

# **Difusión y Gestión del Conocimiento Preventivo a bordo de Buques Pesqueros de la Provincia de Pontevedra**





## **SUMARIO**

### **1. Introducción**

### **2. Documentación en materia de Prevención de Riesgos Laborales y Seguridad Marítima.**

- **Identificación de riesgos y medidas en materia de Prevención de riesgos laborales y Seguridad marítima aplicadas a un buque de pesca del arte de arrastre.**
- **Identificación de riesgos y medidas en materia de Prevención de riesgos laborales y Seguridad marítima aplicadas a un buque de pesca del arte de cerco.**
- **Identificación de riesgos y medidas en materia de Prevención de riesgos laborales y Seguridad marítima aplicadas a un buque de pesca del arte de palangre.**
- **Identificación de riesgos y medidas en materia de Prevención de riesgos laborales y Seguridad marítima aplicadas a un buque de pesca de artes menores.**
- **LEMBRA PESCA. ISGGA.**
- **Normativa nacional en materia de seguridad y salud en Buques de Pesca. INSHT.**
- **Manual de formación a bordo. FEGAPESCA**



## 1. Introducción

A bordo de los buques pesqueros, independientemente de su arte de pesca, además de los peligros derivados de las propias tareas realizadas, la tripulación está expuesta a riesgos laborales y marítimos inherentes al propio centro de trabajo (buque); destacamos las caídas a distinto nivel (entre cubiertas o al mar, caídas al mismo nivel, golpes contra objetos inmóviles, exposición a temperaturas extremas, atrapamientos por o entre objetos en los equipos de trabajo, incendios, explosiones, zozobra, inundación, colisión, ruido, como los riesgos más graves o comunes a los que podemos estar expuestos. De los procesos de trabajo que componen la actividad laboral del tripulante destacar la captura como el proceso en donde se materializan los accidentes laborales con consecuencias más severas. Esta severidad puede verse incrementada si además confluyen factores como condiciones atmosféricas adversas, largas jornadas de trabajo, deficiente descanso, ausencia de equipos de protección individual o colectiva, de procedimientos de trabajo, de mantenimiento preventivo, de formación o inspecciones.

Por todo ello, consideramos la actividad pesquera como una de las profesiones más peligrosas existentes.

**La Dirección Xeral de Traballo e Economía Social de la Xunta de Galicia consciente de la importancia de la Gestión del conocimiento preventivo en el sector pesquero ha autorizado a la Federación Empresarial Gallega de Productores de Pesca-FEGAPESCA la acción de Difusión entre el sector pesquero de la provincia de Pontevedra de una serie de documentos y conocimientos relativos a la Prevención de Riesgos Laborales y Seguridad Marítima relativos al arte de pesca de arrastre; todo ello con el fin de transmitir propuestas de mejora que incidan en la reducción de la siniestralidad laboral en el sector pesquero.**

**Federación Empresarial Gallega de Productores de Pesca-FEGAPESCA**



## 2. Documentación en materia de Prevención de Riesgos Laborales y Seguridad Marítima.

- **Identificación de riesgos y medidas en materia de Prevención de riesgos laborales y Seguridad marítima aplicadas al buque de pesca del arte de arrastre.**

IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	MEDIDA PREVENTIVA
<p><b>Caída de personas a distinto nivel</b></p>	<p>Disponer de sistemas de protección ( brazola fija que asegure 1 metro de altura o un sistema portátil desmontable) para proteger huecos, escotillas,..., una vez abiertas</p> <p>El perímetro del buque dispondrá de protección con una altura de, al menos, 1 metro sobre la cubierta</p> <p>Disponer de una pasarela de acceso, ésta debe estar correctamente trincada e iluminada, y dispondrá de una red de seguridad fijada al buque y al borde del muelle, amparando el área ocupada por la pasarela</p> <p>La pasarela se conservará en buen estado revisándose periódicamente, comprobando su resistencia y posibles defectos que pudiera presentar</p> <p>Habilitar en las inmediaciones del acceso al buque un aro salvavidas</p> <p>Poner a disposición de la tripulación chalecos salvavidas dotado de localizador personal, casco de seguridad, calzado de seguridad con suela antideslizante de trabajo y arnés de seguridad , se deberá señalar sus usos</p> <p>Colocar en los peldaños de las escaleras material antideslizante o cintas abrasivas</p> <p>Todo lugar al que pueda acceder el tripulante, deberá ser antideslizante y provisto de dispositivos de protección contra caídas</p> <p>Las amuradas y todo medio instalado deberá estar en buen estado de conservación</p> <p>El portón de popa deberá abrirse únicamente para izar o largar la red. Se dispondrá de un cable, cabo, cadena o similar de suficiente resistencia para colocarlo, protegiendo así una accidental caída por la rampa, cuando esta se encuentre abierta.</p> <p>Las pasarelas de los guardacalores deberán estar libres de aparejos y pertrechos</p> <p>Se comprobará que los aros salvavidas están estibados de manera que sea fácil arrojarlos al mar; al menos la mitad de los aros deberán estar equipados con una luz auto-activada que dé luz constante o destellos durante un período mínimo de dos horas, y por lo menos, dos de los aros con luz auto-activada poseerán también una señal fumígena que produzca humo, de un color bien visible y con una duración mínima de 15 minutos</p> <p>Se prohibirá y especialmente en caso de mal tiempo que los tripulantes no realicen ningún tipo de trabajo en cubierta solos o sin vigilancia</p> <p>Disposición accesible de los aros salvavidas para su pronta utilización en caso de emergencia</p> <p>Colocar enjaretados de plástico antideslizantes en la zona de trabajo o pasillos del parque de pesca</p>

<b>IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO</b>	<b>MEDIDA PREVENTIVA</b>
<b>Caída de personas al mismo nivel</b>	<p>Mantener adecuadamente iluminadas las vías de paso, especialmente en cubierta superior</p> <p>Las cubiertas deberán ser pintadas mediante pintura antideslizante o mezclada con arena para conseguir rugosidad y lograr un mejor agarre del calzado, velando por el mantenimiento de la misma</p> <p>Toda la tripulación deberá estar provista de calzado antideslizante. Señalización de uso obligatorio</p> <p>Todo hueco, susceptible de provocar dicho riesgo, deberá protegerse, con especial atención a la sala de maquinas</p> <p>Todo material deberá estar estibado de manera que no ocupe el espacio de trabajo o zona/vía de paso</p> <p>Se evitarán irregularidades en el suelo, para evitar riesgos de caídas, torceduras o tropezones</p> <p>Las escaleras y escalas estarán en perfectas condiciones, sus peldaños serán de superficies antideslizantes, dotándose de barandillas laterales de protección</p> <p>Las vías de circulación deberán estar equipadas con asideros, barandillas, barandas, o cualquier otro medio para garantizar la seguridad de la tripulación durante sus actividades</p> <p>Se prohibirá circular por encima del aparejo</p> <p>Eliminar, si es posible, los resaltes en la cubierta o señalarlos con pinturas vivas, especialmente las falcas de las puertas, tuberías, válvulas, ...</p> <p>Las vías y zonas de circulación deberán estar equipadas con <i>asideros</i> o cualquier otro medio para garantizar la seguridad de la tripulación</p>
<b>Caída de objetos desprendidos</b>	<p>Colocación del diagrama de carga en la grúa y conocimiento de los pesos que se están manipulando</p> <p>Establecer un mantenimiento periódico de la grúa, comprobando periódicamente, especialmente, el estado de cable de elevación, pestillo de seguridad, y latiguillos, y la base de la misma, dejando constancia del mantenimiento realizado</p> <p>Poner a disposición de la tripulación elementos normalizados para el movimiento y posicionamiento de cargas, utilizando únicamente aquellos que sean certificados por los proveedores</p> <p>Señalización de uso de casco de seguridad</p> <p>Establecer la prohibición de circular por debajo del radio de acción de la grúa, cuando se manipule o por movimientos de cargas a través de maquinillas, molinetes, ..., vigilando que nadie invada la zona</p> <p>Establecer un sistema de parada de emergencia de las maquinillas en el puente Establecer un sistema de comunicación megafónico entre el puente y cubierta, acompañado con señalización gestual</p> <p>Establecer un mantenimiento periódico de la maquinilla, pastecas, grilletes, dejando registro en el libro de mantenimiento</p>

<b>IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO</b>	<b>MEDIDA PREVENTIVA</b>
<b>Caída de objetos desprendidos</b>	<p>El movimiento de objetos por medios mecánicos exclusivamente se realizará por operarios capacitados y experimentados</p> <p>Se dispondrá de balanceras que impidan el desplazamiento o vuelco de las ollas, cazuelas, sartenes, etc. en la cocina</p> <p>En la grúa :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Habilitar limitadores de carga, que actúe emitiendo una señal de alarma, luminosa o sonora, cuando el momento de carga llega a ser el 75% del máximo admisible y bloqueando los circuitos hidráulicos al alcanzarse el 85% del valor de aquel,</li> <li>- Habilitar una placa identificativa de carga nominal y configuraciones de la carga de la grúa</li> <li>- Los ganchos deberán disponer de pestillos de seguridad</li> <li>- Seguir un programa de revisión periódica de los elementos de izado, comprobando el estado de las cadenas, eslingas, cables, ganchos, etc. Sustituir en caso de deterioro</li> <li>- El sistema hidráulico de las grúas ha de estar provisto de válvulas de seguridad que impidan la caída de la grúa o la carga en caso de fallo/rotura de los latiguillos del sistema hidráulico</li> </ul>
<b>Pisadas sobre objetos</b>	<p>Se mantendrán adecuadamente iluminadas las vías de paso y especialmente la cubierta</p> <p>Las zonas de trabajo han de estar libre de obstáculos. Establecimiento y mantenimiento de orden y limpieza en todo el buque</p> <p>Protección, suavizado o redondeado de salientes, bordes, filos vivos, cortantes o punzantes</p>
<b>Golpes contra objetos inmóviles</b>	<p>Mantener una adecuada iluminación en las zonas de trabajo y de paso, especialmente en la sala de máquinas</p> <p>Señalizar el riesgo de golpes y choques contra objetos inmóviles en la sala de máquinas, parque de pesca, puertas y elementos estructurales que se encuentren a la altura de la cabeza así como a la altura de cubierta , como tuberías y llaves de paso en el parque de pesca y sala de máquinas; la señalización se realizará mediante franjas alternas amarillas y negras con una inclinación aproximada de unos 45º y de dimensiones similares, recomendándose fotoluminiscente; combiene que se protegerán con material que absorba el impacto de los golpes</p> <p>Protección, suavizado o redondeado de salientes, bordes, filos vivos, cortantes o punzantes</p> <p>Diseñar y estructurar el parque de pesca de forma que se amplíen lo máximo posible las áreas de paso y de trabajo de los operarios</p> <p>Las vías de paso tendrán una anchura mínima de 750 mm</p>

<b>IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO</b>	<b>MEDIDA PREVENTIVA</b>
<p><b>Proyección de fragmentos o partículas</b></p>	<p>Todo equipo de trabajo deberá poseer marcado CE, en su defecto deberá adecuarse al Real Decreto 1215/1997</p> <p>Los equipos y máquinas de trabajo deberán disponer de protecciones, como resguardos, pantallas o similares; el resguardo de protección contra proyecciones en esmeriles ha de ser de material transparente que permita observar las piezas</p> <p>Señalización del uso obligatorio de gafas o pantallas de protección en el taller</p> <p>Se realizará un mantenimiento preventivo de los equipos y máquinas de trabajo, prestando especial atención a las protecciones de dichos equipos, quedando registrado el mantenimiento realizado</p> <p>Se pondrá a disposición de la tripulación la información relativa a los diversos tipos de cabos, cadenas, grilletes, cáncamos, mallas, ....., y sus usos especiales a bordo y, en particular, las características de rotura de estos</p> <p>Las maquinillas han de disponer de dispositivos para detenerse o desvirar antes de que se produzca la rotura del elemento menos resistente de su sistema debido a sobrecarga</p> <p>Se tomarán precauciones para evitar el deterioro o debilitamiento de los cabos debido a esfuerzos excesivos o por frotamiento contra objetos cortantes, mediante la disposición de refuerzos especiales</p> <p>Los aparejos y equipos auxiliares se someterán a revisiones periódicas, según normativa vigente</p> <p>Se recomienda proteger el radio de acción del cable y malleta, desde los carreteles hasta la rampa de popa, de modo que en caso de rotura este quede confinado en la protección</p>
<p><b>Atrapamiento por o entre objetos</b></p>	<p>Las partes móviles de las máquinas y equipos de trabajo, como motores, compresores, esmeriles, maquinillas, deben estar protegidas contra todo atrapamiento, presentando especial atención a las poleas, engranajes, ejes, transmisiones,....</p> <p>Los equipos de trabajo han de disponer de paradas de emergencia que permitan parar el equipo en condiciones óptimas de deceleración</p> <p>Para evitar una puesta en marcha intempestiva en caso de fallo y posterior restablecimiento de la energía eléctrica, dispondrán de un dispositivo auxiliar de mando con retorno a la posición de puesta fuera de tensión</p> <p>La maquinaria y equipos de trabajo irán montados sobre polines rígidos y resistentes y firmemente unidos a la estructura del buque</p> <p>Se prohibirá los trabajos de reparación y / o mantenimiento en proximidades de órganos móviles con las máquinas y equipos en marcha y sin las correspondientes protecciones</p> <p>Se prohibirá el uso de ropas flojas, cadenas, pulseras, ... en las proximidades de órganos móviles</p> <p>Toda operación de mantenimiento o reparación de elementos pesados como puertas, pastecas, se realizará amarrándolas adecuadamente para evitar sus desplazamientos por circunstancias diversas, como efectos de la mar</p>

IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	MEDIDA PREVENTIVA
<p><b>Atrapamiento por o entre objetos</b></p>	<p>Las pastecas de aparejos deben ser inspeccionadas y lubricadas regularmente, y mantenidas en buen estado para lograr máxima eficiencia y durabilidad. La periodicidad de las inspecciones depende del periodo y frecuencia de uso, así como también de las condiciones del medio de trabajo en que opera y del buen juicio del usuario</p> <p>Instalar los dispositivos necesarios para mantener un control visual, verbal y gestual entre el puente y la cubierta</p> <p>Revisión periódica de trincas y elementos de afirmado de puertas, portillos y escotillas</p> <p>Señalizar el riesgo de atrapamiento en los equipos de trabajo, como maquinillas, molinetes, frenos, ejes, poleas, .....</p> <p>La maquinilla, molinete, tambor de red, etc., han de disponer de parada de emergencia tanto en el propio equipo, como en el puente que lo gobierna, señalizando sus ubicaciones</p> <p>Establecer un mantenimiento periódico de los equipos de trabajo en general como motor, compresores, lavadora de pescado, cintas transportadoras, maquinilla, tambor, pastecas, grilletes,....., dejando registro en el libro de mantenimiento</p> <p>Instalar y señalar las paradas de emergencia del motor de propulsión , tanto en el equipo como en el puente (motor de propulsión)</p> <p>Se recomienda la instalación de cámaras de video en aquellos “ángulos muertos” de la cubierta, en donde el patrón no tenga visibilidad, así como , instalación de megafonía con micrófonos, el sistema de megafonía permitirá comunicar y recibir los avisos, tanto en cubierta como en el puente</p> <p>En los equipos de trabajo, deben estar encastrados y protegidos los órganos de puesta en marcha, parada y en general todos los órganos que inicien una maniobra en el equipo de trabajo, para evitar accionamientos imprevistos. Para esto se ha de colocar un protector de palancas, que rodea el conjunto de las palancas de la maniobra para evitar cualquier movimiento involuntario</p> <p>Los distintos órganos de accionamiento de los equipos de trabajo deben estar perfectamente identificados, de forma que quede indicada su función, sin posibilidad de confusión en su manipulación. Dichas indicaciones deben estar en castellano y ser duraderas. Los órganos de accionamiento deben ser reconocidos fácilmente mediante indicaciones, colores y/o pictogramas</p> <p>Se recomienda la instalación de gatos hidráulicos o ramales de cadenas con ganchos de seguridad en los pescantes de popa, para la sujeción de las puertas de arrastre</p> <p>Para evitar confusión se utilizarán colores y pictogramas normalizados, según la norma UNE EN 60204-1</p>

<b>IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO</b>	<b>MEDIDA PREVENTIVA</b>
<b>Exposición a temperaturas extremas</b>	<p>Proporcionando ropa adecuada contra el frío, especialmente para trabajos en bodega</p> <p>La cocina dispondrá de una despensa (gambuza) que pueda ser ventilada y mantenida seca y fresca, instalando refrigeradores u otros medios de almacenamiento de alimentos a baja temperatura. En estos casos, dichos refrigeradores deberán tener un aviso acústico en su interior, además de apertura desde dentro</p>
<b>Contactos térmicos</b>	<p>Instalar aislamientos( calorifugados) en aquellas zonas donde se pueda entrar en contacto con superficies calientes o frías, de maquinaria, equipos o circuitos, principalmente en las partes del motor que puedan producir quemaduras y escapes, en caso de que no puedan protegerse, se acotará la zona; verificar periódicamente el aislamiento</p> <p>Establecer un adecuado mantenimiento de los circuitos</p> <p>Señalizar el riesgo de contacto térmico en la sala de máquinas</p> <p>Colocar barras perimetrales en la cocina</p> <p>Se dispondrá de balanceras que impidan el desplazamiento o vuelco de las ollas, cazuelas, sartenes, etc. en la cocina</p>
<b>Contactos eléctricos</b>	<p>Establecer un adecuado mantenimiento de los equipos de trabajo y máquinas eléctricas, fijadas por el fabricante y registrándolo en el diario de mantenimiento</p> <p>Disponer de las fichas e instrucciones de seguridad dadas por el fabricante de los equipos de trabajo, así como respetar sus instrucciones</p> <p>Verificar el adecuado estado de mantenimiento de todos los dispositivos y accesorios, instalación, diferenciales, cableado, nivel de aislamiento y puesta a tierra de los equipos y sistemas eléctricos del buque, mediante revisiones periódicas</p> <p>El cableado eléctrico se instalará en canaletas, empotrados o agrupados con bridas, fuera de zonas de paso</p> <p>Todo equipo eléctrico expuesto a la intemperie estará protegido de la humedad, corrosión o daños mecánicos</p> <p>Los cuadros eléctricos permanecerán siempre protegidos, cerrados y señalizados; protegiéndose así mismo las partes en tensión del interior</p> <p>Toda herramienta y aparato eléctrico deberá gozar de un grado de protección adecuada a la zona de trabajo</p> <p>Durante la navegación las puertas de cubierta permanecerán cerradas</p> <p>La lámparas portátiles dispondrán de tensión de seguridad de 24 v</p> <p>Señalización de las zonas específicas y cuadros eléctricos</p> <p>Los compartimentos donde existen acumuladores eléctricos estarán bien ventilados y convenientemente protegidos</p>

<b>IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO</b>	<b>MEDIDA PREVENTIVA</b>
<b>Contactos eléctricos</b>	<p>El equipo de soldadura estará bien protegido para realizar los trabajos de forma segura para los tripulantes</p> <p>Mantener protegidos los bornes de las baterías</p> <p>Adecuado mantenimiento de los elementos de seguridad: diferenciales</p> <p>La iluminación dispondrá de protección adecuada</p> <p>Solo se autorizara a personal cualificado realizar reparaciones, revisiones, o comprobaciones eléctricas</p> <p>Cumplir con el Reglamento electrotécnico de Baja Tensión</p> <p>Se tomarán medidas para evitar el contacto eléctrico directo como el alejamiento de partes activas, la interposición de obstáculos o el recubrimiento de partes activas</p> <p>Se dispondrá de alfombra aislante en la zona de situación del cuadro principal</p>
<b>Contacto con sustancias cáusticas y/o corrosivas</b>	<p>Todos los productos químicos llevarán claramente indicado su contenido</p> <p>Se solicitará a los proveedores las fichas de seguridad de todos los productos químicos a bordo</p> <p>Se facilitarán y dispondrán a disposición de los tripulantes las fichas de seguridad de todos los productos químicos de que se dispongan a bordo, disponiendo de los equipos de protección individuales necesarios para su manipulación, supervisando su utilización e informando a los mismos de su uso y los riesgos que conllevan</p>
<b>Exposición a radiaciones</b>	<p>Se establecerá el procedimiento de apagado de las telefonías y radares cuando se acceda a la toldilla y/o palos; se señalará el riesgo de radicación no ionizante</p> <p>Respetar las instrucciones dadas por los suministradores de los equipos radioeléctricos</p>
<b>Explosiones</b>	<p>Deberá disponerse de lámparas de 24 v, antideflagrantes, con el objeto de utilizarse en espacios confinados y generadoras de atmósferas explosivas</p> <p>Las tuberías, suspiros y válvulas de gases inflamables serán objeto de mantenimiento y revisiones periódicas</p> <p>Elaborar un procedimiento de trabajo para realizar operaciones en atmósferas explosivas desarrollando instrucciones de seguridad, entre otros, para trabajos de soldadura, oxicorte, pintura, carga de combustible,...</p> <p>Revisión periódica de las salidas de gases de todos los tanques; señalización de la zona</p> <p>La zona de almacenamiento de productos químicos, botellas de gases inflamables, baterías, deberá disponer de adecuada ventilación que impida la condensación de gases o espacios ventilados y/o cubiertas abiertas recomendándose la separación física de las botellas comburentes y botellas combustibles; se señalará la zona</p> <p>Mantenimiento según el fabricante de instalaciones y equipos a presión, registrando las revisiones realizadas</p> <p>La sala de máquinas ha de contar con un sistema contraincendios con las revisiones actualizadas</p>

<b>IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO</b>	<b>MEDIDA PREVENTIVA</b>
<b>Explosiones</b>	<p>Los motores principales de combustión interna y las máquinas auxiliares, dispondrán de dispositivos de cierre automático de combustible para que en el caso de fallo del circuito de alimentación de aceite lubricante, evitar el gripado del motor, avería total o explosión</p> <p>Los calderines y todos los aparatos a presión han de pasar las correspondientes y periódicas pruebas de presión y ha de quedar reflejado en la placa de industria del aparato</p> <p>Se instalarán válvulas de seguridad del cárter que ofrezcan suficiente zona de descompresión, sin que su descarga suponga un riesgo personal</p>
<b>Incendios</b>	<p>Las tuberías y válvulas se señalarán, según su materia, mediante colores normalizados</p> <p>Los alojamientos, lugares de trabajo cerrados, sala de máquinas y bodega deberán estar equipados con dispositivos de lucha contra incendios</p> <p>Las puertas, salidas de emergencia y mamparos ofrecerán resistencia al fuego</p> <p>Los dispositivos de lucha contra incendios deben estar siempre en su lugar, mantenerse en perfecto estado de mantenimiento y estar preparados para su uso inmediato, libre de obstáculos</p> <p>Antes de la salida al mar se comprobarán los dispositivos de lucha contra incendios</p> <p>Todos los dispositivos de lucha contra incendios y las salidas de emergencia deberán estar señalizados conforme al RD 485/1997</p> <p>Los sistemas de detección y alarma deberán ser probados regularmente y mantenidos en buen estado, comprobando que funcionan correctamente indicando la presencia de un incendio y el punto en donde se ha producido; se comprobará que todos los servicios contra incendios, bombas, mangueras, colectores, acoplamientos, extintores y equipos de bombero funcionan adecuadamente</p> <p>Periódicamente se realizarán simulacros o ejercicios de lucha contra incendios</p> <p>El almacenamiento de materias o productos inflamables se realizará en armarios protegidos y señalizados</p> <p>Los posibles focos de ignición deberán estar identificados en todo momento</p> <p>Se prohibirá fumar, entre otras, en zonas donde se almacenan productos inflamables, camarotes, proximidades de acumuladores eléctricos, sala de máquinas, cocina, proximidades de tuberías y suspiros de tanques, así como en el camarote; se habilitarán zonas al efecto.</p> <p>Verificar el adecuado funcionamiento de la iluminación de emergencia</p> <p>El almacenamiento de materias inflamables se efectuará en espacios ventilados</p> <p>Las alfombras de acomodación estarán exentas de grasas y deberán ser ignífugas</p> <p>La instalación eléctrica deberá ser objeto de mantenimiento periódico</p>

<b>IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO</b>	<b>MEDIDA PREVENTIVA</b>
<b>Incendios</b>	<p>No se almacenarán productos inflamables en la sala de máquinas, servo o cercano a los cuadros eléctricos</p> <p>Se desarrollarán instrucciones de seguridad para trabajos en caliente, léase, soldadura, oxicorte,.....</p> <p>Periódicamente se deberán realizar inspecciones en los equipos contra incendios, emergencia, abandono y supervivencia</p> <p>Se dispondrán de recipientes metálicos con tapa, para el depósito de trapos que contengan sustancias inflamables, como aceites, combustibles</p> <p>Revisión y mantenimiento de circuitos de aceite y combustible; inspección y control de fugas</p> <p>El cuadro orgánico deberá disponerse en un lugar común a todos los tripulantes así como el plano de lucha contra incendios y salvamento</p> <p>Los catres deberán estar numerados en virtud del cuadro orgánico</p> <p>Los equipos de soldadura y oxicorte serán objeto de mantenimiento periódico preventivo</p>
<b>Zozobra</b>	<p>La estabilidad del buque se mantendrá en estado intacto de acuerdo con las condiciones de servicio previstas</p> <p>En el buque debe constar y estar a disposición del patrón la información sobre las características de estabilidad</p> <p>Las instrucciones sobre estabilidad deben observarse estrictamente</p> <p>Revisar periódicamente el estado del casco</p> <p>Tomar las precauciones necesarias con relación a los métodos de pesca que pueden influir en la estabilidad del buque</p> <p>Mantener el certificado de navegabilidad en vigor</p> <p>Durante la navegación tener siempre encendidos el VHF y aparatos de navegación</p> <p>Procurar que no se acumule agua en la cubierta</p> <p>Disponer a bordo verificándose su estado periódicamente y siempre antes de cada salida a la mar, los dispositivos de salvamento y supervivencia: chalecos salvavidas, aros salvavidas, señales fumígenas y embarcaciones de supervivencia</p> <p>Se deberá comprobar que no haya algo que impida las maniobras de destrincado y lanzamiento de las balsas salvavidas; las rabizas de las balsas inflables de contenedor deben estar siempre firmemente amarradas a un punto del barco mediante un enlace débil. Se comprobará periódicamente el equipo reglamentario que debe estar a bordo de las balsas, prestando, como en el caso anterior, especial atención a las fechas de caducidad de alimentos, agua, etc.</p> <p>Evitar corrimientos de la carga en cubierta y bodega, flejándose y amarrándose aquellas susceptibles de corrimiento o movimiento</p> <p>Revisión periódica de los elementos de trincaje de la carga y objetos en general</p>

<b>IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO</b>	<b>MEDIDA PREVENTIVA</b>
<b>Zozobra</b>	<p>Todo aquel material susceptible de generar movimientos imprevistos debe estar bien trincado</p> <p>No navegar con la marca del francobordo sumergida Deberá existir siempre personal de guardia en el puente</p> <p>Probar periódicamente los sistemas de alarma general de emergencia</p> <p>No sobrecargar con pesos altos el buque que puedan comprometer la estabilidad del buque. No llevar aparejos en el espartel de popa ni encima de los paños de cubierta, si no se está autorizado por la autoridad competente</p> <p>Toda carga pesada, se estibarán en el nivel más bajo posible</p> <p>Se recomienda disponer de trajes de supervivencia para toda la tripulación</p> <p>Realizar simulacros periódicamente dejando constancia en el Diario de Navegación El cuadro orgánico deberá disponerse en un lugar común a todos los tripulantes así como el plano de lucha contra incendios y salvamento</p> <p>Revisar periódicamente y antes de cada marea los aros salvavidas, los cuales deberán estar rotulados, con medios de luz, rabiza, y cintas reflectantes, así como que cada catre disponga de un chaleco salvavidas homologado, entre otros, dotado de luz, batería, silbato y cintas reflectantes</p> <p>Los ganchos de pelícano de la zona de largado de las balsas salvavidas deberán estar exentos de óxido, pinturas u otro material que retarde el destrincado y largado de la misma</p> <p>Revisar periódicamente las zafas hidrostáticas de las balsas salvavidas</p> <p>Los medios de salvamento deberán estar identificados en todo momento mediante señalización de los mismos</p> <p>Extremar las precauciones en navegación con mal tiempo, garantizándose un adecuado estado de las cargas del buque mediante el lastrado apropiado</p> <p>Realizar simulacros periódicos</p>
<b>Colisión / Abordaje</b>	<p>Maniobrar el buque según las buenas costumbres marineras, cumpliendo en todo momento con el reglamento de abordaje vigente</p> <p>Disponer a bordo de VHF para comunicarse, revisándolo periódicamente Disponer de los medios de salvamento y supervivencia que exige la reglamentación, siendo objeto de revisiones periódicas</p> <p>Extremar las precauciones en navegación nocturna, condiciones de escasa visibilidad</p> <p>Realizar simulacros periódicos</p>
<b>Varada / Embarrancada</b>	<p>Uso de las cartas de navegación de la zona por donde se navega</p> <p>Evitar acercarse en exceso a la costa</p> <p>Mantenimiento óptimo del gobierno del buque</p>



<b>IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO</b>	<b>MEDIDA PREVENTIVA</b>
<b>Agentes químicos</b>	<p>Se solicitará a los proveedores las fichas de seguridad de todos los productos químicos de a bordo y facilitarán y dispondrán a disposición de los tripulantes, facilitando los equipos de protección individuales necesarios para su manipulación</p> <p>Mantener bien indicados los envases que contengan sustancias químicas peligrosas</p>
<b>Agentes físicos</b>	<p>Iluminación adecuada y que no produzca deslumbramientos</p> <p>Realización de evaluación específica de la iluminación en el puesto de trabajo</p> <p>Los alojamientos estarán ventilados adecuadamente y deberán contar con iluminación apropiada, general normal, general reducida, que no moleste a los trabajadores en su descanso e iluminación individual en cada litera</p> <p>Mantenimiento adecuado y periódico de la ventilación en la cámara de máquinas</p> <p>Se establecerá un procedimiento para acceder a espacios confinados, estableciendo entre otros, mediciones iniciales de la atmósfera previas al acceso</p> <p>La cocina y el comedor estarán suficientemente iluminados y ventilados, tendrán las dimensiones adecuadas en función del número de tripulantes y construidos con materiales de fácil limpieza</p> <p>Asegurar una temperatura y ventilación adecuada en el interior del buque</p> <p>Los sistemas de ventilación de los alojamientos serán regulables en intensidad, de forma que se permita mantener el aire en condiciones satisfactorias y que garantice una circulación suficiente de aire en cualquier condición atmosférica y climatológica</p> <p>La temperatura en los locales de trabajo deberá ser adecuada al organismo humano durante el tiempo de trabajo, teniendo en cuenta los métodos de trabajo aplicados, las exigencias físicas impuestas a los trabajadores y las condiciones meteorológicas reinantes o que puedan reinar en la región en la que faene el buque</p> <p>La ventilación de los distintos lugares serán independientes: la cocina de los locales para fines higiénicos, éste del alojamiento de la tripulación, éste de la sala de máquinas y éste del parque de pesca</p> <p>Las zonas, en las que estén situados los puestos de trabajo, serán objeto del correspondiente aislamiento térmico y acústico</p> <p>Los alojamientos y lugares de descanso y de servicio, estarán protegidos contra las inclemencias meteorológicas y del mar, las vibraciones, el ruido y las emanaciones procedentes de otras zonas</p> <p>El alojamiento de los tripulantes deberá estar provisto de un sistema de calefacción adecuada, estando en funcionamiento cuando las condiciones lo exijan, permitiendo que la temperatura se mantenga en un nivel adecuado. Se velará por su mantenimiento periódico</p> <p>Se informará a la tripulación de las medidas preventivas a tomar en caso de utilización del equipo de extinción de CO2</p> <p>Evaluar de la exposición al ruido, con objeto de establecer las medidas de protección</p>

IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	MEDIDA PREVENTIVA
<p><b>Agentes físicos</b></p>	<p>Correcto aislamiento acústico de la sala de máquinas</p> <p>Controlar el nivel de ruido, en la medida de lo posible, con medidas adecuadas, como el aislamiento de la fuente, el anclaje de los motores y la maquinaria en movimiento, la reducción del ruido provocado por los escapes, etc.</p> <p>Señalizar el su obligatorio de protección auditiva en los accesos a sala de máquinas</p> <p>Información, formación sobre los riesgos y el uso de protección auditiva en general y en particular en los espacios donde se superen los 80 dB</p> <p>Velar por el mantenimiento y revisión del aislamiento acústico entre espacios de alojamiento con objeto de hacer posible el descanso y el ocio de zonas previstas (cuando &lt; 60 dB) al objeto de reducir la generación de ruido para no sobrepasar los 60 dBA en los camarotes, 65 dBA en los comedores, 65 dBA en el puente</p> <p>Es conveniente y aconsejable, proteger a los trabajadores (sobre todo a los jefes de máquinas y engrasadores) que desempeñen su trabajo en la sala de máquinas, habilitando una cámara o cabina de control insonorizada, que les permite desarrollar su trabajo durante el mayor tiempo posible dentro de esa cabina y reducir así notablemente su exposición al ruido</p> <p>Los alojamientos, compartimentos, etc., destinados al descanso y ocio de los trabajadores irán lo más alejado posible de las fuentes de ruido, tales como hélices, máquinas propulsoras, etc.</p> <p>Se estudiará la posibilidad de separar los espacios de alojamiento, de los más próximos a los alojamientos de máquinas, por medio de locales no ocupados habitualmente, como pueden ser aseos, lavandería, locales destinados a almacenaje, etc.</p> <p>Los sistemas de escape de los motores de combustión interna y los sistemas de admisión del aire de los espacios de máquinas se dispondrán de forma tal, que los orificios de admisión y salida queden alejados de los lugares frecuentados por los trabajadores. Cuando sea necesario se instalarán silenciadores o atenuadores</p> <p>Se tendrá en cuenta el ruido producido por cada elemento de las máquinas que haya que instalar. La utilización de máquinas que produzcan menos ruido susceptible de ser propagado por el aire, los fluidos o la estructura</p> <p>Se pedirá a los fabricantes información sobre los niveles de ruido que generan sus máquinas, métodos de instalación, etc.</p> <p>Se recomienda que tanto el motor principal como los motores auxiliares, descansen sobre montajes elásticos proyectados e instalados de modo apropiado</p> <p>Al instalar recubrimientos insonorizantes en los motores o demás maquinaria, se aconseja que estas máquinas se instale sobre un montaje elástico</p> <p>Se recomienda que los sistemas de tuberías conectados a una máquina sean montados con un material flexible, que sea capaz de absorber una cierta cantidad de movimientos sin sufrir daños. Al mismo tiempo, las conexiones deben hacerse de manera que los tubos no impidan el movimiento de la máquina</p>

<b>IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO</b>	<b>MEDIDA PREVENTIVA</b>
<p><b>Agentes físicos</b></p>	<p>Se estudiará la posibilidad de habilitar cabinas o cámaras de mando, debidamente insonorizadas, que permitan el gobierno de la sala de máquinas desde su interior; La complejidad de esta medida radica en que habría que reubicar la mayoría de cuadros de control para ubicarlos dentro de la cabina de mando y a esto se suma el escaso espacio del que se dispone en una sala de máquinas</p> <p>Cuando por razones técnicas no sea posible habilitar cabinas insonorizadas en la sala de máquinas, se estudiará la posibilidad de recubrir con envueltas insonorizantes o recubrimientos parciales los motores y maquinaria o aquellas partes de éstos que produzcan niveles de presión acústica superiores a los valores límite fijados</p> <p>También sería conveniente el restringir el acceso a la sala de máquinas solamente a personal autorizado (engrasadores y jefes de máquinas), prohibiendo el acceso al resto de personal</p> <p>Todos los elementos de las máquinas, el equipo y los correspondientes espacios de trabajo serán objeto de inspecciones periódicas</p> <p>Cuando se esté procesando, todas las puertas del parque de pesca permanezcan cerradas. Ello reduciría notablemente el ruido en esta zona de trabajo</p> <p>El instalar cortinas en los portillos y ventanas, así como el empleo de alfombras en los distintos espacios de alojamiento también contribuyen a absorber el ruido</p> <p>Cuando los niveles de ruido excedan en cualquier espacio de 85 dB(A), en las entradas a los mismos se colocarán señales de advertencias que indiquen la exposición a ruido, así como el uso obligatorio de protectores auditivos</p> <p>Dicha señalización ha de estar colocada a la altura de los ojos y ser visible en todas las direcciones de acceso</p> <p>Reducir el efecto de las fuerzas de impacto, introduciendo materiales amortiguantes sobre las superficies</p> <p>Controlar el ruido producido en las salidas de aire a alta presión introduciendo silenciadores</p> <p>Reducir la radiación del ruido cambiando las características resonantes de los paneles, reduciendo su amplitud mediante adición de materiales amortiguantes o rigidizadores</p> <p>Las transmisiones por correas de sección ancha generan gran cantidad de ruido. Se deben reemplazar por correas delgadas múltiples</p> <p>Las maquinas que vibran deben ser montadas sobre bases rígidas y fuertes</p> <p>Mantener correctos los niveles de iluminación en cubierta, parque de pesca, salas de máquinas, cocinas y comedores que deben estar entre un mínimo de 200 lux y un máximo de 500 lux. Las salas de descanso así como vías de paso, lavabos, baños, dispondrán de un mínimo de 100 lux</p>

<b>IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO</b>	<b>MEDIDA PREVENTIVA</b>
<b>Agentes físicos</b>	<p>Las pantallas y monitores de visualización de datos han de colocarse de manera que quede situada a una distancia superior a 400 mm. respecto a los ojos del usuario y a una altura tal que pueda ser visualizada dentro del espacio comprendido entre la línea de visión horizontal y la trazada a 60° bajo la horizontal, así como que se eviten reflejos; dispondrán de filtros al objeto de disminuir la fatiga visual</p> <p>Los lugares de almacenamiento de productos químicos (freón, acetileno, pinturas, ...) se mantendrán convenientemente ventilados y señalizada la zona</p> <p>En caso de fugas de fluido refrigerante de las instalaciones, se deberá abandonar dicho lugar con la máxima brevedad y proceder a la ventilación del local</p> <p>Tener un Plan de Emergencia ante posibles fugas y un Plan de Evacuación</p> <p>Se recomienda habilitar sensores y alarmas centrales que avisen ante la existencia de fugas de refrigerantes</p> <p>Disponer de equipo de respiración autónomo homologado en lugar accesible</p>
<b>OBSERVACIONES</b>	
<p><b>Consideraciones generales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se señalarán las zonas donde se encuentren objetos movibles o con riesgo de desprendimiento, si estos no pueden fijarse o protegerse</li> <li>- La tripulación tendrá una formación adecuada a los trabajos a realizar</li> <li>- Se mantendrán unas buenas condiciones higiénicas en toda la embarcación</li> <li>- Se mantendrán bien indicados los envases que contengan sustancias químicas peligrosas</li> <li>- Se mantendrán ventilados los lugares donde se almacenen este tipo de sustancias</li> <li>- Se señalarán las zonas u objetos que puedan conllevar riesgos (caídas, atrapamientos, golpes, cortes,....)</li> <li>- Se tomarán las medidas necesarias para evitar la posibilidad de accidentes por superficies antideslizantes, como el uso de pinturas antideslizantes o de suelos de goma</li> <li>- Periódicamente la tripulación realizará simulacros / ejercicios de emergencia, dejando constancia en el diario de Navegación</li> <li>- Mantener despejados los accesos a válvulas, aparatos eléctricos de maniobra, extinción de incendios, primeros auxilios, ...</li> <li>- Disponer de material de respeto</li> <li>- El buque dispondrá de todos los certificados vigentes en vigor</li> <li>- Se recomienda establecer turnos de trabajo, consiguiendo aumentar los periodos de descanso y reducir las largas jornadas de trabajo</li> <li>- Las luces y focos se instalarán de manera que no deslumbren o se puedan confundir con las de navegación reglamentaria</li> </ul>	

IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	MEDIDA PREVENTIVA
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se dispondrá de un botiquín de primeros auxilios, con el equipo necesario y que cumpla con la legislación vigente</li> <li>- Se señalará el uso obligatorio de ropa de trabajo, calzado, guantes, casco y chaleco salvavidas en la cubierta superior</li> <li>- La tripulación será informada y formada en materia de prevención de riesgos laborales a nivel general y específico</li> <li>- Periódicamente la tripulación realizará simulacros / ejercicios de emergencia, dejando constancia en el diario de Navegación</li> <li>- Mantener despejados los accesos a válvulas, aparatos eléctricos de maniobras, equipos de extinción de incendios, dispositivos de salvamento y supervivencia</li> <li>- Los equipos de trabajo han de estar adecuados al RD 1215/1997, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en su defecto deberán adecuarse; serán objeto de revisiones periódicas tanto del propio equipo como sus elementos auxiliares, dejando constancia en el diario de mantenimiento</li> <li>- Debe evitarse la circulación de personal y trabajos a la intemperie</li> <li>- Las sillas del puente de mando deben disponer de: altura del asiento ajustable. Respaldo con una suave prominencia para dar apoyo a la zona lumbar y con dispositivos para poder ajustar su altura e inclinación</li> </ul>
<p><b>Antes de la salida a la mar se cumplimentará, entre otros, lo siguiente:</b></p>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantener encendidos o en posición de espera, los aparatos de navegación y comunicación</li> <li>- El equipo VHF deberá estar permanentemente a la escucha en el canal internacional (canal 16)</li> <li>- Comprobar el correcto estado y funcionamiento de las luces de navegación y pesca, aparatos de navegación y comunicación, baterías y equipos de salvamento, supervivencia y contra incendios, sistemas de achique y equipos de trabajo, en general</li> <li>- Se tendrá en cuenta las condiciones climatológicas y el estado de la mar</li> <li>- Todo material debe estar trincado y estibado firmemente</li> <li>- Comprobación del correcto estado de la brida de unión del eje de cola y la posible entrada de agua por la bocina</li> </ul>
<p><b>Cabos y cables:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los tripulantes conocerán los diversos tipos de cables y cabos y sus usos especiales a bordo y, en particular, las características de rotura de los cabos sintéticos</li> <li>- Se tomarán precauciones para evitar el deterioro o debilitamiento de los cabos debido a esfuerzos excesivos o por frotamiento contra objetos cortantes</li> </ul>

<b>IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO</b>	<b>MEDIDA PREVENTIVA</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los tripulantes se asegurarán de que sólo utilizan los cabos para los fines a que son destinados. Tendrán cuidado de que todos los cabos estén en buen estado y que su resistencia corresponde al esfuerzo a que se van a someter</li> <li>- Los cabos se examinarán con frecuencia para comprobar si presentan señales de que las fibras o filásticas estén gastadas, rotas, deterioradas o desplazadas y otros defectos</li> <li>- Los cabos no se expondrán a calor excesivo ni al contacto con productos químicos perjudiciales. Cuando no se empleen, se adujarán y almacenarán en un lugar bien ventilado y a la sombra</li> <li>- Los cabos no se someterán a cargas repentinas porque esto los sobrecarga y reduce en resistencia</li> <li>- Los cables o cabos no se dejarán colgar por la borda ya que pueden engancharse a la hélice</li> <li>- Los cabos, redes y otros objetos inutilizables no se tirarán al mar ya que, entre otros, pueden constituir un peligro para otros buques</li> <li>- Cuando se manipulen cabos se tendrá un gran cuidado de no permanecer en el seno de los mismos</li> </ul> <p><b>Vías de salidas y de emergencias :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El número, la distribución y las dimensiones deben adaptarse a las características de los lugares de trabajo y estancia y al número de personas presentes en ellos</li> <li>- Las salidas de emergencia que permanezcan cerradas deben poder ser abiertas con facilidad por cualquier tripulante o por los equipos de salvamento</li> </ul> <p><b>Alojamientos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cada trabajador dispondrá de un espacio o taquilla para guardar la ropa</li> <li>- Los portillos deberán ir provistos de un sistema para bloquear la entrada de iluminación natural, cuando se requiera</li> <li>- Los dormitorios estarán planificados y equipados de modo que resulten confortables para sus ocupantes y sea fácil mantenerlos ordenados. En la medida de lo posible tendrán una altura libre no inferior a 1.90 m, dispondrán de un armario individual, perchero, y escritorio</li> <li>- Cada miembro de la tripulación dispondrá de una litera individual con unas dimensiones mínimas (1.90 m por 0.680 m). Las literas no deberán estar colocadas una al lado de la otra</li> <li>- Las literas deberán ir provistas de cortinas</li> <li>- Se deberá disponer de un lugar adecuado, fuera de los dormitorios, para colgar la ropa de trabajo</li> <li>- Los comedores se amueblarán y dispondrán de forma que puedan ser utilizadas como salas de recreo</li> <li>- Las literas de la tripulación deberían estar distribuidas de forma que las guardias estén separadas y que los tripulantes que trabajan de día no compartan dormitorio con tripulantes que hagan guardias nocturnas</li> </ul>

- **Identificación de riesgos y medidas en materia de Prevención de riesgos laborales y Seguridad marítima aplicadas al buque de pesca del arte de cerco.**

<b>IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO</b>	<b>MEDIDA PREVENTIVA</b>
<b>Caída de personas a distinto nivel</b>	<p>Proteger huecos, escotillas,..., una vez abiertas, mediante la instalación de una brazola fija que asegure 1 metro de altura o mediante la instalación de un sistema portátil desmontable</p> <p>Mantener libre de obstáculos la vía de acceso y sus inmediaciones, libre de todo material susceptible de generar caídas</p> <p>Realizar el embarque y desembarque mediante pasalela o similar, garantizando un acceso a bordo o a tierra seguro</p> <p>Para realizar trabajos en altura o con riesgo de caída al mar se debe utilizar arnés de seguridad. Señalizar su uso obligatorio</p> <p>Para realizar trabajos en cubierta o circular por ella se debe utilizar chaleco salvavidas, recomendándose autoinflable, se deberá señalar su uso</p> <p>Evitar situarse sobre las barandillas y / o lugares donde sea fácil caer al agua, especialmente con mal tiempo</p> <p>Se prohibirá circular por encima del aparejo, a no ser estrictamente necesario y tomando las debidas precauciones, cuando este se encuentre recogido</p> <p>Todo lugar al que pueda acceder el tripulante, deberá ser antideslizante y provisto de dispositivos contra caídas</p> <p>Las amuradas y todo medio instalado deberá estar en buen estado de conservación</p> <p>Se comprobará que los aros salvavidas están estibados de manera que sea fácil arrojarlos al mar; al menos la mitad de los aros deberán estar equipados con una luz auto-activada que dé luz constante o destellos durante un periodo mínimo de dos horas, y, por lo menos, dos de los aros con luz auto-activada poseerán también una señal fumígena que produzca humo, de un color bien visible y con una duración mínima de 15 minutos</p>
<b>Caída de personas al mismo nivel</b>	<p>Los recorridos habituales de las cubiertas deberán estar libres de obstáculos</p> <p>Se mantendrán adecuadamente iluminadas las vías de paso y especialmente la cubierta</p> <p>La cubiertas deberán ser pintadas mediante pintura antideslizante o mezclada con arena para conseguir rugosidad y lograr un mejor agarre del calzado, velando por el mantenimiento de la misma</p> <p>Toda la tripulación deberá estar provista de calzado antideslizante. Señalización de uso obligatorio</p>

<b>IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO</b>	<b>MEDIDA PREVENTIVA</b>
<b>Caída de personas al mismo nivel</b>	<p>Todo hueco, susceptible de provocar dicho riesgo, deberá protegerse</p> <p>Todo material deberá estar estibado de manera que no ocupe el espacio de trabajo o zona de paso</p> <p>Se mantendrá orden y limpieza en todas las estancias de la embarcación, velando especialmente por que estén libres de desperdicios y derrames que las hagan resbaladizas, depositando dichos residuos en contenedores adecuados</p> <p>Las vías de circulación deberán estar equipadas con asideros, barandillas, barandas, o cualquier otro medio para garantizar la seguridad de la tripulación durante sus actividades</p>
<b>Caída de objetos desprendidos</b>	<p>Colocación del diagrama de carga en la grúa y conocimiento de los pesos que se están moviendo</p> <p>Formación e información a los tripulantes sobre manipulación mecánica de cargas</p> <p>Vigilar el adecuado uso y mantenimiento periódico de la grúa y elementos auxiliares como el halador, comprobando periódicamente, especialmente, el estado de cable de elevación, pestillo de seguridad, y latiguillos y la base de la misma, dejando constancia del mantenimiento realizado</p> <p>Uso de elementos normalizados para el movimiento y posicionamiento de cargas, utilizando únicamente aquellos que sean certificados por los proveedores</p> <p>Uso de caco de seguridad y señalización del uso del mismo</p> <p>Establecer la prohibición de circular por debajo del radio de acción de la grúa, vigilando que nadie invada la zona</p> <p>Señalizar el radio de acción de la grúa</p> <p>Se recomienda establecer un sistema de comunicación megafónico entre el puente y cubierta, acompañado con señalización gestual</p> <p>Asegurar y estibar correctamente las cargas antes de su manipulación</p> <p>El movimiento de objetos por medios mecánicos exclusivamente se realizara por operarios capacitados y experimentados</p>
<b>Pisadas sobre objetos</b>	<p>Uso de calzado de seguridad, especialmente en cubierta y sala de máquinas, señalizando su uso</p> <p>Establecimiento y mantenimiento de orden y limpieza en todo el buque</p>
<b>Golpes contra objetos inmóviles</b>	<p>Mantener una adecuada iluminación en las zonas de trabajo y de paso, especialmente en la sala de máquinas</p> <p>Protección, suavizado o redondeado de salientes, bordes, filos vivos, cortantes o punzantes</p> <p>Proteger, señalar estructuras y objetos sobresalientes, como válvulas, tuberías, llaves de paso, especialmente los que están a la altura de la cabeza, así como puertas y lugares de baja altura</p>

<b>Golpes contra objetos inmóviles</b>	Desplazarse por el buque a una velocidad moderada, no correr a no ser estrictamente necesario
<b>Proyección de fragmentos o partículas</b>	<p>Todo equipo de trabajo deberá poseer marcado CE, en su defecto deberá adecuarse al Real Decreto 1215/1997</p> <p>Los equipos y máquinas de trabajo deberán disponer de protecciones, como resguardos, pantallas o similares</p> <p>Uso obligatorio de protección ocular en trabajos con riesgo de proyección de partículas o salpicaduras</p> <p>No retirar las protecciones o resguardos de maquinaria y equipos de trabajo</p> <p>Se realizará un mantenimiento preventivo de los equipos y máquinas de trabajo, prestando especial atención a las protecciones de dichos equipos, quedando registrado el mantenimiento realizado</p> <p>Los tripulantes conocerán los diversos tipos de cabos y sus usos especiales a bordo y, en particular, las características de rotura de los cabos sintéticos</p> <p>Se tomarán precauciones para evitar el deterioro o debilitamiento de los cabos debido a esfuerzos excesivos o por frotamiento contra objetos cortantes</p> <p>Los tripulantes se asegurarán de que sólo utilizan los cabos para los fines a que son destinados. Tendrán cuidado de que todos los cabos estén en buen estado y que su resistencia corresponde al esfuerzo a que se van a someter, se examinarán con frecuencia para comprobar si presentan señales de que las fibras o filásticas estén gastadas, rotas, deterioradas o desplazadas y otros defectos</p>
<b>Atrapamiento por o entre objetos</b>	<p>Se prohibirá el uso de ropas flojas, cadenas, pulseras,...</p> <p>No se pondrán en funcionamiento los equipos que están siendo objeto de revisión, mantenimiento o reparación sin haber colocado los resguardos previamente retirados</p> <p>Los tripulantes que operen los haladores no abandonarán su puesto mientras estén en funcionamiento</p> <p>Los equipos de trabajo dispondrán de paradas de emergencia, en zonas accesibles</p> <p>La tripulación que opere con motores y maquinaria de trabajo tendrá formación específica</p> <p>Las partes móviles de las máquinas y equipos de trabajo, deben estar protegidas contra todo atrapamiento, presentando especial atención a las poleas, engranajes, ejes, transmisiones</p> <p>Se prohibirá los trabajos de reparaciones y / o mantenimiento en proximidades de órganos móviles con las máquinas y equipos en marcha y sin las correspondientes defensas</p> <p>Los operarios de la maquinilla y grúa no abandonarán su puesto mientras estas estén en funcionamiento o haya una carga suspendida, vigilando que no haya ningún tripulante en la zona de acción</p>

<b>IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO</b>	<b>MEDIDA PREVENTIVA</b>
<b>Contactos térmicos</b>	<p>Instalar aislamientos en aquellas zonas donde se pueda entrar en contacto con superficies calientes o frías, de maquinaria, equipos o circuitos</p> <p>Establecer un adecuado mantenimiento de los circuitos</p> <p>Los escapes de los motores deberán permanecer aislados</p>
<b>Contactos eléctricos</b>	<p>Periódicamente verificar el adecuado estado de mantenimiento de todos los dispositivos y accesorios, instalación, diferenciales, cableado, nivel de aislamiento y puesta a tierra de los equipos y sistemas eléctricos del buque, mediante revisiones</p> <p>No utilizar cables defectuosos, clavijas o bases de enchufes rotas, protecciones deterioradas</p> <p>No realizar empalmes mediante cintas aislantes o similar</p> <p>El cableado eléctrico se instalará en canaletas, empotrados o agrupados con bridas, fuera de zonas de paso</p> <p>Los cuadros eléctricos deberán permanecer protegidos, cerrados y señalizados</p> <p>Toda herramienta eléctrica deberá gozar de un grado de protección adecuada contra proyección de líquidos</p> <p>En caso de mal tiempo comprobar que los accesos a la cámara de máquinas permanecen cerrados</p> <p>Deberá disponerse de lámparas de 24 v</p> <p>Mantener protegidos los bornes de las baterías</p> <p>Se eliminará la tensión y se señalarán los interruptores en operaciones a realizar en cuadros, instalaciones o equipos</p> <p>Cuando sea necesario realizar trabajos con tensión, las herramientas y equipos, guantes y alfombras necesarios dispondrán del correspondiente aislamiento y se dispondrá de protectores faciales</p> <p>Para realizar comprobaciones de tensión únicamente se utilizarán voltímetros o equipos reglamentarios</p> <p>La iluminación dispondrá de protección adecuada</p> <p>Solo el personal cualificado realizará reparaciones eléctricas</p> <p>Se recomienda que la fuente de energía eléctrica de emergencia esté situada fuera de la sala de máquinas y estar diseñada, en todos los casos, de manera que garantice, en caso de incendio o de avería de instalación eléctrica principal, el funcionamiento simultáneo durante un mínimo de tres horas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- De las señales necesarias en caso de emergencia</li> <li>- De las luces de navegación y de la iluminación de emergencia</li> <li>- Del sistema de radiocomunicación</li> </ul>

<b>IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO</b>	<b>MEDIDA PREVENTIVA</b>
<b>Exposición a sustancias tóxicas y/o nocivas</b>	<p>Se establecerá un procedimiento para acceder a espacios confinados, estableciendo entre otros, mediciones iniciales de la atmósfera previas al acceso</p> <p>Mantenimiento adecuado y periódico de la ventilación en la sala de maquinas</p> <p>Se facilitarán y dispondrán a disposición de los tripulantes de las fichas de seguridad de todos los productos químicos de que se dispongan a bordo, disponiendo de los equipos de protección individuales necesarios para su manipulación, supervisando su utilización e informando a los mismos de su uso y los riesgos que conllevan</p> <p>Todos los productos se mantendrán bien tapados y etiquetados mientras no se utilicen</p> <p>Se solicitará a los proveedores las fichas de seguridad de todos los productos químicos de a bordo</p> <p>Los lugares de almacenamiento de productos químicos se mantendrán convenientemente ventilados y señalizada la zona</p>
<b>Exposición radiaciones</b>	<p><b>a</b> Respetar las instrucciones dadas por los suministradores de los equipos radioeléctricos</p>
<b>Explosiones</b>	<p>Elaborar un procedimiento de trabajo para realizar operaciones en atmósferas explosivas desarrollando instrucciones de seguridad en trabajos de soldadura, oxicorte, pintura. No se realizará ningún tipo de trabajo en caliente en presencia de combustibles y / o gases inflamables sin adoptar las correspondientes medidas de seguridad</p> <p>Las tuberías, suspiros y válvulas de gases inflamables serán objeto de mantenimiento y revisiones periódicas</p> <p>El almacenamiento de pinturas y demás productos químicos se realizará en armarios destinados en exclusiva a este fin</p> <p>La zona de almacenamiento de productos químicos y botellas de gases inflamables deberá disponer de adecuada ventilación que impida la condensación de gases o espacios ventilados y/o en cubiertas abiertas recomendándose la separación física de botellas comburentes y botellas combustibles- No estibar bombonas de gas en espacios cerrados, salas de máquinas o cerca de los escapes</p> <p>Nunca se empleara oxigeno para ventilar una zona o local ni para operaciones de limpieza</p> <p>No se mezclaran productos químicos si no se conocen con certeza las propiedades físicas y químicas de ellos, conociéndose de antemano las posibilidades de mezcla sin que produzca un riesgo</p> <p>Mantenimiento óptimo de instalaciones y equipos a presión</p>

<b>IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO</b>	<b>MEDIDA PREVENTIVA</b>
<b>Incendios</b>	<p>Se dispondrán de medios contra incendios según normativa, comprobándose su estado periódicamente</p> <p>Los dispositivos de lucha contra incendios deben estar siempre en su lugar, mantenerse en perfecto estado de mantenimiento y estar preparados para su uso inmediato, libre de obstáculos</p> <p>Antes de la salida a la mar se comprobarán los dispositivos de lucha contra incendios</p> <p>Todos los dispositivos de lucha contra incendios deberán estar señalizados conforme al RD 485 / 1997</p> <p>Periódicamente se realizarán simulacros o ejercicios de lucha contra incendios</p> <p>El almacenamiento de materias o productos inflamables se realizará en armarios protegidos y señalizados</p> <p>Los posibles focos de ignición deberán estar identificados en todo momento</p> <p>Se prohibirá fumar, señalizándose la zona, en caso contrario se dispondrán de espacios delimitados y señalizados de zonas específicas donde poder fumar</p> <p>Verificar periódicamente el adecuado funcionamiento de la iluminación de emergencia</p> <p>Las vías y salidas de emergencia deberán estar expeditas, bien iluminadas y señalizadas conforme al RD 485 / 1997</p> <p>Toda fuga de aceite o combustible se reparará y limpiará con la mayor brevedad La instalación eléctrica deberá ser objeto de mantenimiento periódico</p> <p>No se almacenarán productos inflamables en la cámara de máquinas o cercano a cuadros eléctricos</p> <p>Se mantendrán las sentinas limpias y achicadas</p> <p>Se desarrollarán instrucciones de seguridad para trabajos en caliente, léase, soldadura, oxicorte,.....</p> <p>Periódicamente se deberán realizar inspecciones en los equipos contra incendios, emergencia, abandono y supervivencia</p> <p>Se dispondrán de recipientes metálicos con tapa, para el depósito de trapos que contengan sustancias inflamables, como aceites, combustibles</p> <p>Revisión y mantenimiento óptimo de circuitos de aceite y combustible. Inspección y control de fugas</p> <p>Se respetará lo estipulado para la tarea de toma de combustible</p>

<b>IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO</b>	<b>MEDIDA PREVENTIVA</b>
<b>Hundimiento</b>	<p>La estabilidad del buque se mantendrá en estado intacto de acuerdo con las condiciones de servicio previstas</p> <p>En el buque debe constar y estar a disposición del patrón la información sobre las características de estabilidad</p> <p>Las instrucciones sobre estabilidad deben observarse estrictamente</p> <p>Revisar periódicamente el estado del casco</p> <p>Tomar las precauciones necesarias con relación a los métodos de pesca que pueden influir en la estabilidad del buque</p> <p>Mantener el certificado de navegabilidad en vigor</p> <p>Durante la navegación tener siempre encendidos el VHF y aparatos de navegación</p> <p>Procurar que no se acumule agua en la cubierta</p> <p>Revisar periódicamente y antes de cada marea los dispositivos de salvamento y supervivencia: chalecos salvavidas, aros salvavidas, señales fumígenas, embarcaciones de supervivencia,.....</p> <p>Los medios de salvamento deberán estar identificados en todo momento mediante señalización de los mismos</p> <p>Evitar corrimientos de la carga en cubierta, flejándose y amarrándose aquellas susceptibles de corrimiento o movimiento</p> <p>Revisión periódica de los elementos de trincaje de la carga y objetos en general</p> <p>Todo aquel material susceptible de generar movimientos imprevistos debe estar bien trincado</p> <p>No navegar con la marca del francobordo sumergida</p> <p>Deberá existir siempre personal de guardia en el puente</p> <p>Probar periódicamente los sistemas de alarma general de emergencia</p> <p>No sobrecargar con pesos altos el buque</p> <p>Se recomienda disponer de trajes de supervivencia para toda la tripulación</p> <p>Realizar simulacros periódicamente dejando constancia en el Diario de a bordo</p> <p>Los aros salvavidas los cuales deberán estar rotulados, con medios de luz, rabiza, y cintas reflectantes</p> <p>Extremar las precauciones en navegación con mal tiempo, garantizándose un adecuado estado de las cargas del buque mediante el lastrado apropiado</p>

<b>IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO</b>	<b>MEDIDA PREVENTIVA</b>
<b>Colisión / Abordaje</b>	<p>Maniobrar el buque según las buenas costumbres marineras, cumpliendo en todo momento con el reglamento de abordaje vigente</p> <p>Disponer a bordo de VHF para comunicarse, revisándolo periódicamente</p> <p>Disponer de los medios de salvamento y supervivencia que exige la reglamentación, siendo objeto de revisiones periódicas</p> <p>Extremar las precauciones en navegación nocturna, condiciones de escasa visibilidad</p> <p>Realizar simulacros periódicos</p>
<b>Varada Embarrancada</b> /	<p>Uso de las cartas de navegación de la zona por donde se navega</p> <p>Evitar acercarse en exceso a la costa</p> <p>Mantenimiento óptimo del gobierno del buque</p> <p>Realizar periódicamente revisiones a los sistemas de ayuda a la navegación</p> <p>Realizar simulacros periódicos</p>
<b>Fallo de Máquinas</b>	<p>Realizar periódicamente un mantenimiento preventivo de los sistemas de propulsión y gobierno del buque</p> <p>Llevar herramientas y repuestos esenciales a bordo para realizar reparaciones de emergencia</p> <p>Los cabos no se dejarán colgar por la borda ya que pueden engancharse a la hélice</p> <p>Realizar simulacros periódicos</p>
<b>Inundación</b>	<p>El buque será objeto de mantenimiento técnico preventivo en relación a la estanqueidad del buque, en concreto, resistencia y protección del casco, mamparos y puertas estancos, estado de cierre de las escotillas, guardacalor y portillos, cierre de los ventiladores y tubos de aireación, así como servicios de lastre y sentinas, elementos para el taponamiento de las vías de agua e imbornales</p> <p>Realizar simulacros periódicos</p>
<b>Agentes químicos</b>	<p>Se solicitará a los proveedores las fichas de seguridad de todos los productos químicos de a bordo</p> <p>Se facilitarán y dispondrán a disposición de los tripulantes de las fichas de seguridad de todos los productos químicos de que se dispongan a bordo, disponiendo de los equipos de protección individuales necesarios para su manipulación, supervisando su utilización e informando a los mismos de su uso y los riesgos que conllevan</p>
<b>Agentes químicos</b>	<p>Todos los productos se mantendrán bien tapados y etiquetados mientras no se utilicen. e mantendrán bien indicados los envases que contengan sustancias químicas peligrosas</p> <p>Los lugares de almacenamiento de productos químicos se mantendrán convenientemente ventilados y señalizada la zona</p>

<b>Agentes físicos</b>	<p>Realización de evaluación específica de la iluminación</p> <p>Utilización de protección auditiva cuando se acceda a la sala de máquinas, señalizándose su uso</p> <p>Controlar el nivel de ruido, en la medida de lo posible, con medidas adecuadas, como el aislamiento de la fuente, el anclaje de los motores y la maquinaria en movimiento, la reducción del ruido provocado por los escapes, etc.</p>
------------------------	---

**OBSERVACIONES**

Las luces se colocarán de manera que no deslumbren o se puedan confundir con las de navegación reglamentaria

Se dispondrá de un botiquín de primeros auxilios, con el equipo necesario y que cumpla con la legislación vigente ( Tipo C )

Periódicamente la tripulación realizará simulacros / ejercicios de emergencia, dejando constancia en el diario de Navegación o a bordo

Mantener despejados los accesos a válvulas, aparatos eléctricos de maniobras, equipos de extinción de incendios, dispositivos de salvamento y supervivencia

Todo equipo de trabajo y maquina deberá disponer de marcado CE, en su defecto deberá adecuarse en base al R.D. 1215/1997

En caso de mal tiempo debe estar todo trincado y estibado firmemente. Debe evitarse la circulación de personal y trabajos a la intemperie

**OBSERVACIONES**

- Antes de la salida a la mar se cumplimentará, entre otros, lo siguiente :**
- Los aparatos de navegación y comunicación deberán estar en buen estado de funcionamiento
  - Mantener encendidos o en posición de espera, los aparatos de navegación y comunicación
  - El equipo VHF deberá estar permanentemente a la escucha en el canal internacional ( canal 16 )
  - Comprobar el correcto estado de funcionamiento de las luces de navegación y pesca, así como el estado de las baterías
  - Revisión de la máquina propulsora
  - Comprobación del correcto estado de la brida de unión del eje de cola y la posible entrada de agua por la bocina
  - Revisión de los sistemas de achique

- Revisión de los equipos de trabajo, en general
- Se tendrá en cuenta las condiciones climatológicas y el estado de la mar
- Estibar y Trincar correctamente los aparejos y material móvil de la cubierta
- Comprobación de los equipos de salvamento, supervivencia y contra incendios
- Disponer a bordo de los equipos de Navegación y Comunicación reglamentarios

### **Precauciones para no caer al agua**

1- Los tripulantes han de tener siempre gran cuidado de no caerse al agua ya que ésta es la causa principal de los accidentes mortales de que son víctimas. El cabeceo y balanceo de las embarcaciones pequeñas, la aceleración repentina, la realización de faenas de pesca complejas en embarcaciones en la cubierta de intemperie, la necesidad frecuente de calar e izar el arte por el costado o la popa, el trabajo en cubiertas húmedas a veces manchadas de sangre y vísceras de pescado y la inevitable fatiga causada por las largas horas de trabajo, son condiciones que favorecen la caída al agua accidental.

2- Durante los temporales, los buques pesqueros están particularmente expuestos a embarcar agua cuando reanudan la marcha después de haber estado atravesados al oleaje especialmente si ponen la proa al viento. Los tripulantes que trabajan en cubierta se acostumbran al balanceo, y el cambio repentino de movimiento puede pillarlos desprevenidos y como en este momento el buque está más expuesto a embarcar una ola la tripulación es más vulnerable. Por este motivo es indispensable avisarla cuando se cambia de rumbo o se aumenta la velocidad.

3- Deberá instalarse un sistema eficaz de aviso y comunicación entre el puente y la tripulación.

4- Como medida de precaución se tenderán cabos de seguridad que correspondan a la clase y dimensiones del buque.

5- Si los tripulantes tienen que trabajar en un lugar expuesto o inclinarse por encima de la borda en mala mar, se sujetarán con un cabo o cinturón de seguridad o llevarán un chaleco salvavidas.

6- Para evitar que los tripulantes caigan al agua o corran el riesgo de que se los lleve una ola cuando hay mal tiempo, se protegerá el perímetro del buque con barandillas de seguridad .

7- En caso de mal tiempo los pescadores no trabajarán solos en cubierta a menos que esté advertido de su presencia el personal de guardia en la caseta de gobierno.

### **Cabos y cables**

1- Los tripulantes conocerán los diversos tipos de cables y cabos y sus usos especiales a bordo y, en particular, las características de rotura de los cabos sintéticos.

2- Se tomarán precauciones para evitar el deterioro o debilitamiento de los cabos debido a esfuerzos excesivos o por frotamiento contra objetos cortantes.

3- Los tripulantes se asegurarán de que sólo utilizan los cabos para los fines a que son destinados. Tendrán cuidado de que todos los cabos estén en buen estado y que su resistencia corresponde al esfuerzo a que se van a someter.

- 4- Los cabos se examinarán con frecuencia para comprobar si presentan señales de que las fibras o filásticas estén gastadas, rotas, deterioradas o desplazadas y otros defectos.
- 5- Los cabos no se expondrán a calor excesivo ni al contacto con productos químicos perjudiciales. Cuando no se empleen, se adujarán y almacenarán en un lugar bien ventilado y a la sombra.
- 6- Los cabos no se someterán a cargas repentinas porque esto los sobrecarga y reduce en resistencia.
- 7- Los cables o cabos no se dejarán colgar por la borda ya que pueden engancharse a la hélice.
- 8- Los cabos, redes y otros objetos inutilizables no se tirarán al mar porque pueden constituir un peligro para otros buques.
- 9- Cuando se manipulen cabos se tendrá un gran cuidado de no permanecer en el seno de los mismos.

### **Consideraciones generales**

1. Se protegerán las partes del motor y del resto de maquinaria, que sean móviles o estén desprotegidas y en el caso de que esto no pueda realizarse, toda operación que se lleve a cabo en dichas partes, se realizarán de forma segura y con el motor parado.
2. Se protegerán las partes del motor que puedan producir quemaduras, o en caso de que no puedan protegerse, se acotara la zona para evitarlas.
3. Se señalarán las zonas donde se encuentren objetos movibles o con riesgo de desprendimiento, si estos no pueden fijarse o protegerse.
4. Se realizará un mantenimiento adecuado de la maquinaria y de los motores.
5. La tripulación tendrá una formación adecuada en trabajos con los motores.
6. Se tomarán medidas para evitar el contacto eléctrico directo como el alejamiento de partes activas, la interposición de obstáculos o el recubrimiento de partes activas.
7. En el contacto eléctrico indirecto se adoptarán medidas como la separación de circuitos, la presencia de dispositivos diferenciales, un aislamiento de protección.
8. Se usarán equipos de protección individual para evitar el riesgo de picaduras, mordeduras, etc.
9. Se mantendrán unas buenas condiciones higiénicas en toda la embarcación.
10. Se dispondrá de un botiquín de primeros auxilios, con el equipo necesario y que cumpla con la legislación vigente.
11. Se mantendrán bien indicados los envases que contengan sustancias químicas peligrosas.
12. Habrá una formación e información a la tripulación sobre las sustancias químicas presentes en la embarcación y los riesgos que conllevan.
13. Se usarán equipos de protección individual cuando sean necesarios, en el manejo de sustancias químicas peligrosas.
14. Se mantendrán ventilados los lugares donde se almacenen este tipo de sustancias.
15. Se procurará una iluminación adecuada en todas las estancias de la embarcación.
16. Se intentará controlar el nivel de ruido si es posible, con medidas adecuadas, como el aislamiento de la fuente, el anclaje de los motores y la maquinaria en movimiento, la reducción del ruido provocado por los gases de escape, etc.
17. Habrá una ventilación y climatización adecuada en los lugares de trabajo de la embarcación, o se reducirá el tiempo de exposición a niveles térmicos perjudiciales.
18. Se usarán medios contraincendios adecuados
19. Se evitarán irregularidades en el suelo, para evitar riesgos de caídas, torceduras o tropezones.
20. Los cables, cabos, etc. presentes en la cubierta se encontrarán correctamente adujados y afirmados.

21. Se señalarán las zonas u objetos que puedan conllevar riesgos.
22. La iluminación en lugares de riesgo de caídas o tropiezos será la adecuada.
23. Se usarán equipos de protección individual si se realizan trabajos peligrosos como los que pueden producir caídas en altura.
24. Se tomarán las medidas necesarias para evitar la posibilidad de accidentes por superficies antideslizantes, como el uso de pinturas antideslizantes o de suelos de goma.
25. Las escaleras, escalas fijas y reales, estarán en perfectas condiciones, sus peldaños serán de superficies antideslizantes y se instalarán barandillas laterales de protección.
26. No se fumará a bordo de las embarcaciones por el riesgo de incendio que lleva asociado.
27. Todo equipo de trabajo y maquina deberá disponer de marcado CE, en su defecto deberá adecuarse en base al R.D. 1215/1997
28. La tripulación será informada y formada en materia de prevención de riesgos laborales
29. Se señalará el uso obligatorio en la cubierta del casco de seguridad y chaleco salvavidas
30. Periódicamente la tripulación realizará simulacros / ejercicios de emergencia, dejando constancia en el diario de Navegación
31. Mantener las superficies libres de obstáculos
32. Mantener despejados los accesos a válvulas, aparatos eléctricos de maniobra, extinción de incendios, primeros auxilios, ...
33. Todo aquel material susceptible de generar movimientos imprevistos debe estar bien trincado
34. La iluminación dispondrá de protección adecuada
35. Solo el personal cualificado realizará reparaciones eléctricas
36. No estibar bombonas de gas en espacios cerrados, salas de maquinas o cerca de los escapes
37. Revisión antes de cada salida de los medios de salvamento y lucha contra incendios

- **Identificación de riesgos y medidas en materia de Prevención de riesgos laborales y Seguridad marítima aplicadas al buque de pesca del arte de palangre.**

IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	MEDIDA PREVENTIVA
<p><b>Caída de personas a distinto nivel</b></p>	<p>Disponer de sistemas de protección (brazola fija que asegure 1 metro de altura o un sistema portátil desmontable) para proteger huecos, escotillas, etc., una vez abiertas.</p> <p>El perímetro del buque dispondrá de protección con una altura de, al menos, 1 metro sobre la cubierta. Se recomienda superar esta altura tanto en la zona de virado (pozo) como en la zona de largado (popa).</p> <p>Disponer de una pasarela de acceso, ésta debe estar correctamente trincada e iluminada, y dispondrá de una red de seguridad fijada al buque y al borde del muelle, amparando el área ocupada por la pasarela.</p> <p>La pasarela se conservará en buen estado revisándose periódicamente, comprobando su resistencia y posibles defectos que pudiera presentar.</p> <p>Colocar en los peldaños de las escaleras material antideslizante o cintas abrasivas.</p> <p>Todo lugar al que pueda acceder el tripulante, deberá ser de material antideslizante y provisto de dispositivos de protección contra caídas.</p> <p>Las amuradas y todo medio instalado deberán estar en buen estado de conservación.</p> <p>Se prohibirá y especialmente en caso de mal tiempo que los tripulantes no realicen ningún tipo de trabajo en cubierta solos o sin vigilancia.</p> <p>Poner a disposición de la tripulación, chaleco salvavidas de trabajo, calzado de seguridad con suela antideslizante de trabajo y arnés de seguridad, se deberá señalar sus usos.</p> <p>Estudiar el diseño de líneas de vida en aquellas zonas que exista riesgo de caída a distinto nivel.</p>
<p><b>Caída de personas al mismo nivel</b></p>	<p>Mantener adecuadamente iluminadas las vías de paso, especialmente en cubierta.</p> <p>Las cubiertas deberán ser pintadas mediante pintura antideslizante o mezclada con arena para conseguir rugosidad y lograr un mejor agarre del calzado, velando por el mantenimiento de la misma.</p> <p>Toda la tripulación deberá estar provista de calzado antideslizante. Señalización de uso obligatorio.</p> <p>Todo hueco, susceptible de provocar dicho riesgo, deberá protegerse, con especial atención a la sala de maquinas.</p> <p>Todo material deberá estar estibado de manera que no ocupe el espacio de trabajo o zona/vía de paso.</p> <p>Se evitarán irregularidades en el suelo, para evitar riesgos de caídas, torceduras o tropiezos.</p>

<b>IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO</b>	<b>MEDIDA PREVENTIVA</b>
<b>Caída de personas al mismo nivel</b>	<p>Las escaleras y escalas estarán en perfectas condiciones, sus peldaños serán de superficies antideslizantes, dotándose de barandillas laterales de protección.</p> <p>Las vías de circulación deberán estar equipadas con asideros, barandillas, barandas, o cualquier otro medio para garantizar la seguridad de la tripulación durante sus actividades.</p> <p>Eliminar, si es posible, los resaltes en la cubierta o señalarlos con pinturas vivas, especialmente las falcas de las puertas, tuberías, válvulas, etc.</p> <p>Las vías y zonas de circulación deberán estar equipadas con asideros o cualquier otro medio para garantizar la seguridad de la tripulación.</p>
<b>Caída de objetos desprendidos</b>	<p>Colocación del diagrama de carga en la grúa/puntal y conocimiento de los pesos que se están manipulando.</p> <p>Establecer un mantenimiento periódico de la grúa/puntal/molinete, comprobando periódicamente, especialmente, el estado de cable de elevación, pestillo de seguridad, y latiguillos, y la base de la misma, dejando constancia del mantenimiento realizado, así como de elementos auxiliares, como pastecas, grilletes, eslingas, etc.</p> <p>Poner a disposición de la tripulación elementos normalizados para el movimiento y posicionamiento de cargas, utilizando únicamente aquellos que sean certificados por los proveedores.</p> <p>Señalización de uso de casco de seguridad.</p> <p>Establecer la prohibición de circular por debajo del radio de acción de la grúa/puntal cuando se manipule o por movimientos de cargas a través de molinetes, vigilando que nadie invada la zona y si es posible balizar esta zona.</p> <p>Establecer un sistema de comunicación por megáfono entre el puente y cubierta, acompañado con señalización gestual.</p> <p>El movimiento de objetos por medios mecánicos exclusivamente se realizará por operarios capacitados y experimentados.</p> <p>Se dispondrá de balanceras que impidan el desplazamiento o vuelco de las ollas, cazuelas, sartenes, etc., en la cocina.</p> <p>En la grúa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Habilitar limitadores de carga, que actúe emitiendo una señal de alarma, luminosa o sonora, cuando el momento de carga llega a ser el 75% del máximo admisible y bloqueando los circuitos hidráulicos al alcanzarse el 85% del valor de aquel.</li> <li>Habilitar una placa identificativa de carga nominal y configuraciones de la carga de la grúa. Los ganchos deberán disponer de pestillos de seguridad.</li> <li>Seguir un programa de revisión periódica de los elementos de izado, comprobando el estado de las cadenas, eslingas, cables, ganchos, etc. Sustituir en caso de deterioro.</li> <li>El sistema hidráulico de las grúas ha de estar provisto de válvulas de seguridad que impidan la caída de la grúa o la carga en caso de fallo/rotura de los latiguillos del sistema hidráulico.</li> </ul>

IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	MEDIDA PREVENTIVA
<b>Pisadas sobre objetos</b>	<p>Se mantendrán adecuadamente iluminadas las vías de paso y especialmente la cubierta.</p> <p>Las zonas de trabajo han de estar libre de obstáculos, establecimiento y mantenimiento de orden y limpieza en todo el buque.</p>
<b>Golpes contra objetos inmóviles</b>	<p>Mantener una adecuada iluminación en las zonas de trabajo y de paso, especialmente en la sala de máquinas.</p> <p>Señalizar el riesgo de golpes y choques contra objetos inmóviles en la sala de máquinas, parque de pesca, puertas y elementos estructurales, que se encuentren a la altura de la cabeza así como a la altura de cubierta, como tuberías y llaves de paso en el parque de pesca y sala de máquinas.</p> <p>La señalización se realizará mediante franjas alternas amarillas y negras con una inclinación aproximada de unos 45° y de dimensiones similares, recomendándose que sean foto luminiscente. Además, conviene que se protejan con material que absorba el impacto de los golpes.</p> <p>Protección, suavizado o redondeado de salientes, bordes, filos vivos, cortantes o punzantes.</p> <p>Las vías de paso tendrán una anchura mínima de 750 mm.</p>
<b>Proyección de fragmentos o partículas</b>	<p>Los equipos y máquinas de trabajo deberán disponer de protecciones, como resguardos, pantallas o similares; el resguardo de protección contra proyecciones en esmeriles ha de ser de material transparente que permita observar las piezas.</p> <p>Señalización del uso obligatorio de pantallas de protección en el taller, del mismo modo se señalará la zona de proa en la cubierta superior.</p> <p>Se realizará un mantenimiento preventivo de los equipos y máquinas de trabajo, prestando especial atención a las protecciones de dichos equipos, quedando registrado el mantenimiento realizado.</p> <p>Se pondrá a disposición de la tripulación la información relativa a los diversos tipos de cabos, cadenas, grilletes, cáncamos, mallas, etc., y sus usos especiales a bordo y, en particular, las características de rotura de estos. Lo mismo se ha de realizar con las líneas y sedales.</p> <p>Loshaladores/molinetes han de disponer de dispositivos para detenerse o desvirar antes de que se produzca la rotura del elemento menos resistente de su sistema debido a sobrecarga.</p> <p>Se tomarán precauciones para evitar el deterioro o debilitamiento de los cabos debido a esfuerzos excesivos o por frotamiento contra objetos cortantes, mediante la disposición de refuerzos especiales.</p> <p>Los aparejos y equipos auxiliares se someterán a revisiones periódicas, según normativa vigente.</p> <p>Se recomienda proteger el radio de acción de la línea, desde el halador hasta la lanzadera, de modo que en caso de rotura este quede confinado en la protección.</p> <p>Se habilitará una caseta desde la que operen los marineros y que les proteja la línea o brazolada que pueda salir disparada.</p>

<b>IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO</b>	<b>MEDIDA PREVENTIVA</b>
<p><b>Atrapamiento por o entre objetos</b></p>	<p>Las partes móviles de las máquinas y equipos de trabajo, como motores, compresores, esmeril, lanzadera, haladores, etc., deben estar protegidas contra todo atrapamiento, presentando especial atención a las poleas, engranajes, ejes, transmisiones, etc.</p> <p>Los equipos de trabajo han de disponer de paradas de emergencia que permitan parar el equipo en condiciones óptimas de deceleración.</p> <p>Para evitar una puesta en marcha intempestiva en caso de fallo y posterior restablecimiento de la energía eléctrica, dispondrán de un dispositivo auxiliar de mando con retorno a la posición de puesta fuera de tensión.</p> <p>La maquinaria y equipos de trabajo irán montados sobre polines rígidos y resistentes y firmemente unidos a la estructura del buque.</p> <p>Se prohibirá los trabajos de reparación y/o mantenimiento en proximidades de órganos móviles con las máquinas y equipos en marcha y sin las correspondientes protecciones.</p> <p>Se prohibirá el uso de ropas flojas, cadenas, pulseras, etc.</p> <p>Instalar los dispositivos necesarios para mantener un control visual, verbal y gestual, principalmente entre la zona de largado y el puente, así como la zona de virado y el puente. El sistema de comunicación verbal ha de ser bidireccional. La instalación de cámaras de visión, se instalarán preferentemente en las zonas en las que el patrón, desde el puente, no tenga visibilidad y sean zonas especialmente sensibles a estos riesgos ( en popa, zona de largada y en proa zona de virada)</p> <p>Señalizar el riesgo de atrapamiento en los equipos de trabajo, como haladores, lanzadera, molinetes, compresores, esmeril, ejes, poleas, etc.</p> <p>El motor, halador, molinete, lanzadera, etc., han de disponer de parada de emergencia tanto en el propio equipo, como en el puente que lo gobierna, señalizando sus ubicaciones.</p> <p>Establecer un mantenimiento periódico de los equipos de trabajo en general como motor, compresores, halador, lanzadera, molinete, etc., dejando registro en el libro de mantenimiento.</p> <p>En los equipos de trabajo, deben estar encastrados y protegidos los órganos de puesta en marcha, parada y en general todos los órganos que inicien una maniobra en el equipo de trabajo, para evitar accionamientos imprevistos. Para esto se ha de colocar un protector de palancas, que rodea el conjunto de las palancas de la maniobra para evitar cualquier movimiento involuntario.</p> <p>Los distintos órganos de accionamiento de los equipos de trabajo deben estar perfectamente identificados, de forma que quede indicada su función, sin posibilidad de confusión en su manipulación. Dichas indicaciones deben estar en castellano y ser duraderas. Los órganos de accionamiento deben ser reconocidos fácilmente mediante indicaciones, colores y/o pictogramas.</p> <p>Para evitar confusión se utilizarán colores y pictogramas normalizados, según la norma UNE EN 60204-1.</p>

<b>IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO</b>	<b>MEDIDA PREVENTIVA</b>
<b>Exposición a temperaturas extremas</b>	<p>Se proporcionará a la tripulación ropa adecuada contra el frío, especialmente para trabajos en bodega.</p> <p>Las bodegas y gambuzas dispondrán de alarma de hombre encerrado.</p> <p>Las gambuzas dispondrán de apertura desde el interior.</p>
<b>Contactos térmicos</b>	<p>Instalar aislamientos (calorifugados) en aquellas zonas donde se pueda entrar en contacto con superficies calientes o frías, de maquinaria, equipos, circuitos o conducciones, principalmente en las partes del motor que puedan producir quemaduras y escapes.</p> <p>En caso de que no puedan protegerse, se acotará la zona; verificar periódicamente el aislamiento.</p> <p>Establecer un adecuado mantenimiento de los circuitos.</p> <p>Señalizar el riesgo de contacto térmico en la sala de máquinas.</p> <p>Colocar barras perimetrales en la cocina.</p> <p>Se dispondrá de balanceras que impidan el desplazamiento o vuelco de las ollas, cazuelas, sartenes, etc., en la cocina.</p>
<b>Contactos eléctricos</b>	<p>Establecer un adecuado mantenimiento de los equipos de trabajo y equipos eléctricos, fijadas por el fabricante y registrándolo en el diario de mantenimiento.</p> <p>Disponer de las fichas e instrucciones de seguridad dadas por el fabricante de los equipos de trabajo, se respetarán sus instrucciones.</p> <p>Verificar el adecuado estado de mantenimiento de todos los dispositivos y accesorios, instalación, diferenciales, cableado, nivel de aislamiento y puesta a tierra de los equipos y sistemas eléctricos del buque, mediante revisiones periódicas.</p> <p>El cableado eléctrico se instalará en canaletas, empotrados o agrupados con bridas, fuera de zonas de paso.</p> <p>Todo equipo eléctrico expuesto a la intemperie estará protegido de la humedad, corrosión o daños mecánicos.</p> <p>Los cuadros eléctricos permanecerán siempre protegidos, cerrados y señalizados; protegiéndose así mismo las partes en tensión del interior.</p> <p>Toda herramienta y aparato eléctrico deberá gozar de un grado de protección adecuada a la zona de trabajo.</p> <p>Durante la navegación las puertas de cubierta permanecerán cerradas.</p> <p>Las lámparas portátiles dispondrán de tensión de seguridad 24 v.</p> <p>Señalización de las zonas específicas y cuadros eléctricos.</p> <p>Los compartimentos donde existen acumuladores eléctricos estarán bien ventilados y convenientemente protegidos.</p> <p>El equipo de soldadura estará bien protegido para realizar los trabajos de forma segura para los tripulantes.</p> <p>Mantener protegidos los bornes de las baterías.</p>

IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	MEDIDA PREVENTIVA
<p><b>Contactos eléctricos</b></p>	<p>Solo se autorizará a personal cualificado para realizar reparaciones, revisiones, o comprobaciones eléctricas.</p> <p>Cumplir con el Reglamento electrotécnico de Baja Tensión.</p> <p>Se tomarán medidas para evitar el contacto eléctrico directo o indirecto, así como el alejamiento de partes activas, la interposición de obstáculos o el recubrimiento de partes activas.</p> <p>Se dispondrá de alfombra aislante en la zona de situación del cuadro principal.</p>
<p><b>Contacto con sustancias cáusticas y/o corrosivas</b></p>	<p>Todos los productos químicos llevarán claramente indicado su contenido.</p> <p>Se solicitará a los proveedores las fichas de seguridad de todos los productos químicos a bordo.</p> <p>Se facilitarán y dispondrán a disposición de los tripulantes las fichas de seguridad de todos los productos químicos de que se dispongan a bordo, disponiendo de los equipos de protección individuales necesarios para su manipulación, supervisando su utilización e informando a los mismos de su uso y los riesgos que conllevan.</p>
<p><b>Exposición a radiaciones</b></p>	<p>Se establecerá el procedimiento de apagado de las telefonías y radares cuando se acceda a la toldilla y/o palos; se señalará el riesgo de radiación no ionizante.</p> <p>Respetar las instrucciones dadas por los suministradores de los equipos radioeléctricos.</p>
<p><b>Explosiones</b></p>	<p>Deberá disponerse de lámparas de 24 v, antideflagrantes, con el objeto de utilizarse en espacios confinados y generadoras de atmósferas explosivas.</p> <p>Las tuberías, suspiros y válvulas de gases inflamables serán objeto de mantenimiento y revisiones periódicas.</p> <p>Elaborar un procedimiento de trabajo para realizar operaciones en atmósferas explosivas desarrollando instrucciones de seguridad, entre otros, para trabajos de soldadura, oxicorte, pintura, carga de combustible, espacios confinados como tanques de combustible, etc.</p> <p>Revisión periódica de las salidas de gases de todos los tanques; señalización de la zona.</p> <p>La zona de almacenamiento de productos químicos, botellas de gases inflamables, baterías, etc., deberá disponer de adecuada ventilación que impida la condensación de gases o espacios ventilados y/o cubiertas abiertas, recomendándose la separación física de las botellas comburentes y botellas combustibles. Se señalará la zona.</p> <p>Mantenimiento según el fabricante de instalaciones y equipos a presión, registrando las revisiones realizadas.</p> <p>La sala de máquinas ha de contar con un sistema contraincendios con las revisiones actualizadas.</p> <p>Los motores principales de combustión interna y las máquinas auxiliares, dispondrán de dispositivos de cierre automático de combustible para que en el caso de fallo del circuito de alimentación de aceite lubricante, evitar el gripado del motor, avería total o explosión.</p>

IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	MEDIDA PREVENTIVA
<p><b>Explosiones</b></p>	<p>Los calderines y todos los aparatos a presión han de pasar las pruebas periódicas de presión correspondientes y ha de quedar reflejado en la placa de industria del aparato.</p> <p>Se instalarán válvulas de seguridad del cárter que ofrezcan suficiente zona de descompresión, sin que su descarga suponga un riesgo personal.</p>
<p><b>Incendios</b></p>	<p>Las tuberías y válvulas se señalarán, según su materia, mediante colores normalizados.</p> <p>Los alojamientos, lugares de trabajo cerrados, sala de máquinas y bodega deberán estar equipados con dispositivos de lucha contra incendios.</p> <p>Las puertas, salidas de emergencia y mamparos ofrecerán resistencia al fuego.</p> <p>Los dispositivos de lucha contra incendios deben estar siempre en su lugar, mantenerse en perfecto estado de mantenimiento y estar preparados para su uso inmediato, libre de obstáculos.</p> <p>Antes de la salida al mar se comprobarán los dispositivos de lucha contra incendios.</p> <p>Todos los dispositivos de lucha contra incendios y las salidas de emergencia deberán estar señalizados conforme al RD 485/1997.</p> <p>Los sistemas de detección y alarma deberán ser probados regularmente y mantenidos en buen estado, comprobando que funcionan correctamente, indicando la presencia de un incendio y el punto en donde se ha producido. Se comprobará que todos los servicios contra incendios, bombas, mangueras, colectores, acoplamientos, extintores y equipos de bombero funcionan adecuadamente.</p> <p>Periódicamente, se realizarán simulacros o ejercicios de lucha contra incendios.</p> <p>El almacenamiento de materias o productos inflamables se realizará en armarios protegidos y señalizados.</p> <p>Los posibles focos de ignición deberán estar identificados en todo momento.</p> <p>Se prohibirá fumar, entre otras, en zonas donde se almacenan productos inflamables, camarotes, proximidades de acumuladores eléctricos, sala de máquinas, cocina, proximidades de tuberías y suspiros de tanques, así como en el camarote; se habilitarán zonas al efecto.</p> <p>Verificar el adecuado funcionamiento de la iluminación de emergencia.</p> <p>El almacenamiento de materias inflamables se efectuará en espacios ventilados.</p> <p>Las alfombras de acomodación estarán exentas de grasas y deberán ser ignífugas.</p> <p>La instalación eléctrica deberá ser objeto de mantenimiento periódico.</p> <p>No se almacenarán productos inflamables en la sala de máquinas, servo o cercano a los cuadros eléctricos.</p> <p>Se desarrollarán instrucciones de seguridad para trabajos en caliente, como soldadura, oxicorte, etc.</p> <p>Periódicamente se deberán realizar inspecciones en los equipos contra incendios, emergencia, abandono y supervivencia.</p>

<b>IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO</b>	<b>MEDIDA PREVENTIVA</b>
<b>Incendios</b>	<p>Se dispondrán de recipientes metálicos con tapa, para el depósito de trapos que contengan sustancias inflamables, como aceites, combustibles.</p> <p>Revisión y mantenimiento de circuitos de aceite y combustible; inspección y control de fugas.</p> <p>El cuadro orgánico deberá disponerse en un lugar común a todos los tripulantes así como el plano de lucha contra incendios y salvamento.</p> <p>Los catres deberán estar numerados en virtud del cuadro orgánico.</p> <p>Los equipos de soldadura y oxicorte serán objeto de mantenimiento periódico preventivo.</p>
<b>Zozobra</b>	<p>La estabilidad del buque se mantendrá de acuerdo con las condiciones de servicio previstas.</p> <p>En el buque debe constar y estar a disposición del patrón la información sobre las características de estabilidad.</p> <p>Se cuidará que la estiba de la carga se realice de modo que se cumplan todos los criterios de estabilidad</p> <p>Las instrucciones sobre estabilidad deben observarse estrictamente.</p> <p>Tomar las precauciones necesarias con relación a los métodos de pesca que pueden influir en la estabilidad del buque.</p> <p>Mantener el certificado de navegabilidad en vigor.</p> <p>Procurar que no se acumule agua en la cubierta, mantener los imbornales y puertas de desagüe siempre abiertas.</p> <p>Evitar corrimientos de la carga en cubierta y bodega, flejándose y amarrándose aquellas susceptibles de corrimiento o movimiento.</p> <p>Revisión periódica de los elementos de trincaje de la carga y objetos en general.</p> <p>Todo aquel material susceptible de generar movimientos imprevistos debe estar bien trincado.</p> <p>Deberá existir siempre personal de guardia en el puente.</p> <p>Probar periódicamente los sistemas de alarma general de emergencia.</p> <p>No sobrecargar con pesos altos el buque que puedan comprometer la estabilidad del buque. Toda la carga pesada, se estibarán en el nivel más bajo posible.</p> <p>Repartir los pesos adecuadamente</p> <p>Realizar simulacros periódicamente dejando constancia en el Diario de Navegación.</p> <p>Extremar las precauciones en navegación con mal tiempo, garantizándose un adecuado estado de las cargas del buque mediante el lastrado apropiado.</p> <p>No modificar estructuras sin autorización de la inspección de buques.</p> <p>Las escotillas, puertas, etc., que sean estancas a la intemperie se mantendrán cerradas durante la navegación, salvo cuando sea necesario abrirlas por razones operacionales del buque, en cuyo caso se mantendrán siempre listas para cerrarlas inmediatamente y estarán claramente marcadas para indicar que se deben mantener cerradas.</p>

<b>IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO</b>	<b>MEDIDA PREVENTIVA</b>
<b>Zozobra</b>	<p>Se cuidará en todo momento que el número de tanques parcialmente llenos sea mínimo.</p> <p>En todas las condiciones de carga se cuidará de que el buque conserve un francobordo adecuado para su seguridad, en ningún caso inferior al mínimo asignado.</p> <p>El gobierno automático o fijo puede presentar un peligro al impedir la realización de una maniobra rápida que pueda ser necesaria en caso de mal tiempo.</p> <p>Comprobar el funcionamiento de bombas de achiques en el parque de pesca.</p> <p>Evaluar la posibilidad de embarque de agua de mar en el parque de pesca por la puerta del pozo de pesca.</p> <p>Evaluar la posibilidad de entrada de agua por el “trancanil o vertedero de desperdicios”.</p> <p>Antes de abrir la puerta de acceso al pozo de pesca, comprobar que todas las puertas que desde el parque de pesca, dan acceso a Pasillos, nevera, etc. se encuentran cerradas y trincadas.</p>
<b>Colisión / Abordaje</b>	<p>Maniobrar el buque según las buenas costumbres marineras, cumpliendo en todo momento con el reglamento de abordaje vigente.</p> <p>Disponer de los medios de salvamento y supervivencia que exige la reglamentación, siendo objeto de revisiones periódicas.</p> <p>Extremar las precauciones en navegación nocturna, condiciones de escasa visibilidad.</p> <p>Realizar simulacros periódicos.</p> <p>Durante la navegación tener siempre encendidos el VHF y aparatos de navegación.</p> <p>La instalación en el puente de los distintos equipos, tales como ordenador, pantalla de radar, sonar, o cualquier otro, se realizará de manera que no obstaculice la visibilidad o produzcan ángulos ciegos que nos impidan ver parcialmente el exterior, durante la navegación.</p>
<b>Varada / Embarrancada</b>	<p>Uso de las cartas de navegación de la zona por donde se navega.</p> <p>Evitar acercarse en exceso a la costa.</p> <p>Mantenimiento óptimo del gobierno del buque.</p> <p>Realizar periódicamente revisiones a los sistemas de ayuda a la navegación.</p> <p>Realizar simulacros periódicos.</p> <p>Cuando se navega en las cercanías de la costa, recaladas o aproximaciones a puerto, etc., deberá establecerse un sistema de vigilancia eficaz, que utilizando, tanto los medios electrónicos (radar, plotter, GPS, etc.), como los medios tradicionales (lugares prominentes de la costa, destellos de faros, etc.), permita conocer de manera rápida y eficaz la posición del buque en relación a la costa y los posible peligros (bajos, etc.) que pueda presuponer la misma.</p>

<b>IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO</b>	<b>MEDIDA PREVENTIVA</b>
<b>Fallo de Máquinas</b>	<p>Realizar periódicamente un mantenimiento preventivo de los sistemas de propulsión y gobierno del buque.</p> <p>Enrolar tripulación cualificada y titulada para el manejo de la sala de máquinas.</p> <p>Llevar herramientas y repuestos esenciales a bordo para realizar reparaciones de emergencia.</p> <p>Realizar simulacros periódicos.</p> <p>Se recomienda que la fuente de energía eléctrica de emergencia esté situada fuera de la sala de máquinas y que esté diseñada, en todos los casos, de manera que garantice, en caso de incendio o de avería de instalación eléctrica principal, el funcionamiento simultáneo durante un mínimo de tres horas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Del sistema de comunicación interna, de los detectores de incendios y de las señales necesarias en caso de emergencia</li> <li>De las luces de navegación y de la iluminación de emergencia</li> <li>Del sistema de radiocomunicación</li> <li>De la bomba eléctrica de emergencia contra incendios</li> </ul>
<b>Inundación</b>	<p>El buque será objeto de mantenimiento técnico preventivo en relación a la estanqueidad del buque, en concreto, resistencia y protección del casco, mamparos y puertas estancas, estado de cierre de las escotillas, guardacalor y portillos, cierre de los ventiladores y tubos de aireación, revisión de las aberturas de los costados, así como servicios de lastre y sentinas, elementos para el taponamiento de las vías de agua e imbornales, así como bombas de achique y alarmas de nivel.</p> <p>Se tendrá siempre especial cuidado de que se evacue rápidamente el agua embarcada en cubierta. Revisión periódica de los imbornales.</p> <p>El acceso a los poceteshan de estar libres de obstáculos y despejados en todo momento.</p> <p>La puerta de acceso al parque de pesca desde el pozo deberá garantizar la correcta estanqueidad de ésta.</p> <p>Si el pozo dispone de dos puertas operativas de acceso al parque de pesca: Se estudiará la posibilidad de cerrar estructuralmente una de las dos puertas operativas del pozo, habilitándose su operatividad por la parte superior. De esta forma, en caso de mal tiempo, se puede utilizar esta para introducir el pescado en el parque de pesca, evitando, así, un mayor ingreso de agua al mismo.</p> <p>Se realizarán pruebas de estanqueidad en aquellos compartimentos necesarios, adaptándose a su emplazamiento y funciones específicas.</p> <p>Todas las aberturas por las cuales el agua pueda entrar, se cerrarán herméticamente en caso de mal tiempo.</p> <p>Realizar simulacros periódicos.</p> <p>Disponer de medios para taponamiento de vías de agua.</p>

IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	MEDIDA PREVENTIVA
<p><b>Inundación</b></p>	<p>Poner especial atención al trancañil, si se dispone de él, revisándose periódicamente y manteniéndose cerrado cuando no se utilice.</p> <p>Revisar periódicamente el estado del casco.</p> <p>Cerrar las válvulas de tomas de mar y de descarga al costado, cuando el buque esté en puerto.</p> <p>Revisión periódica de los sistemas de alarma de sentinas.</p> <p>Revisión periódica por talleres especializados de la bocina de la hélice.</p> <p>A la orden del Patrón/Capitán, el buque deberá poder ser compartimentado y todas las puertas estancas deberán poder cerrarse de forma inmediata, debiendo encontrarse, en todo momento, libres de obstáculos que impidan su cierre.</p> <p>Deberá prestarse especial atención al riesgo de inundación. Teniendo en cuenta que el episodio de “inundación” es la mayor causa de pérdida de buques palangreros, dicho riesgo y su respuesta ante “inundación” deberá estar contemplado en el cuadro orgánico del buque.</p>
<p><b>Hombre al agua</b></p>	<p><b><u>Procedimiento de “hombre al agua”:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gritar “HOMBRE AL AGUA” y costado del buque, así como controlar el tiempo que transcurre.</li> <li>• Dirigir el buque hasta donde este la víctima (realizando la maniobra de Boutakoff o de Williamson de recuperación de hombre al agua. Se mete todo el timón a la banda por la cual ha caído la víctima hasta añadir 60° a su rumbo inicial, entonces se cambia todo el timón a la banda contraria, de modo que el buque vuelva a rumbo contrario de esta manera, la víctima se avistará por la proa del buque.</li> <li>• Parar el giro de la hélice, si existe riesgo de que la misma golpee al náufrago.</li> <li>• Lanzarle de inmediato un aro salvavidas.</li> <li>• Si es posible, lanzar una señal fumígena o bengala.</li> <li>• Designar a alguien para que no aparte la vista del náufrago en ningún momento, señalándolo con el brazo.</li> <li>• Anotar hora y minuto de la caída y posición.</li> <li>• Contactar con emergencias marítimas.</li> <li>• El rescate debe hacerse con medios y procedimientos adecuados.</li> <li>• Ocuparse de la víctima (primeros auxilios,.....).</li> </ul> <p>Realizar simulacros periódicos.</p> <p>Habilitar en las inmediaciones del acceso al buque un aro salvavidas.</p> <p>Revisar periódicamente y antes de cada marea los aros salvavidas, los cuales deberán estar rotulados, con medios de luz, rabiza, y cintas reflectantes, así como que cada catre disponga de un chaleco salvavidas homologado, entre otros, dotado de luz, batería, silbato y cintas reflectantes.</p> <p>Poner a disposición de la tripulación chalecos salvavidas dotado de localizador personal, casco de seguridad, se deberá señalar sus usos.</p>

<b>IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO</b>	<b>MEDIDA PREVENTIVA</b>
<b>Hombre al agua</b>	<p>Se comprobará que los aros salvavidas están estibados de manera que sea fácil arrojarlos al mar en caso de emergencia; al menos la mitad de los aros deberán estar equipados con una luz auto-activada que dé luz constante o destellos durante un período mínimo de dos horas, y por lo menos, dos de los aros con luz auto-activada poseerán también una señal fumígena que produzca humo, de un color bien visible y con una duración mínima de 15 minutos.</p>
<b>Agentes químicos</b>	<p>Se solicitará a los proveedores las fichas de seguridad de todos los productos químicos de a bordo y facilitarán y dispondrán a disposición de los tripulantes, facilitando los equipos de protección individuales necesarios para su manipulación.</p> <p>Mantener bien indicados los envases que contengan sustancias químicas.</p> <p>Se señalizaran las zonas asignadas al almacenaje</p>
<b>Agentes físicos</b>	<p>Iluminación adecuada y que no produzca deslumbramientos.</p> <p>Realización de evaluación específica de la iluminación en el puesto de trabajo.</p> <p>Los alojamientos estarán ventilados adecuadamente y deberán contar con iluminación apropiada, general normal, general reducida, que no moleste a los trabajadores en su descanso e iluminación individual en cada litera.</p> <p>Mantenimiento adecuado y periódico de la ventilación en la cámara de máquinas.</p> <p>Se establecerá un procedimiento para acceder a espacios confinados, estableciendo, entre otros, mediciones iniciales de la atmósfera, previas al acceso.</p> <p>La cocina y el comedor estarán suficientemente iluminados y ventilados, tendrán las dimensiones adecuadas en función del número de tripulantes y construidos con materiales de fácil limpieza.</p> <p>Asegurar una temperatura y ventilación adecuada en el interior del buque.</p> <p>Los sistemas de ventilación de los alojamientos serán regulables en intensidad, de forma que se permita mantener el aire en condiciones satisfactorias y que garantice una circulación suficiente de aire en cualquier condición atmosférica y climatológica.</p> <p>La temperatura en los locales de trabajo deberá ser adecuada al organismo humano durante el tiempo de trabajo, teniendo en cuenta los métodos de trabajo aplicados, las exigencias físicas impuestas a los trabajadores y las condiciones meteorológicas reinantes o que puedan reinar en la región en la que faene el buque.</p> <p>La ventilación de los distintos lugares serán independientes: la ventilación de la cocina será distinta de la de los locales para fines higiénicos, ventilación distinta del independiente de la tripulación, así como de la sala de máquinas y del parque de pesca.</p> <p>Las zonas en las que estén situados los puestos de trabajo, serán objeto del correspondiente aislamiento térmico y acústico.</p> <p>Los alojamientos y lugares de descanso y de servicio, estarán protegidos contra las inclemencias meteorológicas y del mar, las vibraciones, el ruido y las emanaciones procedentes de otras zonas.</p>

IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	MEDIDA PREVENTIVA
<p><b>Agentes físicos</b></p>	<p>El alojamiento de los tripulantes deberá estar provisto de un sistema de calefacción adecuada, estando en funcionamiento cuando las condiciones lo exijan, permitiendo que la temperatura se mantenga en un nivel adecuado. Se velará por su mantenimiento periódico.</p> <p>Se informará a la tripulación de las medidas preventivas a tomar en caso de utilización del equipo de extinción de CO2.</p> <p>Evaluar de la exposición al ruido, con objeto de establecer las medidas de protección.</p> <p>Correcto aislamiento acústico de la sala de máquinas.</p> <p>Controlar el nivel de ruido, en la medida de lo posible, con medidas adecuadas, como el aislamiento de la fuente, el anclaje de los motores y la maquinaria en movimiento, la reducción del ruido provocado por los escapes, etc.</p> <p>Señalizar el su obligatorio de protección auditiva en los accesos a sala de máquinas.</p> <p>Información y formación sobre los riesgos y el uso de protección auditiva en general, y en particular en los espacios donde se superen los 80 dB.</p> <p>Velar por el mantenimiento y revisión del aislamiento acústico entre espacios de alojamiento con objeto de hacer posible el descanso y el ocio de zonas previstas (cuando &lt; 60 dB) al objeto de reducir la generación de ruido para no superar los 60 dBA en los camarotes, 65 dBA en los comedores, 65 dBA en el puente.</p> <p>Es conveniente y aconsejable, proteger a los trabajadores (sobre todo a los jefes de máquinas y engrasadores) que desempeñen su trabajo en la sala de máquinas, habilitando una cámara o cabina de control insonorizada, que les permite desarrollar su trabajo durante el mayor tiempo posible dentro de esa cabina y reducir así notablemente su exposición al ruido.</p> <p>Los alojamientos, compartimentos, etc., destinados al descanso y ocio de los trabajadores irán lo más alejado posible de las fuentes de ruido, tales como hélices, máquinas propulsoras, etc.</p> <p>Se estudiará la posibilidad de separar los espacios de alojamiento, de los más próximos a los alojamientos de máquinas, por medio de locales no ocupados habitualmente, como pueden ser aseos, lavandería, locales destinados a almacenaje, etc.</p> <p>Los sistemas de escape de los motores de combustión interna y los sistemas de admisión del aire de los espacios de máquinas se dispondrán de forma tal, que los orificios de admisión y salida queden alejados de los lugares frecuentados por los trabajadores. Cuando sea necesario se instalarán silenciadores o atenuadores.</p> <p>Se tendrá en cuenta el ruido producido por cada elemento de las máquinas que haya que instalar. La utilización de máquinas que produzcan menos ruido susceptible de ser propagado por el aire, los fluidos o la estructura.</p> <p>Se pedirá a los fabricantes información sobre los niveles de ruido que generan sus máquinas, métodos de instalación, etc.</p> <p>Se recomienda que tanto el motor principal como los motores auxiliares, descansen sobre montajes elásticos proyectados e instalados de modo apropiado.</p>

<b>IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO</b>	<b>MEDIDA PREVENTIVA</b>
<b>Agentes físicos</b>	<p>Al instalar recubrimientos insonorizantes en los motores o demás maquinaria, se aconseja que estas máquinas se instale sobre un montaje elástico.</p> <p>Se recomienda que los sistemas de tuberías conectados a una máquina sean montados con un material flexible, que sea capaz de absorber una cierta cantidad de movimientos sin sufrir daños. Al mismo tiempo, las conexiones deben hacerse de manera que los tubos no impidan el movimiento de la máquina.</p> <p>Se estudiará la posibilidad de habilitar cabinas o cámaras de mando, debidamente insonorizadas, que permitan el gobierno de la sala de máquinas desde su interior.</p> <p>Cuando por razones técnicas no sea posible habilitar cabinas insonorizadas en la sala de máquinas, se estudiará la posibilidad de recubrir con envueltas insonorizantes o recubrimientos parciales los motores y maquinaria, o aquellas partes de éstos que produzcan niveles de presión acústica superiores a los valores límites fijados.</p> <p>También sería conveniente el restringir el acceso a la sala de máquinas solamente a personal autorizado (engrasadores y jefes de máquinas), prohibiendo el acceso al resto de personal.</p> <p>Todos los elementos de las máquinas, el equipo y los correspondientes espacios de trabajo serán objeto de inspecciones periódicas.</p> <p>El instalar cortinas en los portillos y ventanas, así como el empleo de alfombras en los distintos espacios de alojamiento también contribuyen a absorber el ruido.</p> <p>Cuando los niveles de ruido excedan en cualquier espacio de 85 dB(A), en las entradas a los mismos se colocarán señales de advertencias que indiquen la exposición a ruido, así como el uso obligatorio de protectores auditivos.</p> <p>Dicha señalización ha de estar colocada a la altura de los ojos y ser visible en todas las direcciones de acceso.</p> <p>Reducir el efecto de las fuerzas de impacto, introduciendo materiales amortiguadores sobre las superficies.</p> <p>Controlar el ruido producido en las salidas de aire a alta presión introduciendo silenciadores.</p> <p>Reducir la radiación del ruido cambiando las características resonantes de los paneles, reduciendo su amplitud mediante adición de materiales amortiguadores o rigidizadores.</p> <p>Las transmisiones por correas de sección ancha generan gran cantidad de ruido. Se deben remplazar por correas delgadas múltiples.</p> <p>Las máquinas que vibran deben ser montadas sobre bases rígidas y fuertes.</p> <p>Mantener correctos los niveles de iluminación en cubierta, parque de pesca, salas de máquinas, cocinas y comedores que deben estar entre un mínimo de 200 lux y un máximo de 500 lux. Las salas de descanso así como vías de paso, lavabos, baños, dispondrán de un mínimo de 100 lux.</p>

<b>IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO</b>	<b>MEDIDA PREVENTIVA</b>
<b>Agentes físicos</b>	<p>Las pantallas y monitores de visualización de datos han de colocarse de manera que quede situada a una distancia superior a 400 mm. respecto a los ojos del usuario y a una altura tal que pueda ser visualizada dentro del espacio comprendido entre la línea de visión horizontal y la trazada a 60° bajo la horizontal, así como que se eviten reflejos; dispondrán de filtros al objeto de disminuir la fatiga visual.</p> <p>Los lugares de almacenamiento de productos químicos (freón, acetileno, pinturas, ...) se mantendrán convenientemente ventilados y señalizada la zona.</p> <p>En caso de fugas de fluido refrigerante de las instalaciones, se deberá abandonar dicho lugar con la máxima brevedad y proceder a la ventilación del local.</p> <p>Tener un Plan de Emergencia ante posibles fugas y un Plan de Evacuación.</p> <p>Se recomienda habilitar sensores y alarmas centrales que avisen ante la existencia de fugas de refrigerantes.</p> <p>Disponer de 1 equipo de respiración autónomo homologado en lugar accesible.</p>
<b>OBSERVACIONES</b>	
<p><b>Cuestiones Preventivas generales :</b></p> <p>Se señalarán las zonas donde se encuentren objetos movibles o con riesgo de desprendimiento, si estos no pueden fijarse o protegerse.</p> <p>La tripulación tendrá una formación adecuada a los trabajos a realizar.</p> <p>Se mantendrán unas buenas condiciones higiénicas en toda la embarcación.</p> <p>Se mantendrán ventilados los lugares donde se almacenen este tipo de sustancias.</p> <p>Se señalarán las zonas u objetos que puedan conllevar riesgos (caídas, atrapamientos, golpes, cortes, etc.)</p> <p>Se tomarán las medidas necesarias para evitar la posibilidad de accidentes por superficies antideslizantes, como el uso de pinturas antideslizantes o de suelos de goma.</p> <p>Mantener despejados los accesos a válvulas, aparatos eléctricos de maniobra, extinción de incendios, primeros auxilios, etc.</p> <p>Disponer de material de respeto.</p> <p>Se recomienda establecer turnos de trabajo, consiguiendo aumentar los periodos de descanso y reducir las largas jornadas de trabajo.</p> <p>Las luces y focos se instalarán de manera que no deslumbren o se puedan confundir con las de navegación reglamentaria.</p> <p>Se señalará el uso obligatorio de ropa de trabajo, calzado, guantes, casco y chaleco salvavidas en la cubierta superior</p> <p>La tripulación será informada y formada en materia de prevención de riesgos laborales a nivel general y específico.</p> <p>Los equipos de trabajo han de estar adecuados al RD 1215/1997, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en su defecto deberán adecuarse; serán objeto de revisiones periódicas tanto del propio equipo como sus elementos auxiliares, dejando constancia en el diario de mantenimiento.</p>	

IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	MEDIDA PREVENTIVA
	<p>Las sillas del puente de mando deben disponer de: altura del asiento ajustable. Respaldo con una suave prominencia para dar apoyo a la zona lumbar y con dispositivos para poder ajustar su altura e inclinación.</p> <p>Se debe dotar al parque de pesca de medios mecánicos, para evitar en la medida de lo posible la manipulación manual de cargas en el procesado y estiba, entre ellos cintas transportadoras, polipastos, vías de rodillos, traspaletas, etc.</p> <p>Cada buque en particular estudiará las necesidades de disponer de una caseta de protección ante condiciones atmosféricas adversas, al objeto de salvaguardar a los tripulantes que manipulen el halador en el costado de proa.</p>
<p><b>Recomendaciones para habilitar la zona de trabajo al realizar movimientos repetitivos y posturas forzadas.</b></p>	<p>Para reducir las posturas forzadas, es necesario cambiar la posición de los materiales de trabajo: Inclinación de las cajas del cebo reduciría el encorvar las muñecas y elevar los codos. El situar las cajas en frente del trabajador eliminaría los giros forzados.</p> <p>Proporcionar mesas o superficies de trabajo para colocar las cajas del cebo, estas deben estar colocadas a una altura comprendida entre 75 y 90 cm.</p> <p>Si se proporcionan mesas o superficies de trabajo regulables en altura se facilita el uso del mismo puesto por varias personas y también la altura adecuada para una misma persona en diferentes tipos de tareas.</p>
<p><b>Cuestiones de Seguridad Marítima:</b></p>	<p>Escucha permanente en la frecuencia de socorro del CANAL 16 de VHF (banda marina).</p> <p>Mantener una constante vigilancia en el puente durante la navegación.</p> <p>Cuidar adecuadamente y de forma personal los equipos de seguridad.</p> <p>Posibilitar, en la medida de lo posible, la práctica de ejercicios de seguridad marítima.</p> <p>Disponer del manual de formación de a bordo a disposición de la tripulación.</p> <p>Todo marinero debe saber nadar.</p> <p>Disponer de trajes de supervivencia para toda la tripulación.</p> <p><i>En caso de que cualquier tripulante, debido a su complexión física, deba utilizar una talla especial (tallas más grandes o más pequeñas de las habituales y existentes a bordo), antes de zarpar de puerto, deberá suministrarse, por parte del armador, un traje de talla especial adecuado sus características, debiendo de rotularse en la bolsa que lo contiene el nombre del mismo para que, en caso de emergencia, sea fácil su rápida localización por el citado tripulante.</i></p> <p>Disponer a bordo, verificándose su estado periódicamente y siempre antes de cada salida a la mar, los dispositivos de salvamento y supervivencia: chalecos salvavidas, aros salvavidas, señales fumígenas y embarcaciones de supervivencia. Establecer procedimiento para revisión periódica, durante la marea, de los sistemas de seguridad, indicando plazos y responsables. Establecer procedimiento para revisión periódica, durante la marea, de los sistemas de seguridad, indicando plazos y responsables.</p> <p>Se deberá comprobar que no haya elemento alguno que impida las maniobras de destrincado y lanzamiento de las balsas salvavidas; las rabizas de las balsas inflables de contenedor deben estar siempre firmemente amarradas a un punto del barco mediante un enlace débil. Se comprobará periódicamente el equipo reglamentario que debe estar a bordo de las balsas, prestando, como en el caso anterior, especial atención a las fechas de caducidad de alimentos, agua, etc.</p>

IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	MEDIDA PREVENTIVA
	<p>Poner a disposición de la tripulación chalecos salvavidas dotado de localizador personal, casco de seguridad, calzado de seguridad con suela antideslizante de trabajo y arnés de seguridad. Se deberá señalar su uso obligatorio.</p> <p>Se comprobará que los aros salvavidas están estibados de manera que sea fácil arrojarlos al mar; al menos la mitad de los aros deberán estar equipados con una luz auto-activada que dé luz constante o destellos durante un período mínimo de dos horas, y por lo menos, dos de los aros con luz auto-activada poseerán también una señal fumígena que produzca humo, de un color bien visible y con una duración mínima de 15 minutos.</p> <p>Revisar periódicamente y antes de cada marea los aros salvavidas, los cuales deberán estar rotulados, con medios de luz, rabiza, y cintas reflectantes, así como que cada catre disponga de un chaleco salvavidas homologado, entre otros, dotado de luz, batería, silbato y cintas reflectantes.</p> <p>Revisar periódicamente las zafas hidrostáticas de las balsas salvavidas.</p> <p>Los medios de salvamento deberán estar identificados en todo momento mediante señalización de los mismos.</p> <p>El cuadro orgánico deberá disponerse en un lugar común a todos los tripulantes, así como el plano de lucha contra incendios y salvamento.</p> <p>Los ganchos de pelícano de la zona de largado de las balsas salvavidas deberán estar exentos de óxido, pinturas u otro material que retarde el destrincado y largado de la misma.</p> <p>Periódicamente la tripulación realizará simulacros / ejercicios de emergencia, dejando constancia en el diario de Navegación.</p> <p>El buque dispondrá de todos los certificados vigentes en vigor.</p> <p>Se dispondrá de un botiquín de primeros auxilios, con el equipo necesario y que cumpla con la legislación vigente.</p> <p>Mantener despejados los accesos a válvulas, aparatos eléctricos de maniobras, equipos de extinción de incendios, dispositivos de salvamento y supervivencia</p> <p>Las salidas de emergencia que permanezcan cerradas deben poder ser abiertas con facilidad por cualquier tripulante o por los equipos de salvamento. Su número, la distribución y las dimensiones deben adaptarse a las características de los lugares de trabajo y estancia y al número de personas presentes en ellos.</p> <p>Antes de la salida a la mar se cumplimentará, entre otros, lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mantener encendidos o en posición de espera, los aparatos de navegación y comunicación.</li> <li>Comprobar el correcto estado y funcionamiento de las luces de navegación y pesca, aparatos de navegación y comunicación, baterías y equipos de salvamento, supervivencia y contra incendios, sistemas de achique y equipos de trabajo, en general.</li> <li>Se tendrá en cuenta las condiciones climatológicas y el estado de la mar.</li> <li>Todo material debe estar trincado y estibado firmemente.</li> <li>Comprobación del correcto estado de la brida de unión del eje de cola y la posible entrada de agua por la bocina.</li> <li>Disponer de un plan de navegación, es decir, conocer y trazar la ruta que se va a seguir.</li> <li>Probar el servo y sistema de gobierno de emergencia, así como las comunicaciones Servo/Puente y Puente/Sala de máquinas</li> </ul>

IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	MEDIDA PREVENTIVA
<p><b>Cabos y cables:</b></p> <p>Los tripulantes conocerán los diversos tipos de cables y cabos y sus usos especiales a bordo y, en particular, las características de rotura de los cabos sintéticos.</p> <p>Se tomarán precauciones para evitar el deterioro o debilitamiento de los cabos debido a esfuerzos excesivos o por frotamiento contra objetos cortantes.</p> <p>Los tripulantes se asegurarán de que sólo utilizan los cabos para los fines a que son destinados. Tendrán cuidado de que todos los cabos estén en buen estado y que su resistencia corresponde al esfuerzo a que se van a someter.</p> <p>Los cabos se examinarán con frecuencia para comprobar si presentan señales de que las fibras o filásticas estén gastadas, rotas, deterioradas o desplazadas y otros defectos.</p> <p>Los cabos no se expondrán a calor excesivo ni al contacto con productos químicos perjudiciales. Cuando no se empleen, se adujarán y almacenarán en un lugar bien ventilado y a la sombra.</p> <p>Los cabos no se someterán a cargas repentinas porque esto los sobrecarga y reduce en resistencia.</p> <p>Los cables o cabos no se dejarán colgar por la borda ya que pueden engancharse a la hélice.</p> <p>Los cabos, redes y otros objetos inutilizables no se tirarán al mar ya que, entre otros, pueden constituir un peligro para otros buques.</p> <p>Cuando se manipulen cabos se tendrá un gran cuidado de no permanecer en el seno de los mismos.</p> <p><b>Alojamientos:</b></p> <p>Cada trabajador dispondrá de un espacio o taquilla para guardar la ropa.</p> <p>Los portillos deberán ir provistos de un sistema para bloquear la entrada de iluminación natural, cuando se requiera.</p> <p>Los dormitorios estarán planificados y equipados de modo que resulten confortables para sus ocupantes y sea fácil mantenerlos ordenados. En la medida de lo posible, tendrán una altura libre no inferior a 1.90 m, dispondrán de un armario individual, perchero, y escritorio.</p> <p>Cada miembro de la tripulación dispondrá de una litera individual con unas dimensiones mínimas (1.90 m por 0.680 m). Las literas no deberán estar colocadas una al lado de la otra.</p> <p>Las literas deberán ir provistas de cortinas.</p> <p>Se deberá disponer de un lugar adecuado, fuera de los dormitorios, para colgar la ropa de trabajo.</p> <p>Los comedores se amueblarán y dispondrán de forma que puedan ser utilizadas como salas de recreo.</p> <p>Las literas de la tripulación deberán estar distribuidas de forma que las guardias estén separadas y que los tripulantes que trabajan de día no compartan dormitorio con tripulantes que hagan guardias nocturnas.</p>	

- **Identificación de riesgos y medidas en materia de Prevención de riesgos laborales y Seguridad marítima aplicadas al buque de pesca de artes menores.**

IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	MEDIDA PREVENTIVA
<p><b>Caída de personas a distinto nivel</b></p>	<p>Proteger huecos, escotillas,..., una vez abiertas, mediante la instalación de una brazola fija que asegure 1 metro de altura o mediante la instalación de un sistema portátil desmontable</p> <p>Para evitar que los tripulantes caigan al agua, se protegerá el perímetro del buque con barandillas de seguridad, con una altura de, al menos, 1 metro sobre la cubierta</p> <p>Mantener libre de obstáculos la vía de acceso y sus inmediaciones, libre de todo material susceptible de generar caídas</p> <p>Realizar el embarque y desembarque garantizando un acceso a bordo o a tierra seguro, para ello se dispondrá de escala, pasarela o similar</p> <p>Para realizar trabajos en altura o con riesgo de caída al mar, es decir, trabajar en un lugar expuesto o inclinarse por encima de la borda, se sujetarán con un cinturón de seguridad</p> <p>Para realizar trabajos en cubierta o circular por ella se debe utilizar chaleco salvavidas o de trabajo, dotado de localizador personal, recomendándose auto inflable, se deberá señalar su uso</p> <p>Evitar situarse sobre la regala, las barandillas y / o lugares donde sea fácil caer al agua y especialmente con mal tiempo</p> <p>Se prohibirá circular por encima del aparejo, a no ser estrictamente necesario y tomando las debidas precauciones</p> <p>Todo lugar al que pueda acceder el tripulante, deberá ser antideslizante y provisto de dispositivos contra caídas, especialmente en la toldilla</p> <p>Las amuradas y todo medio instalado deberá estar en buen estado de conservación</p> <p>Se comprobará que los aros salvavidas están estibados de manera que sea fácil arrojarlos al mar; recomendándose que al menos la mitad de los aros estén equipados con una luz auto-activada que dé luz constante o destellos durante un período mínimo de dos horas.</p> <p>El cabeceo y balanceo de las embarcaciones pequeñas, la aceleración repentina, la realización de faenas de pesca complejas en la cubierta, la necesidad frecuente de calar e izar el arte por el costado o la popa, el trabajo en cubiertas húmedas a veces manchadas de sangre y vísceras de pescado y la inevitable fatiga causada por las horas de trabajo, son condiciones que favorecen la caída al agua accidental, por ello se le prestará especial atención</p> <p>Se recomienda y especialmente en caso de mal tiempo que los pescadores no trabajen en cubierta solos o sin vigilancia</p>

<b>IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO</b>	<b>MEDIDA PREVENTIVA</b>
<p><b>Caída de personas al mismo nivel</b></p>	<p>Los recorridos habituales de las cubiertas deberán estar libres de obstáculos</p> <p>Se mantendrá adecuadamente iluminada la cubierta, en todo momento</p> <p>La cubiertas deberán ser pintadas mediante pintura antideslizante o mezclada con arena para conseguir rugosidad y lograr un mejor agarre del calzado, velando por el mantenimiento de la misma, así como se dispondrá de alfombras de goma o similar, antideslizantes, en la zona de cubierta más propensa al deterioro por estiba del arte</p> <p>Toda la tripulación deberá estar provista de calzado antideslizante</p> <p>Señalización de uso obligatorio</p> <p>Todo hueco, susceptible de provocar dicho riesgo, deberá protegerse</p> <p>Todo material deberá estar estibado de manera que no ocupe el espacio de trabajo o zona de paso</p> <p>En las horas de oscuridad estarán bien alumbrados todos los lugares de la cubierta donde el personal trabaja o pasa, de modo que se vean fácilmente los obstáculos</p> <p>Se informará a la tripulación del cambio de rumbo repentino o si se aumenta la velocidad</p> <p>Se evitarán irregularidades en el suelo, para evitar riesgos de caídas, torceduras o tropezones</p> <p>Los cabos presentes en la cubierta se encontrarán correctamente adujados y afirmados</p> <p>Las escaleras, escalas fijas y reales, estarán en perfectas condiciones, sus peldaños serán de superficies antideslizantes y se instalarán barandillas laterales de protección</p> <p>Se mantendrá orden y limpieza en todas las estancias de la embarcación, velando especialmente por que estén libres de desperdicios y derrames que las hagan resbaladizas, depositando dichos residuos en contenedores adecuados, o arrojándose al mar si legalmente está permitido</p> <p>Las vías de circulación deberán estar equipadas con asideros, barandillas, bandas, o cualquier otro medio para garantizar la seguridad de la tripulación durante sus actividades</p>
<p><b>Pisadas sobre objetos</b></p>	<p>Uso de calzado de seguridad, especialmente en cubierta y sala de máquinas, señalizando su uso</p> <p>Establecimiento y mantenimiento de orden y limpieza en todo el buque</p>
<p><b>Golpes contra objetos inmóviles</b></p>	<p>Mantener una adecuada iluminación en las zonas de trabajo y de paso, especialmente en la sala de máquinas</p> <p>Protección, suavizado o redondeado de salientes, bordes, filos vivos, cortantes o punzantes</p>

<b>IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO</b>	<b>MEDIDA PREVENTIVA</b>
<b>Golpes contra objetos inmóviles</b>	<p>Proteger, señalar estructuras y objetos sobresalientes, como válvulas, tuberías, llaves de paso, especialmente los que están a la altura de la cabeza, así como puertas y lugares de baja altura</p> <p>Desplazarse por el buque a una velocidad moderada, no correr a no ser estrictamente necesario</p>
<b>Proyección de fragmentos o partículas</b>	<p>Todo equipo de trabajo deberá poseer marcado CE, en su defecto deberá adecuarse al Real Decreto 1215/1997</p> <p>Los equipos y máquinas de trabajo deberán disponer de protecciones, como resguardos, pantallas o similares</p> <p>Uso obligatorio de protección ocular en trabajos con riesgo de proyección de partículas o salpicaduras</p> <p>No retirar las protecciones o resguardos de maquinaria y equipos de trabajo</p> <p>Se realizará un mantenimiento preventivo de los equipos y máquinas de trabajo, prestando especial atención a las protecciones de dichos equipos, quedando registrado el mantenimiento realizado</p> <p>Los tripulantes conocerán los diversos tipos de cabos y sus usos especiales a bordo y, en particular, las características de rotura de los cabos sintéticos</p> <p>Se tomarán precauciones para evitar el deterioro o debilitamiento de los cabos debido a esfuerzos excesivos o por frotamiento contra objetos cortantes</p> <p>Los tripulantes se asegurarán de que sólo utilizan los cabos para los fines a que son destinados. Tendrán cuidado de que todos los cabos estén en buen estado y que su resistencia corresponde al esfuerzo a que se van a someter, se examinarán con frecuencia para comprobar si presentan señales de que las fibras o filásticas estén gastadas, rotas, deterioradas o desplazadas y otros defectos</p>
<b>Atrapamiento por o entre objetos</b>	<p>Las partes móviles de las máquinas y equipos de trabajo, deben estar protegidas contra todo atrapamiento, presentando especial atención a las poleas, engranajes, ejes, transmisiones,....</p> <p>Se prohibirá los trabajos de revisión, reparación y / o mantenimiento en proximidades de órganos móviles con las máquinas y equipos en marcha y sin las correspondientes protecciones</p> <p>Se prohibirá el uso de ropas flojas, cadenas, pulseras,...</p>
<b>Atrapamiento por o entre objetos</b>	<p>No se pondrán en funcionamiento los equipos que están siendo objeto de revisión, mantenimiento o reparación sin haber colocado los resguardos previamente retirados</p> <p>Los tripulantes que operen los haladores no abandonarán su puesto mientras estén en funcionamiento</p> <p>Los equipos de trabajo dispondrán de paradas de emergencia, en zonas accesibles</p> <p>La tripulación que opere con motores y maquinaria de trabajo tendrá formación específica</p>

<b>IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO</b>	<b>MEDIDA PREVENTIVA</b>
<b>Contactos térmicos</b>	<p>Instalar aislamientos en aquellas zonas donde se pueda entrar en contacto con superficies calientes, de maquinaria, equipos o circuitos, principalmente en las partes del motor que puedan producir quemaduras y escapes o en caso de que no puedan protegerse, se acotará la zona</p> <p>Establecer un adecuado mantenimiento de los circuitos</p>
<b>Contactos eléctricos</b>	<p>Periódicamente verificar el adecuado estado de mantenimiento de todos los dispositivos y accesorios, instalación, diferenciales, cableado, nivel de aislamiento y puesta a tierra de los equipos y sistemas eléctricos del buque, mediante revisiones</p> <p>No utilizar cables defectuosos, clavijas o bases de enchufes rotas, protecciones deterioradas</p> <p>No realizar empalmes mediante cintas aislantes o similar</p> <p>El cableado eléctrico se instalará en canaletas, empotrados o agrupados con bridas, fuera de zonas de paso</p> <p>Los cuadros eléctricos deberán permanecer protegidos, cerrados y señalizados</p> <p>Toda herramienta eléctrica deberá gozar de un grado de protección adecuada contra proyección de líquidos</p> <p>En caso de mal tiempo comprobar que los accesos a la cámara de máquinas permanecen cerrados</p> <p>Deberá disponerse de lámparas de 24 v</p> <p>Mantener protegidos los bornes de las baterías</p> <p>Se eliminará la tensión y se señalarán los interruptores en operaciones a realizar en cuadros, instalaciones o equipos</p> <p>Cuando sea necesario realizar trabajos con tensión, las herramientas y equipos, guantes y alfombras necesarios dispondrán del correspondiente aislamiento y se dispondrá de protectores faciales</p>
<b>Contactos eléctricos</b>	<p>Para realizar comprobaciones de tensión únicamente se utilizarán voltímetros o equipos reglamentarios</p> <p>Adecuado mantenimiento de los elementos de seguridad : diferenciales</p> <p>La iluminación dispondrá de protección adecuada</p> <p>Solo el personal cualificado realizará reparaciones eléctricas</p> <p>Se recomienda que la fuente de energía eléctrica de emergencia esté situada fuera de la sala de máquinas y estar diseñada, en todos los casos, de manera que garantice, en caso de incendio o de avería de instalación eléctrica principal, el funcionamiento simultáneo durante un mínimo de tres horas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- De las señales necesarias en caso de emergencia</li> <li>- De las luces de navegación y de la iluminación de emergencia</li> <li>- Del sistema de radiocomunicación</li> </ul>

<b>IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO</b>	<b>MEDIDA PREVENTIVA</b>
<b>Exposición a sustancias tóxicas y/o nocivas</b>	<p>Mantenimiento adecuado y periódico de la ventilación en la cámara de máquinas</p> <p>Se establecerá un procedimiento para acceder a espacios confinados, estableciendo entre otros, mediciones iniciales de la atmósfera previas al acceso</p>
<b>Exposición a radiaciones</b>	<p>Respetar las instrucciones dadas por los suministradores de los equipos radioeléctricos</p>
<b>Explosiones</b>	<p>Las tuberías, suspiros y válvulas de gases inflamables serán objeto de mantenimiento y revisiones periódicas</p> <p>Elaborar un procedimiento de trabajo para realizar operaciones en atmósferas explosivas desarrollando instrucciones de seguridad, entre otros, para trabajos de corte, soldadura, oxicorte, pintura,...</p> <p>Revisión periódica de las salidas de gases de todos los tanques</p> <p>El almacenamiento de pinturas y demás productos químicos se realizará en armarios destinados en exclusiva a este fin</p> <p>Mantenimiento óptimo de instalaciones y equipos a presión, programando las revisiones</p> <p>No estibar bombonas de gas en espacios cerrados, salas de máquinas o cerca de los escapes</p>
<b>Incendios</b>	<p>Se dispondrán de medios contra incendios según normativa, comprobándose su estado periódicamente</p> <p>Los dispositivos de lucha contra incendios deben estar siempre en su lugar, mantenerse en perfecto estado de mantenimiento y estar preparados para su uso inmediato, libre de obstáculos</p> <p>Antes de la salida a la mar se comprobarán los dispositivos de lucha contra incendios</p> <p>Todos los dispositivos de lucha contra incendios deberán estar señalizados conforme al RD 485 / 1997</p> <p>Periódicamente se realizarán simulacros o ejercicios de lucha contra incendios</p> <p>El almacenamiento de materias o productos inflamables se realizará en armarios protegidos y señalizados</p> <p>Los posibles focos de ignición deberán estar identificados en todo momento</p> <p>Se prohibirá fumar, señalizándose la zona, en caso contrario se dispondrán de espacios delimitados y señalizados de zonas específicas donde poder fumar</p> <p>Verificar periódicamente el adecuado funcionamiento de la iluminación de emergencia</p> <p>Las vías y salidas de emergencia deberán estar expeditas, bien iluminadas y señalizadas conforme al RD 485 / 1997</p> <p>Toda fuga de aceite o combustible se reparará y limpiará con la mayor brevedad</p>

<p><b>Incendios</b></p>	<p>La instalación eléctrica deberá ser objeto de mantenimiento periódico</p> <p>No se almacenarán productos inflamables en la cámara de máquinas o cercano a cuadros eléctricos</p> <p>Se mantendrán las sentinas limpias y achicadas</p> <p>Se desarrollarán instrucciones de seguridad para trabajos en caliente, léase, soldadura, oxicorte,.....</p> <p>Periódicamente se deberán realizar inspecciones en los equipos contra incendios, emergencia, abandono y supervivencia</p> <p>Se dispondrán de recipientes metálicos con tapa, para el depósito de trapos que contengan sustancias inflamables, como aceites, combustibles</p> <p>Revisión y mantenimiento óptimo de circuitos de aceite y combustible. Inspección y control de fugas</p> <p>Se respetará lo estipulado para la tarea de toma de combustible</p>
<p><b>Hundimiento</b></p>	<p>La estabilidad del buque se mantendrá en estado intacto de acuerdo con las condiciones de servicio previstas</p> <p>En el buque debe constar y estar a disposición del patrón la información sobre las características de estabilidad</p> <p>Las instrucciones sobre estabilidad deben observarse estrictamente</p> <p>Revisar periódicamente el estado del casco</p> <p>Tomar las precauciones necesarias con relación a los métodos de pesca que pueden influir en la estabilidad del buque</p> <p>Mantener el certificado de navegabilidad en vigor</p> <p>Durante la navegación tener siempre encendidos el VHF y aparatos de navegación</p> <p>Procurar que no se acumule agua en la cubierta</p> <p>Revisar periódicamente y antes de cada marea los dispositivos de salvamento y supervivencia: chalecos salvavidas, aros salvavidas, señales fumígenas, embarcaciones de supervivencia,.....</p> <p>Los medios de salvamento deberán estar identificados en todo momento mediante señalización de los mismos</p> <p>Evitar corrimientos de la carga en cubierta, flejándose y amarrándose aquellas susceptibles de corrimiento o movimiento</p> <p>Revisión periódica de los elementos de trincaje de la carga y objetos en general</p> <p>Todo aquel material susceptible de generar movimientos imprevistos debe estar bien trincado</p> <p>No navegar con la marca del francobordo sumergida</p> <p>Deberá existir siempre personal de guardia en el puente</p>

<b>IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO</b>	<b>MEDIDA PREVENTIVA</b>
<b>Hundimiento</b>	<p>Probar periódicamente los sistemas de alarma general de emergencia</p> <p>No sobrecargar con pesos altos el buque</p> <p>Se recomienda disponer de trajes de supervivencia para toda la tripulación</p> <p>Realizar simulacros periódicamente dejando constancia en el Diario de a bordo</p> <p>Los aros salvavidas los cuales deberán estar rotulados, con medios de luz, rabiza, y cintas reflectantes</p> <p>Extremar las precauciones en navegación con mal tiempo, garantizándose un adecuado estado de las cargas del buque mediante el lastrado apropiado</p>
<b>Colisión / Abordaje</b>	<p>Maniobrar el buque según las buenas costumbres marineras, cumpliendo en todo momento con el reglamento de abordaje vigente</p> <p>Disponer a bordo de VHF para comunicarse, revisándolo periódicamente</p> <p>Disponer de los medios de salvamento y supervivencia que exige la reglamentación, siendo objeto de revisiones periódicas</p> <p>Extremar las precauciones en navegación nocturna, condiciones de escasa visibilidad</p> <p>Realizar simulacros periódicos</p>
<b>Varada Embarrancada</b> /	<p>Uso de las cartas de navegación de la zona por donde se navega</p> <p>Evitar acercarse en exceso a la costa</p> <p>Mantenimiento óptimo del gobierno del buque</p> <p>Realizar periódicamente revisiones a los sistemas de ayuda a la navegación</p> <p>Realizar simulacros periódicos</p>
<b>Fallo de Máquinas</b>	<p>Realizar periódicamente un mantenimiento preventivo de los sistemas de propulsión y gobierno del buque</p> <p>Llevar herramientas y repuestos esenciales a bordo para realizar reparaciones de emergencia</p> <p>Los cabos no se dejarán colgar por la borda ya que pueden engancharse a la hélice</p> <p>Realizar simulacros periódicos</p>
<b>Inundación</b>	<p>El buque será objeto de mantenimiento técnico preventivo en relación a la estanqueidad del buque, en concreto, resistencia y protección del casco, mamparos y puertas estancos, estado de cierre de las escotillas, guardacalor y portillos, cierre de los ventiladores y tubos de aireación, así como servicios de lastre y sentinas, elementos para el taponamiento de las vías de agua e imbornales</p> <p>Realizar simulacros periódicos</p>

<b>IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO</b>	<b>MEDIDA PREVENTIVA</b>
<b>Agentes químicos</b>	<p>Se solicitará a los proveedores las fichas de seguridad de todos los productos químicos de a bordo</p> <p>Se facilitarán y dispondrán a disposición de los tripulantes de las fichas de seguridad de todos los productos químicos de que se dispongan a bordo, disponiendo de los equipos de protección individuales necesarios para su manipulación, supervisando su utilización e informando a los mismos de su uso y los riesgos que conllevan</p>
<b>Agentes químicos</b>	<p>Todos los productos se mantendrán bien tapados y etiquetados mientras no se utilicen</p> <p>Los lugares de almacenamiento de productos químicos se mantendrán convenientemente ventilados y señalizada la zona</p> <p>Se mantendrán bien indicados los envases que contengan sustancias químicas peligrosas</p>
<b>Agentes físicos</b>	<p>Realización de evaluación específica de la iluminación</p> <p>Utilización de protección auditiva cuando se acceda a la sala de máquinas, señalizándose su uso</p> <p>Controlar el nivel de ruido, en la medida de lo posible, con medidas adecuadas, como el aislamiento de la fuente, el anclaje de los motores y la maquinaria en movimiento, la reducción del ruido provocado por los escapes, etc.</p>
<b>OBSERVACIONES</b>	
<p>Las luces se colocarán de manera que no deslumbren o se puedan confundir con las de navegación reglamentaria</p> <p>Se dispondrá de un botiquín de primeros auxilios, con el equipo necesario y que cumpla con la legislación vigente ( Tipo C )</p> <p>Periódicamente la tripulación realizará simulacros / ejercicios de emergencia, dejando constancia en el diario de Navegación o a bordo</p> <p>Mantener despejados los accesos a válvulas, aparatos eléctricos de maniobras, equipos de extinción de incendios, dispositivos de salvamento y supervivencia</p> <p>Todo equipo de trabajo y maquina deberá disponer de marcado CE, en su defecto deberá adecuarse en base al R.D. 1215/1997</p> <p>En caso de mal tiempo debe estar todo trincado y estibado firmemente. Debe evitarse la circulación de personal y trabajos a la intemperie</p>	

## OBSERVACIONES

### **Antes de la salida a la mar se cumplimentará, entre otros, lo siguiente :**

- Los aparatos de navegación y comunicación deberán estar en buen estado de funcionamiento
- Mantener encendidos o en posición de espera, los aparatos de navegación y comunicación
- El equipo VHF deberá estar permanentemente a la escucha en el canal internacional ( canal 16 )
- Comprobar el correcto estado de funcionamiento de las luces de navegación y pesca, así como el estado de las baterías
- Revisión de la máquina propulsora
- Comprobación del correcto estado de la brida de unión del eje de cola y la posible entrada de agua por la bocina
- Revisión de los sistemas de achique
- Revisión de los equipos de trabajo, en general
- Se tendrá en cuenta las condiciones climatológicas y el estado de la mar
- Estibar y Trincar correctamente los aparejos y material móvil de la cubierta
- Comprobación de los equipos de salvamento, supervivencia y contra incendios
- Disponer a bordo de los equipos de Navegación y Comunicación reglamentarios

# ISSGA LEMBRA

prevención de riscos na pesca



Instituto Galego de Seguridade e Saúde Laboral



Galicia  
invieste no RURAL



XUNTA  
DE GALICIA

EMBARQUE E DESEMBARQUE SEGURO	1
CHALECO SALVAVIDAS AUTOINFLABLE DE TRABALLO SEN RADIOBALIZA	2
COLOCACIÓN DO CHALECO AUTOINFLABLE DE TRABALLO SEN RADIOBALIZA	3
CUBERTAS DE TRABALLO	4
EQUIPOS DE TRABALLO	5
SINALIZACIÓN I	6
SINALIZACIÓN II	7
RISCO ELÉCTRICO	8
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	9
EQUIPOS DE SALVAMENTO COLECTIVO: AROS SALVAVIDAS	10
EQUIPOS DE SALVAMENTO COLECTIVO: BALSAS SALVAVIDAS	11
CADRO ORGÁNICO	12
ESTABILIDADE	13
EMERXENCIAS I: SISTEMA MUNDIAL DE SOCORRO E SEGURIDADE MARÍTIMA (GMDSS)	14
EMERXENCIAS II: CHAMADA DE SOCORRO	15
EMERXENCIAS III: INCENDIOS	16
EMERXENCIAS IV: ABANDONO DE BUQUE	17
PRIMEIROS AUXILIOS I	18
PRIMEIROS AUXILIOS II	19
LEXISLACIÓN I	20
LEXISLACIÓN II	21

# EMBARQUE E DESEMBARQUE SEGURO

Ten presente algunhas recomendacións para acceder á embarcación e saltar a terra con seguridade para eliminar situacións de risco e evitar accidentes.

Utiliza escadas ou pasarelas de acceso a bordo.



As escaleiras de gato fixas nas paredes dos peiraos deberán sobresaír sobre o nivel destas para evitar caídas.



Non embarcar/ desembarcar polas defensas ou cabos existentes nas paredes dos peiraos.



Os *fingers* dos pantaláns flotantes son un medio cómodo e seguro de acceder a bordo.



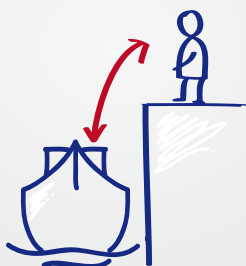
Ollo co verdello e algas das ramplas e escaleiras que poden ocasionar esvaróns.



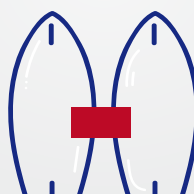
Os medios de salvamento no porto garanten auxilio rápido no caso de caída accidental ao mar.



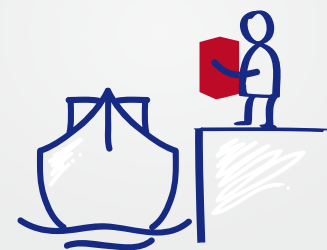
Non saltar dende o peirao á cuberta cando exista unha diferenza de altura apreciable.



No caso de barcos abarloados, utilizar prancha para pasar entre eles. En caso necesario, saltar na zona comprendida entre a amura e a aleta.



Non acceder con carga a bordo. A carga antes ou despois de saltar.



## CHALECO SALVAVIDAS AUTOINFLABLE DE TRABAJO SEN RADIOBALIZA

O uso dun equipo de protección individual (EPI) é necesario cando as medidas colectivas non evitan un determinado risco (Lei 31/95 de PRL).

O chaleco autoinflable de traballo garántenos a flotabilidade no caso de caída accidental ao mar cando estamos a traballar na cuberta.

Outra normativa de interese: Rd 809/1999 e Rd 543/2007



Características e certificacións.



Disparo automático.

### Comprobacións previas:

- Inspección visual.
- Botella CO<sub>2</sub> ben roscada.
- Disparo automático ben roscado.
- Bobina de sal: OK.
- Disparador manual accesible.



Disparo manual.



**Mantemento:**  
Seguir as indicacións do fabricante.



Inflado.

# COLOCACIÓN DO CHALECO SALVAVIDAS AUTOINFLABLE DE TRABALLO SEN RADIOBALIZA

A correcta colocación do chaleco salvavidas autoinflable vains permitir manternos a flote no caso de caída accidental ao mar mentres agardamos o rescate.



Coa fibela desenganchada, as correas frouxas e o chaleco de fronte, introducir un dos brazos pola manga do chaleco.



A continuación, pasar o outro brazo e vestir o chaleco como se fose unha chaqueta.



Encaixar ambas as dúas fibelas ou broches.



Cinguir a correa, axustando o chaleco ao corpo.

## CUBERTAS DE TRABALO

O barco é un centro de traballo móbil e inestable no que é fácil caer ou esvarar. Cómpre que teñas presentes algúns consellos para evitalo:



Preocúpate de que as superficies de traballo estean sempre pintadas con pintura antiesvarante.



Utiliza botas con sola en bo estado que agarre en calquera superficie.



Os embornais sempre libres e despexados de obxectos. Necesitas evacuar a auga que embarcas.



Se o teu barco ten a tapa da regala moi baixa, coloca varandas ao redor para evitar caídas ao mar.



Unha boa solución é colocar candeeiros cun cabo, de xeito que puntualmente se poidan desmontar para realizar algunha faena.



Mantén os cabos e as rabizas adoxados na cuberta. Evitarás enredarte con eles e estarán sempre dispostos para usar.



A colocación de agarradoiras nos corredores, permitirache unha transición segura entre proa e popa.



Atende á estiba do aparello en cuberta, pois inflúe moito máis do que pensas na estabilidade da embarcación.



Preocúpate de que os medios de salvamento situados na cuberta, estean sempre accesibles e dispoñibles para o uso inmediato.

## EQUIPOS DE TRABAJO

Son aqueles elementos (máquinas, aparellos, instrumentos ou instalacións) que nos axudan a desenvolver o noso traballo diario. Rd 1215/1997.



**Haladores de rede:**  
Axúdannos a virar a rede e os cabos, pero cómpre facelo de xeito que non nos atrape.



**Halador de pratos:**  
Non manipular o cabo ou a liña nai cando está a pasar polo halador.



**Molinetes e cabiróns:**  
Non dar máis voltas das necesarias co cabo no tambor, adoxando este ben para non ter riscos engadidos.



**Parada de emerxencia:**  
Todos os equipos de traballo deben ter un mecanismo de parada inmediata en condicións de seguridade.



**Guindastes:**  
Olo ao mantemento, cóidate das cargas suspendidas. Revisa as liñas hidráulicas e protexe os mandos contra accionamentos involuntarios.



**Correas e eixos de xiro:**  
Protexe as correas e órganos móbiles para evitar atrapamentos.



**Cabos, pastecas, grifóns, etc.:**  
Revisa periodicamente o seu desgaste e substitúe os que estean deteriorados.



**Manual de instrucións:**  
Atende sempre o disposto polo fabricante dos equipos no manual.



**Cadros eléctricos:**  
Sempre sinalizados. Deben estar protexidos contra contactos directos e indirectos.

## SINALIZACIÓN I

Seguindo as indicacións dos sinais verdes ou vermello coñecemos a situación dos equipos, vías de salvamento e de loita contra incendios.



**OMI 210**  
Balsa  
salvavidas



**OMI 235**  
Aro salvavidas  
con rabiza



**OMI 250**  
Chaleco  
salvavidas



**OMI 260**  
Traxe  
de inmersión



**OMI 270**  
Radiobaliza de  
localización



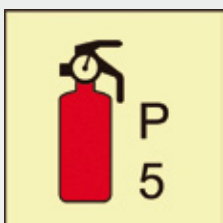
**OMI 280**  
Bengalas para  
pedir socorro



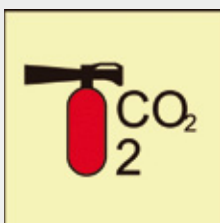
**OMI 285**  
Bengalas con  
paracaídas



**OMI 295**  
Punto  
de reunión



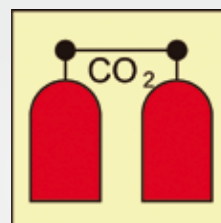
**OMI 810**  
Extintor de pó  
de 5 kg



**OMI 830**  
Extintor de CO<sub>2</sub>  
de 2 kg



**OMI 635**  
Mangueira



**OMI 440**  
Estación de descarga  
de CO<sub>2</sub>



Saída de emerxencia

## SINALIZACIÓN II

Seguindo as indicacións dos sinais azuis ou amarelos coñecemos a obrigatoriedade de utilización de EPI ou a indicación de perigos.



Protección  
auditiva



Protección  
visual



Casco



Botas



Luvas



Risco  
de atrapamento



Caída a  
distinto nivel



Risco  
de tropezos



Risco  
eléctrico



Proxección  
de partículas



Seres  
vivos



Baixa  
temperatura



Cargas  
suspensas

## RISCO ELÉCTRICO

Unha deficiente instalación eléctrica da embarcación pode provocar danos para a saúde, como electrocucións por contactos eléctricos directos ou indirectos, ou riscos de incendio debido a sobrecargas ou cortocircuitos. Para evitalo sigue os seguintes consellos:

Protexe a instalación con interruptores magnetotérmicos e diferenciais.

Sinaliza o risco eléctrico nos cadros eléctricos e equipos segundo o Rd 485/1997.

A auga salgada é moi boa condutora da electricidade. Non manipules equipos coas mans molladas.

As reparacións na instalación e equipos eléctricos só poden ser realizadas por persoal especializado e sen tensión.

Todos os equipos de traballo deberán posuír carcasas ou envoltentes que impidan os contactos eléctricos directos.

Asegúrate de que os fíos condutores están en bo estado. Nunca pode haber cables pelados.



É obrigatorio realizar un mantemento periódico da instalación eléctrica.

As baterías deben estar colocadas en compartimentos con boa ventilación e coas bornas limpas e engraxadas para evitar cortocircuitos.

Os contactos eléctricos poden provocar queimaduras e mesmo parada cardiorrespiratoria.

# EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Os equipos de protección individual son aqueles destinados a ser levados ou suxeitados polos traballadores para que os protexan dos riscos que poden ameazar a súa seguridade ou saúde.

## NAS FAENAS DE PESCA:



**Roupas de augas:**  
Protéxete contra a choiva e as salpicaduras da auga do mar.



**Botas:**  
Íllate da humidade e a auga. Cómpre que teñan sola antiesvarante e a punteira reforzada



**Luvas:**  
Protexen as mans contra as agresións mecánicas (cortes, pinchazos, etc.) e evita o contacto con elementos irritantes.



**Chaleco salvavidas:**  
Vaite manter a flote no caso de caída accidental ao mar.



**Casco:**  
En caso de manipular cargas en suspensión protexe a cabeza cun casco.



**Protección térmica:**  
O frío é mal compañeiro na pesca. Abrígate con roupa quente e cómoda.

## NO MANTEMENTO DA EMBARCACIÓN:



**Lentes:**  
Se vas rascar, chorrear ou utilizar desbarbadora evita as proxeccións aos ollos.



**Protección auditiva:**  
Cando uses maquinaria que produce ruído, é necesario o uso de tapóns ou cascos de protección.



**Máscara:**  
A protección respiratoria é imprescindible nas faenas de rascado e pintado.

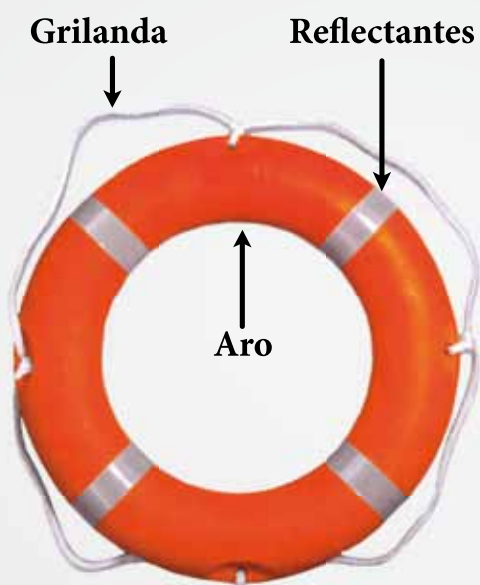
## EQUIPOS DE SALVAMENTO COLECTIVO: AROS SALVAVIDAS

Elemento de flotabilidade para asistencia en caso de caída ao mar.

Cómpre ter en conta algúns conceptos que nos van axudar a tomar unha decisión axeitada.

### TER EN CONTA:

- Os aros deben estar accesibles.
- Rotulación: Nome e porto base ou matrícula do buque.
- Non se deben trincar nunca.
- É boa idea manter un aro a popa para uso inmediato en caso de home á auga.



### Rabiza



### Luz



### CARACTERÍSTICAS:

- Peso mínimo 2'5 kg
- Ø Externo 800 mm
- Ø Interno 400 mm
- Flotabilidade intrínseca: 14,5 kg Fe / 24 h
- Material ignífugo: autoextinción tras 2 s en chamas
- Grilanda: Medida mínima 9'5 mm Unida en catro puntos Lonxitude 4 veces o perímetro do aro

### EMBARCACIONES MAIORES DE 24 METROS:

- |                           |   |
|---------------------------|---|
| · 24 m ≤ L < 45 m: 4 aros | } · 50% terán luz<br>· 50% dos aros con luz terán sinal fumixeno<br>· 1 aro con rabiza a cada costado |
| · 45 m ≤ L < 75 m: 6 aros |   |
| · L ≥ 75 m: 8 aros        |   |

### EMBARCACIONES MENORES DE 24 METROS:

Pesca litoral, altura e gran altura:

- 1 aro con luz
- 1 aro con rabiza 27,5 m
- 2 aros con luz (arrastreiros con rampla a popa)

Pesca local:

- 12 m ≤ L < 24 m: 1 aro con rabiza 27,5 m + 1 aro con luz (navegación nocturna)
- L < 12 m: 1 aro con rabiza 18 m



Directiva 99/98

Os aros deben dispor da marcación de conformidade segundo o Rd 809/1999.

# EQUIPOS DE SALVAMENTO COLECTIVO: BALSA SALVAVIDAS

Elemento flotante destinado a soste un determinado número de persoas en caso de emerxencia con necesidade de abandonar o buque.

## CARACTERÍSTICAS (Listaxe non exhaustivo):

- Peso máximo 185 kg
- Capacidade mínima 6 persoas  
(En embarcacións menores de 24 m permítense as balsas de 4 persoas de capacidade, Rd 543/2007)
- Toldo protector
- Grilandas interiores e exteriores
- Boza como mínimo de 10 m
- Compartimentos inflables independentes
- Paquete Solas A ou Solas B en función da zona de navegación
- A profundidade máxima de disparo da zafa hidrostática será de 4 m
- A carcasa indicará: fabricante, nº de serie, Solas, tipo de paquete, data de revisión, lonxitude da boza e altura máxima de estiba



## ZAFA HIDROSTÁTICA, ter en conta:

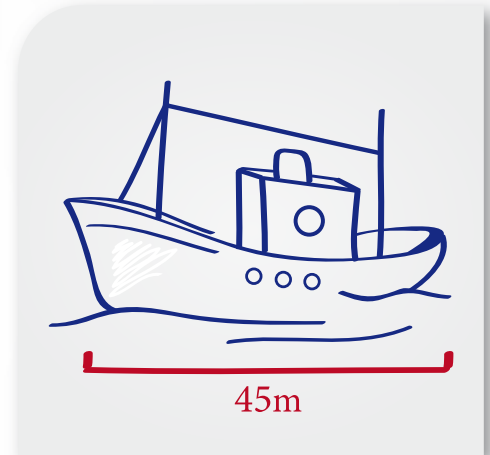


# CADRO ORGÁNICO

**Cadro de obrigas e consignas para o caso de emerxencias.**

**OBRIGATORIEDADE:**

- Todas as embarcacións con cinco ou máis tripulantes ou buques de máis de 45 metros de eslora deben dispor de cadro orgánico.
- O cadro orgánico debe estar colocado nos lugares comúns do barco (comedor, camarotes, etc.).
- Todos deben coñecer as súas obrigas en caso de emerxencia, incendio ou abandono do buque, segundo vén reflectido no cadro orgánico.
- Se no teu barco tes compañeiros de nacionalidades que non falen o noso idioma, terás que asegurarte de que comprenden e coñecen a función que lles asigna o cadro orgánico.
- Deberás facer simulacros e prácticas para resolver dúbidas nunha situación de emerxencia.



## EXEMPLO DE CADRO ORGÁNICO DE OBRIGAS E CONSIGNAS

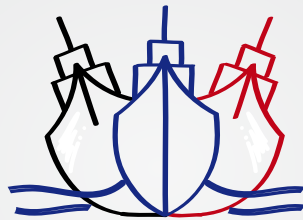
CARGO	MISIÓNS		
	Abandono do buque	Contraincendios	Home á auga
PATRÓN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dirixe as operacións</li> <li>• Encárgase da comunicación</li> <li>• Informa á tripulación</li> <li>• Embarca o último</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dirixe as operacións</li> <li>• Encárgase da comunicación</li> <li>• Informa á tripulación</li> <li>• Ordena o peche de ventilacións</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dirixe as operacións</li> <li>• Encárgase da comunicación</li> <li>• Goberna o barco para a manobra de home á auga</li> </ul>
MOTORISTA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ordena colocación chalecos</li> <li>• Larga a balsa</li> <li>• Organiza o embarque</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Xefe de equipo contraincendios</li> <li>• Peche da ventilación e zapóns</li> <li>• Accionamento de bombas e válvulas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Xefe do bote de rescate (se é o caso)</li> <li>• Largado de aros salvavidas</li> </ul>
MARIÑEIRO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ás ordes do motorista</li> <li>• Axuda a arriar a balsa</li> <li>• Recolle utensilios e alimentos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ás ordes do motorista</li> <li>• Utiliza mangueras e extintores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arriado da escada e izado a bordo</li> </ul>

# ESTABILIDADE

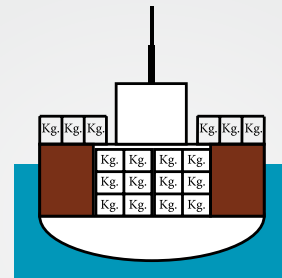
A estabilidade é o poder de recuperación dun barco e a capacidade que ten para manterse dereito na auga cando escorou por forzas externas. O proxecto de construción ten moita importancia na estabilidade.



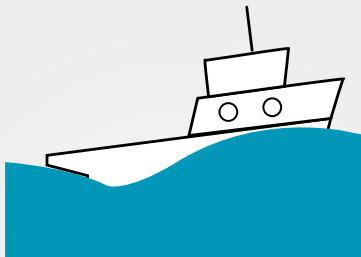
Guíate polo libro de estabilidade do teu barco.



A estabilidade non é unha medida ríxida, fixa ou intuitiva, senón obxectiva, real e variable.



A repartición equilibrada de pesos nas adegas e cuberta, inflúe moi positivamente na estabilidade.



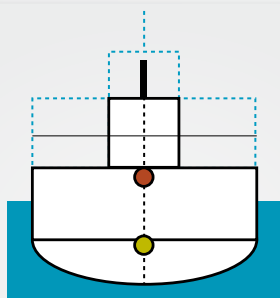
Ao navegar en popa con mal tempo evita facelo á mesma velocidade que o tren de ondas que te segue.



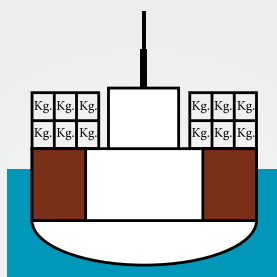
As cargas e utensilios trincados e o buque “a son de mar” para afrontar o mal tempo.



Non fagas cambios na estrutura ou na maquinaria do buque sen consultar aos expertos como inflúe na estabilidade.



O francobordo é esencial, inflúe máis do que parece para que o barco se manteña estable.



Cargar pesos nas zonas altas diminúe de xeito importante a estabilidade.

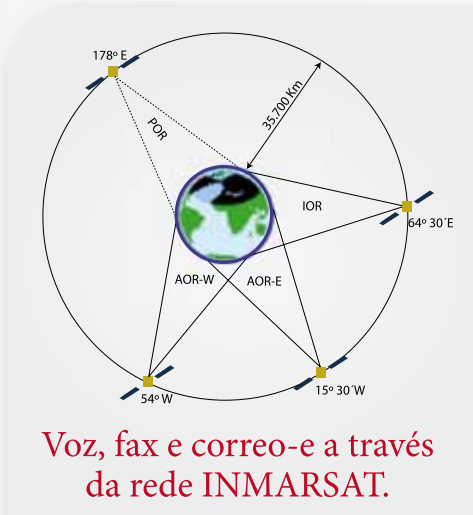


Con mal tempo precisas evacuar a auga que embarcas. Coida de ter os embornais libres e as portas e tapas estancas pechadas.

# EMERXENCIAS I: SISTEMA MUNDIAL DE SOCORRO E SEGURIDADE MARÍTIMA (GMDSS)

O sistema mundial de socorro e seguridade marítima (GMDSS) é un conxunto de procedementos de seguridade, equipos e protocolos de comunicación, deseñados para aumentar a seguridade e facilitar a navegación e o rescate de embarcacións en perigo.

COMPOÑENTES:



**GMDSS**



## EMERXENCIAS II: CHAMADA DE SOCORRO

Para empregar os equipamentos de radiocomunicación temos que saber cales son as canles ou frecuencias que, para cada un deles, serven para pedir socorro.



Active o botón de socorro  
no DSC.



### CHAMADA DE SOCORRO

**Seleccione a canle axeitada e diga:**

- **MAYDAY ... MAYDAY ... MAYDAY** (lese MEDÉ ... MEDÉ ... MEDÉ).
- **Aquí a embarcación...** (dar o nome 3 veces).
- **Estou na posición...** (indicar as coordenadas).
- **Necesito axuda a causa de...** (indicar problema).

**REPETIR A MENSAXE ATA OBTENR CONTESTACIÓN**

A canle 16 de VHF debe estar sempre á escoita. Axudar a outras embarcacións é obrigatorio.



Só pida axuda se é absolutamente preciso. Un rescate pode custar moito tempo e cartos.

## EMERXENCIAS III: INCENDIO

Os incendios son a alarma máis común a bordo e son os responsables da perda de moitas vidas no mar. O adecuado mantemento dos equipos de extinción e un adestramento permanente da tripulación no seu uso, evitarán, en grande medida, as súas consecuencias.

En caso de lume dá a alarma berrando LUME, LUME, LUME e pide que avisen á ponte e ao patrón. A continuación, apagar co extintor máis axeitado que estea máis preto.

Leva a bordo os equipos que indica o certificado de seguridade/conformidade.



Mantén os equipos revisados segundo o Rd 1942/1993.

Sinaliza todos os equipos con sinais fotoluminiscentes.

Desde a ponte tocarase a bucina (sinal longo, curto, longo) varias veces.

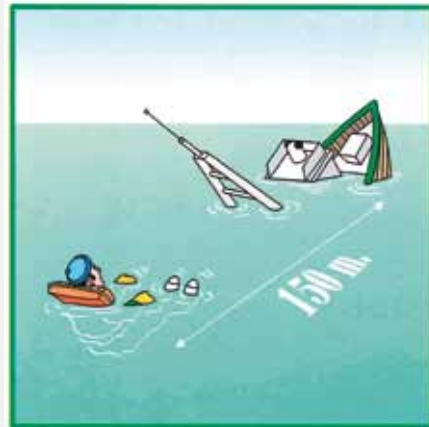
### CLASES DE LUME

	 <b>A</b>	 <b>B</b>	 <b>C</b>
Axente extintor	Sólidos	Líquidos	Gases
Auga a chorro	ADECUADO		
Auga pulverizada	EXCELENTE	ACEPTABLE	
Espuma	ADECUADO	ADECUADO	
Po ABC	ADECUADO	ADECUADO	ADECUADO
CO <sub>2</sub>	ACEPTABLE	ACEPTABLE	

## EMERXENCIAS IV: ABANDONO DE BUQUE

Situacións de perigo como as abordaxes, incendios ou encallamentos poden obrigar a abandonar a embarcación.

- Nunca abandones o buque se non é absolutamente necesario. Este é o lugar máis seguro para agardar polo rescate.
- Nunca esquezas avisar da emerxencia e dar o sinal de alarma antes de abandonar a embarcación (por radio, DSC, etc.).
- Non se largará a balsa salvavidas ata que o patrón dea a orde. Verifica que a boza da balsa estea amarrada á embarcación.



### Zona segura para saltar



### Zona perigosa para saltar

- Se tes radiobaliza, debes activala e levala contigo para a balsa salvavidas.
- Non te tires á auga sen máis. Viste roupa quente, pon o chaleco salvavidas e descalza as botas ou zapatos.
- Se hai tempo suficiente lanza os aros salvavidas.

- Se caes directamente á auga agárrate a calquera obxecto á deriva e non tentes nadar.
- Verifica que toda a tripulación está na balsa salvavidas. Pode haber feridos a bordo.
- Realiza mensualmente exercicios de abandono de buque. Unha tripulación adestrada non se deixa vencer polo pánico.



## PRIMEIROS AUXILIOS I

Cómpre que saibamos como actuar diante dun accidente ou emerxencia médica que comprometa a saúde ou a vida dos pescadores a bordo.



### TELÉFONOS DE INTERESE

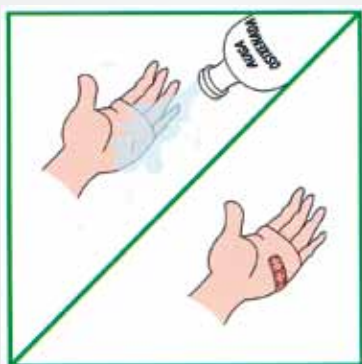
- |                                    |                    |
|------------------------------------|--------------------|
| · Central de emerxencias           | <b>112</b>         |
| · Centro radiomédico español (ISM) | <b>913 103 475</b> |
| · Emerxencias marítimas            | <b>900 202 202</b> |

**MANTÉN A CAIXA DE PRIMEIROS AUXILIOS DO TEU BARCO REVISADA E CONFORME O INDICADO NO Rd 568/2011**



#### FERIDAS:

- Lavar con auga corrente e secar.
- Aplicar algún antiséptico.
- Cubrir con apósito.



#### HEMORRAXIAS:

- Deitar o accidentado.
- Elevar a parte da ferida por riba do corpo.
- Facer presión continua no lugar da hemorraxia.



#### QUEIMADURAS:

- Lavar con auga corrente.
- Non romper as ampolas.
- Cubrir con apósito.
- Nas grandes queimaduras, non tirar a roupa agás no caso de queimadura química.

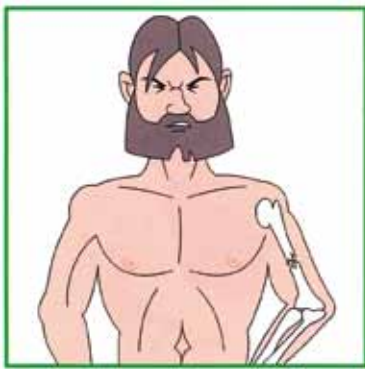


## PRIMEIROS AUXILIOS II:

### FRACTURAS:

Recoñecerás unha fractura polos seguintes sinais:

- Imposibilidade de mover o membro afectado.
- Dor na zona fracturada.
- Ás veces deformación ou simple inchazón.



- Non intentes endereitar o membro ou manipular a fractura.
- Inmoviliza a fractura collendo sempre a articulación superior e inferior.
- No caso de fractura aberta aplica un apósito estéril sobre a ferida.
- Nas fracturas de columna evita a flexión desta.



### RCP:

A maior complicación que se pode presentar é unha parada cardiorrespiratoria. Precisamos recoñecela e saber facer a reanimación cardiopulmonar (RCP).

- 1º Determina a consciencia do accidentado movéndoo e falándolle.
- 2º Abre o canal respiratorio tirando da cabeza cara atrás e cara arriba e comproba que respira.
- 3º Se o resultado é negativo, avisa a emerxencias e inicia RCP.
- 4º Comeza coas compresións cardíacas, intercalando insuflacións de aire nos pulmóns do accidentado.

**SECUENCIA: 2 insuflacións de aire por cada 30 compresións cardíacas.**

**RITMO: 100 compresións cardíacas por minuto.**

**COMPROBE PERIODICAMENTE O ESTADO DO PACIENTE**



## LEXISLACIÓN BÁSICA I

Preséntase nesta ficha a normativa específica de seguridade marítima que se deberá aplicar en función da eslora do buque. Así mesmo, preséntase unha relación non exhaustiva da de prevención de riscos laborais.

### ESLORAS

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	..
LEXISLACIÓN	Rd 543/2007														Rd 1216/1997																		
	Rd 1185/2006														Rd 1032/1999 modif. Rd 1422/2002																		
	Rd 809/1999																																

### NORMATIVA BÁSICA DE SEGURIDADE E SAÚDE LABORAL:

**Lei 31/1995, do 8 de novembro,**  
de Prevención de Riscos Laborais  
(BOE do 10/11/1995).

**Lei 42/1997, do 14 de novembro,**  
ordenadora da Inspección de  
Traballo e Seguridade Social  
(BOE do 15/11/1997).

**Real decreto 39/1997,**  
**do 17 de xaneiro,**  
polo que se aproba o regulamento  
dos Servizos de Prevención  
(BOE do 31/01/1997).

**Real decreto 689/2005,**  
**do 10 de xuño,**  
para regular a actuación dos  
técnicos habilitados en materia de  
prevención de riscos laborais  
(BOE do 23/06/2005).

**Real decreto 1216/1997,**  
**do 18 de xullo,**  
polo que se establecen as  
disposicións mínimas de seguridade  
no traballo a bordo  
dos buques de pesca  
(BOE do 07/08/1997).

**Real decreto 1215/1997,**  
**do 18 de xullo,**  
polo que se establecen as disposicións  
mínimas de seguridade e saúde  
para a utilización polos traballadores  
dos equipos de traballo  
(BOE do 07/08/1997).

**Real decreto 485/1997,**  
**do 14 de abril,**  
sobre disposicións mínimas en  
materia de sinalización de  
seguridade e saúde no traballo  
(BOE do 23/04/1997).

**Real decreto 773/1997,**  
**do 30 de maio,**  
sobre disposicións mínimas de  
seguridade e saúde relativas á  
utilización polos traballadores de  
equipos de protección individual  
(BOE do 12/06/1997).

**Real decreto 1644/2008,**  
**do 10 de outubro,**  
polo que se establecen as normas  
para a comercialización e posta  
en servizo das máquinas  
(BOE do 11/10/2008).

## LEXISLACIÓN BÁSICA II

Preséntase nesta ficha unha relación non exhaustiva de lexislación e normativa marítima de aplicación aos buques de pesca.

### OUTRA LEXISLACIÓN BÁSICA:

**Real decreto 1032/1999,  
do 18 de xuño,**

polo que se determinan as normas de seguridade que deberán cumprir os buques pesqueiros de eslora igual ou superior a 24 metros (BOE do 01/07/1999).  
Modificada polo Rd 1422/2002.

**Real decreto 543/2007,  
do 27 de abril,**

polo que se determinan as normas de seguridade e de prevención da contaminación que deberán cumprir os buques pesqueiros menores de 24 metros de eslora. (BOE do 01/06/2007).

**Real decreto 1837/2000,  
do 10 de novembro,**

polo que se aproba o Regulamento de inspección e certificación de buques civís. (BOE do 28/11/2000).

**Real decreto 1185/2006,  
do 16 de outubro,**

polo que se aproba o Regulamento polo que se regulan as radiocomunicacións marítimas a bordo dos buques civís españois (BOE do 01/11/2006).

**Real decreto 809/1999,  
do 14 de maio,**

polo que se regulan os requisitos que deben reunir os equipos mariños destinados a ser embarcados nos buques, en aplicación da Directiva 96/98/CE, modificada pola Directiva 98/85/CE.

**Real decreto 258/1999,  
do 12 de febreiro,**

polo que se establecen as condicións mínimas sobre a protección da saúde e a asistencia médica dos traballadores do mar. Modificada polo Rd 568/2011, do 20 de abril.

**Real decreto 638/2007,  
do 18 de maio,**

polo que se regulan as Capitanías Marítimas e os Distritos Marítimos.

Convenio internacional de Torremolinos para a seguridade dos buques pesqueiros (1977/1993).

**Real decreto 563/2010,  
do 7 de maio,**

polo que se aproba o Regulamento de artigos pirotécnicos e cartucharía.

**Resolución MSC.48 (66),  
do 4 de xuño 1996,**  
pola que se aproba o Código Internacional de Dispositivos de Salvamento (Código IDS).

**Real decreto 1696/2007,  
do 14 de decembro,**  
polo que se regulan os recoñecementos médicos do embarque marítimo (BOE do 31/12/2007).

**CONVENIO SOLAS  
(Safety Of Life At Sea) 1974/1988,**  
Convenio Internacional para a seguridade da vida humana no mar.



Instituto Galego  
de Seguridade e  
Saúde Laboral

galicia



# Buques de Pesca: Normativa nacional de seguridad y salud

NIPO: 272-12-019-1

2011

**Autor:**

Jesús Ledesma de Miguel  
Francisco José Moreno Reyes  
CENTRO NACIONAL DE  
MEDIOS DE PROTECCIÓN

*La actividad marítima, y en particular la realizada a bordo de los buques de pesca, es una de las que presenta un mayor alto riesgo de accidentabilidad. Por otro lado, la relación de normas y recomendaciones existentes para este tipo de trabajos, debido quizás a sus especiales características, puede resultar confusa, inespecífica y de dificultoso control.*

*El objetivo de esta Ficha de Divulgación Normativa será la revisión de la normativa española de seguridad y salud de aplicación en este tipo de actividades, incluyéndose aquellos reglamentos europeos que no necesitan una transposición al derecho español.*

## CONTENIDO

### 1. INTRODUCCIÓN

### 2. NORMATIVA NACIONAL

#### 2.1. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES. NORMATIVA BÁSICA

Normas de base

Normas de desarrollo

#### 2.2. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES. NORMATIVA ESPECÍFICA

Seguridad y salud a bordo de los buques de pesca

Seguridad en el trabajo

Contaminantes físicos

Contaminantes químicos

Contaminantes biológicos

Sustancias y mezclas peligrosas

Manipulación de cargas

Señalización de seguridad y salud

Equipos de Protección Individual

Enfermedades profesionales

#### 2.3. SEGURIDAD MARÍTIMA

Norma reguladora de la Marina Mercante

Seguridad de buques pesqueros

Reconocimiento de buques

Equipos marinos

Estabilidad de buques pesqueros

Señalización de dispositivos y medios de salvamento

Investigación de accidentes e incidentes marítimos

#### 2.4. TITULACIONES PROFESIONALES Y FORMACIÓN MARÍTIMA PESQUERA

Titulaciones Profesionales y Certificados de Especialidad

Formación sanitaria específica

#### 2.5. PROTECCIÓN DE LA SALUD Y ASISTENCIA MÉDICA

Protección de la salud. Botiquines, formación y consulta médica a distancia

Reconocimientos médicos de embarque marítimo

#### 2.6. JORNADAS DE TRABAJO EN LA MAR Y TRIPULACIONES MÍNIMAS

Jornadas de trabajo en la mar

Tripulaciones mínimas

#### 2.7. REGISTRO Y DESPACHO DE BUQUES

Abanderamiento, Matriculación y Registro Marítimo

Despacho de buques

#### 2.8. EMBARQUE DE PERSONAL AJENO A LA TRIPULACIÓN

#### 2.9. SISTEMA DE SEGUIMIENTO E INFORMACIÓN DEL TRÁFICO MARÍTIMO

### 3. BIBLIOGRAFÍA NORMATIVA

## 1. INTRODUCCIÓN

Según la Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos en el trabajo a bordo de los buques de pesca, editada por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, un buque de pesca se define como todo buque abanderado en España o registrado bajo la plena jurisdicción española, utilizado a efectos comerciales para la captura o para la captura y el acondicionamiento del pescado u otros recursos vivos del mar.

Atendiendo a la distancia a la costa de la zona donde ejercen su actividad, el RD 543/2007 define las siguientes clases de pesca:

a) Embarcaciones de **pesca local**. Son las que ejercen su actividad sin alejarse de la costa más de 10 millas.

b) Embarcaciones de **pesca litoral**. Son las que ejercen su actividad dentro de la zona comprendida entre el litoral y la línea de 60 millas paralela al mismo y entre los paralelos 52° N y 20° N.

c) Buques y embarcaciones de **pesca de altura**. Son los que ejercen su actividad fuera de la expresada línea de 60 millas y en la zona comprendida entre los paralelos 60° N y 35° S y los meridianos 52° E y 20° O.

d) Buques y embarcaciones de pesca de **gran altura**. Son los que ejercen su actividad sin limitación de mares ni distancias a la costa fuera de las zonas comprendidas anteriormente.

Esta clasificación de los buques pesqueros se realizará al aprobar el permiso de construcción y será con-

firmada por la Administración Marítima al efectuar el reconocimiento inicial previo a la puesta en servicio del buque.

El buque de pesca se puede considerar un centro de trabajo con unas características muy especiales. La fundamental es que es móvil e inestable, obligando al trabajador a mantenerse en equilibrio mientras realiza su tarea. Esta tarea puede ser muy variada llevándose a cabo la mayor parte de ella en cubierta. Esto hace que en muchas ocasiones los trabajadores estén expuestos a condiciones climatológicas muy desfavorables que difícilmente se pueden prevenir o controlar y que, por otra parte, siguen estando presentes durante los periodos de descanso que el trabajador realiza en el barco. Otra de las características diferenciadoras es la gran extensión de las jornadas de trabajo, determinadas principalmente por la cantidad de las capturas y por la propia mar. A todos estos riesgos se unen los propios del trabajo en embarcaciones, como pueden ser la aparición de vías de agua, hundimientos, naufragios, etc. Finalmente, no se deben olvidar el resto de riesgos que, aunque más comunes, no por ello son menos importantes, como los derivados del contacto con productos químicos o agentes biológicos, los riesgos ergonómicos por adopción y mantenimiento de posturas forzadas, por desarrollo de esfuerzos o de manipulación manual de cargas o por la realización de movimientos repetidos, entre otros.

Por todo ello es muy importante conocer y aplicar correctamente la legislación que sobre el tema exis-

te a nivel nacional. Sobre ello se ha de comentar la dificultad con que nos encontramos debido a que la legislación existente es múltiple y de distinto origen.

## 2. NORMATIVA NACIONAL

### 2.1. Prevención de riesgos laborales. Normativa básica

#### Normas de base

#### **CONSTITUCIÓN ESPAÑOLA, de 27 de diciembre de 1978**

El artículo 40.2 de la Constitución Española encomienda a los poderes públicos, como uno de los principios rectores de la política social y económica, velar por la seguridad e higiene en el trabajo.

*Artículo 40.2. Asimismo, los poderes públicos fomentarán una política que garantice la formación y readaptación profesionales, velarán por la seguridad e higiene en el trabajo y garantizarán el descanso necesario, mediante la limitación de la jornada laboral, las vacaciones periódicas retribuidas y la promoción de centros adecuados.*

#### **REAL DECRETO-LEGISLATIVO 1/1995, de 24 de marzo. Texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores**

El Estatuto de los Trabajadores en su artículo 19 -Seguridad e Higiene- establece una serie de responsabilidades en materia preventiva para empresarios y trabajadores:

- El trabajador, en la prestación de sus servicios, tendrá derecho a una protección eficaz en materia de seguridad e higiene.
- El trabajador está obligado a observar en su trabajo las medidas legales y reglamentarias de seguridad e higiene.
- En la inspección y control de dichas medidas que sean de observancia obligada por el empresario, el trabajador tiene derecho a participar.
- El empresario está obligado a facilitar una formación práctica y adecuada en materia de seguridad e higiene a los trabajadores y estos están obligados a seguir sus enseñanzas.
- En caso de probabilidad seria y grave de accidente por la inobservancia de la legislación aplicable en la materia, los trabajadores requerirán al empresario por escrito para que adopte las medidas oportunas que hagan desaparecer el estado de riesgo. Si el riesgo de accidente fuera inminente, los trabajadores podrán paralizar las actividades en los términos establecidos en este artículo.

#### **LEY 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales**

Esta ley es la base de toda la legislación existente en España sobre seguridad y salud de los trabajadores ante los riesgos derivados de su trabajo.

Tiene por objeto promover la seguridad y la salud de los trabajadores mediante la aplicación de medidas y el desarrollo de las actividades necesarias para la prevención de riesgos derivados del trabajo. A tales efectos, la ley establece los principios generales relativos a la prevención de los riesgos profesionales para la protección de la seguridad y la salud, la eliminación o disminución de los riesgos derivados del trabajo, la información, la consulta, la participación equilibrada y la formación de los trabajadores en materia preventiva.

Entre los objetivos básicos y más trascendentes que persigue esta ley se encuentra la creación de una auténtica cultura preventiva.

La Ley se aplica a:

- Trabajadores vinculados por una relación laboral en sentido estricto.
- Personal civil con relación de carácter administrativo o estatutario al servicio de las Administraciones Públicas.
- Fabricantes, importadores y suministradores.
- Trabajadores autónomos en el cumplimiento de los derechos y obligaciones que se deriven de la misma.
- Socios trabajadores o de trabajo de sociedades cooperativas constituidas de acuerdo con la legislación que les sea de aplicación.
- Centros y establecimientos militares con las particularidades específicas de su normativa.

No es aplicable a:

- Policía, seguridad y resguardo aduanero.
- Servicios operativos de protección civil y peritaje forense en caso de grave riesgo, catástrofe y calamidad pública.
- Fuerzas armadas y actividades militares de la Guardia Civil.
- Relación laboral del servicio del hogar familiar.

Es adaptable a:

- Actividades que requieran una regulación especial en establecimientos penitenciarios.

Esta ley inspira la normativa específica desarrollada para la protección de aquellos trabajadores que realicen sus funciones en el ámbito no aplicable a la misma.

#### **LEY 42/1997, de 14 de noviembre. Inspección de Trabajo y Seguridad Social**

El sistema de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social está formado por el conjunto de principios legales, normas, órganos, funcionarios y medios materiales que contribuyen al adecuado cumplimiento

de las normas: laborales de prevención de riesgos laborales; de Seguridad Social y protección social; de colocación, empleo y protección por desempleo; de cooperativas; de migración y trabajo de extranjeros, y de cuantas otras materias le sean atribuidas.

La Inspección de Trabajo y Seguridad Social es un servicio público al que corresponde ejercer la vigilancia del cumplimiento de las normas de orden social y exigir las responsabilidades pertinentes, así como el asesoramiento y, en su caso, arbitraje, mediación y conciliación en dichas materias, que efectuará de conformidad con los principios del Estado social y democrático de Derecho que consagra la Constitución Española, y con los Convenios números 81 y 129 de la Organización Internacional del Trabajo.

La actuación de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social se extiende a las personas físicas y jurídicas, públicas o privadas y a las comunidades de bienes, en cuanto sujetos obligados o responsables del cumplimiento de las normas de orden social, y se ejerce, entre otros, en los vehículos y los medios de transporte en general, en los que se preste trabajo, incluidos los buques pesqueros.

#### Normas de desarrollo

##### **REAL DECRETO 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención**

El Reglamento de los Servicios de Prevención desarrolla diversos aspectos preventivos establecidos por la Ley 31/1995. Son objeto de tratamiento aquellos aspectos que hacen posible la prevención de riesgos laborales, desde su nueva perspectiva, como actividad integrada en el conjunto de actuaciones de la empresa y en todos los niveles jerárquicos de la misma. El reglamento regula los procedimientos de evaluación de riesgos, las modalidades de organización, funcionamiento y control de los servicios de prevención, así como las capacidades y aptitudes que han de reunir dichos servicios y los trabajadores designados para desarrollar la actividad preventiva.

##### **REAL DECRETO 138/2000, de 4 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Organización y Funcionamiento de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social**

La organización y funcionamiento del sistema de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, conforme a la Ley 42/1997, de 14 de noviembre, Ordenadora de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, se regirá por la citada ley y por este reglamento.

La Inspección de Trabajo y Seguridad Social tiene entre sus funciones la vigilancia del cumplimiento de

las normas relativas al ámbito de la prevención de riesgos laborales a bordo de los buques pesqueros<sup>1</sup>.

## 2.2. Prevención de riesgos laborales. Normativa específica

### Seguridad y salud a bordo de los buques de pesca

#### **REAL DECRETO 1216/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud a bordo de los buques de pesca**

En el marco de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales y como transposición de la Directiva 93/103/CE, este real decreto establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo a bordo de los buques de pesca.

Se aplica a buques pesqueros construidos a partir de 1995 con eslora entre perpendiculares igual o superior a 15 metros y a los construidos antes de esa fecha (buques existentes) con eslora entre perpendiculares igual o superior a 18 metros.

Establece una serie de requisitos de obligado cumplimiento con objeto de que los buques puedan ser utilizados sin poner en peligro la seguridad y salud de los trabajadores. El armador (empresario) deberá velar por el mantenimiento técnico de los buques, sus instalaciones y dispositivos, la limpieza, el mantenimiento a bordo de los medios de salvamento y supervivencia apropiados, la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de protección individual especificados, entre otros.

La norma contiene cuatro anexos:

- Anexos I y II (según sea buque nuevo o existente): Requisitos sobre navegabilidad y estabilidad, instalación mecánica y eléctrica, instalación de radiocomunicaciones, vías y salidas de emergencia, detección de incendios y la lucha contra éstos, ventilación de los lugares de trabajo cerrados, temperatura de los locales, iluminación de los lugares de trabajo, suelos, mamparos y techos, puertas, vías de circulación y zonas peligrosas, disposición de los lugares de trabajo, alojamientos, instalaciones sanitarias, primeros auxilios, escaleras y pasarelas de embarque y ruido.
- Anexo III: Medios de salvamento y supervivencia.
- Anexo IV: Equipos de protección individual.

El armador también deberá garantizar que los trabajadores y sus representantes reciban una formación e información adecuadas sobre la salud y la seguridad a bordo de los buques y que la consulta y participación de los mismos sobre las cuestiones a las que se refiere este real decreto se realicen según lo dispuesto en el artículo 18 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales.

<sup>1</sup> En el siguiente enlace se pueden consultar una serie de Guías Técnicas y Protocolos de inspección a bordo de los buques pesqueros utilizados por la Inspección de Trabajo y Seguridad Social en el ámbito de la prevención de riesgos laborales: [http://www.mtin.es/its/web/Atencion\\_al\\_Ciudadano/Normativa\\_y\\_Documentacion/index.html](http://www.mtin.es/its/web/Atencion_al_Ciudadano/Normativa_y_Documentacion/index.html)

## Seguridad en el trabajo

### **REAL DECRETO 1801/2003, de 26 diciembre, de seguridad general de los productos**

Tiene como objeto garantizar que los productos que se pongan en el mercado sean seguros.

Cuando en un buque de pesca, para un producto, exista una normativa específica que tenga el mismo objetivo y que regule su seguridad, este real decreto sólo se aplicará con carácter supletorio a aquellos riesgos, categorías de riesgos o aspectos no regulados por dicha normativa.

### **REAL DECRETO 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo**

Establece, en el marco de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, las disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores que pudieran verse expuestos a riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo.

Las disposiciones de este real decreto se aplicarán sin perjuicio de las disposiciones más rigurosas o específicas establecidas en la normativa específica que sea de aplicación.

A los efectos de este real decreto, se entenderá por atmósfera explosiva la mezcla con el aire, en condiciones atmosféricas, de sustancias inflamables en forma de gases, vapores, nieblas o polvos, en la que, tras una ignición, la combustión se propaga a la totalidad de la mezcla no quemada.

En los buques de pesca, la cámara de máquinas, la sala de maquinaria frigorífica, los locales de baterías y las cocinas, entre otros, son espacios donde se pueden formar este tipo de atmósferas.

### **REAL DECRETO 614/2001, de 8 de junio, por el que se establecen las disposiciones mínimas para la protección de la seguridad y salud de los trabajadores frente a riesgo eléctrico**

Establece, en el marco de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, las disposiciones mínimas de seguridad para la protección de los trabajadores frente al riesgo eléctrico en los lugares de trabajo.

Este real decreto se aplica a las instalaciones eléctricas de los lugares de trabajo y a las técnicas y procedimientos para trabajar en ellas o en sus proximidades.

A los efectos de lo dispuesto en este real decreto, se entenderá por lugar de trabajo cualquier lugar al que el trabajador pueda acceder, en razón de su trabajo.

En los buques de pesca, este riesgo cobra una especial relevancia ya que inevitablemente se trabaja de forma permanente en un entorno húmedo.

### **REAL DECRETO 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo**

Establece, en el marco de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los equipos de trabajo empleados por los trabajadores. En los buques de pesca se aplicará a cualquier máquina, aparato, instrumento o instalación utilizados en el trabajo y no sujetos a otra regulación específica.

## Contaminantes físicos

### **REAL DECRETO 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra riesgos relacionados con la exposición al ruido**

Tiene por objeto, en el marco de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, establecer las disposiciones mínimas para la protección de los trabajadores contra los riesgos para su seguridad y su salud derivados o que puedan derivarse de la exposición al ruido, en particular los riesgos para la audición.

Desde el 15 de febrero de 2011, este real decreto es de aplicación al personal a bordo de los buques pesqueros.

### **REAL DECRETO 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas**

Establece, en el marco de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, las disposiciones mínimas para la protección de los trabajadores frente a los riesgos para su seguridad y su salud derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.

Las disposiciones de este real decreto se aplicarán a las actividades en las que los trabajadores estén o puedan estar expuestos a riesgos derivados de vibraciones mecánicas como consecuencia de su trabajo.

El artículo 5.4 establece algunas excepciones para el caso de las vibraciones de cuerpo completo por lo que se refiere al sector marítimo (buques pesqueros). Para aplicar dicha excepción, este artículo enumera una serie de requisitos entre los que se encuentra el de la previa comunicación a la autoridad laboral.

### **REAL DECRETO 1066/2001, de 28 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento que establece condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas**

Establece límites de exposición para la protección sanitaria y la evaluación de riesgos por emisiones radioeléctricas.

Los buques de pesca llevan instalados una serie de equipos de radiocomunicaciones y radiolocalización cuyas antenas emiten radiaciones no-ionizantes durante los periodos de transmisión. La exposición a este tipo de radiaciones podría afectar a la salud del trabajador si no se respetan unas distancias mínimas de seguridad con respecto a las antenas de estos equipos.

#### Contaminantes químicos

**REAL DECRETO 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto**

Establece, en el marco de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la protección de los trabajadores contra los riesgos derivados de la exposición al amianto durante el trabajo, así como la prevención de tales riesgos.

En los buques de pesca y especialmente en aquellos construidos con anterioridad a la prohibición del uso del amianto en la construcción de los mismos, la exposición se podría dar durante los trabajos de desguace, sustitución de maquinaria a bordo y tareas de mantenimiento y reparación.

**REAL DECRETO 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la seguridad y salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo**

Establece, en el marco de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, las disposiciones mínimas para la protección de los trabajadores contra los riesgos derivados o que puedan derivarse de la presencia de agentes químicos en el lugar de trabajo o de cualquier actividad con agentes químicos.

Las disposiciones de este real decreto serán aplicables a los agentes químicos peligrosos que estén o puedan estar presentes a bordo de los buques pesqueros, sin perjuicio de lo establecido en otras normas o disposiciones más rigurosas o específicas.

**REAL DECRETO 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo**

Tiene por objeto, en el marco de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, la protección de los trabajadores contra los riesgos para su salud y su seguridad derivados o que puedan derivarse de la exposición a agentes cancerígenos o mutágenos durante el trabajo, así como la prevención de dichos riesgos.

Las disposiciones de este real decreto son aplicables a los agentes cancerígenos o mutágenos que estén o puedan estar presentes a bordo de los buques pesqueros, sin perjuicio de lo establecido en otras normas o disposiciones más rigurosas o específicas.

#### Contaminantes biológicos

**REAL DECRETO 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo**

Tiene por objeto, en el marco de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, la protección de los trabajadores contra los riesgos para su salud y su seguridad derivados de la exposición a agentes biológicos durante el trabajo, así como la prevención de dichos riesgos.

El anexo I incluye una lista de actividades entre las que se puede incluir la actividad pesquera, al existir en la misma exposición a agentes biológicos por contacto con animales y/o productos de origen animal.

Para que ocurra una infección por agentes patógenos, se tiene que posibilitar la entrada de estos en el organismo. En los procesos de manipulación de capturas, los pescadores pueden sufrir cortes, heridas, rasguños o golpes que van a posibilitar la entrada de éstos patógenos en el cuerpo del trabajador, provocando la infección.

#### Sustancias y mezclas peligrosas

**REGLAMENTO (CE) N° 1272/2008, de 16 de diciembre, sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas. Reglamento CLP**

Establece la modificación del sistema de clasificación, etiquetado y envasado de productos químicos peligrosos, regulado hasta ahora por los Reales Decretos 363/1995 y 255/2003, para sustancias y mezclas, respectivamente.

Será de aplicación obligatoria a partir del 1 de diciembre de 2010 para las sustancias y desde el 1 de junio de 2015 para las mezclas.

En el ámbito de los buques pesqueros, este reglamento se aplicará a aquellas sustancias y preparados que sean peligrosos para la salud de los trabajadores y el medio ambiente que se encuentren a bordo de dichos buques y que no estén regulados por una normativa específica.

**REGLAMENTO (CE) 1907/2006, de 18 de diciembre, por el que se regula el registro, evaluación, autorización y restricción de las sustancias y preparados químicos y deroga diversa normativa. Reglamento REACH**

El objeto de este reglamento es garantizar un alto nivel de protección de la salud humana y del medio ambiente, incluido el fomento de métodos alternativos para evaluar los peligros que plantean las sustancias, así como la libre circulación de sustancias en el mercado interior, al tiempo que se potencia la competitividad y la innovación.

El reglamento se basa en el principio de que corresponde a los fabricantes, importadores y usuarios in-

termedios garantizar que solo fabrican, comercializan o usan sustancias que no afectan negativamente a la salud humana o al medio ambiente. Lo dispuesto en él se basa en el principio de precaución.

En el ámbito de los buques pesqueros, se aplicará a aquellas sustancias y preparados que sean peligrosos para la salud de los trabajadores y el medio ambiente que se encuentren a bordo de dichos buques y que no estén regulados por una normativa específica.

**REAL DECRETO 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos**

Tiene por objeto regular la clasificación, el envasado y el etiquetado de los preparados peligrosos para la salud humana y el medio ambiente así como los requisitos específicos para determinados preparados que pueden presentar un peligro, estén o no clasificados como peligrosos, con arreglo a lo dispuesto en el presente reglamento.

En el ámbito de los buques pesqueros se aplicará a aquellos preparados que sean peligrosos para la salud de los trabajadores y el medio ambiente que se encuentren a bordo de dichos buques y que no estén regulados por una normativa específica.

A partir del 1 de junio de 2015, este real decreto dejará de aplicarse al entrar en vigor para las mezclas el Reglamento (CE) N° 1272/2008, de 16 de diciembre, sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas (Reglamento CLP).

**REAL DECRETO 363/1995, de 10 de marzo, por el que se regula la notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas**

Regula la clasificación, el envasado y el etiquetado de sustancias peligrosas para el hombre y el medio ambiente cuando dichas sustancias se comercialicen en el mercado interior.

En el ámbito de los buques pesqueros se aplicará a aquellas sustancias que sean peligrosas para la salud de los trabajadores y el medio ambiente que se encuentren a bordo de dichos buques y que no estén regulados por una normativa específica.

A partir de 1 de diciembre de 2010 se ha empezado a aplicar para las sustancias el Reglamento (CE) N° 1272/2008, de 16 de diciembre, sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas (Reglamento CLP).

**Manipulación de cargas**

**REAL DECRETO 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación de cargas que entrañen riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores**

Establece las disposiciones mínimas de seguridad y de salud relativas a la manipulación manual de cargas

que entrañen riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

A efectos de este real decreto se entenderá por manipulación manual de cargas cualquier operación de transporte o sujeción de una carga por parte de uno o varios trabajadores, como el levantamiento, la colocación, el empuje, la tracción o el desplazamiento, que por sus características o condiciones ergonómicas inadecuadas entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. En los buques de pesca este tipo de riesgos está presente en muchas de las tareas que se llevan a cabo durante la actividad pesquera.

**Señalización de seguridad y salud**

**REAL DECRETO 485/1997, 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo**

Establece las disposiciones mínimas para la señalización de seguridad y salud en el trabajo. Es aplicable a la señalización de seguridad y salud que se utilice en los buques pesqueros.

**Equipos de Protección Individual**

**REAL DECRETO 773/1997, de 30 de mayo, sobre la utilización de equipos de protección individual**

Establece, en el marco de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, las disposiciones mínimas de seguridad y de salud para la elección, utilización por los trabajadores en el trabajo y mantenimiento de los equipos de protección individual.

En los buques pesqueros se aplicará a la utilización de los Equipos de Protección Individual (EPI) a bordo de los mismos.

**REAL DECRETO 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual**

Este real decreto se aplicará a los equipos de protección individual (EPI), para fijar las condiciones de comercialización y de libre circulación intracomunitaria, así como las exigencias esenciales de sanidad y seguridad que deben cumplir para preservar la salud y garantizar la seguridad de los usuarios.

A los efectos del presente real decreto, se entenderá por EPI cualquier dispositivo o medio que vaya a llevar o del que vaya a disponer una persona, con el objetivo de que la proteja contra uno o varios riesgos que puedan amenazar su salud y su seguridad.

Están excluidos del ámbito de aplicación de este real decreto los EPI destinados a la protección o al salvamento de personas embarcadas a bordo de los buques pesqueros que no se lleven de manera permanente.

## Enfermedades profesionales

**REAL DECRETO 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro**

Este real decreto aprueba el cuadro de enfermedades profesionales que figura como Anexo 1 del mismo, así como la lista complementaria de enfermedades cuyo origen profesional se sospecha, que figura como Anexo 2, y cuya inclusión en el anexo 1 podría contemplarse en el futuro.

## 2.3. Seguridad marítima

### Norma reguladora de la Marina Mercante

**REAL DECRETO LEGISLATIVO 2/2011, de 5 de septiembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante**

La ley regula una serie de materias que van a incidir muy directamente en las condiciones de seguridad y salud de los trabajadores del sector pesquero

Dentro de lo que esta ley considera como Marina Mercante, se encuentran una serie de aspectos que de alguna manera van a influir de manera significativa en las condiciones de trabajo a bordo de los buques pesqueros. Entre estos, destacan:

- La ordenación y el control de la flota civil española, considerándose como tal a la flota pesquera nacional.
- La seguridad de la navegación y de la vida humana en el mar.
- La seguridad marítima.
- El salvamento marítimo.
- La inspección técnica y operativa de buques, tripulaciones y mercancías.

La ley establece que la política de la Marina Mercante se dirigirá a la consecución de una serie de objetivos, entre los que podemos encontrar, por su relación con la seguridad y salud de los trabajadores en buques de pesca, los siguientes:

- La tutela de la seguridad de la vida humana en el mar.
- La tutela de la seguridad de la navegación marítima.
- La tutela de la seguridad marítima.

### Seguridad de buques pesqueros

**REAL DECRETO 543/2007, de 27 de abril, por el que se determinan las normas de seguridad y de prevención de la contaminación a cumplir por los buques pesqueros menores de 24 metros de eslora (L)**

Determina las normas técnicas, de seguridad y prevención de la contaminación que han de cumplir todas las embarcaciones pesqueras con cubierta, cubierta parcial y sin cubierta, abanderadas en España, y cuya eslora (L) sea inferior a 24 metros (m).

Este real decreto establece el régimen general de las inspecciones, reconocimientos y certificación al que están sometidos estos barcos así como el régimen sancionador. Contiene ocho anexos técnicos donde se recogen las reglas a cumplir en relación con la construcción del buque, la integridad de la estanqueidad, el equipo de amarre y fondeo, la estabilidad y el francobordo, las instalaciones de máquinas y eléctricas, la prevención, detección y extinción de incendios, los dispositivos de salvamento, la protección de la tripulación, la seguridad de la navegación, la prevención de la contaminación y las radiocomunicaciones.

**REAL DECRETO 1032/1999, de 18 de junio, modificado por REAL DECRETO 1422/2002, de 27 de diciembre, por el que se determinan las normas de seguridad a cumplir por los buques pesqueros de eslora igual o superior a 24 metros**

Transpone al ordenamiento jurídico español la Directiva 97/70/CE, del Consejo, de 11 de diciembre, modificada por la Directiva 99/19/CE, de 18 de marzo, y por la Directiva 2002/35/CE, de la Comisión, de 25 de abril, por la que las disposiciones del Protocolo de Torremolinos de 1993 sobre seguridad de los buques de pesca pasan a ser de obligado cumplimiento para los países de la Unión Europea. Esta directiva viene en realidad a anticipar la aplicación de este protocolo en el ámbito comunitario.

Determina las normas de seguridad que han de cumplir los buques pesqueros de eslora igual o superior a 24 metros, tanto nuevos como existentes (siempre, para estos últimos, que les sea aplicable el anexo del Protocolo de Torremolinos), cuando se dé alguna de las siguientes circunstancias:

- a) Que estén abanderados en España.
- b) Que faenen en aguas interiores o mar territorial español.
- c) Que desembarquen sus capturas en puerto español.

El Protocolo de Torremolinos establece las disposiciones que deben cumplir estos buques en relación con el programa de reconocimientos y certificación, la construcción y equipamiento, la estabilidad y navegabilidad, las instalaciones de máquinas y eléctricas, la prevención, detección y lucha contra incendios, la protección de la tripulación, los dispositivos de salvamento, las consignas para casos de emergencia y ejercicios periódicos y las radiocomunicaciones.

**Reglamento (CEE) nº 2930/86, de 22 de septiembre, por el que se definen las características de los barcos de pesca**

Define las características de los barcos de pesca a nivel europeo. Las definiciones de estas características se aplicarán a toda la reglamentación comunitaria relativa a la pesca. Se definen la eslora, la manga, el arqueo, la potencia del motor y la fecha de entrada en servicio.

Con respecto al cálculo del arqueo, hace obligatorias las disposiciones establecidas al respecto en el Convenio Internacional sobre Arqueo de Buques de 1969.

**ORDEN del Ministerio de Transportes, Turismo y Comunicaciones, de 10 de junio de 1983. Normas complementarias de aplicación al Convenio SOLAS 74/78, a los buques y embarcaciones mercantes nacionales**

Esta orden desarrolló el RD 1661/1982, de 25 de junio, mediante el cual se hicieron extensivos los preceptos del convenio SOLAS 74/78 a los buques mercantes nacionales, incluidos los buques pesqueros. Se puede decir que la orden contiene el Convenio SOLAS 74/78, cuyas reglas han sido complementadas para adaptarlas a los buques españoles. Cada uno de los capítulos define con precisión a qué tipo de buque es aplicable y se indica el alcance de su aplicación.

Esta orden está derogada por los Reales Decretos 1032/1999 y 543/2007 en todo lo que se oponga a lo previsto en los mismos.

**REAL DECRETO 1661/1982, de 25 de junio, por el que se declaran de aplicación a todos los buques y embarcaciones mercantes nacionales los preceptos del Convenio SOLAS 74/78**

A través de este real decreto se hicieron extensivos los preceptos del Convenio SOLAS 74/78 a los buques mercantes nacionales, incluidos los buques pesqueros, según las circunstancias propias de cada caso, es decir, adaptando las reglas del convenio a las particularidades de estos buques. Fue desarrollado mediante la Orden de 10 de junio de 1983.

Este real decreto está derogado por los Reales Decretos 1032/1999 y 543/2007 en todo lo que se oponga a lo previsto en los mismos.

**Reconocimiento de buques**

**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**

Este reglamento tiene por objeto establecer la regulación de las radiocomunicaciones marítimas y de las instalaciones radioeléctricas a bordo de los buques civiles españoles destinadas a emisiones del servicio móvil marítimo regulado en el Reglamento de Radiocomunicaciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones, desde la perspectiva de la tutela de la seguridad marítima.

Dentro de su ámbito de aplicación se encuentran los buques pesqueros, cuyo equipamiento en materia de radiocomunicaciones y radionavegación dependerá principalmente de la zona de navegación en que faenen y de su eslora. El capítulo I del reglamento establece los requisitos generales a cumplir por todos los buques y los capítulos III y IV regulan de forma específica los requisitos que deberán cumplir los buques pesqueros.

**REAL DECRETO 1837/2000, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de inspección y certificación de buques civiles**

Establece el marco normativo específico que regula las condiciones generales y el procedimiento para la realización de las inspecciones y controles de los buques, entre ellos, los pesqueros.

**DECRETO 3384/1971, de 29 de octubre, Reglamento de reconocimiento de buques y embarcaciones mercantes**

Establece disposiciones de carácter técnico que deben cumplir los buques y embarcaciones mercantes nacionales, incluidos los buques pesqueros. Contiene el antiguo Reglamento de Inspección de buques. Está derogado parcialmente por el vigente Reglamento de inspección y certificación de buques civiles, aprobado por RD 1837/2000, de 10 de noviembre.

Los artículos no derogados continúan en vigor con rango de orden hasta tanto no sean modificados por una orden del Ministerio de Fomento.

**ORDEN del Ministerio de Comercio, de 17 de agosto de 1970, Reglamento para el reconocimiento de alojamientos a bordo de buques pesqueros en la parte que afecta a la construcción naval**

Transpone al ordenamiento jurídico español el Convenio nº 126 de la Organización Internacional del Trabajo relativo a los alojamientos a bordo de los buques pesqueros en la parte que afecta a la construcción naval. Se aplica a los buques pesqueros nacionales mayores de 24,5 metros de eslora. El Reglamento establece reglas respecto a la construcción, ventilación, calefacción, iluminación, situación y número, instalaciones sanitarias, enfermería, cocinas, entre otros, que deben cumplir los alojamientos para la tripulación de estos buques.

**Orden del Ministerio de Industria y Comercio, de 17 de noviembre de 1947, sobre alturas mínimas de líneas de máxima carga**

Establece las condiciones de asignación del francobordo y el cálculo de las alturas mínimas de máxima carga de los buques pesqueros existentes construidos con anterioridad al 1 de septiembre de 2007. La orden fue derogada de forma expresa por el Real Decreto 543/2007. Actualmente, los buques pesqueros se construyen, reforman y evalúan siguiendo las condiciones de asignación del francobordo establecidas por los Reales Decretos 543/2007 y 1032/1999.

**Equipos marinos**

**REAL DECRETO 563/2010, de 7 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de artículos pirotécnicos y cartuchería**

Establece la regulación de los artículos pirotécnicos y la cartuchería. Es de aplicación a los artículos de utilización en los buques de pesca, a excepción de lo dispuesto en el Real Decreto 809/1999, de 14 de mayo, por el que se regulan los requisitos que deben reunir los equipos marinos destinados a ser embarcados en los buques, en cuanto a los requisitos pro-

pios de seguridad definidos por el “marcado de timón”. Entre estos artículos se encuentran las señales fumígenas, señales luminosas (cohetes, bengalas), señales sonoras, aparatos lanzacabos, etc.

***REAL DECRETO 809/1999, de 14 de mayo, por el que se regulan los requisitos que deben reunir los equipos marinos destinados a ser embarcados en los buques***

Su objetivo principal es aumentar la seguridad en la mar y prevenir la contaminación marítima mediante la aplicación uniforme, con arreglo a los criterios regulados en el mismo, de determinados instrumentos internacionales a los equipos marinos de su Anexo que se hayan de embarcar en buques en los que sea competente la Administración marítima, bien directamente o bien a través de entidades colaboradoras, para la expedición de certificados de seguridad y garantizar la libre circulación de dicho equipo dentro de la Unión Europea.

En los buques pesqueros, la mayor parte de los equipos usados como medios de salvamento y supervivencia, tales como aros salvavidas, chalecos salvavidas, balsas y botes salvavidas, trajes de inmersión, etc., los equipos de radiocomunicaciones tales como el VHF, la radiobaliza, el respondedor de radar, entre otros, deben cumplir con los requisitos establecidos en esta norma.

**Estabilidad de buques pesqueros**

***Orden del Ministerio de Comercio, de 29 de julio de 1970, por la que se establecen las normas de estabilidad para buques pesqueros***

Contiene los criterios de estabilidad que se han aplicado para la construcción y evaluación de la mayoría de los buques pesqueros existentes construidos con anterioridad al 1 de septiembre de 2007. La orden fue derogada de forma expresa por el Real Decreto 543/2007. Actualmente los buques pesqueros se construyen, reforman y evalúan siguiendo los criterios de estabilidad establecidos por los Reales Decretos 543/2007 y 1032/1999.

**Señalización de dispositivos y medios de salvamento**

***ORDEN del Ministerio de Obras Públicas y Transportes, de 11 de junio de 1991, por la que se establecen los signos y carteles relacionados con los dispositivos y medios de salvamento***

Los signos y carteles relacionados con los dispositivos y medios de salvamento a bordo de los buques pesqueros son aquellos conformes con las recomendaciones de la OMI (Real Decreto 543/2007). La Resolución A.760 (18) establece los “Signos relacionados con los dispositivos y medios de salvamento”.

**Investigación de accidentes e incidentes marítimos**

***REAL DECRETO 800/2011, de 10 de junio, por el que se regula la investigación de los accidentes e incidentes marítimos y la Comisión permanente de investigación de accidentes e incidentes marítimos***

Tiene por objeto la mejora de la seguridad marítima y la prevención de la contaminación por los buques para reducir con ello el riesgo de accidentes marítimos futuros:

a) Facilitando la realización diligente de investigaciones de seguridad marítima y el correcto análisis de los accidentes e incidentes marítimos a fin de determinar sus causas, y

b) Garantizando la elaboración de informes precisos acerca de las investigaciones de seguridad marítima, así como de propuestas de medidas correctivas.

Las investigaciones que se lleven a cabo en virtud de este real decreto no persiguen la determinación de responsabilidad ni la atribución de culpa. No obstante, la Comisión permanente de investigación de accidentes e incidentes marítimos informará acerca de las causas del accidente o incidente marítimo aunque de sus resultados pueda inferirse determinada culpa o responsabilidad de personas físicas o jurídicas.

Es de aplicación a la investigación de accidentes e incidentes en los que se vean involucrados los buques pesqueros.

**2.4. Titulaciones profesionales y formación marítima pesquera**

**Titulaciones Profesionales y Certificados de Especialidad**

***REAL DECRETO 973/2009, de 12 de junio, por el que se regulan las titulaciones profesionales de la marina mercante***

Regula las condiciones básicas de titulación profesional aplicables a quienes ejerzan funciones a bordo de los buques mercantes españoles, entre ellos los buques pesqueros, así como las atribuciones que corresponden a cada uno de los títulos, en cumplimiento de las disposiciones contenidas en el Convenio Internacional sobre normas de formación, titulación y guardia para la gente de mar, en su forma enmendada de 1995, Convenio STCW-78/95.

***REAL DECRETO 1519/2007, de 16 de noviembre, por el que se establecen los conocimientos y requisitos mínimos para ejercer la actividad profesional de marino en buques de pesca***

Establece los requisitos y conocimientos mínimos para obtener la Tarjeta Profesional de Marinero Pescador que acredite la capacitación profesional de los marineros que ejerzan su actividad en buques pesqueros.

A tal efecto, se entenderá como marino todo miembro de la tripulación que ejerza su actividad como tripulante subalterno en buques pesqueros y no disponga de titulación específica habilitante para otras funciones en el buque.

***REAL DECRETO 1833/2004, de 27 de agosto, por el que se fijan los requisitos para la obtención del título de Capitán de Pesca y las atribuciones que éste confiere***

Dispone las condiciones que se deberán cumplir para la obtención del título de Capitán de Pesca así como las atribuciones que éste le confiere.

**ORDEN FOM/2296/2002, de 4 de septiembre, por la que se regulan los programas de formación de los títulos profesionales de Marinero de Puente y de Máquinas de la Marina Mercante, y de Patrón Portuario, así como los certificados de especialidad acreditativos de la competencia profesional**

Regula los requisitos para la obtención de los certificados de especialidad que deben poseer los miembros de la tripulación que ejercen funciones profesionales a bordo de los buques civiles españoles acreditativos de la competencia profesional, así como los contenidos de los programas de formación de los títulos profesionales de Marinero de Puente, Marinero de Máquinas y Patrón Portuario.

Asimismo, tiene por objeto establecer las condiciones exigibles a los centros que impartan los cursos relacionados con dichos títulos y certificados de especialidad.

Los tripulantes de los buques pesqueros están obligados a la obtención de determinados certificados de especialidad regulados por esta orden. Así, por ejemplo, es requisito indispensable para cualquier tripulante de un buque de pesca la acreditación de la posesión, previa al embarque, del Certificado de Formación Básica.

**REAL DECRETO 930/1998, de 14 de mayo, sobre condiciones generales de idoneidad y titulación de determinadas profesiones de la Marina Mercante y el sector pesquero**

Regula los títulos profesionales de Patrón de Altura, Patrón de Litoral, Mecánico Mayor Naval y Mecánico Naval, estableciéndose, respecto de cada uno de ellos, los requisitos necesarios para su obtención, así como las correspondientes atribuciones profesionales de sus titulares, tanto en los buques pesqueros como en los buques mercantes. Está derogado parcialmente por el RD 973/2009.

**REAL DECRETO 662/1997, de 12 de mayo, por el que se establecen los requisitos mínimos para ejercer la actividad profesional de Patrón Local de Pesca y Patrón Costero Polivalente**

Establece los requisitos y conocimientos mínimos exigibles para la obtención de las titulaciones profesionales menores de Patrón Local de Pesca y Patrón Costero Polivalente así como las atribuciones.

**DECRETO 2596/1974, de 9 de agosto, sobre Títulos Profesionales de las Marinas Mercante y de Pesca**

Establece las condiciones de obtención y atribuciones de los títulos profesionales de la Marina Mercante y la Marina de Pesca. Este Decreto está derogado casi en su totalidad.

**Formación sanitaria específica.**

**RESOLUCIÓN del Instituto Social de la Marina, de 14 de junio de 2010, sobre contenidos mínimos de los**

**programas de actualización en formación sanitaria específica, condiciones que deben reunir los centros de formación y homologación de centros privados para la impartición de formación sanitaria específica**

Establece unos mínimos de contenido y duración para la realización de cursos de actualización en formación sanitaria específica inicial y específica avanzada, los cuales se podrán realizar cuando se haya efectuado previamente un curso de formación sanitaria específica inicial o específica avanzada, respectivamente, con los contenidos y tiempos asignados establecidos en la ORDEN PRE/646/2004, de 5 de marzo. Estos cursos deberán realizarse antes de que finalice el periodo de validez del certificado de formación sanitaria específica.

La resolución también fija las condiciones que deben reunir los centros de formación y los criterios para la homologación de los centros privados para la impartición de los cursos de formación sanitaria específica.

**ORDEN PRE/646/2004, de 5 de marzo, por la que se establecen los contenidos mínimos de los programas de formación sanitaria específica**

Establece las condiciones y contenidos a que han de ajustarse los cursos de formación sanitaria para los trabajadores del mar, así como las condiciones para la expedición y homologación de los Certificados de formación sanitaria y las condiciones que deben cumplir los centros públicos y privados que pretendan impartir enseñanzas para la obtención de los mencionados certificados.

En cuanto a los buques pesqueros, se aplica a todos los tripulantes enrolados que requieran para el ejercicio de su profesión una formación profesional marítima y que no sean Médicos o Diplomados Universitarios en Enfermería.

Se regulan dos tipos de certificados:

- Certificado de formación sanitaria específica inicial.
- Certificado de formación sanitaria específica avanzada.

## **2.5. Protección de la salud y asistencia médica**

**Protección de la salud. Botiquines, formación y consulta médica a distancia**

**REAL DECRETO 258/1999, de 12 de febrero, por el que se establecen las condiciones mínimas sobre protección de la salud y la asistencia médica de los trabajadores del mar**

Este real decreto, de aplicación a los buques pesqueros, establece disposiciones mínimas de seguridad y salud para promover una mejor asistencia médica a bordo de los buques, con el fin de garantizar la asistencia sanitaria en el mar, mediante la regulación de aspectos tales como:

- La dotación de los **botiquines** de que han de ir provistos los buques.
- La **formación sanitaria** de los trabajadores del mar.
- La existencia de **medios de consulta médica a distancia**.

#### Reconocimientos médicos de embarque marítimo

##### **REAL DECRETO 1696/2007, de 14 de diciembre, sobre reconocimientos médicos de embarque marítimo**

Regula los reconocimientos médicos de aptitud preceptivos y previos al embarque marítimo y es de aplicación a todo trabajador que pretenda embarcarse en un buque de pesca.

Estos reconocimientos tendrán como objetivo garantizar que las condiciones psicofísicas del solicitante sean compatibles con las características del puesto de trabajo y no supongan peligro para la salud y seguridad del individuo ni del resto de la tripulación. Dichas condiciones tampoco deberán poner en riesgo la navegación marítima.

Estos reconocimientos se entenderán como realizados en cumplimiento del artículo 22 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales. Los realiza el Instituto Social de la Marina y son gratuitos para el trabajador.

## 2.6. Jornadas de trabajo en la mar y tripulaciones mínimas

#### Jornadas de trabajo en la mar

##### **REAL DECRETO 285/2002, de 22 de marzo, por el que se modifica el RD 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo, en lo relativo al trabajo en la mar**

Regula los tiempos de trabajo y descanso de los trabajadores del mar. Se aplica a los trabajadores que presten servicios a bordo de los buques pesqueros. Es una referencia importante a la hora de fijar las tripulaciones mínimas en los buques de pesca. Asimismo, es de indispensable consulta lo que sobre esta materia establezca el convenio colectivo aplicable al trabajador concreto.

#### Tripulaciones mínimas

##### **ORDEN del Ministerio de Comercio, de 14 de julio de 1964, por la que se fija el cuadro indicador de tripulaciones mínimas para buques mercantes y de pesca**

Esta orden establece las tripulaciones mínimas (número y categoría de tripulantes) que deben llevar los buques pesqueros para que la navegación se realice en las debidas condiciones de seguridad. Actualmente, factores tales como la evolución técnica y normativa y las nuevas titulaciones profesionales y sus atribuciones son tenidos en cuenta por las Capitanías

Marítimas a la hora de fijar las tripulaciones mínimas de los buques pesqueros. Las Capitanías, una vez analizadas las características del buque, expiden el denominado "Documento de Tripulación Mínima de Seguridad".

## 2.7. Registro y despacho de buques

#### Abanderamiento, Matriculación y Registro Marítimo

##### **REAL DECRETO 1027/1989, de 28 de julio, sobre abanderamiento, matriculación de buques y registro marítimo**

Establece las normas administrativas que regulan el abanderamiento, la matriculación y el registro de buques y empresas navieras. Es de aplicación a los buques pesqueros.

Abanderamiento de un buque es el acto administrativo por el cual, y tras la tramitación prevista en este real decreto, se autoriza a que el buque enarbole el pabellón nacional.

Puerto de matrícula de un buque o, simplemente, matrícula, es el puerto del distrito marítimo donde se halle registrado.

#### Despacho de buques

##### **RESOLUCIÓN de 29 de febrero de 2008, de la Dirección General de la Marina Mercante, por la que se establece el Rol de Despacho y Dotación para los buques pesqueros y auxiliares de pesca**

Establece un modelo de Rol de Despacho y Dotación con soporte informático para los buques pesqueros de las Listas Tercera y Cuarta (buques pesqueros y auxiliares de pesca) cuando se despachen por tiempo desde puertos nacionales.

El Rol de Despacho y Dotación son los documentos que deben llevar los buques, según su clase, de acuerdo con la Orden de 18 de enero de 2000 y la normativa sobre abanderamiento, matriculación de buques y registro marítimo.

##### **ORDEN de 18 de enero de 2000, por la que se aprueba el Reglamento sobre Despacho de Buques**

Tiene por objeto determinar los requisitos que deben cumplimentar las empresas navieras, consignatarios y capitanes ante las Autoridades Marítimas para el control, tanto desde el punto de vista administrativo como desde el de la seguridad marítima, de la entrada o salida de puerto de los buques, o la estancia en las aguas interiores marítimas y mar territorial, sin perjuicio de las preceptivas autorizaciones previas que corresponda otorgar a otras autoridades.

Los armadores, patrones o capitanes de los buques pesqueros deben cumplir con los requisitos administrativos y técnicos establecidos en esta orden antes de hacerse a la mar.

## 2.8. Embarque de personal ajeno a la tripulación

***ORDEN del Ministerio de Transportes, Turismo y Comunicaciones, de 26 de enero de 1988, por la que se regula el embarque en los buques de personal ajeno a la tripulación y al pasaje***

Regula el embarque en los buques de personal ajeno a la tripulación y al pasaje, estableciendo las condiciones para su realización. Esta orden se aplicará a toda persona que embarque a bordo de un buque pesquero y no forme parte de la tripulación.

## 2.9. Sistemas de seguimiento e información del tráfico marítimo

***REAL DECRETO 210/2004, de 6 de febrero, por el que se establece un sistema de seguimiento y de información de tráfico marítimo***

Tiene por objeto el establecimiento de un sistema de seguimiento y de información sobre el tráfico

marítimo en aguas en las que España ejerce soberanía, derechos soberanos o jurisdicción, con la finalidad de incrementar la seguridad marítima y la eficacia de dicho tráfico, mejorar la capacidad de respuesta de la Administración marítima a los problemas, accidentes o situaciones potencialmente peligrosas en el mar, incluidas las operaciones de búsqueda y rescate y contribuir a una más temprana detección y a una mejor prevención de la contaminación que pueda ser ocasionada por los buques.

Los Capitanes o Patronos de los buques pesqueros están obligados a notificar los accidentes e incidentes que afecten a la seguridad de sus buques (abordajes, varadas, etc.) o que comprometan la seguridad de la navegación (problemas de maniobrabilidad, etc.). También notificarán cualquier situación que pueda desembocar en un suceso de contaminación así como manchas de contaminantes, contenedores y bultos a la deriva observados en el mar.

### 3. BIBLIOGRAFÍA NORMATIVA

- **CONSTITUCIÓN ESPAÑOLA**, de 27 de diciembre de 1978 (BOE de 29 de diciembre de 1978).
- REAL DECRETO-LEGISLATIVO 1/1995, de 24 de marzo. Texto refundido de la Ley del **Estatuto de los Trabajadores** (BOE nº 75, de 29 de marzo).

Modificado por:

- |   |  |
|---|--|
| - Real Decreto-ley 7/2011, de 10 de junio.  | - Ley 45/2002, de 12 de diciembre.                 |
| - Ley 39/2010, de 22 de diciembre.          | - Ley 35/2002, de 12 de julio.                     |
| - Real Decreto-ley 7/2011, de 10 de junio.  | - Ley 33/2002, de 5 de julio.                      |
| - Ley 35/2010, de 17 de septiembre.         | - Ley 12/2001, de 9 de julio.                      |
| - Real Decreto-ley 10/2010, de 16 de junio. | - Ley 14/2000, de 29 de diciembre.                 |
| - Ley 9/2009, de 6 de octubre.              | - Real Decreto Legislativo 5/2000, de 4 de agosto. |
| - Ley 40/2007, de 4 de diciembre.           | - Ley 55/1999, de 29 de diciembre.                 |
| - Ley 38/2007, de 16 de noviembre.          | - Ley 39/1999, de 5 de noviembre.                  |
| - Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo.      | - Ley 24/1999, de 6 de julio.                      |
| - Ley 43/2006, de 29 de diciembre.          | - Ley 50/1998, de 30 de diciembre.                 |
| - Ley 14/2005, de 1 de julio.               | - Real Decreto-ley 15/1998, de 27 de noviembre.    |
| - Ley Orgánica 1/2004, de 28 de diciembre.  | - Ley 63/1997, de 26 de diciembre.                 |
| - Ley 62/2003, de 30 de diciembre.          | - Ley 60/1997, de 19 de diciembre.                 |
| - Ley 51/2003, de 2 de diciembre.           | - Ley 13/1996, de 30 de diciembre.                 |
| - Ley 40/2003, de 18 de noviembre.          | - Ley 31/1995, de 8 de noviembre.                  |
| - Ley 22/2003, de 9 de julio.               |  |
- **LEY 31/1995**, de 8 de noviembre, de **Prevención de Riesgos Laborales** (BOE nº 269, de 10 de noviembre).

Modificado por:

- |  |                                    |
|--|------------------------------------|
| - Ley 32/2010, de 5 de agosto.                   | - Ley 54/2003, de 12 de diciembre. |
| - Ley 25/2009, de 22 de diciembre (Ley Ómnibus). | - RDL 5/2000, de 4 de agosto.      |
| - Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo.           | - Ley 39/1999, de 5 de noviembre.  |
| - Ley 31/2006, de 18 de octubre.                 | - Ley 50/1998, de 30 de diciembre. |
| - Ley 30/2005, de 12 de diciembre.               |                                    |
- **LEY 42/1997**, de 14 de noviembre. **Inspección de Trabajo y Seguridad Social** (BOE nº 274, de 15 de noviembre).

Modificado por:

- Ley 25/2009, de 22 de diciembre.

- REAL DECRETO 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el **Reglamento de los Servicios de Prevención** (BOE nº 27, de 31 de enero).

Modificado por:

- |                                |                                |
|--------------------------------|--------------------------------|
| - RD 337/2010, de 19 de marzo. | - RD 688/2005, de 10 de junio. |
| - RD 298/2009, de 6 de marzo.  | - RD 780/1998, de 30 de abril. |
| - RD 604/2006, de 19 de mayo.  |                                |
- REAL DECRETO 138/2000, de 4 de febrero, por el que se aprueba el **Reglamento de Organización y Funcionamiento de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social** (BOE nº 40, de 16 de febrero).

Modificado por:

- |                                 |                                   |
|---------------------------------|-----------------------------------|
| - RD 107/2010, de 5 de febrero. | - Sentencia del T.S de 10.2.2003. |
| - RD 689/2005, de 10 de junio.  | - RD 1125/2001, de 19 de octubre. |

- REAL DECRETO 1216/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las **disposiciones mínimas de seguridad y salud a bordo de los buques de pesca** (BOE nº 188, de 7 de agosto).
- REAL DECRETO 1801/2003, de 26 diciembre, de **seguridad general de los productos** (BOE nº 9, de 10 de enero de 2004).
- REAL DECRETO 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de **atmósferas explosivas** en el lugar de trabajo (BOE nº 145, de 18 de junio).
- REAL DECRETO 614/2001, de 8 de junio, por el que se establecen las disposiciones mínimas para la protección de la seguridad y salud de los trabajadores frente al **riesgo eléctrico** (BOE nº 148, de 21 de junio).
- REAL DECRETO 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la **utilización** por los trabajadores de los **equipos de trabajo** (BOE nº 188, de 7 de agosto).

Modificado por:

- RD 2177/2004, de 12 de noviembre.
- REAL DECRETO 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra riesgos relacionados con la exposición al **ruido** (BOE nº 60, de 11 de marzo).
- REAL DECRETO 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a **vibraciones mecánicas** (BOE nº 265, de 5 de noviembre).

Modificado por:

- RD 330/2009, de 13 de marzo.
- REAL DECRETO 1066/2001, de 28 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento que establece condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a **emisiones radioeléctricas** (BOE nº 234, de 29 de septiembre).

Modificado por:

- RD 424/2005, de 15 de abril.
- REAL DECRETO 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al **amianto** (BOE nº 86, de 11 de abril).
- REAL DECRETO 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la seguridad y salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los **agentes químicos** durante el trabajo (BOE nº 104, de 1 de mayo).
- REAL DECRETO 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a **agentes cancerígenos** durante el trabajo (BOE nº 124, de 24 de mayo).

Modificado por:

- RD 349/2003, de 21 de marzo. Amplía su ámbito de aplicación a los **agentes mutágenos**.
- RD 1124/2000, de 16 de junio.
- REAL DECRETO 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a **agentes biológicos** durante el trabajo (BOE nº 124, de 24 de mayo).

Modificado por:

- Orden del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales de 25 de marzo de 1998.
- REGLAMENTO (CE) Nº 1272/2008, de 16 de diciembre, sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas. **Reglamento CLP** (DOUE L nº 353, de 31 de diciembre).

Modificado por:

- Reglamento (UE) 286/2011, de 10 de marzo.
- Reglamento (CE) 790/2009, de 10 de agosto.
- REGLAMENTO (CE) 1907/2006, de 18 de diciembre, por el que se regula el registro, evaluación, autorización y restricción de las sustancias y preparados químicos y deroga diversa normativa. **Reglamento REACH** (DOUE L nº 396, de 30 de diciembre).

## Modificado por:

- Reglamento (UE) 494/2011, de 20 de mayo.
- Reglamento (UE) 366/2011, de 14 de abril.
- Reglamento (UE) 252/2011, de 15 de marzo.
- Reglamento (UE) 253/2011, de 15 de marzo.
- Reglamento (UE) 207/2011, de 2 de marzo.
- Reglamento (UE) 143/2011, de 17 de febrero.
- Reglamento (UE) 453/2010, de 20 de mayo.
- Reglamento (UE) 276/2010, de 31 de marzo.
- Reglamento (CE) 552/2009, de 22 de junio.
- Reglamento (CE) 134/2009, de 16 de febrero.
- Reglamento (CE) 987/2008, de 8 de octubre.
- Reglamento (CE) 1272/2008, de 16 de diciembre.
- Reglamento (CE) 1354/2007, de 15 de noviembre.
- REAL DECRETO 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de **preparados peligrosos** (BOE nº 54, de 4 de marzo).

## Modificado por:

- Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo.
- Ley 8/2010, de 31 de marzo.
- Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre.
- Orden PRE/1648/2007, de 7 de junio.
- Orden PRE/164/2007, de 29 de enero.
- Orden PRE/3/2006, de 12 de enero.
- REAL DECRETO 363/1995, de 10 de marzo, por el que se regula la notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de **sustancias peligrosas** (BOE nº 133, de 5 de junio).

## Modificado por:

- Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo.
- Ley 8/2010, de 31 de marzo.
- Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre.
- Orden PRE/1244/2006, de 20 de abril.
- Orden PRE/2317/2002, de 16 de septiembre.
- Orden del Ministerio de Presidencia de 5 de abril de 2001.
- Orden del Ministerio de Presidencia de 5 de octubre 2000.
- Orden del Ministerio de Presidencia de 16 de julio 1999.
- Orden del Ministerio de Presidencia de 11 de septiembre 1998.
- Orden del Ministerio de Presidencia de 30 de junio 1998.
- Real Decreto 700/1998, de 24 de abril.
- Orden del Ministerio de Presidencia de 21 de febrero 1997.
- REAL DECRETO 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la **manipulación de cargas** que entrañen **riesgos**, en particular **dorsolumbares**, para los trabajadores (BOE nº 97, de 23 de abril).
- REAL DECRETO 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de **señalización de seguridad y salud en el trabajo** (BOE nº 97, de 23 de abril).
- REAL DECRETO 773/1997, de 30 de mayo, sobre la **utilización de equipos de protección individual** (BOE nº 140, de 12 de junio).
- REAL DECRETO 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las **condiciones** para la **comercialización y libre circulación** intracomunitaria de los **equipos de protección individual** (BOE nº 311, de 28 de diciembre).

## Modificado por:

- RD 159/1995, de 3 de febrero, modificado por Orden del Ministerio de Industria y Energía, de 20.2.1997.
- Orden del Ministerio de Industria y Energía, de 16 de mayo de 1994.
- REAL DECRETO 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el **cuadro de enfermedades profesionales** en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE nº 302, de 19 de diciembre).
- REAL DECRETO LEGISLATIVO 2/2011, de 5 de septiembre, por el que se aprueba el **Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante**.
- REAL DECRETO 543/2007, de 27 de abril, por el que se determinan las **normas de seguridad y de prevención de la contaminación** a cumplir por los buques **pesqueros menores de 24 metros de eslora (L)** (BOE nº 131, de 1 de julio).
- REAL DECRETO 1032/1999, de 18 de junio, por el que se determinan las normas de seguridad a cumplir por los **buques pesqueros de eslora igual o superior a 24 metros** (BOE nº 156, de 1 de julio).

Modificado por:

- RD 1422/2002, de 27 de diciembre.
- REGLAMENTO (CEE) n° 2930/86, de 22 de septiembre, por el que se definen las **características de los barcos de pesca** (DOUE L n° 274, de 25 de septiembre).

Modificado por:

- Reglamento (CE) 3259/1994, de 22 de diciembre.
- ORDEN del Ministerio de Transportes, Turismo y Comunicaciones, de 10 de junio de 1983. **Normas complementarias de aplicación al Convenio SOLAS 74/78**, a los buques y embarcaciones mercantes nacionales (BOE n° 233, de 29 de septiembre).
- REAL DECRETO 1661/1982, de 25 de junio, por el que se declaran de **aplicación a todos los buques y embarcaciones** mercantes nacionales los **preceptos del Convenio SOLAS 74/78** (BOE n° 176, de 24 de julio).
- 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 (BOE n° 261, de 1 de noviembre).
- REAL DECRETO 1837/2000, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el **Reglamento de inspección y certificación de buques civiles** (BOE n° 285, de 28 de noviembre).
- DECRETO 3384/1971, de 28 de octubre, **Reglamento de reconocimiento de buques y embarcaciones mercantes** (BOE n° 64, de 15 de marzo de 1972).
- ORDEN del Ministerio de Comercio, de 17 de agosto de 1970, **Reglamento para el reconocimiento de alojamientos a bordo de buques pesqueros** en la parte que afecta a la construcción naval (BOE n° 207, de 29 de agosto).
- ORDEN del Ministerio de Industria y Comercio, de 17 de noviembre de 1947, sobre **alturas mínimas de líneas de máxima carga** (BOE n° 328, de 24 de noviembre).
- REAL DECRETO 563/2010, de 7 de mayo, por el que se aprueba el **Reglamento de artículos pirotécnicos y cartuchería** (BOE n° 113, de 8 de mayo).
- REAL DECRETO 809/1999, de 14 de mayo, por el que se regulan los **requisitos** que deben reunir los **equipos marinos** destinados a ser embarcados en los buques (BOE n° 128, de 29 de mayo).

Modificado por:

- Orden FOM/1954/2011, de 21 de junio.
- ORDEN del Ministerio de Comercio, de 29 de julio de 1970, por la que se establecen las **normas de estabilidad para los buques pesqueros** (BOE n° 198, de 19 de agosto).
- ORDEN del Ministerio de Obras Públicas y Transportes, de 11 de junio de 1991, por la que se establecen los **signos y carteles** relacionados con los **dispositivos y medios de salvamento** (BOE n° 154, de 28 de junio).
- REAL DECRETO 800/2011, de 10 de junio, por el que se regula la **investigación de los accidentes e incidentes marítimos** y la Comisión permanente de investigación de accidentes e incidentes marítimos (BOE n° 139, de 11 de junio).
- REAL DECRETO 973/2009, de 12 de junio, por el que se regulan las **titulaciones profesionales de la marina mercante** (BOE n° 248, de 2 de julio).
- REAL DECRETO 1519/2007, de 16 de noviembre, por el que se establecen los conocimientos y **requisitos** mínimos para ejercer la actividad profesional de **marinero en buques de pesca** (BOE n° 290, de 4 diciembre).

Modificado por:

- RD 884/2011, de 24 de junio.
- REAL DECRETO 1833/2004, de 27 de agosto, por el que se fijan los **requisitos** para la obtención del título de **Capitán de Pesca** y las atribuciones que éste confiere (BOE n° 210, de 31 agosto).
- ORDEN FOM/2296/2002, de 4 de septiembre, por la que se regulan los **programas de formación** de los títulos profesionales de **Marinero de Puente y de Máquinas** de la Marina Mercante, y de **Patrón Portuario**, así como los **certificados de especialidad** acreditativos de la competencia profesional (BOE n° 226, de 20 de septiembre).

Modificada por:

- Orden FOM/3200/2007, de 26 de octubre.
- Orden FOM/2947/2005, de 19 de septiembre.
- Orden FOM/3933/2006, de 19 de diciembre.
- Orden FOM/4209/2004, de 16 de diciembre.
- REAL DECRETO 930/1998, de 14 de mayo, sobre **condiciones generales de idoneidad y titulación** de determinadas **profesiones** de la Marina Mercante y el sector pesquero (BOE nº 125, de 26 de mayo).

Modificado por:

- RD 2008/2009, de 23 de diciembre.
- RD 653/2005, de 6 de junio.
- RD 973/2009, de 12 de junio.
- RD 1347/2003, de 31 de octubre.
- REAL DECRETO 662/1997, de 12 de mayo, por el que se establecen los **requisitos mínimos** para ejercer la actividad profesional de **Patrón Local de Pesca** y **Patrón Costero Polivalente** (BOE nº 129, de 30 de mayo).

Modificado por:

- RD 1548/2004, de 25 de junio.
- DECRETO 2596/1974, de 9 de agosto, sobre **Títulos Profesionales** de las Marinas Mercante y de Pesca (BOE nº 222, de 16 de septiembre).
- RESOLUCIÓN del Instituto Social de la Marina, de 14 de junio de 2010, sobre **contenidos mínimos de los programas de actualización en formación sanitaria específica**, condiciones que deben reunir los centros de formación y homologación de centros privados para la impartición de formación sanitaria específica (BOE nº 157, de 29 de junio).
- ORDEN PRE/646/2004, de 5 de marzo, por la que se establecen los **contenidos mínimos de los programas de formación sanitaria específica** (BOE nº 62, de 12 de marzo).
- REAL DECRETO 258/1999, de 12 de febrero, por el que se establecen las **condiciones mínimas** sobre **protección de la salud** y la **asistencia médica** de los **trabajadores del mar** (BOE nº 47, de 24 de febrero).

Modificado por:

- RD 568/2011, de 20 de abril (corrección de errores en BOE nº 169, de 15 de julio).
- REAL DECRETO 1696/2007, de 14 de diciembre, sobre **reconocimientos médicos de embarque marítimo** (BOE nº 313, de 31 de diciembre).
- REAL DECRETO 285/2002, de 22 de marzo, por el que se modifica el RD 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre **jornadas especiales de trabajo**, en lo relativo al trabajo **en la mar** (BOE nº 82, de 5 de abril).
- ORDEN del Ministerio de Comercio, de 14 de julio de 1964, por la que se fija el cuadro indicador de **tripulaciones mínimas** para **buques** mercantes y **de pesca** (BOE nº 170, de 16 de julio).

Modificada por:

- Orden de 5 de septiembre de 1964.
- Orden de 15 de septiembre de 1975.
- REAL DECRETO 1027/1989, de 28 de julio, sobre **abanderamiento, matriculación de buques y registro marítimo** (BOE nº 194, de 15 de agosto).

Modificado por:

- RD 638/2007, de 18 de mayo.
- RD 167/2001, de 23 de febrero.
- RESOLUCIÓN de 29 de febrero de 2008, de la Dirección General de la Marina Mercante, por la que se establece el **Rol de Despacho y Dotación** para los **buques pesqueros y auxiliares de pesca** (BOE nº 79, de 1 de abril y corrección de errores en BOE nº 105, de 1 de mayo).
- ORDEN del Ministerio de Fomento, de 18 de enero de 2000, por la que se aprueba el **Reglamento sobre Despacho de Buques** (BOE nº 28, de 2 de febrero).
- ORDEN del Ministerio de Transportes, Turismo y Comunicaciones, de 26 de enero de 1988, por la que se regula el **embarque** en los buques **de personal ajeno a la tripulación** y al pasaje (BOE nº 31, de 5 de febrero).

Desarrollada por:

- Resolución de 18 de febrero de 1988.
- REAL DECRETO 210/2004, de 6 de febrero, por el que se establece un **sistema de seguimiento y de información de tráfico marítimo** (BOE nº 39, de 14 de febrero).

Modificado por:

- RD 1593/2010, de 26 de noviembre.

Para obtener información adicional sobre el contenido de la presente FICHA DE DIVULGACIÓN NORMATIVA puede dirigirse al

Dpto. de Condiciones de Trabajo en Agricultura y Pesca

Centro Nacional de Medios de Protección

**Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo**

C/ Carabela La Niña, nº 2 - 41007 Sevilla

Apdo. 3037- 41080 Sevilla

Tfno. 954 514 111, Fax 954 672 797

Federación Empresarial Gallega de Productores de Pesca

FEGAPESCA

# Manual de Formación a bordo



**Guía de Buenas Prácticas en Seguridad Marítima destinada al tripulante donde figuran las instrucciones e información sobre los dispositivos de salvamento de los que el buque vaya provisto y los mejores métodos de supervivencia**



## AUTORES

Equipo Técnico del Servicio de Prevención Mancomunado de las Empresas Armadoras y Navieras del Sector Marítimo y Pesquero ( SPM-Coopre) de la Cooperativa de Armadores de Pesca del Puerto de Vigo ( ARVI) :

- Ramón Sancho Piñeiro
- Jesús Clemente Expósito
- Fco. Javier Juiz Santiago
- Pablo Lage Gómez
- Oscar Fernández Acevedo

Con la colaboración de:

- Nemesio Castro Bugarín. Experto en Seguridad Laboral y Marítima en el sector marítimo y pesquero. Capitán de la Marina Mercante.

Edita: Federación Empresarial Gallega de Productores de Pesca-FEGAPESCA-

Depósito Legal: VG 701-2013



## AGRADECIMIENTOS

Con carácter general, mostramos nuestro agradecimiento a todas las personas, instituciones y empresas, públicas y privadas que han contribuido a que este manual salga a la luz pública.

Descendiendo a niveles de concreción y bien, vía colaboración técnica, aportación de conocimientos y experiencias contrastadas u otras maneras contributivas, expresamos humildemente las gracias a:

**Dirección Xeral de Traballo e Economía Social de la Consellería de Traballo de la Xunta de Galicia** por su acreditada y valiosa labor en el área de prevención de riesgos y por fomentar este tipo de iniciativas que posibilitan una mayor sensibilización social caminando, así, hacia una cultura preventiva plena.

**D. José Antonio Rodríguez Arribe**, Jefe del Centro de Seguridad y Salud Laboral de Pontevedra. Instituto Galego de Seguridade e Saúde Laboral –ISSGA.

**D. Diego Castro Balboa**, Técnico Facultativo de Seguridade e Saúde Laboral de Pontevedra. Instituto Galego de Seguridade e Saúde Laboral –ISSGA.

**D. Ramón Durán Santos**, Jefe del Departamento de Seguridad y Transportes Marítimos del C.N.F.M. de Bamio. Capitán de la Marina Mercante. Técnico Superior en Prevención de Riesgos Laborales.

**D. José Bernardo Rodríguez González**, Coordinador de Seguridad Marítima e Inspección. Capitanía Marítima de Vigo.

**D. Manuel García García**, Inspector de Seguridad Marítima. Capitanía Marítima de Vigo.

**Mirfak 2000, sl**, Consultora especializada en PRL en el sector marítimo y pesquero.

**Tridente, sl**, Empresa especializada en salvamento y seguridad marítima.

**Armadores y Tripulantes de la Cooperativa de Armadores de Pesca del Puerto de Vigo-ARVI.**



## INTRODUCCIÓN

Basándonos de la propia normativa y la siniestralidad en el sector, entendemos que el **Manual de Formación a bordo** es una herramienta básica para reducir las consecuencias de un accidente marítimo, complementado con un buen entrenamiento.

El **Protocolo de Torremolinos 1993** para la seguridad y salud de los buques pesqueros, en su capítulo VIII regla 3, y el **Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el mar 1974 (SOLAS)**, en su capítulo III- Regla 35 , establecen que :

El manual de formación estará a disposición de la tripulación, en cada comedor y en cada sala de juegos y pasatiempos o en cada camarote. En el manual de formación, que podrá comprender varios volúmenes, deberán figurar, expuestas en términos sencillos y con ilustraciones en todos los casos posibles, instrucciones e información sobre los dispositivos de salvamento de que el buque vaya provisto, y los mejores métodos de supervivencia.

De conformidad con la **Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales**, el armador, sin perjuicio de la responsabilidad del capitán, garantizará que los trabajadores reciban una información adecuada sobre la salud y la seguridad a bordo de los buques, así como sobre las medidas de prevención y protección que se adopten.

Relativo al Art. 6, epígrafe Formación a bordo, de la Guía Técnica del **Real Decreto 1216/1997**, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo a bordo de buques de pesca, y del **Real Decreto 543/2007** por el que se determinan las normas de seguridad y de prevención de la contaminación a cumplir por los buques pesqueros de menos de 24 metros de eslora, en su Anexo VI referente a los Dispositivos de salvamento y protección de la tripulación, epígrafe 15: Formación y entrenamiento de la tripulación, **todo buque se dispondrá de un manual de formación reglamentario.**

En el caso de un posible peligro inminente e inevitable, es importante saber que medidas o actuaciones hay que adoptar llegando a, si fuera necesario, abandonar de inmediato el buque. Corresponde a cada uno de nosotros velar, según nuestras posibilidades y mediante el cumplimiento de las medidas de prevención que en cada caso sean adoptadas, por la propia seguridad y salud y por la de aquellas otras personas a las que pueda afectar. Esto se consigue gracias a la formación y las instrucciones que, entre otros casos, se pueden encontrar en este manual y que contiene el siguiente sumario:

## SUMARIO

- CAPÍTULO I : SEÑALIZACIÓN
- CAPÍTULO II : CHALECOS SALVAVIDAS
- CAPÍTULO IV : TRAJES DE SUPERVIVENCIA
- CAPÍTULO III : AROS SALVAVIDAS
- CAPÍTULO V : SEÑALES PIROTÉCNICAS
- CAPÍTULO VI : BALSAS SALVAVIDAS
- CAPÍTULO VII : BOTES DE RESCATE
- CAPÍTULO VIII : DISPOSITIVOS DE PUESTA A FLOTE
- CAPÍTULO IX : DISPOSITIVOS RADIOELÉCTRICOS
- CAPÍTULO X : LUCHA CONTRA INCENDIOS
- CAPÍTULO XI : SITUACIONES DE EMERGENCIA

***Cada buque tendrá que adecuar el contenido del Manual de Formación en base a los requisitos propios exigidos a la embarcación, así como incluir, al final de cada capítulo correspondiente, los manuales de instrucciones específicos de cada equipo.***

DATOS DEL BUQUE					
BUQUE		MATRÍCULA			
BANDERA		PUERTO BASE			
DISTINTIVO LLAMADA		T.R.B.		G.T	
TIPO / ARTE				Nº TRIPULANTES	
CALADERO		FECHA ALTA		CASCO	
ESLORA pp			MANGA		
<i>Pinche aquí para insertar fotografía del buque</i>					

**CONTENIDO**

**CAPÍTULO I: SEÑALIZACIÓN** ..... 2

**SEÑALIZACIÓN ACÚSTICA** ..... 2

        SISTEMA DE EMERGENCIA GENERAL ..... 2

        SISTEMAS DE EMERGENCIA CONTRA INCENDIOS ..... 3

**SEÑALIZACIÓN DE VISUAL** ..... 7

**CÓDIGO INTERNACIONAL DE SEÑALES** ..... 10

**REGLAMENTO INTERNACIONAL PARA PREVENIR LOS ABORDAJES EN LA MAR** ..... 13

    VISIBILIDAD DE LA LUCES ..... 14

    EQUIPO PARA SEÑALES ACÚSTICAS ..... 15

    SEÑALES PARA LLAMAR LA ATENCIÓN ..... 15

    SEÑALES DE MANIOBRA Y ADVERTENCIA ..... 16

**INSPECCIONES Y MANTENIMIENTO** ..... 17



**CAPÍTULO I: SEÑALIZACIÓN****SEÑALIZACIÓN ACÚSTICA****SISTEMA DE EMERGENCIA GENERAL**

Se proveerá un sistema de alarma general de emergencia que se utilizará para convocar a los tripulantes a los puestos de reunión e iniciar las operaciones del cuadro de obligaciones. Este sistema estará completado por un sistema megafónico.

A través del sistema de alarma de emergencia se podrán dar las diferentes señales de alarma para las diferentes situaciones de emergencia. Este sistema estará alimentado por la fuente principal de energía eléctrica del buque y la de emergencia, según proceda. El sistema podrá ser accionado desde el puente de navegación y, exceptuando el pito del buque, también desde otros puntos estratégicos. El sistema habrá de dar señales audibles en todos los espacios de alojamiento y en aquellos en que normalmente trabaje la tripulación. La alarma continuará funcionando una vez que se haya activado hasta que se desconecte manualmente o sea interrumpida temporalmente por un mensaje difundido por el sistema megafónico.

El nivel mínimo de presión acústica de la alarma de emergencia será de 80 dB(A) en los espacios interiores y exteriores y estará, como mínimo, 10 dB(A) por encima del nivel de ruido ambiente resultante del funcionamiento normal del equipo cuando el buque navega en condiciones meteorológicas moderadas. En los camarotes que no cuentan con instalaciones de megafonía, se instalará un transmisor electrónico de la alarma, como, por ejemplo, un zumbador o un dispositivo análogo.

El nivel mínimo de presión acústica en los lugares de descanso de los camarotes y en los cuartos de aseo será de 75 dB(A) por lo menos y estará, como mínimo, 10 dB(A) por encima del nivel de ruido ambiente.

El sistema megafónico constará de una instalación de altavoces que permita la difusión de mensajes en todos los espacios en que se encuentran normalmente los tripulantes, y en los puestos de reunión. Deberá permitir que se difundan mensajes desde el puente de navegación y desde los demás puestos del buque que la Administración estime necesario. Se instalará teniendo en cuenta las particularidades acústicas y no requerirá que el destinatario tome ninguna medida. Estará protegido contra el uso no autorizado.

Cuando el buque navegue en condiciones normales, los niveles mínimos de presión acústica para la difusión de avisos de emergencia serán:

- En los espacios interiores, 75 dB(A) y, como mínimo, 20 dB(A) por encima del nivel de interferencia de las conversaciones.
- En los espacios exteriores, 80 dB(A) y, como mínimo, 15 dB(A) por encima del nivel de interferencia de las conversaciones.



#### SISTEMAS DE EMERGENCIA CONTRA INCENDIOS

El sistema de emergencia contra incendios no se utiliza nada más que para detectar y avisar de que hay un incendio. Este sistema debe de poder entrar en acción en cualquier momento sin necesidad de que la tripulación lo ponga en funcionamiento. Cada sección del sistema contará con los medios para dar automáticamente una señal de alarma visual y acústica en uno o más indicadores, si un detector entra en acción. Estos indicadores señalarán en qué zona atendida por el sistema se ha declarado un incendio y estarán centralizados en la caseta de gobierno y en cualquier otras posiciones donde se garantice que toda señal de alarma emitida por el sistema será percibida inmediatamente por la tripulación. Además se tomarán las medidas que aseguren que en la cubierta en que se detecte el incendio suene una señal de alarma. El circuito de alarma y detección estará concebido de forma que indique cualquier avería producida en él.



El sistema y, el equipo estarán proyectados de modo que resistan las variaciones de tensión y corrientes transitorias, los cambios de la temperatura ambiente, las vibraciones, la humedad, los choques, los golpes y la corrosión que normalmente se dan a bordo de los buques. El sistema entrará en acción ante una anormal temperatura del aire, una concentración anormal de humos u otros factores que denuncien un conato de incendio en cualquiera de los espacios protegidos.

Los sistemas sensibles a variaciones de temperatura del aire no empezarán a actuar a menos de 54°C y empezarán a actuar a menos de 78°C cuando los incrementos de temperatura hasta esos niveles no excedan de 1°C por minuto. En espacios con temperatura ambiente normalmente alta, la autoridad competente podrá autorizar que la temperatura permisible de funcionamiento aumente en 30°C por encima de la máxima prevista para la parte superior de esos locales. Los sistemas que funcionen por variación en la concentración de humos entrarán en funcionamiento cuando la intensidad de un haz de la luz transmitida disminuya en la medida que determine la autoridad competente. Se certificará que los detectores de humo prescritos para todas las escaleras, corredores y vías de evacuación de los espacios de alojamiento comienzan a funcionar antes de que la densidad del humo exceda del 12,5% de oscurecimiento por metro, pero no hasta que haya excedido del 2%. La autoridad competente podrá aceptar otros medios de funcionamiento igualmente eficaces.

Los sistemas fijos de detección de incendios y de alarma contra incendios dotados de dispositivos de localización de zona estarán dispuestos de modo que:

1. Se provean medios que garanticen que cualquier avería (por ejemplo, un fallo de energía, un cortocircuito, una pérdida a tierra, etc.,) que ocurra en un bucle no deje a todo el buque fuera de servicio.

2. Dispongan de todos los medios necesarios que permitan restablecer la configuración inicial del sistema en caso de fallo (por ejemplo eléctrico, electrónica, informático, etc.,).
3. La primera alarma contraincendios que se produzca no impida que otro detector inicie nuevas alarmas contraincendios.

El equipo eléctrico que se utilice para hacer funcionar el sistema de detección de incendios y de alarma contraincendios tendrá al menos dos fuentes de suministro de energía, una de las cuales será de emergencia. Para el suministro de energía habrá alimentadores distintos, destinados exclusivamente a ese fin. Estos alimentadores llegarán hasta un conmutador inversor automático situado en el cuadro de control correspondiente al sistema de detección o junto al mismo.

Los detectores estarán situados de modo que funcionen con una eficacia óptima. Estos detectores se situarán en posiciones elevadas debidamente protegidos contra golpes y posibles daños que puedan sufrir. Serán de tipo adecuado para funcionar en ambientes marinos (peligro de corrosión). Estarán en puntos despejados, lejos de baos que puedan dificultar la llegada de humos o gases calientes sensibles al detector. Habrá por lo menos uno en cada espacio que se quiera proteger.



Junto a cada indicador habrá una lista o un plano que muestre los espacios protegidos y la posición de la zona con respecto a cada sistema.

La separación máxima entre los detectores será la indicada en el siguiente cuadro:

Tipo de Detector	Superficie máx. de piso por detector	Detector distancia máx. entre centros	Distancia máx. respecto de los mamparos
Calor	37 m <sup>2</sup>	9 m	4,5 m
Humo	74 m <sup>2</sup>	11 m	5,5 m

Ninguna sección de detectores y de avisadores de accionamiento manual estará situada en más de una zona vertical principal. La Administración podrá prescribir o autorizar separaciones distintas de las especificadas en el cuadro anterior si están basadas en datos de pruebas que determinen las características de los detectores.

Se dispondrá de instrucciones adecuadas para pruebas y mantenimiento. Todos los detectores serán de un tipo tal que se pueda comprobar su correcto funcionamiento y dejarlos de nuevo en su posición normal de detección sin cambiar ningún componente. Se proveerá lo necesario para comprobar el correcto funcionamiento de los detectores e indicadores, instalando medios con lo que aplicar aire caliente o humo en las posiciones de los detectores. Para cada sección de detectores se dispondrá de cabezales de respeto en el número de que la autoridad competente juzgue suficiente.

La activación de uno cualquiera de los detectores o avisadores de accionamiento manual iniciará una señal de incendio visual y acústica en el cuadro de control y en los indicadores. Si las señales no han sido atendidas al cabo de dos minutos, sonará automáticamente una señal de alarma en todos los espacios de alojamiento y de servicio de la tripulación, puestos de control y espacios de máquinas de categoría A. No es necesario que este sistema de alarma sonora sea parte integrante del sistema de detección.

El cuadro de control estará situado en el puente de navegación o en el puesto principal de control con dotación permanente.

Los indicadores señalarán, como mínimo, la sección en la que haya entrado en acción un detector o un avisador de accionamiento manual. Al menos un indicador estará situado de modo que sea fácilmente accesible en todo momento para los tripulantes responsables. Si el cuadro de control se encuentra en el puesto principal de control contraincendios, habrá un indicador situado en el puente de navegación.

En cada indicador, o junto a él, habrá información clara que indique los espacios protegidos y el emplazamiento de las secciones.

Las fuentes de energía y los circuitos eléctricos necesarios para que funcione el sistema estarán sometidos a vigilancia a fin de detectar pérdidas de energía o averías, según sea el caso. Si se produce una avería, en el cuadro de control se iniciará una señal visual y acústica de avería, distinta de la señal de incendio.

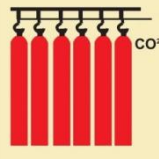
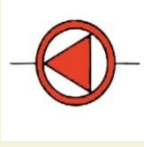
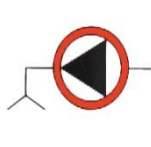
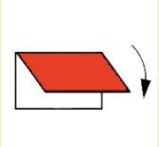

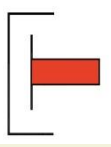














**SEÑALIZACIÓN DE VISUAL**

La Organización Marítima Internacional ha publicado unos modelos de señales que en forma de adhesivos deben identificar la ubicación de los dispositivos de salvamento, supervivencia y contraincendios existentes a bordo, así como el acceso a los mismos.

		
Botes Salvavidas	Bote de rescate	Balsas salvavidas
		
Balsa salvavidas arriable con pescante	Escala de embarque	Rampa de evacuación
		
Aro salvavidas	Aro salvavidas con rabiza	Aro salvavidas con artefacto luminoso
		
Aro salvavidas con artefacto luminoso y fumígeno	Chaleco salvavidas	salida
		
Traje de inmersión	Aparato radioeléctrico portátil	Radiobaliza de localización

		
Punto de reunión	Equipo de rescate	Escalera de emergencia
		
Respondedor de radar	Bengalas para pedir socorro	Bengalas con paracaídas
		
Aparato lanzacabos	Ruta principal de evacuación	Ruta secundaria de evacuación

		
Plano de emergencia ante incendios	Armario de equipo de bomberos	Pulsador de alarma general
		
Campana de alarma de incendios	Sirena de alarma de incendios	Manguera
		
Manguera	Armario con aparato de respiración	Espacio protegido por agua
		
Espacio protegido por CO <sub>2</sub>	Sirena de alarma CO <sub>2</sub>	Estación de descarga CO <sub>2</sub>

		
Batería de CO <sub>2</sub>	Bomba contra incendios de emergencia	Bomba de sentina de emergencia
		
Cierre de ventilación	Detector de humo	Conexión internacional
		
Extintor de polvo de 2 Kg.	Extintor de polvo de 6 Kg.	Extintor de polvo de 9 Kg.
		
Extintor de espuma de 9 litros	Extintor de CO <sub>2</sub> de 6 Kg.	Carro extintor de polvo de 50 Kg.
		
Carro extintor de CO <sub>2</sub> de 30 Kg.	Extintor de Polvo	Extintor de CO <sub>2</sub>
		
Extintor de agua	Extintor de espuma	Carro extintor de polvo
		
Carro extintor CO <sub>2</sub>	Extintor	

## CÓDIGO INTERNACIONAL DE SEÑALES

El código internacional de señales está previsto principalmente para ser utilizado en situaciones relacionadas con la seguridad de la navegación y de las personas, en particular, si hay dificultad con el idioma. El código es idóneo para todos los medios de comunicación, incluidos la radiotelegrafía y la radiotelefonía. Contiene señales especiales para la pesca. Si así lo exige la autoridad competente, el Código de Señales se llevará siempre a bordo y se podrá consultar en cualquier momento en el puente.

La tabla de señales de salvamento estará expuesta en un lugar evidente en la caseta de gobierno y todos los oficiales encargados de la guardia de la navegación estarán familiarizados con las señales y se asegurarán que se utilizan correctamente en situaciones de peligro.

Las principales banderas utilizadas son:

### Banderas



ALFA: Tengo buzo sumergido; manténgase bien alejado de mí y a poca velocidad.



BRAVO: Estoy descargando o transportando mercancías peligrosas.



CHARLIE: "SI" (afirmativo).



DELTA: Manténgase alejado de mí; maniobro con dificultad.



ECHO: Caigo a estribor.



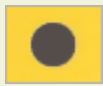
FOXTROT: Tengo avería; póngase en comunicación conmigo.



GOLF: Necesito práctico. Hecha por buques pesqueros que faenan muy cerca unos de otros en los bancos de pesca, significa: "Estoy cobrando redes".



HOTEL: Tengo práctico a bordo.



INDIA: Caigo a babor.



JULIET: Tengo incendio y llevo a bordo mercancías peligrosas, manténgase bien alejado de mí.



KILO: Deseo comunicarme con usted, o invitación para transmitir. Esta señal hecha para guiar embarcaciones menores que transportan personas o tripulaciones en peligro significa "Este es el mejor lugar para desembarcar".



LIMA: Pare su buque inmediatamente



MIKE: Mi buque está parado y sin arrancada.



NOVEMBER: "NO" (negación).



OSCAR: ¡Hombre al agua!



PAPA: En puerto. Todo el personal debe regresar a bordo pues el buque debe hacerse a la mar. En la mar, puede ser usada como señal acústica para indicar "Necesito práctico"; por buques pesqueros significa "Mis redes se han enganchado en una obstrucción".



QUEBEQ: Mi buque está "sano" y pido libre plática.



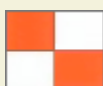
ROMEO: "Recibido" o "He recibido su última señal".



SIERRA: Estoy dando atrás. Esta señal hecha para guiar embarcaciones menores que transportan personas o tripulaciones en peligro significa "Extremadamente peligroso desembarcar aquí".



TANGO: Manténgase alejado de mí. Estoy pescando al arrastre en pareja.



UNIFORM: Se dirige usted hacia un peligro.



VICTOR: Necesito auxilio.



WHISKEY: Necesito asistencia médica.



X-RAY: Suspnda usted lo que está haciendo y preste atención a mis señales.



YANKEE: Estoy garreando.



ZULU: Necesito remolcador. Hecha por buques pesqueros que faenan muy cerca unos de otros en los bancos de pesca, significa: "Estoy largando redes".

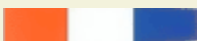
#### GALLARDETES



Uno



Dos



Tres



Cuatro



Cinco



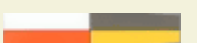
Seis



Siete



Ocho



Nueve



Cero

#### Gallardetes Repetidores



Primer



Segundo



Tercero

#### Gallardete Característico



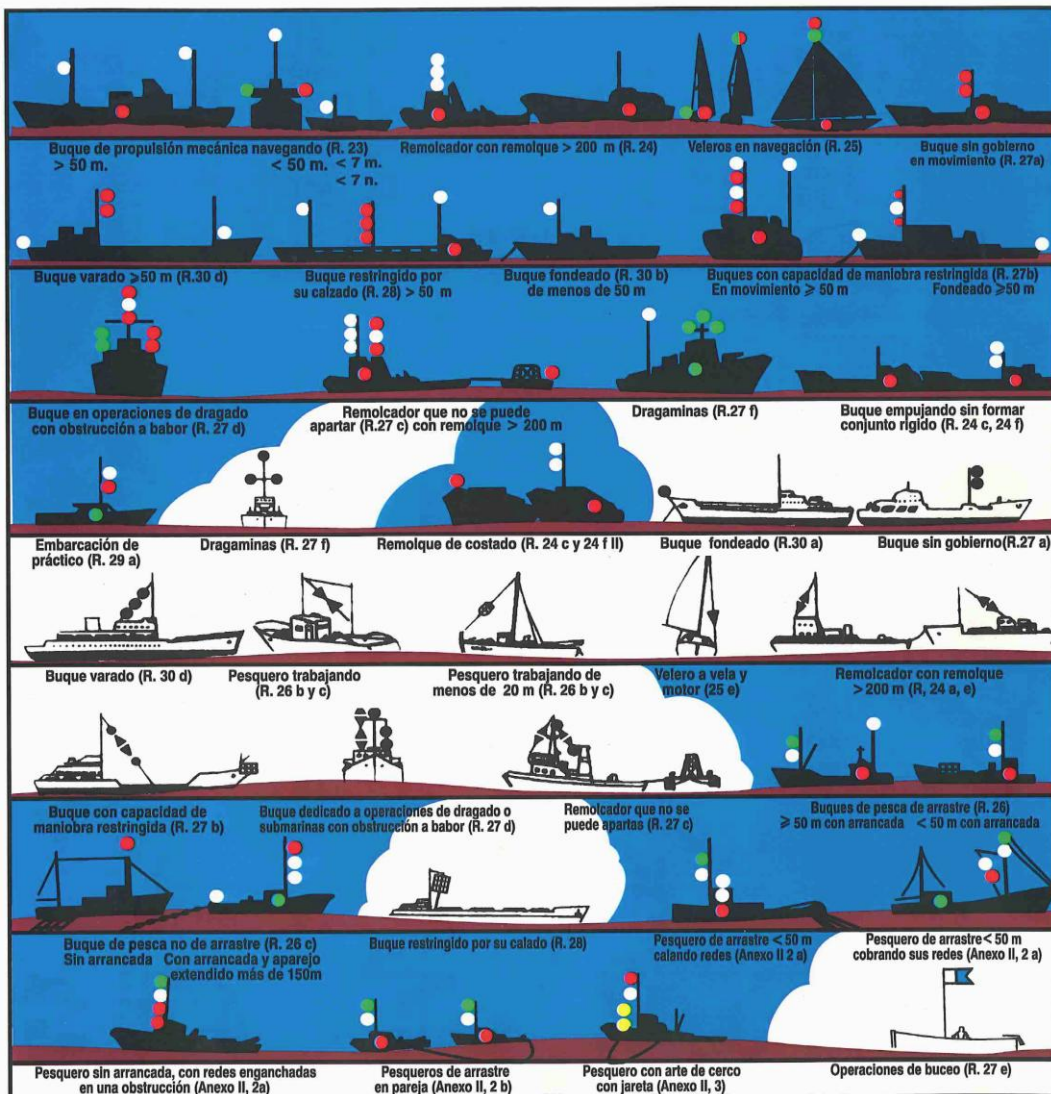
Se usa como separador decimal.

**REGLAMENTO INTERNACIONAL PARA PREVENIR LOS ABORDAJES EN LA MAR**

En la Mar nos regimos por un reglamento que permite navegar ordenadamente, gobernando al tráfico y a los accidentes geográficos con criterio unánime mundial.

Las reglas marítimas que gobiernan la circulación de embarcaciones en el mundo entero vienen compiladas en el llamado Reglamento Internacional Para Prevenir los Abordajes en la Mar, 1977.

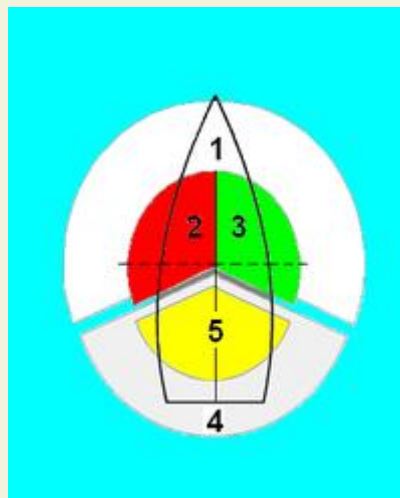
**REGLAMENTO INTERNACIONAL PARA PREVENIR LOS ABORDAJES EN LA MAR**



C/ Marqués de Valterra, 5 Bajo. 36202 VIGO (España)  
 Tels.: 986 447 446 - 986 222 536 - Fax: 986 435 650  
<http://www.tridentesi.com> - e-mail: [tridente@tridentesi.com](mailto:tridente@tridentesi.com)

VISIBILIDAD DE LA LUCES

Ref	Nombre	Color	Arco de Visibilidad
1	Luz de Tope de proa ó popa	Blanca	225 grados (20 cuartas)
2	Luz de banda (Babor)	Roja	112,5 grados (10 cuartas)
3	Luz de banda (Estribor)	Verde	112,5 grados (10 cuartas)
4	Luz de alcance	Blanca	135 grados (12 cuartas)
5	Luz de remolque	Amarilla	135 grados (12 cuartas)



Se clasifican según el tamaño de la eslora del buque y deben ser visibles a las siguientes distancias mínimas:

En los buques de eslora igual o superior a 50 metros:

- Luz de tope, 6 millas
- Luz de costado, 3 millas
- Luz de alcance, 3 millas
- Luz de remolque, 3 millas
- Luz todo horizonte blanca, roja, verde o amarilla, 3 millas

En los buques de eslora igual o superior a 12 metros, pero inferior a 50 metros:

- Luz de tope, 5 millas; pero si la eslora del buque es inferior a 20 metros, 3 millas
- Luz de costado, 2 millas
- Luz de alcance, 2 millas
- Luz de remolque, 2 millas
- Luz de todo horizonte blanca, roja, verde o amarilla, 2 millas

En los buques de eslora inferior a 12 metros:

- Luz de tope, 2 millas
- Luz de costado, 1 milla
- Luz de alcance, 2 millas
- Luz de remolque, 2 millas
- Luz todo horizonte blanca, roja, verde o amarilla, 2 millas

En los buques u objetos remolcados poco visibles y parcialmente sumergidos:

- Luz blanca, todo horizonte, tres millas

#### EQUIPO PARA SEÑALES ACÚSTICAS

Los buques de eslora igual o superior a 12 metros irán dotados de un pito, los buques de eslora igual o superior a 20 metros irán dotados de una campana, además del pito, y los buques de eslora igual o superior a 100 metros llevarán además un gong cuyo tono y sonido no pueda confundirse con el de la campana. La campana o el gong, o ambos, podrán ser sustituidos por otro equipo que tenga las mismas características acústicas respectivamente, a condición de que siempre sea posible hacer manualmente las señales acústicas prescritas.

Los buques de eslora inferior a 12 metros no tendrán obligación de llevar los dispositivos de señales acústicas indicados en el anterior párrafo, pero si no los llevan deberán ir dotados de otros medios para hacer señales acústicas eficaces.

#### SEÑALES PARA LLAMAR LA ATENCIÓN

Cualquier buque, si necesita llamar la atención de otro, podrá hacer señales luminosas o acústicas que no puedan confundirse con ninguna de las señales autorizadas para cualquier otro fin, o dirigir el haz de su proyector en la dirección del peligro, haciéndolo de forma que no moleste a otros buques. Toda luz que se utilice para llamar la atención de otro buque será de tal índole que no pueda confundirse con ninguna ayuda a la navegación. A los efectos de esta regla se evitará la utilización de luces intermitentes o giratorias de gran intensidad como las luces estroboscópicas.

---

---

**SEÑALES DE MANIOBRA Y ADVERTENCIA**

Cuando varios buques estén a la vista unos de otros, todo buque de propulsión mecánica en navegación, al maniobrar de acuerdo con lo autorizado o exigido por estas reglas, deberá indicar su maniobra mediante las siguientes señales emitidas con el pito:

- Una pitada corta para indicar: “caigo a estribor”
- Dos pitadas cortas para indicar: “caigo a babor”
- Tres pitadas cortas para indicar: “estoy dando atrás”

Todo buque podrá complementar estas pitadas reglamentarias mediante señales luminosas que se repetirán, según las circunstancias, durante toda la duración de la maniobra:

El significado de estas señales luminosas será el siguiente:

- Un destello: “caigo a estribor”
- Dos destellos: “caigo a babor”
- Tres destellos: “estoy dando atrás”

La duración de cada destello será de un segundo aproximadamente, el intervalo entre destellos será de un segundo aproximadamente y el intervalo entre señales sucesivas no será inferior a 10 segundos.

Cuando se lleve, la luz utilizada para estas señales será una luz blanca todo horizonte visible a una distancia mínima de 5 millas.

Cuando varios buques a la vista unos de otros se aproximen, y por cualquier causa alguno de ellos no entienda las acciones o intenciones del otro o tenga dudas sobre si el otro está efectuando la maniobra adecuada para evitar el abordaje, el buque en duda indicará inmediatamente esa duda emitiendo por lo menos cinco pitadas cortas y rápidas. Esta señal podrá ser complementada con una señal luminosa de un mínimo de cinco destellos cortos y rápidos.

Los buques que se aproximen a un recodo o zona de un paso o canal en donde, por estar obstruida la visión, no puedan ver a otros buques, harán sonar una pitada larga. Esta señal será contestada con una pitada larga por cualquier buque que se aproxime, que pueda estar dentro del alcance acústico al otro lado del recodo o detrás de la obstrucción.

## **INSPECCIONES Y MANTENIMIENTO**

Mensualmente se llevará a cabo una inspección en la que se revisarán todos los dispositivos, utilizando una lista de comprobaciones, a fin de verificar que están completos y en buen estado. En el diario de navegación se incluirá el informe correspondiente a la inspección.

Se dispondrá de instrucciones marcadas por la autoridad competente o un programa de mantenimiento propio que sea aprobado por la autoridad competente para el mantenimiento a bordo de los dispositivos y se realizarán las operaciones de mantenimiento de acuerdo a ellas. Las instrucciones para el mantenimiento a bordo de los dispositivos de salvamento serán fácilmente comprensibles, llevarán ilustraciones siempre que sea posible y contendrán, entre otros, lo siguiente para cada dispositivo:

1. Una lista de comprobaciones que se utilizará con las inspecciones mensuales de los dispositivos de salvamento a fin de verificar que están completos y en buen estado. El informe correspondiente a la inspección se incluirá en el diario de navegación.
2. Un programa de mantenimiento periódico.
3. Un registro en el que anotar las inspecciones y las operaciones de mantenimiento.

***Espacio destinado al plano de emergencia propio del buque***

**CONTENIDO**

**CAPÍTULO II: CHALECOS SALVAVIDAS..... 2**

**TIPOS Y CLASES ..... 3**

**CHALECO SALVAVIDAS DE FLOTABILIDAD INHERENTE ..... 6**

**CHALECO SALVAVIDAS DE INFLADO AUTOMÁTICO ..... 7**

**CARACTERÍSTICAS ..... 8**

A.- RESISTENCIA A LA TEMPERATURA..... 8

B.- FLOTABILIDAD ..... 8

C.- RESISTENCIA AL FUEGO..... 8

D.- RESISTENCIA A LOS HIDROCARBUROS..... 8

E.- RESISTENCIA ESTRUCTURAL ..... 8

F.- COLOCACIÓN ÚNICA ..... 9

G.- ÚTIL COMPORTAMIENTO EN EL AGUA ..... 9

**MARCADO..... 9**

**USO ..... 12**

**INSPECCIONES Y MANTENIMIENTO..... 13**



**CAPÍTULO II: CHALECOS SALVAVIDAS**

En este capítulo se definen el número de chalecos salvavidas, explicando su número y localización, tipos, fabricantes, homologación,...., así como la manera de ponerse el chaleco y las precauciones pertinentes para su puesto y uso.

Los chalecos salvavidas proporcionan al usuario una sustentación en el agua en posición cara arriba independientemente de sus condiciones físicas.



Los chalecos salvavidas serán de un tipo aprobado por la autoridad competente y se verificarán frecuentemente. Se colocarán en lugares de fácil acceso que se indicarán claramente. En cada camarote habrá estibado un chaleco salvavidas para la persona que lo ocupa, además, si la Administración competente lo estima necesario, habrá chalecos salvavidas adicionales estibados en algunos lugares de trabajo, cámara de máquinas, puente, castillo de proa, próximo a los botes salvavidas y en los botes salvavidas,..... Estos lugares de estiba estarán marcados con los signos conformes con las recomendaciones de la Organización Marítima Internacional, que indican los dispositivos que se encuentran estibados en el lugar dedicado a ese efecto. Si hay más de un dispositivo estibado en ese lugar, también se indicará el número de dispositivos.

Entre otras prescripciones cumplirán:

- ✓ Son fáciles de poner y rápido. Después de una demostración, todas las personas pueden ponérselo correctamente en 1 minuto como máximo sin ayuda.
- ✓ Sólo se pueden poner manifiestamente de una manera o no se puedan poner incorrectamente.
- ✓ Son cómodos de llevar, no deben ser pesados, voluminosos o excesivamente voluminosos. Deben dar libertad de movimiento de la cabeza y de los miembros del usuario para que no le estorben evitando así que se los quite en una situación de emergencia tanto dentro como fuera del agua.
- ✓ Permiten que las personas que lo lleven puestos salten al agua desde una altura de 4.5 metros como mínimo sin sufrir lesiones y sin que los chalecos se descoloquen o sufran daños.

- ✓ No debe restringir excesivamente la visión, la audición, la respiración o los movimientos del usuario cuando éste lo lleve puesto tanto en tierra como en el agua.
- ✓ Permitirán que las personas que los llevan puestos naden una distancia corta y suban a embarcaciones de supervivencia. Cuando se lleve el chaleco salvavidas, el usuario debe de ser capaz de nadar, trepar por una escala, subir a bordo de una cubierta, etc.
- ✓ Deben permitir que se aprieten y que se aflojen fácilmente todos los elementos esenciales de ajuste tanto en tierra como en agua.
- ✓ Dispondrán entre otros, de luz activada por batería, reflectantes, silbato, nombre del buque,....

## TIPOS Y CLASES

Existen varios niveles de sustentación, tipos de flotabilidad, métodos de activación de los dispositivos hinchables, y accesorios auxiliares (ayudas de localización), todos los cuales afectan a la probabilidad de supervivencia del usuario.

Un chaleco salvavidas aporta varios grados de flotabilidad en prendas de poco peso y con un mínimo volumen y restricción de movimientos necesarios para el uso previsto. Una vez puestos, deben quedar bien ajustados al cuerpo, de modo que soporten una sustentación segura en el agua, y que permitan al usuario nadar o colaborar activamente en su propio salvamento o en el de otros.

Se destaca los siguientes chalecos con distintas flotabilidades:

### I. Chalecos salvavidas de 100N, 150N y 275N

N: Newton (empuje que ejerce el equipo sobre el usuario para mantenerlo a flote)

Los citados chalecos salvavidas presentan las siguientes razones para ser utilizados:

- Mantener al usuario en el agua con una seguridad razonable, particularmente si la persona no puede nadar, está exhausta, herida o incapacitada de alguna forma. En el caso de chalecos salvavidas automáticos, el funcionar sin ninguna intervención por parte del usuario, excepto el vestirlo inicialmente.
- Permitir al usuario desplazarse él mismo, en el agua, sin estar incómodo.
- Ayudar al usuario a concentrar sus esfuerzos en salvarse más que en mantenerse a flote.
- Ayudar al rescate del usuario.

Estos chalecos salvavidas tendrán una flotabilidad y estabilidad suficientes en agua dulce tranquila para mantener la boca de una persona agotada o inconsciente a 120 milímetros como mínimo por encima del agua y el cuerpo inclinado hacia atrás formando un ángulo no inferior a 20° respecto de la vertical. También deben permitir dar la vuelta en el agua a una persona inconsciente en no más de 5 segundos desde cualquier posición hasta que la boca quede fuera del agua. Basándose en estos conceptos, los chalecos están pensados para ser usados en:

- Los chalecos salvavidas de 100N, en aguas protegidas y calmas. Son para aquellas personas que puedan quedar en espera de rescate, aunque probablemente podrían valerse por sí mismas. Este equipo no se debe utilizar en condiciones de mal tiempo.
- Los chalecos salvavidas de 150N, están destinados para uso general o en alta mar llevando ropa contra el mal tiempo. Debe de poder girar a una persona inconsciente hasta una posición de seguridad, sin requerir ninguna acción posterior del usuario para mantener esta postura.



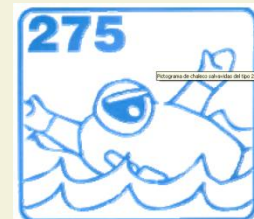
- Los chalecos salvavidas de 275N, en alta mar en condiciones extremas y llevando ropa de protección pesada y que pueda formar bolsas de aire que puedan afectar negativamente a la capacidad de autoenderezamiento del chaleco salvavidas.



Se presenta a continuación un cuadro resumen de las características de estos EPI:

CUADRO RESUMEN DE CARACTERÍSTICAS DE LOS CHALECOS		
Clase	Uso	Tipo de flotabilidad
Chaleco Salvavidas 100N	Aguas calmas y protegidas. Usuario nadador/no nadador.	Inherente o cámara/s de gas
Chaleco Salvavidas 150N	Alta mar. Condiciones de mal tiempo. Usuario nadador/no nadador.	Inherente o cámara/s de gas
Chaleco Salvavidas 275N	Alta mar. Cargas pesadas. Con ropa de protección. Usuario nadador/no nadador.	Cámara/s de gas

La etiqueta puede ir acompañada por el pictograma que le correspondiera, de los abajo indicados:



CHALECO SALVAVIDAS DE FLOTABILIDAD INHERENTE

Todos los chalecos deberán llevar impreso el nombre y el folio del barco.

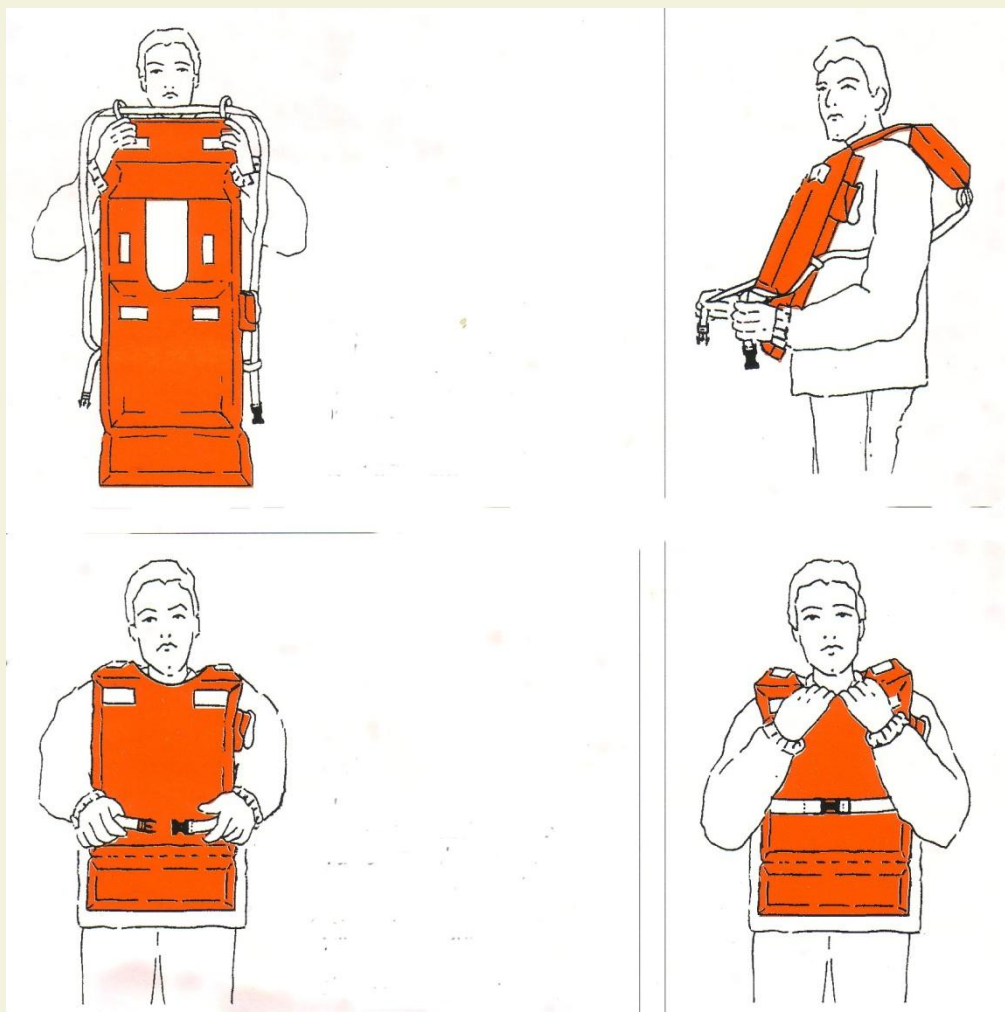
Deberán ir provistos de un silbato.

Tendrán instalada una luz con batería, para su uso nocturno.

Deberán tener 6 cintas reflectantes.

Los chalecos deberán estar siempre en un lugar visible, accesible y en buen estado de conservación y en todo momento operativos, cada uno de los tripulantes velará por el buen estado del chaleco que tiene asignado..

En el momento que se declare una situación de emergencia, todos los tripulantes deberán presentarse en el puesto de reunión con el chaleco salvavidas, si el patrón diese la orden de ABANDONO DE BUQUE, todo tripulante deberá saber colocarlo en menos de un minuto, ciñéndolo al cuerpo lo mejor posible para mantener una flotabilidad positiva.



## CHALECO SALVAVIDAS DE INFLADO AUTOMÁTICO

Los tripulantes de los buques pesqueros cuya actividad se realice sobre la cubierta deberán llevar puesto un chaleco o dispositivo salvavidas de inflado automático, que sin entorpecer sus movimientos sea apto para mantenerlos a flote en caso de caída al agua. Estos chalecos salvavidas inflables irán dotados con una radiobaliza personal que permita la localización de la persona en caso de caída al agua.

En el puente de gobierno se dispondrá de un receptor detector de la señal de 121,5 Mhz. emitido por estas radiobalizas.

Si se produce la caída de un tripulante al agua, el chaleco se inflará automáticamente, manteniendo a esta persona a flote y con la cabeza fuera del agua; en el caso de que el chaleco no se inflase al tener contacto con la mar, el tripulante puede accionar el disparador manual, que provocaría el hinchado de los flotadores. Si el chaleco no se hinchase por ninguna de las dos causas anteriores, dispone de un tubo en uno de los flotadores, que soplando directamente permite la entrada de aire para su hinchado.

Todos los tripulantes deben de saber que este tipo de chaleco solamente es válido para trabajar sobre la cubierta, por lo tanto si se produce una situación de ABANDONO DE BUQUE, debe colocarse el chaleco salvavidas con flotabilidad inherente, que es el adecuado para la situación de ABANDONO.

Para regular la presión, sacar el tapón del tubo y presionar la válvula con el dedo índice.

**NUNCA** abandonemos el barco con el chaleco salvavidas inflable, pues en caso de pérdida de presión de los flotadores, no tendríamos flotabilidad, provocando un mayor cansancio y por lo tanto posibilidades de hundirse

**NUNCA** pongamos el chaleco salvavidas inherente por encima del chaleco salvavidas inflable, pues al contacto con la mar, si se hincha, nos puede ocasionar lesiones graves



## CARACTERÍSTICAS

Las principales características aplicables a todos los chalecos son:

- a) Resistencia a la Temperatura
- b) Flotabilidad
- c) Resistencia al Fuego
- d) Resistencia a los hidrocarburos
- e) Resistencia estructural
- f) Colocación única
- g) Útil Comportamiento en el agua

### A.- RESISTENCIA A LA TEMPERATURA

Los chalecos salvavidas aguantan ciclos de temperaturas de  $-30^{\circ}\text{C}$  a  $+65^{\circ}\text{C}$ . Los materiales de que esté hecho el chaleco salvavidas no deberán presentar señales de que han sufrido daños tales como contracción, agrietamiento, hinchazón, descomposición o alteración de sus propiedades mecánicas.

### B.- FLOTABILIDAD

La flotabilidad del chaleco salvavidas es una característica que se medirá comparando el antes y después de haberlo sumergido por completo durante 24 h en agua dulce, justo debajo de la superficie. La diferencia entre la flotabilidad inicial y la final no deberá ser superior al 5% de la flotabilidad inicial.

### C.- RESISTENCIA AL FUEGO

El chaleco no deberá seguir ardiendo ni fundiéndose tras haber sido retirado de las llamas.

### D.- RESISTENCIA A LOS HIDROCARBUROS

El chaleco salvavidas tiene que ser capaz de resistir que se sumerja en diesel-óil durante 24 h a la temperatura ambiente normal. Tras esto, el chaleco salvavidas no deberá presentar señales de haber sufrido daños tales como contracción, agrietamiento, hinchazón, descomposición o alteración de sus propiedades mecánicas.

### E.- RESISTENCIA ESTRUCTURAL

El chaleco salvavidas sometida a fuerzas iguales a las que pueda ejercer una persona cuando se lo pone y utiliza, no deberá sufrir daños como resultado.

#### F.- COLOCACIÓN ÚNICA

Teniendo en cuenta que los chalecos salvavidas serán utilizados, a menudo, en condiciones desfavorables, es fundamental reducir al mínimo el peligro de que se coloquen incorrectamente. Las ataduras y sujeciones necesarias para obtener el debido resultado habrán de ser pocas y sencillas. Los chalecos salvavidas deberán ajustarse fácilmente a diversas tallas de adultos, ya lleven éstos poca o mucha ropa. Deberán poder llevarse también del revés, o sólo de una forma que resulte evidente. Después de la oportuna demostración, los sujetos deberán ponerse correctamente los chalecos salvavidas sin ayuda en un minuto como máximo.

La colocación debe ser fácil y simple con las menores instrucciones posibles. El chaleco se debe poder poner sin ayuda. La facilidad para ponerse y quitarse el chaleco salvavidas no debe resultar afectada por condiciones desfavorables de uso tales como la falta de luz, el frío o la humedad.

La colocación del chaleco no debe durar más de un minuto, utilizando cualquier sistema de ajuste que permita cumplir los requisitos de rendimiento en el agua.

#### G.- ÚTIL COMPORTAMIENTO EN EL AGUA

El chaleco salvavidas puede servir de ayuda a una persona incapacitada, agotada o inconsciente y no entorpecer excesivamente los movimientos.

El chaleco salvavidas no debe formar canales que tengan tendencia a dirigir el agua hacia la cara o cabeza del usuario.

#### MARCADO

El chaleco salvavidas debe ir marcado de forma permanente y legible con la información que se indicará a continuación. Esta información se debe expresar al menos en el idioma o idiomas oficiales del país de destino. La información debe figurar preferiblemente en forma de pictogramas, de texto combinado con pictogramas, o, si no existen pictogramas definidos, únicamente de texto.

La información que figure en el chaleco salvavidas debe incluir los puntos siguientes:

- ✓ La identificación del fabricante. Al menos el nombre del fabricante, su representante y su dirección de correo.
- ✓ La clase y su nivel de rendimiento.
- ✓ La indicación de que no es un chaleco salvavidas hasta que no esté completamente hinchado (únicamente en los hinchables).

- ✓ La gama de tallas del chaleco salvavidas, por ejemplo, la gama de perímetro torácico y peso corporal del usuario.
- ✓ La flotabilidad mínima aportada y cantidad de flotabilidad hinchable, si el chaleco es de tipo híbrido.
- ✓ Instrucciones breves de almacenaje, cuidados, limpieza y mantenimiento.
- ✓ Instrucciones simples de colocación y ajuste.
- ✓ Instrucciones simples de uso.
- ✓ Si se hincha con gas, el tamaño y presión de carga adecuados de la botella. Esta información debe figurar cerca del emplazamiento real de la botella, así como una advertencia indicando que las botellas de gas son productos peligrosos y que se debe evitar un uso inadecuado.
- ✓ El modelo del fabricante, su designación, el número de serie y trimestre (o mes) y año de fabricación.
- ✓ La marca de la norma
- ✓ Pictogramas o texto que indiquen los riesgos previstos o imprevistos.
- ✓ El texto, “no utilizar como cojín”.
- ✓ El texto “aprender el uso de este chaleco”.
- ✓ La gama de aplicaciones específicas.
- ✓ La frecuencia de revisiones previstas, teniendo en cuenta el uso medio, y un espacio reservado para marcar las fechas de revisión, incluyendo los accesorios (botellas de gas, bobinas, cinta reflectante, etc.) y su sustitución.
- ✓ La compatibilidad con los arneses de seguridad, la ropa u otros equipos, según proceda.
- ✓ El texto “Puede que no se consiga su pleno rendimiento si se utiliza ropa impermeable, o en otras circunstancias. Consultar instrucciones”.

La etiqueta que lleve esta información debe ir fija de forma permanente al chaleco salvavidas, debe ser resistente al agua salada y debe resistir al menos 10 lavados a mano conforme las instrucciones del fabricante. La etiqueta no debe encoger hasta el punto de afectar a su aspecto o función o su propia legibilidad.

En el chaleco salvavidas y en la información que acompañe, se debe colocar unos pictogramas especiales de “enlace” que muestren las recomendaciones exactas del fabricante para enlazar las cinchas (correa estrecha) a través de la combinación de hebilla y cierre de la “cola de vaca”, y el texto: “Antes de usar este equipo hace falta práctica y entrenamiento”.

# ISSGA LEMBRA

## CHALECO SALVAVIDAS AUTOINFLABLE DE TRABAJO SEN RADIOBALIZA

O uso dun equipo de protección individual (EPI) é necesario cando as medidas colectivas non evitan un determinado risco (Lei 31/95 de PRL).

O chaleco autoinflable de traballo garántenos a flotabilidade no caso de caída accidental ao mar cando estamos a traballar na cuberta.

Outra normativa de interese: Rd 809/1999 e Rd 543/2007.



Imprime: MaizCreativos S.L.  
Depósito Legal: C 1973-2012



## USO

Algunas recomendaciones de interés sobre su uso se recogen a continuación:

- Ordenar un control periódico de los chalecos de acuerdo con los principios siguientes:
  - Para todos los tipos de chalecos, control trimestral por un responsable cualificado designado por la empresa (en lo que respecta a los chalecos hinchables, control en particular del estado de buen funcionamiento de los dispositivos de hinchado).
  - En lo referente a los hinchables, verificación anual complementaria por el fabricante o su representante acreditado.
- Rechazar los chalecos deteriorados cuya función protectora no se pueda garantizar con certeza tras su reparación.
- Retirar rápidamente, mediante los detergentes aconsejados por el fabricante, toda mancha de grasa o de aceite en la superficie de la funda o de la cámara hinchable del chaleco.
- Las bandas reflectantes pierden muy rápidamente su visibilidad en caso de ensuciamiento, por lo que se debe de limpiar con regularidad.
- Después del uso enjuagar con agua dulce, limpia y fría. Dejar secar al aire, nunca aproximándolo a una fuente de calor directo.
- Almacenar siempre los chalecos salvavidas en un lugar seco.
- Secar al aire los chalecos húmedos o mojados, antes de almacenar. Nunca secar aproximándolos a fuentes de calor.

Antes de cada uso:

- Asegurarse sistemáticamente del buen estado general del chaleco.
- En caso de chalecos hinchables, verificar que el cartucho de gas comprimido está lleno y bien colocado, que el percutor está armado y que la válvula del tubo de inflado oral está bloqueada.

## INSPECCIONES Y MANTENIMIENTO

Mensualmente se llevará a cabo una inspección en la que se revisarán todos los dispositivos, utilizando una lista de comprobaciones, a fin de verificar que están completos y en buen estado. En el diario de navegación se incluirá el informe correspondiente a la inspección.

Se dispondrá de instrucciones marcadas por la autoridad competente o un programa de mantenimiento propio que sea aprobado por la autoridad competente para el mantenimiento a bordo de los dispositivos y se realizarán las operaciones de mantenimiento de acuerdo a ellas. Las instrucciones para el mantenimiento a bordo de los dispositivos de salvamento serán fácilmente comprensibles, llevarán ilustraciones siempre que sea posible y contendrán, entre otros, lo siguiente para cada dispositivo:

1. Una lista de comprobaciones que se utilizará con las inspecciones mensuales de los dispositivos de salvamento a fin de verificar que están completos y en buen estado. El informe correspondiente a la inspección se incluirá en el diario de navegación.
2. Un programa de mantenimiento periódico.
3. Un registro en el que anotar las inspecciones y las operaciones de mantenimiento.



**CHALECOS SALVAVIDAS**

DESIGNACION	EXISTENCIAS A BORDO	LOCALIZACIÓN	NUMERO DE HOMOLOGACIÓN	FABRICANTE	OBSERVACIONES
<b>CHALECOS DE ABANDONO</b>					
<b>CHALECOS DE TRABAJO</b>					

*Espacio destinado a los manuales de instrucciones de los chalecos salvavidas*

**CONTENIDO**

CAPÍTULO III: TRAJES DE SUPERVIENCIA ..... 2

**Características de un Traje de Inmersión..... 3**

**Funcionalidad ..... 5**

**Uso..... 6**

**INSPECCIONES Y MANTENIMIENTO..... 8**



**CAPÍTULO III: TRAJES DE SUPERVIENCIA**

Los trajes de inmersión o de supervivencia son trajes que encapsulan casi en su totalidad y que aíslan el cuerpo y proveen protección contra la hipotermia y flotabilidad considerables. Los trajes de inmersión se fabrican de manera que el usuario flote aunque el traje este lleno de agua. Los trajes de inmersión no son prácticos para ser usados todo el tiempo, pero son preferibles cuando se abandona el barco y al lanzarse al agua fría y se les acredita haber salvado muchas vidas.

Para cada uno de los tripulantes a bordo se proveerá un traje de inmersión o de protección contra la intemperie de talla adecuada.



Los trajes de inmersión estarán emplazados de modo que sea fácil llegar a ellos y estarán claramente indicado.

### **CARACTERÍSTICAS DE UN TRAJE DE INMERSIÓN**

1. Flotabilidad
2. Resistencia
3. Resistencia a Hidrocarburos
4. Reacción Contra Incendios
5. Prueba Cíclica de Temperatura
6. Pruebas de Protección Térmica

---

#### 1.- FLOTABILIDAD

Una persona que se encuentre en agua dulce llevando un traje de inmersión o un traje de inmersión con chaleco salvavidas podrá, hallándose boca abajo, darse la vuelta y quedar boca arriba en 5 segundos como máximo. El traje no tendrá tendencia a volver boca abajo a la persona que lo lleve puesto, cuando el estado de la mar sea moderado. Proporcionan una flotabilidad intrínseca de 70 N como mínimo. Esta propiedad no debe de variar prácticamente nada cuando se encuentra durante horas en agua.

---

#### 2.- RESISTENCIA

Después de su uso habitual para el que se fabricó, el traje no debe de tener ningún tipo de daño.

---

#### 3.- RESISTENCIA A HIDROCARBUROS

El traje una vez entrado en contacto con algún tipo de hidrocarburos, tiene que seguir cumpliendo su principal función y que la cantidad de agua que deje entrar sea muy pequeña o insignificante.

---

#### 4.- REACCIÓN CONTRA INCENDIOS

Los trajes de inmersión se someten a pruebas de cómo actúan contra el fuego. Con esto, no se quiere decir que protejan en caso de incendio, sino que lo que se comprueba es cómo actúan. El traje de inmersión no deberá seguir ardiendo ni fundirse tras haberse apagado las llamas.

---

#### 5.- PRUEBA CÍCLICA DE TEMPERATURA

Para comprobar su funcionalidad, se someten los trajes de inmersión o de protección contra la intemperie a la prueba de ciclos de temperaturas desde -30°C a +65°C y no deben presentar señales de haber sufrido daños tales como contracción,

agrietamiento, hinchazón, descomposición o alteración de sus propiedades mecánicas que puedan hacer perder sus propiedades a la hora de necesitarlo.

#### 6.- PRUEBAS PROTECCIÓN TÉRMICA

En estas pruebas que se hacen a los trajes de inmersión se realizarán con chaleco salvavidas si el traje lo requiere llevar. Se intenta simular que las situación sean lo más reales posibles para comprobar sus características. Para la prueba deberá realizarse un salto al agua y tras un periodo de inmersión de 1 h con las manos enguantadas en una corriente de aguas tranquilas cuya temperatura sea de +5°C, la temperatura interna de cada uno de los sujetos no deberá descender más de 2°C por debajo de su temperatura normal. De esta forma se comprueban sus propiedades para proteger a una persona en caso de emergencia.



**FUNCIONALIDAD**

Los trajes de inmersión están confeccionados de modo que sea posible desempaquetarlo y ponérselo sin ayuda de otra persona en 2 minutos como máximo, teniendo en cuenta las prendas que haya que llevar, más un chaleco salvavidas si el traje de inmersión se tiene que llevar con él. El traje de inmersión cubre todo el cuerpo, salvo la cara. Las manos quedarán también cubiertas, a menos que el traje lleve guantes permanentes unidos. Sea como sea, llevan los medios necesarios para reducir al mínimo la entrada de aire en las perneras y cuando la persona salte al agua desde una altura de 4.5 metros como mínimo, no entrará una cantidad excesiva de agua en el traje.

Si el traje de inmersión se tiene que llevar con chaleco salvavidas, éste se llevará por encima del traje. Una persona que lleve un traje de inmersión deberá poder ponerse el chaleco salvavidas sin ayuda de otro tripulante. El traje de inmersión permitirá a la persona que lo lleva puesto, junto con el chaleco salvavidas si el traje se tiene que llevar con él:

- Subir y bajar por una escalera vertical de 5 metros de altura como mínimo.
- Desempeñar los cometidos normales relacionados con el abandono del buque, ayude a otras personas y manejo de un bote de rescate.
- Saltar al agua desde una altura de 4.5 metros como mínimo sin sufrir lesiones y sin que el traje quede descolocado o sufra daños.
- Nadar una distancia corta, 25 metros como mínimo, y subir a una embarcación de supervivencia.

Un traje de inmersión que pueda flotar y que haya sido concebido para ser utilizado sin chaleco salvavidas estará provisto de una luz y un silbato. La luz, al igual que la del chaleco, alumbrará en todas las direcciones del hemisferio superior y será visible en un segmento amplio en un color blanco. Si la luz es de destellos, estará provista de un conmutador manual. Por otra parte, el silbato, estará unido al traje por medio de un cordón.

Los trajes de protección a la intemperie suelen llevar un bolsillo para el teléfono portátil de ondas métricas y permiten un campo de visión lateral de 120° como mínimo.

Un traje de inmersión puede estar hecho o no con un material que sea intrínsecamente aislante. Un traje de inmersión que esté hecho con material no intrínsecamente aislante llevará marcadas instrucciones que indiquen que debe llevarse con prendas de abrigo, y estará confeccionado de modo que si una persona lo lleva puesto con prendas de abrigo, y además con el chaleco salvavidas si hace falta

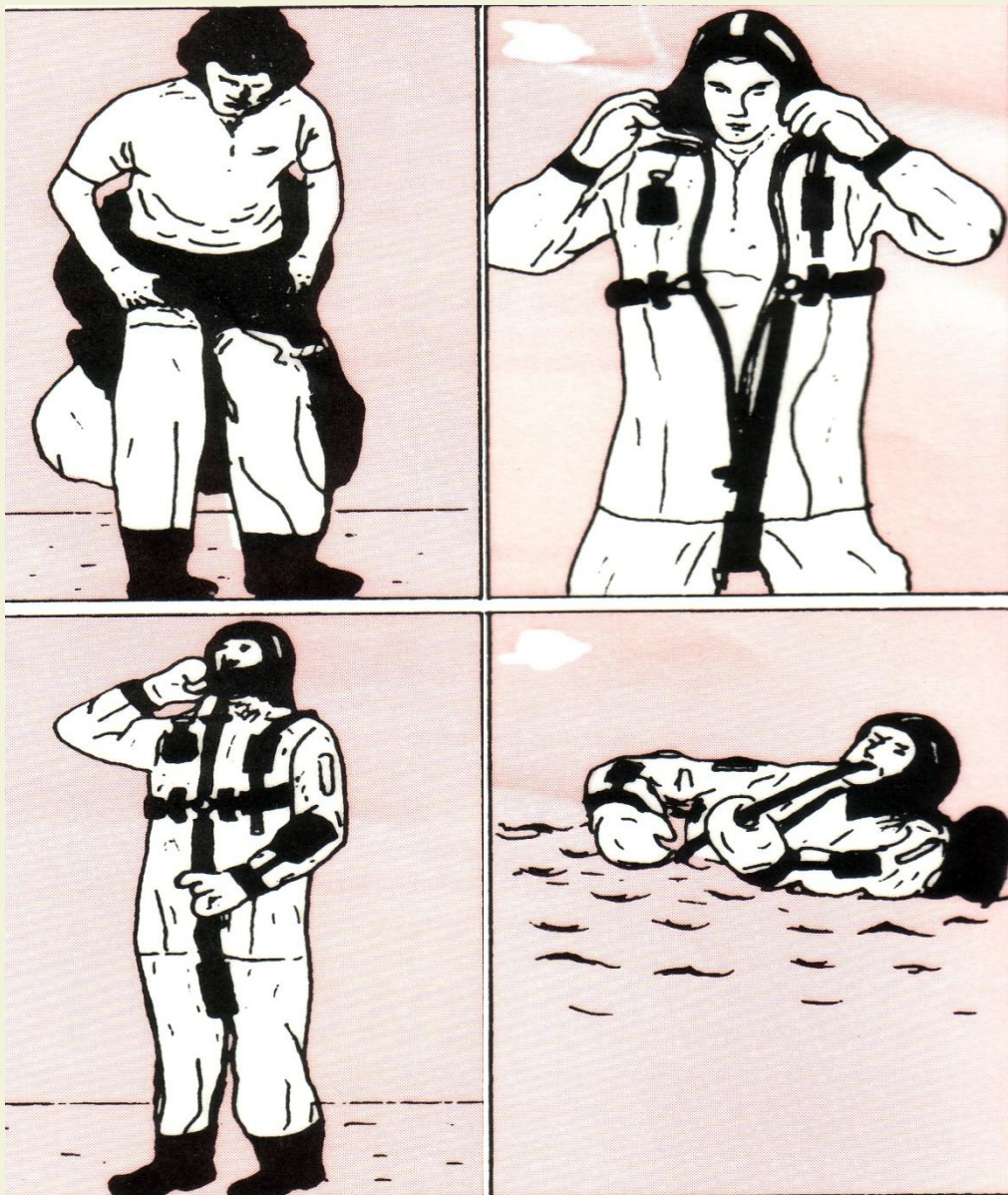
llevarlo, continúe ofreciendo suficiente protección térmica a la persona que lo lleva puesto para que, después de saltar al agua desde una altura de 4.5 metros y permanecer una hora en una corriente de agua tranquila cuya temperatura sea de 5°C, la temperatura corporal interna de dicha persona no descienda más de 2°C.

Por el contrario, un traje de inmersión hecho con material intrínsecamente aislante y que se lleve puesto solo con un chaleco salvavidas, si tiene que llevarlo, ofrecerá suficiente protección térmica a la persona que lo lleve puesto para que, después de saltar al agua desde una altura de 4.5 metros y permanecer inmersa durante seis horas en una corriente tranquila de agua cuya temperatura oscile entre 0°C y 2°C, la temperatura corporal interna de dicha persona no descienda más de 2°C.

#### USO

1. Es recomendable el quitarse previamente los zapatos o botas.
2. Póngase el traje como si se tratara de un mono.
3. Póngase la capucha por encima de la cabeza.
4. Tire de la cremallera con cuidado para que la ropa no se enganche con la cremallera.
5. Abróchese la cinta de la cara.
6. Relájese.
7. Almacenar el traje en una zona que pueda ser recuperado fácilmente en caso de una emergencia.
8. Leer detenidamente las instrucciones de cuidados y mantenimiento. Estar familiarizado con el funcionamiento del traje, así como conocer la posición correcta de flotación para una máxima protección contra la hipotermia.
9. Después de haber practicado con el traje, asegúrese de lubricar la cremallera delantera protectora contra el agua. Si no se lubrican las cremalleras puede que haya que operarlas con dificultad. Intentar manipular la cremallera varias veces con objeto de estar familiarizado con su utilización. Asegurarse pues de lubricarlas bien sobre todo si se ha entrado en el agua.
10. Siempre entrar al agua con los pies primero.
11. Chequear los trajes al menos una vez al mes. Almacenarlos siempre en sitio seco.
12. La almohadilla adosada a la espalda del traje ha sido diseñada para mantener la cabeza con una elevación de entre 30 a 80 grados, y no para flotación.
13. Tu cabeza perderá aproximadamente el 50% del calor de tu cuerpo, protegerla con protección adicional como gorro, etc...

14. El calor de tu cuerpo se perderá el 35% más rápido si estás mojado que seco. Permanecer lo más seco posible, aunque el traje puede colocarse dentro del agua, esto no es recomendable.
15. La posición recomendada en flotación es sobre la espalda, y similar a la posición que toma una persona tumbada en un sofá. Esta posición permitirá una mayor protección de la hipotermia.
16. Practicar con el traje antes de tener necesidad de utilizarlo.
17. La flotabilidad del traje sirve para prevenir también de un salto desde cubierta al agua en caso de que fuese necesario.



#### INSTRUCCIONES PARA SACARSE EL TRAJE Y ALMACENAMIENTO

1. Abrir la cremallera con cuidado
2. Intentar sacar la mano de su brazo débil, y a continuación antebrazo y brazo de la manga. Repetir esta operación con el otro brazo (Esta operación requiere cuidado para prevenir el romper los puños).
3. Con la cremallera abierta hasta la cintura, coja los costados y bájelo hasta los tobillos, saque los pies.
4. Seguir instrucciones de Cuidado y Mantenimiento.
5. Replegar las piernas por las rodillas con las plantas de los pies, y los brazos cruzados al pecho.
6. Guardarlo lo más plegado posible.
7. No apilar más de cuatro alturas.
8. Guardarlo siempre limpio y seco.

#### INSPECCIONES Y MANTENIMIENTO

Mensualmente se llevará a cabo una inspección en la que se revisarán todos los dispositivos, utilizando una lista de comprobaciones, a fin de verificar que están completos y en buen estado. En el diario de navegación se incluirá el informe correspondiente a la inspección.

Se dispondrá de instrucciones marcadas por la autoridad competente o un programa de mantenimiento propio que sea aprobado por la autoridad competente para el mantenimiento a bordo de los dispositivos y se realizarán las operaciones de mantenimiento de acuerdo a ellas. Las instrucciones para el mantenimiento a bordo de los dispositivos de salvamento serán fácilmente comprensibles, llevarán ilustraciones siempre que sea posible y contendrán, entre otros, lo siguiente para cada dispositivo:

1. Una lista de comprobaciones que se utilizará con las inspecciones mensuales de los dispositivos de salvamento a fin de verificar que están completos y en buen estado. El informe correspondiente a la inspección se incluirá en el diario de navegación.
2. Un programa de mantenimiento periódico.
3. Un registro en el que anotar las inspecciones y las operaciones de mantenimiento.

#### PARTICULARIDADES

- Quitar la luz química antes de limpiarlo, no lavarlo en seco.
- Lavarlo por dentro y por fuera con agua fría usando un jabón ligero, secándolo siempre a fondo antes de su almacenaje.
- La cremallera: Siempre bien lubricada, con lubricación de cremalleras. Guardar el traje con la cremallera delantera siempre bajada.



***Espacio destinado a los manuales de instrucciones de los trajes de supervivencia***

**CONTENIDO**

CAPÍTULO IV: AROS SALVAVIDAS ..... 2

**Características** ..... 3

**Accesorios** ..... 4

**uso** ..... 5

**Prueba de funcionamiento para los aros salvavidas con luz y señal fumígena** ..... 5

**INSPECCIONES Y MANTENIMIENTO** ..... 6



## CAPÍTULO IV: AROS SALVAVIDAS

Los aros salvavidas serán de un color que contrasten nítidamente con el del mar. Se proveerán del número y características adecuadas según la administración estime conveniente.

Todos los aros salvavidas estarán emplazados de modo que las personas a bordo puedan alcanzarlos fácilmente y puedan lanzar con rapidez, y no deberán de ir sujetos de manera permanente.

Los lugares de estiba de los dispositivos de salvamento, entre ellos los aros salvavidas, estarán marcados con los signos conformes con las recomendaciones de la Organización Marítima Internacional, que indican los dispositivos que se encuentran estibados en el lugar dedicado a ese efecto. Si hay más de un dispositivo estibado en ese lugar, también se indicará el número de dispositivos.

Los aros salvavidas llevarán la misma matrícula o tendrán las mismas marcas de identificación que el buque.

Entre otros, su utilización es adecuada para los casos de *Hombre al agua*.



## CARACTERÍSTICAS

Los aros salvavidas tienen que pasar una serie de pruebas demostrativas de las cualidades consideradas mínimas, siendo estas:

- a) Resistencia Temperatura Límite
- b) Resistencia Caída Libre
- c) Resistencia a hidrocarburos
- d) Resistencia al fuego
- e) Flotabilidad Mínima
- f) Resistencia Estructural

---

### A.- RESISTENCIA A TEMPERATURAS LÍMITE

Los aros salvavidas aguantan temperaturas ambiente de  $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$  y  $+65\text{ }^{\circ}\text{C}$  alternativamente.

Los aros salvavidas no deberán presentar señales de pérdida de rigidez a temperaturas elevadas ni, de haber sufrido daños tales como contracción, agrietamiento, hinchazón, descomposición o alteración de sus propiedades mecánicas.

---

### B.- RESISTENCIA CAÍDA LIBRE

Los aros salvavidas se dejarán caer al agua desde la altura a que vayan a ir estibados en los buques, hallándose éstos en la condición de navegación marítima con calado mínimo, o desde 30 m, si esta altura es mayor, sin que deban sufrir daños.

---

### C.- RESISTENCIA DE HIDROCARBUROS

Los aros salvavidas deben ser capaces de poder sumergirse totalmente en diesel-óil. Tras esto, el aro salvavidas no deberá presentar señales de haber sufrido daños tales como contracción, agrietamiento, hinchazón, descomposición o alteración de sus propiedades mecánicas.

---

### D.- RESISTENCIA AL FUEGO

En contacto con el fuego, el aro salvavidas no deberá seguir ardiendo ni fundiéndose tras haber sido retirado de las llamas.

---

### E.- FLOTABILIDAD MÍNIMA

El aro habrá de permanecer a flote sosteniendo un cuerpo sin variar sus propiedades.

---

#### F.- RESISTENCIA ESTRUCTURAL

El aro salvavidas ha de tener una resistencia física tal que sea capaz de aguantar las fuerzas que hace una persona en su uso normal, el cual no deberá presentar roturas, grietas ni deformaciones permanentes.

### ACCESORIOS

---

#### LUCES DE ENCENDIDO

Las luces de encendido automático de los aros salvavidas, serán tales que el agua no las pueda apagar.

---

#### GUIRNALDA SALVAVIDAS

Están provistos de una guirnalda salvavidas que tenga un diámetro de 9,5 milímetros como mínimo, y una longitud que por lo menos sea igual a cuatro veces el diámetro exterior del aro. La guirnalda salvavidas irá sujeta en cuatro puntos equidistantes de la circunferencia del aro de modo que forme cuatro senos iguales.

---

#### SEÑALES FUMÍGENAS

Las señales fumígenas de los aros salvavidas son de encendido automático. Se destaca las siguientes características:

- Emitirán humo de color muy visible en cantidad uniforme durante quince minutos por lo menos cuando floten en aguas tranquilas.
- No se inflamarán con explosión ni darán ninguna llama durante el período completo en que emitan humo.
- No se anegarán en mar encrespada.
- Seguirán emitiendo humo durante diez segundos, por lo menos, cuando están completamente sumergidas en el agua.

---

#### RABIZAS FLOTANTES

Las rabizas flotantes dispondrán de una longitud de 27.5 m. y no formarán cocas.



## USO

Si nos viésemos en la necesidad de arrojar un aro salvavidas al mar, deberemos tener en cuenta los siguientes conceptos, diferenciando si el buque está en navegación con arrancada, o si el buque está parado

### BUQUE EN NAVEGACION CON ARRANCADA

Lanzaríamos el aro provisto de SEÑAL FUMIGENA CON LUZ, pues con estas diferentes señales sería visible para el hombre al agua, de tal manera que si le fuese factible podría nadar hacia el aro agarrándose en espera de su recuperación.

Los tripulantes deben de saber que el tiempo de duración de la señal fumígena de color naranja es de 15 MINUTOS

### BUQUE PARADO

En esta situación se podría lanzar también el aro salvavidas con rabiza, pues al estar el buque parado, sería factible que al lanzar el aro en las proximidades del hombre al agua, este pudiese nadar hacia él y así sujetarse.

## PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO PARA LOS AROS SALVAVIDAS CON LUZ Y SEÑAL FUMÍGENA

Se someterá esta prueba a un aro salvavidas de suelta rápida que lleve una luz y una señal fumígena. Se acoplarán al aro salvavidas una luz y una señal fumígena siguiendo las instrucciones recomendadas por los fabricantes. La suelta del aro habrá de activar tanto la luz como la señal fumígena.

## INSPECCIONES Y MANTENIMIENTO

Mensualmente se llevará a cabo una inspección en la que se revisarán todos los dispositivos, utilizando una lista de comprobaciones, a fin de verificar que están completos y en buen estado. En el diario de navegación se incluirá el informe correspondiente a la inspección.

Se dispondrá de instrucciones marcadas por la autoridad competente o un programa de mantenimiento propio que sea aprobado por la autoridad competente para el mantenimiento a bordo de los dispositivos y se realizarán las operaciones de mantenimiento de acuerdo a ellas. Las instrucciones para el mantenimiento a bordo de los dispositivos de salvamento serán fácilmente comprensibles, llevarán ilustraciones siempre que sea posible y contendrán, entre otros, lo siguiente para cada dispositivo:

1. Una lista de comprobaciones que se utilizará con las inspecciones mensuales de los dispositivos de salvamento a fin de verificar que están completos y en buen estado. El informe correspondiente a la inspección se incluirá en el diario de navegación.
2. Un programa de mantenimiento periódico.
3. Un registro en el que anotar las inspecciones y las operaciones de mantenimiento.

# ISSGA LEMBRA

## EQUIPOS DE SALVAMENTO COLECTIVO: AROS SALVAVIDAS

Elemento de flotabilidade para asistencia en caso de caída ao mar.  
Cómpre ter en conta algúns conceptos que nos van axudar a tomar unha decisión axeitada.

### TER EN CONTA:

- Os aros deben estar accesibles.
- Rotulación: nome e porto base ou matrícula do buque.
- Non se deben trincar nunca.
- É boa idea manter un aro a popa para uso inmediato en caso de home á auga.



### CARACTERÍSTICAS:

- Peso mínimo 2'5 kg
- Ø Externo 800 mm
- Ø Interno 400 mm
- Flotabilidade intrínseca: 14,5 kg Fe / 24 h
- Material ignífugo: autoextinción tras 2 s en chamas
- Grilanda: Medida mínima 9'5 mm Unida en catro puntos Lonxitude 4 veces o perímetro do aro

### EMBARCACIONES MAIORES DE 24 METROS:

- 24 m ≤ L < 45 m: 4 aros
  - 45 m ≤ L < 75 m: 6 aros
  - L ≥ 75 m: 8 aros
- 50% terán luz
  - 50% dos aros con luz terán sinal fumixeno
  - 1 aro con rabiza a cada costado

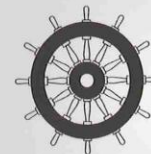
### EMBARCACIONES MENORES DE 24 METROS:

#### Pesca litoral, altura e gran altura:

- 1 aro con luz
- 1 aro con rabiza 27,5 m
- 2 aros con luz (arrastreros con rampla a popa)

#### Pesca local:

- 12 m ≤ L < 24 m: 1 aro con rabiza 27,5 m + 1 aro con luz (navegación nocturna)
- L < 12 m: 1 aro con rabiza 18 m



Directiva 99/98

Os aros deben dispor da marcación de conformidade segundo o Rd 809/1999.

Imprime: MaizCreativos S.L  
Densidade Leral: C 2445-2012

**AROS SALVAVIDAS**

TIPO	EXISTENCIAS A BORDO	LOCALIZACIÓN	OBSERVACIONES
AROS SIMPLES			
AROS CON RABIZA FLOTANTE			
AROS CON LUZ			
AROS CON LUZ Y SEÑAL FUMÍGENA			

*Espacio destinado a los manuales de instrucciones de los aros salvavidas*

**CONTENIDO**

**CAPÍTULO V: SEÑALES PIROTÉCNICAS** ..... 2

**Tipos** ..... 2

        Cohete lanzabengalas con paracaídas ..... 3

        Bengalas de mano ..... 4

        Señales Fumígenas Flotantes ..... 5

**Revisión** ..... 5

**Almacenamiento** ..... 6

**Uso** ..... 6

**INSPECCIONES Y MANTENIMIENTO** ..... 11



**CAPÍTULO V: SEÑALES PIROTÉCNICAS**

Estos elementos de salvamento se encuentran dentro de la lista de materiales de seguridad exigidos para la navegación y, como tales, deben llevarse con nosotros cada vez que nos hagamos a la mar. Por supuesto, no valdrá únicamente llevarlos, se debe de saber cómo utilizarlos, lo que incluye la comprobación de su correcto estado, su estiba y, como no, su manejo.

Efectivamente, una avería eléctrica en el barco o simplemente la imposibilidad de acceder al aparato de VHF no es algo tan extraño cuando nos encontramos en alta mar y en esos casos nos será de vital ayuda ser capaces de utilizar este material pirotécnico.

**TIPOS**

Se recomienda dentro de este grupo las siguientes:

- Cohete lanzabengalas con paracaídas.
- Bengala de Mano.
- Señal Fumígena flotante.



La pirotecnia de salvamento está clasificada como explosivo clase B, siendo su venta libre, pero la fabricación y control de calidad, así como las pruebas de rendimiento, son muy estrictos. Se especifican una serie de parámetros que deben satisfacer los dispositivos de pirotecnia y que para cada caso, son los siguientes:

COHETE LANZABENGalAS CON PARACAÍDAS

1. Presentación en estuche hidrorresistente.
2. En el estuche deberán ir impresas instrucciones breves o diagramas que indiquen, de forma clara, el modo de empleo.
3. Dispondrá de medios integrales de ignición (disparador automático).
4. Pensado de tal forma que nunca genere daños a la persona que sostenga el estuche cuando se haga uso del cohete siguiendo las instrucciones.
5. Disparado de manera vertical el cohete deberá alcanzar una altura mínima de 300 metros. Cuando alcance el punto más alto de su trayectoria o esté cerca de ese punto, lanzará una bengala con paracaídas, que deberá:
  - I. Arder con un color brillante.
  - II. Arder uniformemente con una intensidad lumínica media de al menos 30.000 candelas.
  - III. Con periodo de combustión de al menos 40 segundos.
  - IV. Con una velocidad de descenso no superior a 5m/sg.
  - V. No podrá dañar el paracaídas ni los accesorios mientras se encuentre ardiendo.



BENGALAS DE MANO

1. Presentación en estuche hidrorresistente.
2. En el estuche deberán ir impresas instrucciones breves o diagramas que indiquen, de forma clara, el modo de empleo.
3. Dispondrá de medios autónomos de ignición (mecánico, por fricción del extremo).
4. Pensado de tal forma que nunca genere daños a la persona que sostenga el estuche cuando se haga uso del cohete siguiendo las instrucciones.
5. Tras ser encendida, deberá arder de la siguiente forma:
  - I. Con un color rojo brillante.
  - II. Uniformemente con una intensidad lumínica media de al menos 15.000 candelas.
  - III. Con un periodo de combustión de al menos 1 minuto.
  - IV. Deberá seguir ardiendo tras sumergirla en el agua a una profundidad de 10 cm durante 10 segundos.



---

**SEÑALES FUMÍGENAS FLOTANTES**

1. Presentación en estuche hidrorresistente.
2. En el estuche deberán ir impresas instrucciones breves o diagramas que indiquen, de forma clara, el modo de empleo.
3. No se inflamará por explosión si se usa siguiendo las instrucciones.
4. Debe emitir un humo de color muy visible en cantidad uniforme durante 3 minutos cuando flote en aguas tranquilas. No dará llama durante el periodo completo, no se anegará y seguirá emitiendo humo tras haberla sumergido en agua a una profundidad de 10 cm durante 10 segundos.

**REVISIÓN**

Cuando realicemos periódicamente la puesta a punto de nuestra embarcación (la que debería hacerse al menos una vez al año), será de suma importancia comprobar que efectivamente las bengalas se encuentran en perfectas condiciones de uso y totalmente secas.

Revisaremos además que no haya pasado la fecha de caducidad. En relación con esto, se debe señalar que nunca conviene guardar una bengala caducada ni reutilizarla para otros usos. Por el contrario, si se tiene material de este tipo caducado, deberemos llevarlo a la Estación Costera más próxima, donde realizarán una destrucción controlada.

Tenga en cuenta que un cohete o bengala caducada funcionará, pero lo hará de forma errática y, en consecuencia, peligrosa: pueden coger una trayectoria inadecuada, soltar escoria al rojo vivo, arder violentamente... Y esto es así porque la pirotecnia incluye sustancias químicas relativamente inestables, que marcan la vida útil de cada producto en concreto. La fecha de caducidad indica el tiempo en que el producto garantiza ofrecer un correcto funcionamiento, sin ofrecer ningún tipo de garantía pasada esa fecha.

## ALMACENAMIENTO

Basta decir que estamos hablando de material explosivo para señalar la enorme importancia de buscar el lugar más adecuado para su colocación en el barco. Por supuesto esto debe de ser lo primero a tener en cuenta, pero no lo único: Factores como el rápido y cómodo acceso influyen igualmente en la elección de esta colocación.

Debemos tener en cuenta que los materiales pirotécnicos se utilizan en momentos de máxima emergencia, cuando un segundo puede suponer la diferencia entre el éxito o el fracaso.

La pirotecnia debe estar, por obligación, en el puente de mando.

Un lugar que deberá cumplir los siguientes requisitos:

- Deberá ser seco.
- Estar perfectamente protegido.
- De fácil acceso.
- No podrá tener cerca pinturas, disolventes, combustibles... en definitiva, ningún producto que contenga cualquier tipo de sustancia química o gaseosa.
- No pueden estar sometidos a ningún tipo de presión, puesto que la deformación del contenedor de la pirotecnia puede hacerla ineficaz o, lo que puede resultar aún peor, peligrosa.

Los lugares de estiba de los dispositivos de salvamento, entre ellos las señales pirotécnicas, estarán marcados con los signos conformes con las recomendaciones de la Organización Marítima Internacional, que indican los dispositivos que se encuentran estibados en el lugar dedicado a ese efecto. Si hay más de un dispositivo estibado en ese lugar, también se indicará el número de dispositivos.

## USO

Por supuesto lo primero que debemos señalar es que una señal pirotécnica únicamente se debe utilizar cuando nos encontremos ante una auténtica situación de peligro; nunca por si acaso o como un juego. El Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el mar señala: “Está prohibido el empleo de señales internacionales de socorro, salvo para indicar que un buque, una aeronave o una persona se encuentra en peligro”.

Por lo tanto deben emplearse como último recurso (tras haber agotado los otros posibles medios), a la vista de un buque, una aeronave o de la costa. El uso de una bengala en una situación de emergencia tiene siempre el hándicap de no poder saber de antemano, en la mayoría de los casos, si estamos siendo o no avistados por los equipos de salvamento.

Eso implica que, tras el lanzamiento de una primera bengala, no sabremos cómo actuar: Por un lado tendremos la urgencia por lanzar una nueva (en una situación de emergencia, los segundos se vuelven horas), lo que sin duda se enfrenta contra la recomendación por todos conocida de esperar algún tiempo a hacerlo, puesto que si la primera bengala ha sido avistada, el rescatista ya se estará dirigiendo al lugar donde nos encontremos y esa segunda bengala será mejor usada cuando se haya acercado, y si no fue avistado.

Por ello, la recomendación general es dejar pasar un tiempo para permitir a los posibles rescatistas moverse y entrar en un círculo de avistaje, para que la segunda bengala sea útil en lugar de perderse sin ser avistada como fue la primera. Es claro que quien se está hundiendo, está apurado por ser rescatado; pero si sus bengalas no son vistas, no recibirá auxilio.

Antes de la utilización de cualquier elemento pirotécnico, deberemos haber leído las instrucciones correspondientes, asegurándonos que las entendemos a la perfección. Conviene no dejar esto para el último momento (cuando tal vez no tengamos tiempo que perder), aprovechando cualquier rato libre para ello.

Todo tripulante debe de asegurarse antes de utilizar cualquier elemento pirotécnico que no está caducado, para ello se fijará en el envase correspondiente donde debe de venir grabada la fecha de caducidad



A nivel más particular, deberemos saber la forma de manejo de cada uno de los materiales pirotécnicos de nuestra embarcación.

### Bengalas

- En primer lugar, debemos tener en cuenta la forma de coger la bengala: con una sola mano, agarrándola por el extremo inferior, lo más abajo que sea posible o bien por la empuñadura de la misma (en caso de que disponga de ella).
- Debemos sostenerse por sotavento.
- La mantendremos por encima del agua, para evitar que las chispas que saltarán puedan quemar a alguien o la balsa en la que nos encontremos. Por ello, conviene extender bien la mano por fuera de la balsa.
- En esta situación, accionaremos el dispositivo de encendido (que, según el modelo, puede encontrarse en el extremo superior o inferior).
- Apartar la vista durante la combustión.
- El tubo ardiendo deberá lanzarse al mar.
- La bengala únicamente será útil cuando la empleemos a una distancia prudencial de un buque de salvamento o bien de la costa.
- La bengala debe utilizarse por la noche o en una situación de visibilidad reducida.



## Cohetes

- En primer lugar nos aseguramos de no tener las manos húmedas. Debemos tener en cuenta que el cohete al salir genera un efecto de retroceso que, en caso de que no tengamos bien aislado el tubo, puede hacerlo resbalar, provocando heridas.
- Comenzaremos por quitar las tapas, primero la superior y después la inferior.
- Debemos saber que los cohetes salen despedidos por la parte superior del tubo (que vendrá indicada por una flecha), encendiéndose por un dispositivo colocado en la parte inferior.
- Durante la salida del cohete deberemos estar bien seguros de sujetar firmemente el tubo.
- Antes de lanzarlo, nos colocaremos sosteniendo el cohete con una mano apuntando 20º de la vertical de sotavento.
- Accionaremos el dispositivo con la mano libre (que, en caso de tener tiempo, podremos utilizar para tratar de agarrar más firmemente el tubo).
- Mucho cuidado con aquellos que no encienden de inmediato: pueden haber cogido humedad y encenderán después de un rato. Por ellos, conviene sujetarlos como hemos dicho durante un minuto, transcurrido el cual tiraremos el cohete al agua.
- Para su uso debe de tener en cuenta que si hay nubes bajas son prácticamente inútiles, porque pueden encenderse entre ellas y apagarse sin que puedan llegar a ser avistados por nadie.
- Se utilizarán para advertir a un buque avistado en el horizonte por la silueta o por las luces de navegación; teniendo en cuenta que si lo que se avista es la luz de alcance, las posibilidades de ser vistos, son muy reducidas.
- El cohete debe utilizarse por la noche o en situaciones de visibilidad reducida.



- Al disparar un cohete emitirá una luz de color rojo intenso que va a durar encendida 40 segundos, esta luz irá descendiendo lentamente hasta apagarse. El cohete alcanzando su máxima altura, puede ser visto a una distancia de 20 a 25 millas según las condiciones atmosféricas.

### Señales Fumígenas

- Comenzaremos por quitar el tapón y tirar con fuerza el dispositivo de encendido.
- Luego lo lanzaremos a la mar, donde veremos que flota solo sin problemas.
- La combustión no debe detenerse aunque el bote se sumerja en la mar.
- Estas señales son muy adecuadas cuando sopla poco viento, puesto que si éste es fuerte, el humo se dispersará rápidamente.
- Estas señales son diurnas.

Para finalizar, una última recomendación, que por obvia que parezca, no deja de ser necesaria: los elementos pirotécnicos de navegación son seguros, confiables y están diseñados para producir señales de emergencia. No deben usarse como juegos, pues si bien, no son explosivos, el alto poder lumínico, se consigue con una gran temperatura que puede producir daños considerables.



**INSPECCIONES Y MANTENIMIENTO**

Mensualmente se llevará a cabo una inspección en la que se revisarán todos los dispositivos, utilizando una lista de comprobaciones, a fin de verificar que están completos y en buen estado. En el diario de navegación se incluirá el informe correspondiente a la inspección.

Se dispondrá de instrucciones marcadas por la autoridad competente o un programa de mantenimiento propio que sea aprobado por la autoridad competente para el mantenimiento a bordo de los dispositivos y se realizarán las operaciones de mantenimiento de acuerdo a ellas. Las instrucciones para el mantenimiento a bordo de los dispositivos de salvamento serán fácilmente comprensibles, llevarán ilustraciones siempre que sea posible y contendrán, entre otros, lo siguiente para cada dispositivo:

1. Una lista de comprobaciones que se utilizará con las inspecciones mensuales de los dispositivos de salvamento a fin de verificar que están completos y en buen estado. El informe correspondiente a la inspección se incluirá en el diario de navegación.
2. Un programa de mantenimiento periódico.
3. Un registro en el que anotar las inspecciones y las operaciones de mantenimiento.

SEÑALES PIROTÉCNICAS					
DESIGNACION	EXISTENCIAS A BORDO	LOCALIZACIÓN	NUMERO DE HOMOLOGACIÓN	MARCA	OBSERVACIONES
BENGALA					
COHETE					
SEÑAL FUMÍGENA FLOTANTE					

*Espacio destinado a los manuales de instrucciones de las señales pirotécnicas*



## CAPÍTULO VI: BALSAS SALVAVIDAS

Todo buque llevará embarcaciones de supervivencia cuya capacidad conjunta baste para dar cabida al 200% del número de personas, como mínimo, que haya a bordo. En cada banda del buque se dispondrá un número suficiente de embarcaciones de supervivencia cuya capacidad baste para dar cabida al número total de personas, como mínimo, que haya a bordo. La autoridad competente podrá aceptar la atenuación de lo estipulado en este párrafo, teniendo en cuenta la zona donde vaya a navegar, las condiciones operacionales y las dimensiones del buque y podrá permitir que los buques estén provistos de embarcaciones de supervivencia cuya capacidad conjunta baste para dar cabida al número total de personas, como mínimo, que haya a bordo.

Como norma general las balsas salvavidas inflables son arrojadas a la mar plegadas y se inflan luego automáticamente y suelen ir en un varadero con trincas de disparo manual o hidrostático.

Los mecanismos de disparo hidrostático sirven para que la balsa se libere de sus trincas cuando se ha hundido unos 3 metros. Cuando la balsa cuenta con disparo hidrostático, sólo irá con las amarras que puedan ser liberadas con este mecanismo.

Las rabizas de disparo de las balsas inflables de contenedor deben de estar siempre firmemente amarradas a un punto del barco.

Cuando el barco se hunda, el contenedor de la balsa inflable flotará una vez disparado el mecanismo de disparo hidrostático y la balsa se inflará cuando la tracción de la rabiza haga funcionar el mecanismo de disparo de la botella de inflado de la balsa.



La balsa salvavidas estará provista de un toldo que proteja a los ocupantes de la exposición a la intemperie y que se levante automáticamente cuando esté a flote. Dicho toldo reunirá los requisitos siguientes:

- Proporcionará aislamiento contra el calor y el frío.
- El interior será de un color que no ocasione molestias a los ocupantes.
- Cada entrada estará claramente indicada y estará provista de medios de cierre ajustables y eficaces que puedan ser abiertos fácil y rápidamente desde el interior y el exterior de la balsa por personas que lleven puestos trajes de inmersión, y ser cerrados desde su interior, de modo que permitan ventilar la balsa pero impidan la entrada de agua de mar, de viento y de frío: en las balsas salvavidas que puedan dar cabida a más de ocho personas, habrá por lo menos dos entradas diametralmente opuestas.
- Dejará entrar en todo momento aire suficiente para los ocupantes, incluso con las entradas cerradas.
- Estará provisto por lo menos de un portillo.
- Estará provisto de medios para recoger agua de lluvia.
- Estará provisto de medios para montar un respondedor de radar para embarcaciones de supervivencia a una altura de 1 metro como mínimo sobre el nivel del mar.
- Tendrá la altura suficiente para que los ocupantes puedan sentarse en todas las partes cubiertas por él.



El piso de la balsa salvavidas será impermeable y podrá quedar suficientemente aislado contra el frío, mediante:

- Uno o más compartimentos que los ocupantes puedan inflar, o que se inflen automáticamente y los ocupantes puedan desinflar e inflar de nuevo.
- Con otros medios igualmente eficaces que no hagan necesario el inflado.

La balsa podrá ser inflada por una sola persona. La balsa se inflará con un gas atóxico. El inflado quedará terminado en 1 minuto como máximo a una temperatura ambiente comprendida entre 18 °C y 20 °C, y en tres minutos como máximo a una temperatura ambiente de -30 °C. Una vez inflada, la balsa salvavidas conservará su forma con su asignación completa de personas y de equipo.

Toda balsa salvavidas inflable estará construida de tal manera que cuando esté completamente inflada y flotando con el toldo levantado, mantenga su estabilidad en mar encrespada. Ella tendrá una estabilidad tal que cuando esté en posición invertida, una persona pueda adrizarla tanto en mar encrespada como en aguas tranquilas.

La balsa salvavidas tendrá una estabilidad tal que, con su asignación completa de personas y equipo, pueda ser remolcada a velocidades de hasta 3 nudos en aguas tranquilas.

La balsa salvavidas estará provista de bolsas estabilizadoras que se ajusten a las siguientes prescripciones:

- Las bolsas estabilizadoras serán de un color muy visible.
- Estarán proyectadas de modo que se llenen, al menos, hasta el 60 % de su capacidad en los veinticinco segundos siguientes a su despliegue.
- Las bolsas estarán emplazadas simétricamente alrededor del perímetro de la balsa salvavidas. Se proveerán medios para permitir que el aire escape fácilmente por debajo de la balsa salvavidas.

La balsa salvavidas irá en una envoltura que pueda resistir las condiciones de intenso desgaste que impone el mar. Tienen una flotabilidad intrínseca suficiente, cuando contenga la balsa y su equipo, para sacar la boza de su interior y accionar el mecanismo de inflado en caso de que el buque se hunda. La envoltura será estanca en la medida de lo posible, aunque tendrá orificios de desagüe en el fondo.

La balsa salvavidas irá empaquetada en su envoltura de modo que, dentro de lo posible, se infle en el agua flotando adrizada al separarse de la envoltura. En la envoltura tendrá la marca de los siguientes datos:

- El nombre del fabricante o la marca comercial.
- El número de serie.
- El nombre de la autoridad que haya dado la aprobación y el número de personas que la balsa esté autorizada a llevar.
- SOLAS.
- El tipo de paquete de emergencia que contenga.
- La fecha en que se realizó el último servicio.
- La longitud de la boza.
- La máxima altura de estiba permitida por encima de la línea de flotación (dependerá de la altura de la prueba de caída y de la longitud de la boza).
- Instrucciones para la puesta a flote.

Se tomarán medidas para marcar en cada balsa salvavidas el nombre y puerto de registro del buque en el que se vayan a instalar, de modo que la identificación buque se pueda cambiar en cualquier momento sin tener que abrir la envoltura.

Después de abandonar el barco, las balsas salvavidas se deben agrupar y amarrar unas a otras con dos amarras, por lo menos de 10 a 15 metros de largo. Se procederá a rescatar náufragos que queden flotando en el agua y después se repartirán éstos entre todas las embarcaciones.

Las balsas salvavidas llevarán impresas en ellas las instrucciones relativas a su manipulación en el idioma de los usuarios. Además, todas las embarcaciones de supervivencia llevarán la misma matrícula o tendrán las mismas marcas de identificación que el buque.

Toda balsa salvavidas estará fabricada de modo que puesta a flote pueda resistir 30 días la exposición a la intemperie, sea cual fuere el estado de la mar.

#### **DISPONIBILIDAD Y ESTIBA**

Las embarcaciones de supervivencia irán estibadas de un modo que la autoridad competente juzgue satisfactorio. Irán colocadas lo más cerca posible de los espacios de alojamiento y servicio, estibadas en emplazamientos desde los cuales puedan ponerse a flote sin riesgos, teniendo especial cuidado en dejar un espacio libre detrás de las hélices. Si van colocados a proa se estibarán a popa del mamparo de colisión en un emplazamiento protegido, y a este respecto la autoridad competente tomará especialmente en consideración la resistencia del pescante.

Las balsas salvavidas, se mantendrán en buenas condiciones de servicio de modo que estén disponibles para empleo inmediato antes del que buque salga de puerto y en todo momento mientras esté en la mar y reunirán las siguientes condiciones:

1. Podrán ser arriadas sin riesgos y con rapidez, incluso cuando el buque esté en condiciones adversas de asiento y escora.
2. Será posible embarcar en las balsas salvavidas rápida y ordenadamente de modo que la tripulación pueda llevar a cabo los preparativos para el embarco y la puesta a flote en menos de 5 minutos.
3. Siempre que sea posible, se estibarán en un emplazamiento seguro y protegido, y al resguardo de los daños que puedan ocasionar el fuego o las explosiones.
4. Cada embarcación de supervivencia irá estibada totalmente equipada de acuerdo con lo que se redacta a en este mismo capítulo.
5. Ira estibada de modo que ni la embarcación ni sus medios de estiba entorpezca el funcionamiento de ninguna de las demás embarcaciones de supervivencia o de los botes de rescate en los otros puestos de puesta a flote.

Toda balsa salvavidas se estibará con su boza permanentemente amarrada al buque. Además, todas las balsas salvavidas se estibarán con un medio de zafada de modo que cada balsa salvavidas se suelte y se infle automáticamente, cuando el buque se hunda. Se estibarán de modo que puedan soltarse manualmente de una en una de sus medios de sujeción.

Los lugares de estiba estarán marcados con los signos conformes con las recomendaciones de la Organización Marítima Internacional, que indican los dispositivos que se encuentran estibados en el lugar dedicado a ese efecto. Si hay más de un dispositivo estibado en ese lugar, también se indicará el número de dispositivos.



## MEDIOS DE ZAFADA

Se destacan tres tipos:

- Sistemas de boza
- Enlace débil
- Unidades de destrinca hidrostática

### SISTEMAS DE BOZA

El sistema de boza de la balsa salvavidas proporcionará un medio de unión entre el buque y la balsa y estará dispuesto de modo que impida que al soltarse la balsa salvavidas, y en el caso de una balsa salvavidas inflable, al quedar inflada, sea arrastrada hacia el fondo por el buque que se hunde.

### ENLACE DÉBIL

Si se utiliza un enlace débil en los medios de zafada, este enlace, no se romperá por efecto de la fuerza necesaria para tirar de la boza sacándola de la envoltura de la balsa salvavidas. Será lo bastante resistente como para permitir, cuando proceda, el inflado de la balsa salvavidas.

### UNIDADES DE DESTRINCA HIDROSTÁTICA

Si se utiliza una unidad de destrinca hidrostática en los medios de zafada, esta unidad:

1. Estará fabricada con materiales compatibles entre sí para evitar su funcionamiento defectuoso; no se aceptarán la galvanización ni otras formas de revestimiento metálico de los componentes de la unidad de destrinca hidrostática.
2. Soltará automáticamente la balsa salvavidas a una profundidad de 4 metros como máximo.
3. Tendrá desagües que impidan la acumulación de agua en la cámara hidrostática cuando la unidad esté en su posición normal.
4. Estará fabricada de modo que no se produzca la suelta cuando las olas pasen sobre la unidad.
5. Llevará marcados permanentemente en la parte exterior su tipo y número de serie.
6. Llevará marcados permanentemente en ella misma o en una placa de identificación fijada a ella de forma segura la fecha de fabricación, el tipo y el número de serie y la indicación de si es adecuada para su utilización con una balsa salvavidas con capacidad para más de 25 personas.

7. Será tal que cada una de las partes relacionadas con el sistema de boza tenga una resistencia al menos igual a la exigida para la boza.
8. Si es desechable, en lugar de la prescripción del punto 6., llevará marcada una indicación que permita determinar su fecha de caducidad.



## EQUIPO

El equipo normal de toda balsa salvavidas será el siguiente:

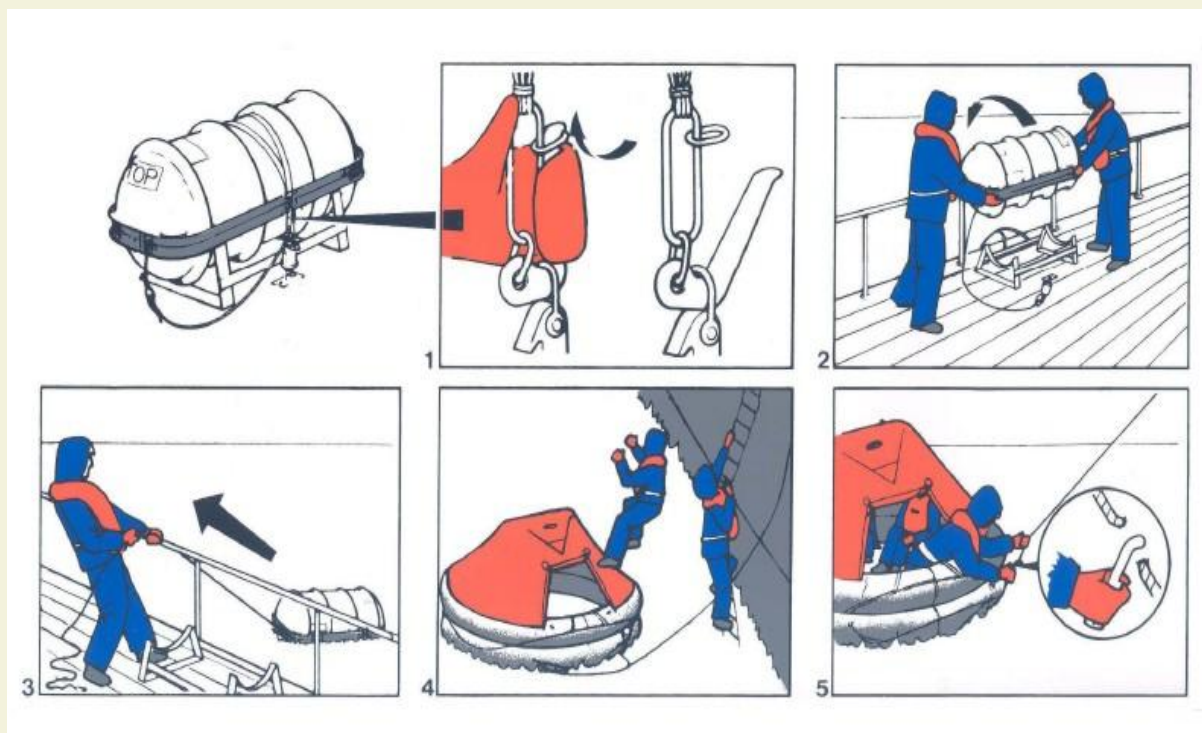
- Un pequeño aro flotante sujeto a una rabiza flotante de por lo menos 30 metros de longitud.
- Un cuchillo de hoja fija y mango flotante, sujeto por una piola y estibado en un bolsillo del exterior del toldo, cerca del punto en que la boza esté sujeta a la balsa; además, la balsa autorizada a llevar 13 personas o más irá provista de un segundo cuchillo que no necesita ser de hoja fija.
- Si se trata de una balsa autorizada a llevar 12 personas como máximo, un achicador flotante; si se trata de una balsa autorizada a llevar 13 personas o más, dos achicadores flotantes.
- Dos esponjas.
- Dos anclas flotantes.
- Dos remos flotantes.
- Tres abrelatas y unas tijeras; las navajas plegables provistas de hojas abrelatas especiales satisfacen esta prescripción.
- Un botiquín de primeros auxilios en un estuche impermeable que se pueda cerrar herméticamente tras haber sido utilizado.
- Un silbato u otro medio equivalente para dar señales acústicas.
- Cuatro cohetes lanzabengalas con paracaídas.
- Seis bengalas de mano.

- Dos señales fumígenas flotantes.
- Una linterna eléctrica impermeable adecuada para hacer señales Morse, un juego de pilas de respeto y una bombilla de respeto en un receptáculo impermeable.
- Un reflector de radar eficaz, a menos que se haya estibado en la balsa salvavidas un respondedor de radar para embarcaciones de supervivencia.
- Un espejo de señales diurnas con las instrucciones necesarias para hacer señales a buques y aeronaves.
- Un ejemplar de las señales de salvamento en una tarjeta impermeable o en un receptáculo impermeable.
- Un juego de aparejos de pesca.
- Una ración de alimentos que contenga como mínimo 10.000 kJ para cada una de las personas que la balsa esté autorizada a llevar; las raciones deberán ser agradables al paladar, totalmente comestibles en todo el plazo de consumo recomendado y envasadas de forma que se puedan dividir y abrir fácilmente; las raciones irán en envases herméticos estibados en un receptáculo estanco.
- Recipientes estancos con 1,5 litros de agua dulce para cada persona que la balsa esté autorizada a llevar; de esa cantidad, 0,5 litros por persona podrá sustituirse por un aparato desalador que pueda producir un volumen igual de agua dulce en dos días o 1 litro por persona podrá sustituirse por un desalador por ósmosis inversa de funcionamiento manual, capaz de producir la misma cantidad de agua dulce en dos días.
- Un vaso graduado inoxidable para beber.
- Medicamentos contra el mareo suficientes para cuarenta y ocho horas como mínimo y una bolsa para casos de mareo para cada persona que la balsa esté autorizada a llevar.
- Instrucciones acerca de cómo sobrevivir.
- Instrucciones relativas a las medidas que procede tomar inmediatamente.
- Ayudas térmicas.



## USO

- Liberaremos los anclajes ( ganchos pelicano) de la balsa.
- Comprobaremos que no haya ningún obstáculo en el agua y procederemos al lanzamiento de la balsa.
- Antes de proceder al arriado, comprobar que la boza de amarre y activación está firmemente fijada al mecanismo de zafa hidrostática, así como que no exista ningún elemento que impida la apertura de la balsa.
- Con la balsa en el agua, estiraremos fuertemente de la boza hasta activar la botella de gas CO2 que se encargará de hinchar automáticamente la balsa salvavidas. Si se hincha despacio se repetirá la operación.
- En el caso de que la balsa cayera al agua sin estar bien fijada la boza y no se hubiera abierto al soltarse el cabo, la balsa flotará y debemos tirarnos al agua, recuperar la punta de la boza y estirar toda su longitud hasta notar resistencia (unos 18 metros estándar). Entonces daremos un fuerte tirón apoyando los pies contra la misma y vigilando que, si se trata de un modelo de container, no caiga una de las piezas sobre nuestra cabeza.
- Con la balsa totalmente hinchada, la acercaremos, si es posible, a la banda de sotavento de la embarcación y comenzaremos a embarcar a bordo a todos los tripulantes, ya sea mediante una escalera o saltando con cuidado desde el barco. Según las condiciones del mar y el estado del barco, con elementos que puedan dañar la balsa, puede ser recomendable lanzarse primero al agua y abordar la balsa mediante su propia escalerilla de rescate.



**SECUENCIAS:**

**Balsa estibada en sus calzos**

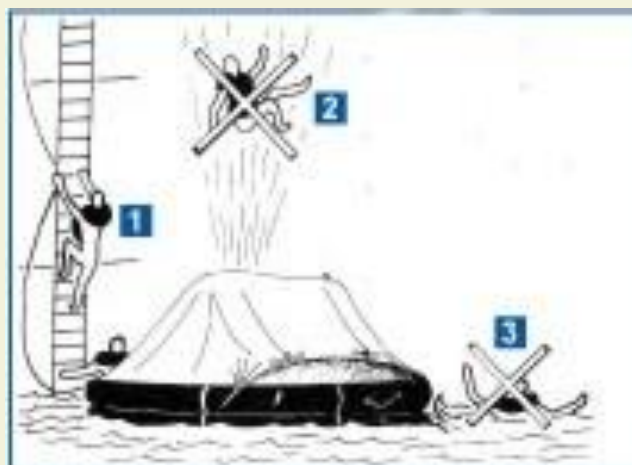
- 1.- Liberar Gancho Pelicano y retirar fleje sujeción
- 2.- Balsa sujeta a un punto firme se arría por la borda
- 3.- Cobrar toda la boza y pegar un tirón para disparar la botella de gas
- 4.- Una vez la balsa hinchada embarcar
- 5.- Con toda la dotación en el interior cortar boza y separarse del buque

- Para el acceso se procederá de la siguiente manera:
  - La entrada o entradas suelen estar caracterizadas con "EMBARQUE AQUÍ". La subida a la balsa desde el agua se lleva a cabo por la escalerilla de subida.
  - Se debe subir a la balsa de salvamento uno detrás de otro (no empujar). Todos aquellos a los que aún no les toque subir, se agarrarán a la guindola exterior.
  - Dos tripulantes ayudarán al resto a embarcar. Se situarán a ambos lados de la entrada e intentarán levantar verticalmente a los que embarcan.
  - Inmediatamente después de subir, hay que dejar libres las entradas y encargarse de repartir regularmente la carga en la balsa.

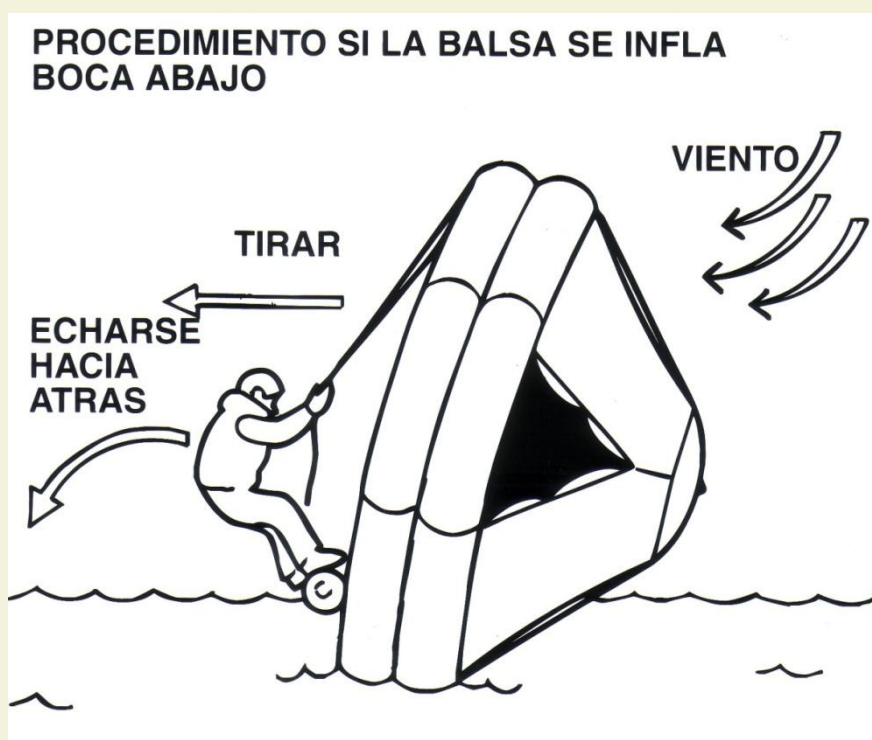


**NUNCA SALTAR ENCIMA DE LA BALSA**

**NO SALTAR AL AGUA PARA POSTERIORMENTE EMBARCAR EN LA Balsa**

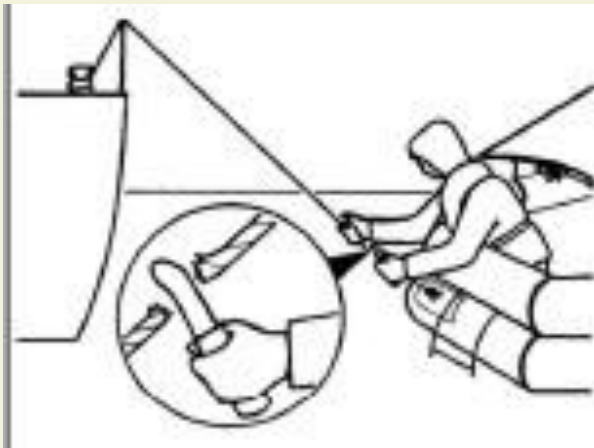


- En caso de inflarse la balsa con el fondo hacia arriba, se podrá dar vuelta de nuevo por una persona, del modo siguiente:
  - Con el fin de ayudar al proceso de adrizado habrá que volver la balsa de salvamento con el techo contra el viento.
  - Acercarse nadando al lugar caracterizado con "Right up here" (adrizar aquí) cerca de la posición de la botella de gas a presión, agarrar los lazos del cinturón de adrizamiento y colocar los pies en el peldaño inferior rojo de la escalerilla. Agarrando el lazo siguiente del cinturón de adrizamiento y subiendo al mismo tiempo al siguiente peldaño de la escalerilla, se puede subir encima del fondo de la balsa.
  - Ponerse de pie sobre la botella de gas a presión, agarrar el cinturón de adrizamiento y desplazar el peso del cuerpo hacia atrás.
  - Hay que desplazar el peso del cuerpo hacia atrás hasta que no haga falta hacer fuerza. El viento nos situó a sotavento y empieza a levantar la balsa por barlovento, ayudando nuestro efecto. (La balsa se da la vuelta y cae a la superficie del agua en la posición correcta). De ser necesario, desplazar el punto de gravedad hacia atrás, agarrándose a otro lazo del cinturón de enderezamiento.
  - Cuando la balsa empiece a voltearse, inspirar, mantener en la mano el cinturón de adrizamiento, dejar caer sobre sí la balsa en posición de nadar de espaldas y salir de debajo de la balsa, buceando con movimientos rápidos de natación.



### ACCIONES EN EL INTERIOR DE LAS BALSAS SALVAVIDAS

Tratar de meter la máxima cantidad de cabo de la boza en el interior de la balsa y cortar la boza con el cuchillo de que dispone la balsa salvavidas.



Separarse del costado del buque, utilizando los remos que vienen con el equipo de la balsa, estos remos se deberán utilizar con cuidado, evitando que se rompan, pues sin ellos, sería sumamente complicado separarse del barco.

Si faltase alguna persona comprobar si está en las proximidades para rescatarle. La balsa dispone en su interior dos aros (tejos) con un cabo fino que es el indicado para lanzarle a las personas en el agua, el aro lo deberá introducirlo por el brazo y posicionándolo debajo de la asila, en esta posición cobraremos del cabo para remolcar a las personas en el agua hacia la balsa.

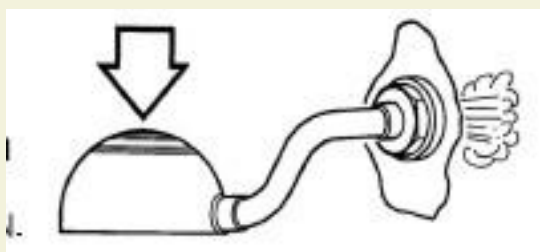
Si hubiese personas heridas dentro del equipo de la balsa dispone de un Botiquín de primeros auxilios que nos puede ayudar a subsanar estos problemas

Lanzar las dos anclas flotantes al agua para tratar de mantenerse en la zona del siniestro.



Tratar de agruparse con la otra balsa si está en las proximidades y podemos vernos o comunicarnos, si lo logramos, tratar de amarrar las bozas por chicote, para mantener una cierta distancia entre las balsas, y evitar de esta manera que se abarloen, pues nos podría ocasionar rozamientos y deterioros en las bandas hinchables de las balsas.

Un punto importante a comprobar es el funcionamiento exterior de las válvulas de sobre presión, estas válvulas se encargan de liberar el gas sobrante en el interior del flotador, si la balsa está con toda la dotación y la temperatura exterior es fría, las válvulas se deben de taponar y si es necesario rellenar con el hinchador del equipo, al contrario sucede cuando el ambiente exterior es caluroso provoca una expansión del gas en el interior de los flotadores que crearía una sobre presión, que para liberarla es necesario que las válvulas se mantengan destapadas.



Conseguido estos puntos, comprobaremos el equipo de supervivencia localizando las pastillas para el mareo, pues la tripulación encerrada en el interior de una balsa salvavidas sin tener una visión exterior ni horizonte a la vista tiene muchas posibilidades de padecer de mareo, debido a la flexibilidad de la embarcación que se adapta a la superficie del mar, por muy suaves que sean las olas.

Se debe evitar a toda costa el mareo en los tripulantes por las negativas consecuencias que trae al tripulante y que puede implicar al grupo.

Lo normal es que la balsa tenga agua en su interior que suele entrar en el momento de abrirse los contenedores, con el achicador y una de las esponjas intentaremos secar la balsa para evitar la humedad que tan perjudicial es para conservar la temperatura de los tripulantes.

El jefe de la balsa disparará un cohete lanzabengalas con paracaídas, pues debido a su alcance de aproximadamente 25 millas, pueden estar pasando barcos en las proximidades, que nosotros no podemos avistar por nuestra visión de horizonte bajo, si el cohete es visto por alguna embarcación o medio aéreo, éstos se dirigirán hacia nuestra situación, a continuación esperaremos, situando a un tripulante en el puesto del vigía para intentar localizar nuestros posibles rescatadores.

Si las condiciones atmosféricas no son adecuadas cerraremos las entradas, para evitar la entrada de agua y protegernos del entorno exterior.

Todos los tripulantes deberán de estar sentados en el piso de la embarcación lo más quietos y juntos posibles, para aumentar la estabilidad de la embarcación y al mismo tiempo proporcionarse calor unos a otros, estas posiciones estáticas van a ocasionar en las personas una serie de inconvenientes como son el entumecimiento de los músculos, calambres, erosiones debido al movimiento de la balsa y el roce con ésta, por ello es importante que se cree un ambiente positivo en el grupo para que no surjan actitudes individuales que puedan ocasionar problemas en la convivencia.

El jefe de la balsa se encargará de asignar los tiempos de guardia para cada vigía, debe ser de tiempos cortos, para que haya un mayor movimiento y entretenimiento para los tripulantes embarcados.

La balsa dispone en su interior un libro de instrucciones donde se nos aclara los primeros pasos a seguir, sobre todo en unos momentos donde el cansancio físico y psíquico va a disminuir la capacidad de actuación de las personas, por ello es interesante intentar realizar una lectura, que nos puede aclarar determinadas actuaciones.

En este buque de navegación costera y además donde se suele pescar acompañado de otros buques, el tiempo de permanencia en la balsa debería ser corto, si las señales de socorro fueron emitidas, por lo que la utilización del agua (1,5 litros por persona) y comida (500 Carbohidratos por persona), debe de quedar a criterio del Jefe de la balsa.

Todas las balsas disponen de dos lámparas (8 horas de funcionamiento aproximadamente), para alumbrado interior y exterior, su funcionamiento se produce en el momento de hincharse la embarcación, si el siniestro se produce de día, el Jefe de la balsa deberá considerar en apagarlas, tarea sencilla pues únicamente hay que desconectarlas de dos baterías secas que vienen dispuestas en el techo de la balsa, consiguiendo de este modo un ahorro de energía que puede ser válida si el rescate no fuese tan rápido como deseásemos y la noche se viniese encima podemos volver a conectar los clips a las baterías y encendiendo la luz exterior para de esta manera aumentar las posibilidades de ser vistos



## **INSPECCIONES Y MANTENIMIENTO**

Mensualmente se llevará a cabo una inspección en la que se revisarán todos los dispositivos, utilizando una lista de comprobaciones, a fin de verificar que están completos y en buen estado. En el diario de navegación se incluirá el informe correspondiente a la inspección.

Se dispondrá de instrucciones marcadas por la autoridad competente o un programa de mantenimiento propio que sea aprobado por la autoridad competente para el mantenimiento a bordo de los dispositivos y se realizarán las operaciones de mantenimiento de acuerdo a ellas. Las instrucciones para el mantenimiento a bordo de los dispositivos de salvamento serán fácilmente comprensibles, llevarán ilustraciones siempre que sea posible y contendrán, entre otros, lo siguiente para cada dispositivo:

1. Una lista de comprobaciones que se utilizará con las inspecciones mensuales de los dispositivos de salvamento a fin de verificar que están completos y en buen estado. El informe correspondiente a la inspección se incluirá en el diario de navegación.
2. Un programa de mantenimiento periódico.
3. Un registro en el que anotar las inspecciones y las operaciones de mantenimiento.

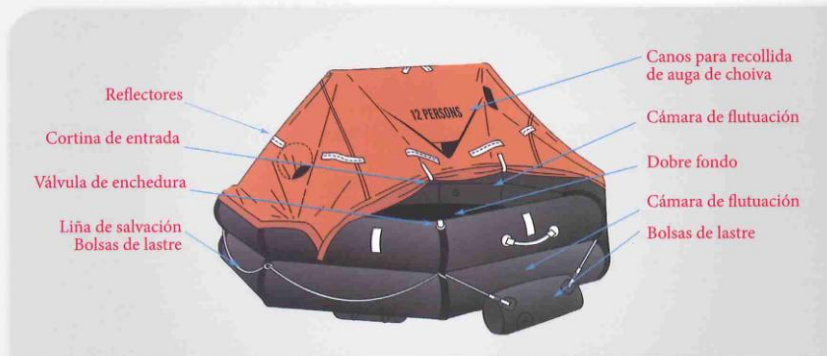
# ISSGA LEMBRA

## EQUIPOS DE SALVAMENTO COLECTIVO: BALSA SALVAVIDAS

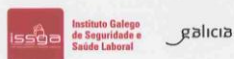
Elemento flotante destinado a sostener un determinado número de persoas en caso de emerxencia con necesidade de abandonar o buque.

### CARACTERÍSTICAS (Listaxe non exhaustiva):

- Peso máximo 185 kg
- Capacidade mínima 6 persoas  
(En embarcacións menores de 24 m permítense as balsas de 4 persoas de capacidade, Rd 543/2007)
- Toldo protector
- Grilandas interiores e exteriores
- Boza como mínimo de 10 m
- Compartimentos inflables independentes
- Paquete Solas A ou Solas B en función da zona de navegación
- A profundidade máxima de disparo da zafa hidrostática será de 4 m
- A carcasa indicará: fabricante, nº de serie, Solas, tipo de paquete, data de revisión, lonxitude da boza e altura máxima de estiba



### ZAFA HIDROSTÁTICA, ter en conta:



**BALSAS SALVAVIDAS**

-----	TIPO	LOCALIZACIÓN	CAPACIDAD	MARCA	NUMERO DE HOMOLOGACIÓN	OBSERVACIONES
BALSA Nº 1						
BALSA Nº 2						
BALSA Nº 3						

*Espacio destinado a los manuales de instrucciones de las balsas salvavidas*

**CONTENIDO**

**CAPÍTULO VII: BOTE DE RESCATE** ..... 2

**Estiba** ..... 3

**Acceso** ..... 4

**Propulsión** ..... 4

**Accesorios** ..... 5

**Equipo** ..... 7

**Marcado** ..... 8

**ARRIADO** ..... 9

**USO** ..... 10

**INSPECCIONES Y MANTENIMIENTO** ..... 12



**CAPÍTULO VII: BOTE DE RESCATE**

El bote de rescate deberá poder ser puesto a flote fácilmente por un número mínimo de tripulantes, ser propulsado fácilmente y tener gran maniobrabilidad y ser adecuado para rescatar a una persona en el mar.

El bote de rescate se estibarán sobre el soporte diseñado a tal efecto coincidiendo la dirección de la proa del bote con la proa del buque, para mayor seguridad en la maniobra de arriado en caso de hacerse con el buque en marcha.

El bote estará suspendido del pescante por medio del gancho de disparo y las eslingas reglamentarias, sin otro medio de sujeción a la estructura del buque, de tal manera que esté permanentemente preparado para su arriado (motor acoplado, tanque de combustible y equipo reglamentario abordado, etc...)

Todos los botes de rescate tendrán la resistencia necesaria para:

- Poder ponerlos a flote sin riesgos en el agua con su asignación completa de personas y de equipo.
- Poder ponerlos a flote y remolcarlos cuando el buque lleve una arrancada de 5 nudos en aguas tranquilas.

Los botes de rescate pueden ser:

- Rígidos
- Inflables
- Mixtos

Los cascos y capotas integrales rígidas serán pirorretardantes o incombustibles.

El bote de rescate podrá ir provisto de un motor intraborda o fueraborda. Si se trata de un motor fueraborda, el timón y la caña del timón podrán formar parte del motor. No obstante, los botes de rescate podrán ir provistos de motor fueraborda a condición de que los depósitos de combustible estén especialmente protegidos contra incendios y explosiones.

Podrán llevar por lo menos cinco personas sentadas y una persona en una camilla. Podrá haber asientos en el suelo, salvo para el timonel. Ninguna parte del espacio de los asientos se encontrará sobre el trancañil, el espejo de popa o las cámaras infladas de los costados del bote.

Los botes de rescate estarán provistos de medios de remolque permanentemente instalados y cuya resistencia sea suficiente para reunir o remolcar balsas salvavidas. Tendrán movilidad y maniobrabilidad suficiente en mar encrespada para permitir el rescate de personas que estén en el agua, concentrar balsas salvavidas y remolcar la mayor de las balsas salvavidas que lleve el buque, cargada con su asignación completa de personas y de equipo, o su equivalente, a una velocidad de por lo menos 2 nudos.

A menos que expresamente se indique lo contrario, todo bote de rescate estará provisto de medios eficaces de achique, o será de achique automático.

Según la regulación del Equipamiento todo bote de rescate debe tener:

- Eslora entre 3.8 y 8.5 metros
- Deben permanecer inflados en todo momento.
- Autoadrizable o podrá ser adrizado rápidamente por su tripulación.
- A menos que el bote de rescate tenga suficiente arrufo, estará provisto de una capota de proa que cubra al menos el 15 % de su eslora.
- Los botes de rescate podrán maniobrar a una velocidad de 6 nudos por lo menos y mantener esa velocidad durante cuatro horas como mínimo.
- Francobordo de 300 milímetros.
- Propulsión: fueraborda o intraborda.
- Flotabilidad con al menos 5 compartimentos.

Medios de puesta a flote para botes de rescate:

- Grúas de pescante
- Pescante de gravedad

## ESTIBA

Los botes de rescate irán estibados:

- De modo que estén siempre listos para ponerlos a flote en 5 minutos como máximo.
- En un emplazamiento adecuado para su puesta a flote y recuperación.
- De modo que ni el bote de rescate ni sus medios de estiba entorpezcan el funcionamiento de ninguna de las demás embarcaciones de supervivencia en los otros puestos de puesta a flote.
- Estarán señalizados con los signos conformes con las recomendaciones de la Organización Marítima Internacional, que indican los dispositivos que se encuentran estibados en el lugar dedicado a ese efecto.

## ACCESO

Todo bote de rescate de un buque estará dispuesto de modo que su asignación completa de personas pueda embarcar y desembarcar rápidamente.

Tendrán una escala de acceso que pueda utilizarse en cualquier entrada de acceso y que permita a las personas que estén en el agua subir a bordo. El peldaño inferior de la escala estará situado a 0,4 metros como mínimo por debajo de la flotación en rosca del bote.

El bote estará dispuesto de modo que permita trasladar a bordo del mismo a personas imposibilitadas, bien desde el agua, bien en camilla.

El acabado de todas las superficies sobre las cuales los ocupantes puedan tener que andar será antideslizante.

## PROPULSIÓN

El motor estará provisto de un sistema manual de arranque o de un sistema de arranque mecánico que tenga dos fuentes de energía independientes y recargables. También se proveerán todos los medios auxiliares de arranque necesarios. Los sistemas de arranque y los medios auxiliares de arranque pondrán en marcha el motor a una temperatura ambiente de -15°C en dos minutos como máximo a partir del momento en que comiencen las operaciones de arranque, a menos que a juicio de la Administración, la temperatura apropiada sea otra. Los sistemas de arranque no habrán de estar entorpecidos por el guardacalor del motor, los asientos ni otros obstáculos.

El motor podrá funcionar por lo menos durante cinco minutos después del arranque en frío con el bote fuera del agua y con el bote inundado hasta el eje longitudinal del cigüeñal.

El bote tendrá medios que le permitan ir adelante y atrás. La velocidad adelante del bote en aguas tranquilas, cuando esté cargado con su asignación completa de personas y de equipo y que todo el equipo auxiliar alimentado por el motor esté funcionando, será al menos de 6 nudos, y al menos de 2 nudos cuando esté remolcando una balsa salvavidas de 25 personas cargada con su asignación completa de personas y de equipo o su equivalente. Se aprovisionará combustible suficiente, que sea utilizable a todas las temperaturas previsibles en la zona en que opere el buque, para que el bote salvavidas completamente cargado marche a 6 nudos durante un período de veinticuatro horas como mínimo.

El motor del bote, la transmisión y los accesorios del motor estarán cubiertos por un guardacalor piroretardante u otros medios adecuados que ofrezcan una protección análoga. Tales medios impedirán también que las personas tropiecen accidentalmente con las piezas calientes o móviles y protegerán al motor de los agentes atmosféricos y de los efectos del mar. Se proveerán los medios adecuados para reducir el ruido del motor de modo que se pueda oír una orden en voz alta. Las baterías de arranque irán en cajas que formen un cierre estanco alrededor del fondo y de los costados de las baterías. Estas cajas llevarán una tapa bien ajustada que permita la salida de gases.

## ACCESORIOS

### LA VÁLVULA DE DESAGÜE

Todos los botes de rescate, estarán provistos al menos de una válvula de desagüe instalada cerca del punto más bajo del casco que se abra automáticamente para dar salida al agua del casco cuando el bote no esté a flote y que se cierre automáticamente para impedir la entrada de agua cuando el bote esté a flote. Cada válvula de desagüe estará provista de un capuchón o tapón que permita cerrarla, unido al bote con una piola, una cadena u otro medio adecuado. Las válvulas de desagüe serán fácilmente accesibles desde el interior del bote y su posición estará claramente indicada.

### TIMÓN Y CAÑA DE TIMÓN

Todos los botes estarán provistos de un timón y de una caña de timón. Cuando se provea así mismo una rueda u otro mecanismo de gobierno a distancia, se podrá controlar el timón con la caña si falla el mecanismo de gobierno. El timón estará sujeto permanentemente al bote salvavidas. La caña del timón estará permanentemente instalada en la mecha del timón o unida a ésta; no obstante, si el bote salvavidas tiene un mecanismo de gobierno a distancia, la caña podrá ser desmontable e ir estibada en lugar seguro cerca de la mecha. El timón y la caña estarán dispuestos de manera que el funcionamiento del mecanismo de suelta de la hélice no pueda dañarlos.

### ASIDEROS O GUIRNALDA SALVAVIDAS

Salvo en las proximidades del timón y de la hélice, alrededor del perímetro exterior del bote salvavidas, por encima de la flotación, habrá asideros adecuados o una guirnalda salvavidas flotante que queden al alcance de las personas que se encuentren en el agua.

Los botes que no puedan autoadrizarse si zozobran, llevarán asideros adecuados en la parte inferior del casco que permitan a las personas agarrarse. Los asideros estarán fijados al bote salvavidas de tal modo que cuando reciban un golpe que pueda desprenderlos del bote, se desprendan sin causar daños a éste.

---

#### COMPARTIMENTOS

Todos los botes salvavidas estarán provistos de compartimientos o taquillas estancos suficientes para estibar los pequeños componentes del equipo.

---

#### DISPOSITIVO PARA FIJAR UNA BOZA

Todo bote estará provisto de un dispositivo que permita fijar una boza cerca de su proa. Dicho dispositivo estará dispuesto de modo que el bote salvavidas no demuestre características peligrosas o de inestabilidad al ser remolcado por un buque que vaya a una velocidad de hasta 5 nudos en aguas tranquilas. El dispositivo de fijación de la boza tendrá un dispositivo de suelta que permita largarla desde el interior del bote salvavidas cuando el buque navegue a velocidades de hasta 5 nudos en aguas tranquilas.

---

#### DEFENSAS

Los botes destinados a ser puestos a flote por el costado del buque llevarán las defensas necesarias para facilitar la puesta a flote y evitar daños al bote.

---

#### LÁMPARA

Se instalará una lámpara de accionamiento manual. La luz será blanca y podrá funcionar continuamente durante doce horas por lo menos con una intensidad lumínica de 4,3 cd como mínimo en todas las direcciones del hemisferio superior. Sin embargo, si se trata de una luz de destellos, emitirá destellos a un ritmo de 50 como mínimo y de 70 como máximo por minuto durante las doce horas del período de funcionamiento, con una intensidad lumínica eficaz equivalente.

---

#### VÁLVULA DE SEGURIDAD

Las válvulas de sobre presión (de seguridad) operan automáticamente, liberando el exceso de presión evitando posibles pinchazos. Estas válvulas están marcadas como SAFETY RELIEF VALVE



## EQUIPO

Todos los elementos del equipo del bote de rescate, excepto los bicheros, irán sujetos en el interior del bote afianzándolos con trincas, guardándolos en taquillas o compartimientos, asegurándolos con abrazaderas u otros dispositivos análogos de sujeción, o utilizando otros medios adecuados. El equipo irá sujeto de tal manera que no entorpezca ningún procedimiento de puesta a flote o de recuperación. Todos los elementos del equipo del bote de rescate serán tan pequeños y de tan poca masa como resulte posible e irán empaquetados de forma adecuada y compacta.

El equipo normal de todo bote de rescate será el siguiente:

- ✓ Remos flotantes o canaletes en número suficiente para avanzar con mar en calma; para cada remo habrá toletes, horquillas o medios equivalentes; los toletes o las horquillas estarán sujetos al bote con piolas o cadenas.
- ✓ Un achicador flotante.
- ✓ Un cubichete con un compás de funcionamiento seguro, que sea luminoso o lleve medios adecuados de iluminación.
- ✓ Un ancla flotante con un cabo guía, si lo lleva, y una estacha de resistencia adecuada cuya longitud sea de 10 metros como mínimo:
- ✓ Una boza de longitud y resistencia adecuadas unida a un dispositivo de suelta emplazada en el extremo de proa del bote.
- ✓ Un cabo flotante de 50 metros como mínimo, de resistencia suficiente para remolcar una balsa salvavidas.
- ✓ Una linterna eléctrica impermeable adecuada para hacer señales Morse, un juego de pilas de respeto y una bombilla de respeto, en un receptáculo impermeable.

- ✓ Un silbato u otro medio equivalente para dar señales acústicas.
- ✓ Un botiquín de primeros auxilios en un estuche impermeable que se pueda cerrar herméticamente tras haber sido utilizado.
- ✓ Dos pequeños aros flotantes de salvamento, cada uno de ellos sujeto a una rabiza flotante de 30 metros como mínimo.
- ✓ Un proyector con un sector horizontal y vertical de 6° por lo menos y una intensidad lumínica medida de 2.500 cd, que pueda funcionar como mínimo durante tres horas seguidas.
- ✓ Un reflector de radar eficaz.
- ✓ Ayudas térmicas suficientes .
- ✓ Un equipo portátil de extinción de incendios aprobado para incendios de hidrocarburos.

Además del equipo de todo bote de rescate indicado, si el bote de rescate es rígido, el equipo normal comprenderá también:

- ✓ Un bichero.
- ✓ Un balde.
- ✓ Un cuchillo o una hachuela.

Además del equipo de todo bote de rescate indicado, si el bote de rescate está inflado, el equipo normal comprenderá además:

- ✓ Una navaja de muelle, flotante.
- ✓ Dos esponjas.
- ✓ Un fuelle o una bomba eficaces de funcionamiento manual.
- ✓ Un receptáculo adecuado con lo necesario para reparar pinchazos.
- ✓ Un bichero de seguridad.

## MARCADO

El bote de rescate se marcará visiblemente de manera clara e indeleble:

- El número de personas para el que haya sido aprobado.
- En ambas amuras del bote se marcarán, con letras mayúsculas del alfabeto romano, el nombre y el puerto de matrícula del buque al que pertenezca el bote.
- Se marcarán, de manera que sean visibles desde arriba, la identificación del buque al que pertenezca el bote y el número del bote.

**ARRIADO**

La tripulación que ha de embarcar en el bote debe ser la asignada en el Cuadro de obligaciones para situaciones de emergencia. La tripulación asignada debe presentarse en el lugar de estiba con los dispositivos individuales de salvamento adecuados, debidamente colocados, si solamente se utilizase chaleco salvavidas, los tripulantes deberán de ponerse, ropa de abrigo e impermeable.

- Comprobar la presión y el estado de los compartimentos del bote
- Comprobar que la válvula de desagüe y el tapón de drenaje están correctamente colocados.
- Verificar que todo el equipo necesario está a bordo
- La tripulación embarca y se sitúa en el asiento correspondiente, si no va la tripulación completa se repartirán adecuadamente la carga en la embarcación.
- Comprobar el nivel de combustible
- Cebat la llegada de combustible al motor, eliminado el posible aire que pueda haber en la línea de alimentación de combustible.
- Comprobar el correcto trincado de las eslingas.
- El timonel es imprescindible que fije en su muñeca el dispositivo de “hombre al agua” de parada de emergencia que lleva el motor fueraborda
- Se coloca la boza de proa con el mecanismo de suelta, llevándola por la proa del bote y se amarra a un punto fuerte del barco.
- Comprobar el área de arriado que esté libre de obstrucciones. Si está libre dar orden de arriado
- Arrancar el motor en el momento de tomar contacto con el agua, comprobar que la refrigeración funciona correctamente y manténgalo desembragado.
- Liberar el gancho
- Largar la boza de proa
- Colocar las eslingas sobre la cubierta del bote
- Sepárese del barco realizando la maniobra más conveniente

## USO

El patrón es el encargado de gobernar el bote y ha de tener muy en cuenta la distribución de los pesos a bordo, debiendo controlar el ángulo del motor y la velocidad del bote de acuerdo con las condiciones de mar y viento.

Verifique periódicamente el nivel de combustible.

Si no es estrictamente necesario no navegue a altas velocidades, por las características del bote, al navegar a elevadas velocidades provoca efectos negativos sobre los tripulantes a causa de los choques que pueden recibir, provocando cansancio físico.

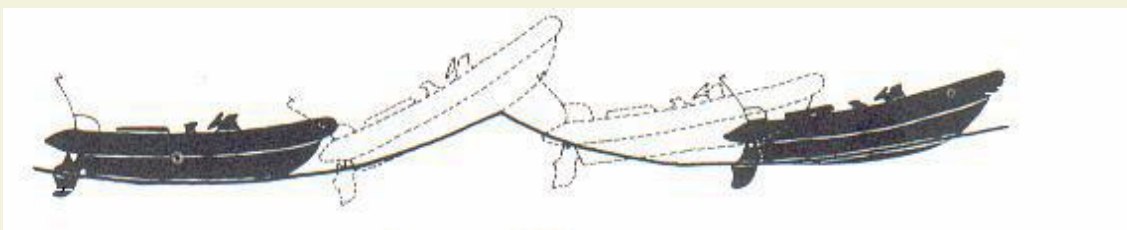
Es preferible mantener en reserva algo de potencia del motor para las circunstancias en que deba emplearse la máxima eficacia de la embarcación.

El timonel ha de tener en cuenta que al manejar el bote y prever los encuentros con las olas puede anticiparse a los movimientos, cosa que los demás tripulantes no, por lo que pueden sufrir en mayor medida los impactos provocados por la mar.

En condiciones de mar y viento moderadas se gobernará a una velocidad que permita mantener el bote en contacto con el agua, procurando navegar amurado a la dirección de las olas, evitando que la embarcación se levante y se produzca el efecto vela.

Con mar gruesa modere siempre la velocidad y utilice ésta y el rumbo de la embarcación para obtener la derrota que mejor minimice los efectos de las olas.

Evite la formación de olas cuando se aproxime a otras embarcaciones o balsas salvavidas



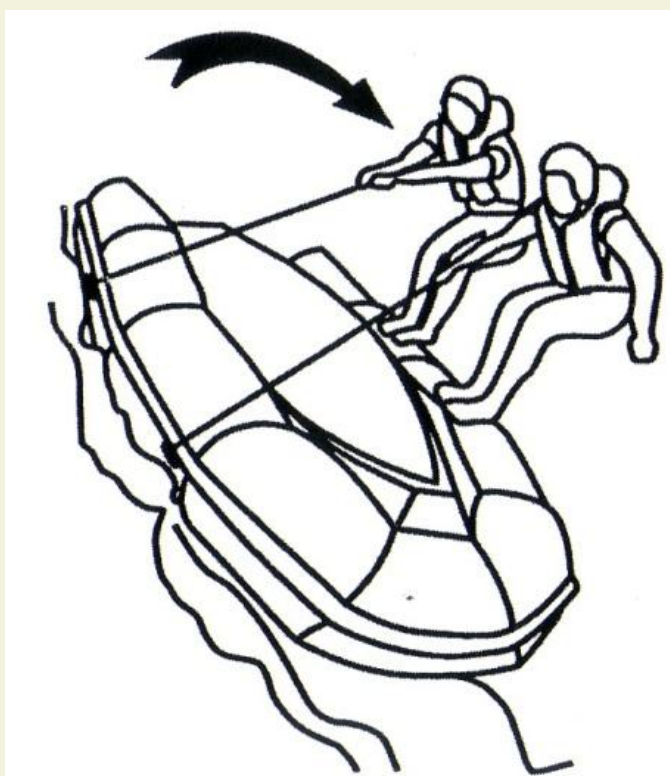
Si por cualquier causa ha de utilizar los remos, realice movimientos cortos y rápidos de forma constante, que le permitan mantener el rumbo.

En el caso de vuelco de la embarcación mantenga la calma. Tenga presente que el bote es insubmersible e incluso puede navegar con todos sus compartimentos desinflados.

El bote dispone en la parte inferior del flotador de dos relingas, una a cada banda, para asirse desde el agua.

En el flotador de una de las bandas, encontrará dos cabos señalados como “RIGHTING ROPE” debiendo proceder de la siguiente manera:

- Coloque el bote de tal manera que la banda donde se encuentran los cabos de adrizado quede a barlovento
- A continuación suba a la quilla del bote
- Agarre los cabos de adrizado y páselos a la banda de babor
- Coloque los pies sobre el flotador de la banda opuesta de donde se encuentran los cabos de adrizado y agárrese bien a ellos
- Tire fuertemente de los cabos reclinándose hacia atrás para hacer de contrapeso hasta conseguir el adrizado del bote
- Al darse la vuelta, el bote caerá hacia el tripulante. Separarse rápidamente del bote cuando éste comience a adrizarse.



## INSPECCIONES Y MANTENIMIENTO

Mensualmente se llevará a cabo una inspección en la que se revisarán todos los dispositivos, utilizando una lista de comprobaciones, a fin de verificar que están completos y en buen estado. En el diario de navegación se incluirá el informe correspondiente a la inspección.

Se dispondrá de instrucciones marcadas por la autoridad competente o un programa de mantenimiento propio que sea aprobado por la autoridad competente para el mantenimiento a bordo de los dispositivos y se realizarán las operaciones de mantenimiento de acuerdo a ellas. Las instrucciones para el mantenimiento a bordo de los dispositivos de salvamento serán fácilmente comprensibles, llevarán ilustraciones siempre que sea posible y contendrán, entre otros, lo siguiente para cada dispositivo:

1. Una lista de comprobaciones que se utilizará con las inspecciones mensuales de los dispositivos de salvamento a fin de verificar que están completos y en buen estado. El informe correspondiente a la inspección se incluirá en el diario de navegación.
2. Un programa de mantenimiento periódico.
3. Un registro en el que anotar las inspecciones y las operaciones de mantenimiento.
4. Un diagrama de puntos de lubricación con los lubricantes recomendados.

Las tiras utilizadas en los dispositivos de puesta a flote se invertirán a intervalos que no excedan de 30 meses de modo que sus extremos queden cambiados, y se renovarán cuando su deterioro haga esto necesario o a intervalos que no excedan de cinco años, si este plazo es más corto.

Semanalmente se efectuarán las pruebas e inspecciones siguientes:

- ✓ Todas las embarcaciones de supervivencia y todos los dispositivos de puesta a flote serán objeto de inspección visual a fin de verificar que están listos para ser utilizados.
- ✓ Se harán funcionar en marcha avante y en marcha atrás todos los motores de los botes durante un periodo total mínimo de 3 minutos, a condición de que la temperatura ambiente sea superior a la temperatura mínima necesaria para poner en marcha el motor.

**BOTES DE RESCATE**

-----	TIPO	LOCALIZACIÓN	CAPACIDAD	MARCA	NUMERO DE HOMOLOGACIÓN	OBSERVACIONES
<b>BOTE Nº 1</b>						
<b>BOTE Nº 2</b>						

***Espacio destinado a los manuales de instrucciones de los botes de rescate***

**CONTENIDO**

CAPÍTULO VIII: DISPOSITIVOS DE PUESTA A FLOTE ..... 2

**Tipos** ..... 4

**INSPECCIONES Y MANTENIMIENTO** ..... 6



**CAPÍTULO VIII: DISPOSITIVOS DE PUESTA A FLOTE**

En la zona de puesta a flote de las balsas salvavidas y el bote de rescate se han dispuesto dos proyectores orientables manualmente, situados sobre el barandillado, uno a cada banda, que forman parte del alumbrado de emergencia, y por tanto están alimentados a 24V. El interruptor para su funcionamiento se encuentra en el cuadro de alumbrado de emergencia situado dentro del puente de gobierno.

En las embarcaciones de supervivencia y en sus mandos de puesta a flote, o en cualquiera de sus proximidades, se pondrán carteles o señales que deberán:

1. Ilustrar la finalidad de los mandos, el modo de funcionamiento del dispositivo de que se trate, y contener las instrucciones o advertencias pertinentes.
2. Ser fácilmente visibles con alumbrado de emergencia
3. Utilizar signos conformes con las recomendaciones de la Organización Marítima Internacional.

Un dato importante es la elección del lugar de puesta a flote de las embarcaciones de salvamento. Son muchos los factores a tener en cuenta a la hora de la elección de ese lugar. Por ejemplo, tiene que permitir el soporte de la escala de desembarco sobre el costado del buque, para, así, facilitar el descenso, evitar meterse lo menos posible en el agua, evitando complicaciones innecesarias en una situación ya de por sí peligrosa.

En condiciones de fuerte balanceo del buque, situación que puede haber en un momento de peligro, es recomendable que el lugar de puesta a flote se encuentre en un sitio que reduzca todo lo posible el choque que, de una u otra forma, puedan sufrir las embarcaciones con el buque, así como los roces o tensiones de los medios de puesta a flote.

Si la zona de puesta a flote fuera la proa, cabe señalar el peligro de abordajes y varadas. Teniendo en cuenta que la parte de proa hasta el mamparo de colisión puede quedar fuera de servicio, el lugar de puesta a flote siempre se situará a popa de dicho mamparo.

Los puestos de puesta a flote estarán situados en emplazamientos que permitan la puesta a flote sin riesgos, teniendo particularmente en cuenta que deben estar apartados de las hélices y de las partes muy lanzadas de casco, y de modo que, en la medida de lo posible, las embarcaciones de supervivencia, salvo las proyectadas para ser puesta a flote por caída libre, se puedan poner a flote por la parte recta del costado del buque.

La mejor situación para las zonas de puesta a flote son, en todos los casos, las partes verticales de los costados del buque, salvo si se trata de embarcaciones de supervivencia de puesta a flote por caída libre. Éstas pueden hacerlo desde cualquier situación, teniendo en cuenta lo prescrito anteriormente; si bien, es en la sección de popa donde se alcanza su mayor eficacia.

La situación de las zonas de puesta a flote será tal que puedan manipularse las embarcaciones sin molestar o interrumpirse unas a otras. En cada zona de puesta a flote, se instalará una escala de desembarco aprobada por la autoridad competente.

Los lugares de puesta a flote, estarán marcados con los signos conformes con las recomendaciones de la Organización Marítima Internacional, que indican los dispositivos que se encuentran estibados en el lugar dedicado a ese efecto.

Todo dispositivo de puesta a flote estará dispuesto de tal modo que la embarcación de supervivencia o el bote de rescate al que esté destinado pueda ponerse a flote sin riesgos con todo su equipo, en condiciones favorables, con un asiento de hasta 10° y una escora de hasta 20° a una y otra banda:

El dispositivo de puesta a flote no dependerá de ningún medio que no sea la gravedad o una potencia mecánica acumulada independiente de las fuerzas de energía del buque para poner a flote la embarcación de supervivencia o el bote de rescate al que esté destinado, tanto con su carga y equipo completos como en rosca.

Todo dispositivo de puesta a flote estará construido de modo que su mantenimiento normal se reduzca al mínimo. Todas las piezas que deba mantener de modo regular la tripulación del buque serán de acceso y mantenimiento fáciles.

Dentro de lo posible, todo dispositivo de puesta a flote conservará su eficacia en condiciones de formación de hielo.

Todo dispositivo de puesta a flote de un bote de rescate estará provisto de un motor para el accionamiento del chigre que permita izar el bote de rescate desde el agua con la asignación completa de personas y de equipo que le corresponda como bote de rescate a una velocidad de 0,3 metros/segundo como mínimo.

Las características del dispositivo de puesta a flote serán tales que permitan el embarco sin riesgos en la embarcación de supervivencia, de conformidad con que toda balsa salvavidas de pescante y todo bote de rescate estarán dispuestas de tal modo que su asignación completa de persona pueda embarcar en ellas en menos de 3 minutos en el momento en que se dé la orden para embarcar.

El principal propósito de los dispositivos de puesta a flote es que se puedan poner en el agua las embarcaciones de supervivencia y el bote de rescate, ambas totalmente

equipadas, con la mayor rapidez posible, por muy adversas que sean las situaciones de emergencia. Para las balsas salvavidas de pescante y los botes de rescate, la asignación completa de personas que podría embarcar en ellos ha de efectuar la maniobra en un tiempo máximo de tres minutos desde que se dé la orden de abandono.

Todo dispositivo de puesta a flote, sea cual sea, deberá poder ser manejado por tan solo una persona de la tripulación. Ésta, podrá encontrarse bien en la zona propiamente de puesta a flote, en la cubierta del buque, teniendo visibilidad en todo momento de la embarcación y de la maniobra; o bien, directamente desde la misma embarcación de supervivencia.

## TIPOS

### DISPOSITIVOS DE PUESTA A FLOTE CON TIRAS Y UN CHIGRE

El mecanismo de puesta a flote estará dispuesto de modo que una sola persona de la tripulación pueda accionarlo desde un puesto situado en la cubierta del buque y, desde un puesto situado dentro de la embarcación de supervivencia o del bote de rescate. Cuando la puesta a flote se efectúe desde la cubierta, la persona que accione el mecanismo de puesta a flote deberá poder ver la embarcación de supervivencia o el bote de rescate.

Se proveerá un mecanismo eficiente de funcionamiento manual para la recuperación de cada embarcación de supervivencia y de cada bote de rescate. Las manivelas o los volantes de accionamiento manual no girarán impulsados por las piezas móviles del chigre cuando se esté arriando o izando a motor la embarcación de supervivencia o el bote de rescate.

La Administración establecerá la velocidad de arriado máxima considerando las características de proyecto de la embarcación de supervivencia o del bote de rescate, la protección dada a sus ocupantes contra fuerzas excesivas y la solidez de los medios de puesta a flote teniendo en cuenta las fuerzas de inercia que actúan durante una parada de emergencia. Se integrarán en el dispositivo medios que garanticen que no se exceda esa velocidad.

Todo dispositivo de puesta a flote estará provisto de frenos que puedan detener el descenso de la embarcación de supervivencia o del bote de rescate y sostenerlos sin riesgos llevando éstos su asignación completa de personas y de equipo; cuando sea necesario, las zapatas de los frenos estarán protegidas contra el agua y los hidrocarburos.

Los frenos manuales estarán dispuestos de modo que se apliquen siempre, a menos que el operario, o un mecanismo accionado por el operario, mantenga el mando de los frenos en la posición en que éstos no actúan.

---

#### DISPOSITIVOS DE PUESTA A FLOTE POR ZAFADA

Cuando una embarcación de supervivencia necesite un dispositivo de puesta a flote y esté también proyectada para zafarse y flotar libremente, la zafada de la embarcación desde su posición de estiba se producirá automáticamente. Los tipos de dispositivos de puesta a flote por zafa se explican en el tema de balsas salvavidas.



## INSPECCIONES Y MANTENIMIENTO

Mensualmente se llevará a cabo una inspección en la que se revisarán todos los dispositivos, utilizando una lista de comprobaciones, a fin de verificar que están completos y en buen estado. En el diario de navegación se incluirá el informe correspondiente a la inspección.

Se dispondrá de instrucciones marcadas por la autoridad competente o un programa de mantenimiento propio que sea aprobado por la autoridad competente para el mantenimiento a bordo de los dispositivos y se realizarán las operaciones de mantenimiento de acuerdo a ellas. Las instrucciones para el mantenimiento a bordo de los dispositivos de salvamento serán fácilmente comprensibles, llevarán ilustraciones siempre que sea posible y contendrán, entre otros, lo siguiente para cada dispositivo:

1. Una lista de comprobaciones que se utilizará con las inspecciones mensuales de los dispositivos de salvamento a fin de verificar que están completos y en buen estado. El informe correspondiente a la inspección se incluirá en el diario de navegación.
2. Un programa de mantenimiento periódico.
3. Un registro en el que anotar las inspecciones y las operaciones de mantenimiento.
4. Un diagrama de puntos de lubricación con los lubricantes recomendados.

DIPOSITIVOS DE PUESTA A FLOTE

TIPO	FINALIDAD	MARCA	NUMERO DE HOMOLOGACIÓN	OBSERVACIONES

***Espacio destinado a los manuales de instrucciones de los dispositivos de puesta de flote***

**CONTENIDO**

CAPÍTULO IX: EQUIPOS DE RADIOELÉCTRICOS ..... 2

**Sistema mundial de socorro y seguridad marítimos ( SMSSM)..... 6**

    Medios ..... 7

        Equipos de radio ..... 7

        Equipos para mensajes escritos NAVTEX y de llamada a grupos -Lig ..... 8

        Radiobalizas de Localización de Siniestros por satélite (RLS) ..... 9

        VHF portatil ..... 14

        Respondedor de radar ( SART) ..... 15

        Radiobalizas de hombre al agua ..... 16

**Uso del SMSSM ..... 18**

**Marcado ..... 20**

**Mantenimiento ..... 20**

**Inspecciones ..... 22**



**CAPÍTULO IX: EQUIPOS DE RADIOELÉCTRICOS**

Las instalaciones radioeléctricas se proyectarán e instalarán de modo que se garantice la ausencia de interferencias perjudiciales a otros sistemas eléctricos o electrónicos a bordo o de estos al equipo radioeléctrico y se prestará especial cuidado en los buques de madera o de otro material no conductivo. Cada equipo radioeléctrico dispondrá de su propia conexión a tierra.

Por regla general los equipos radioeléctricos deben ubicarse en el puente de gobierno, bien en el propio puente o en una sala de radio adyacente al mismo, con la consola situada de tal manera que el operador encargado de su manejo pueda tener una visión general de la navegación cuando se encuentre utilizando cualquiera de estos equipos. Si alguno de los equipos de radiocomunicaciones se encuentra situado en una sala adyacente al puente, no deberá existir ninguna puerta entre ésta y el puente de gobierno, y habrá de ser posible recibir de manera satisfactoria y desde cualquier punto del puente, cualquier alarma que se produzca en los receptores que el buque está obligado a llevar.

No obstante y cuando existan problemas de espacio, ciertos equipos, a criterio de la Administración marítima, podrán ir situados en otros lugares, tales como el cuarto de derrota u otro lugar cercano al puente de gobierno. En este caso el control de todos los canales para la emisión y recepción de las alertas de socorro se podrá ejercer de modo inmediato desde el puente de navegación. En el puente de gobierno deberán proveerse medios auditivos y visuales que permitan tener conocimiento inmediato de las alertas de socorro recibidas a través de todos los sistemas de radiocomunicaciones que el buque esté obligado a llevar, así como que permitan determinar a través de cual o cuales medios están siendo recibidas dichas alertas.

Todos los equipos radioeléctricos obligatorios deberán estar convenientemente iluminados mediante una luz de emergencia, la cual deberá iluminar adecuadamente los mandos de control de manera que el equipo pueda utilizarse con seguridad, así como la mesa de trabajo de la instalación radioeléctrica, de manera que sea posible leer y escribir sobre ella. Para los equipos situados en una sala específica de radio se podrá utilizar el alumbrado de techo. Sin embargo, para aquellos equipos que se encuentren situados al descubierto en la parte delantera del puente de gobierno se utilizarán luces apantalladas concentradas sobre cada equipo. En cualquier caso se proveerán medios para evitar los efectos perjudiciales de las luces cuando la consola de radio o cualquiera de los equipos están siendo utilizados durante la noche. Las luces de emergencia deberán tener su propio circuito con fusible y cada uno de los circuitos deberá ir protegido con fusibles, los cuales deberán conectarse antes de los fusibles principales al objeto de evitar que, si se funden, interrumpan la iluminación de emergencia.

Los interruptores de las luces de emergencia deberán estar convenientemente identificados y señalizados.

Los equipos obligatorios de VHF (ondas métricas), se encontrarán siempre ubicados en la parte frontal del puente de gobierno. En los buques dotados de puente integrado, los mandos de todos los equipos de radiocomunicaciones se instalarán en una estación de trabajo situada en una posición central del lugar desde donde controle la navegación. Los equipos de transmisión y recepción podrán situarse fuera del puente de navegación.



Cualquier equipo se proyectará de manera que la unidad principal pueda reponerse fácilmente sin necesidad de reajustes o recalibración complicados y de modo que resulte accesible a fines de inspección y mantenimiento a bordo. El mando de control de los canales radiotelefónicos de ondas métricas destinados a la seguridad de la navegación estará en el puente de navegación y al alcance del puesto de derrota.

Tanto las antenas de los equipos de radiocomunicaciones, como las tomas de tierra, la luz de emergencia y las acometidas de las baterías, deberán estar convenientemente señalizadas.

Todo equipo de radiocomunicaciones cuya instalación sea obligatoria a bordo de un buque, ya se trate de equipo básico o duplicado, será independiente en su funcionamiento y operatividad y dispondrá de su propia unidad de control.

Todos los equipos de radiocomunicaciones que se instalen y utilicen las técnicas de LSD (llamada selectiva), deben ser capaces de transmitir automáticamente la situación con el alerta de socorro, obteniendo tal información de un receptor de navegación

interno o externo, a fin de que, cuando se activen el pulsador o los pulsadores en el panel de socorro, se incluya ésta, de manera automática, en el alerta de socorro inicial.

La utilización de los equipos de radiocomunicaciones para fines particulares, especialmente de los sustitutos del servicio telefónico y cuya titularidad corresponde a las estaciones costeras registradas en los nomencladores de la UIT (Unión Internacional de Telecomunicaciones), no está permitida, a menos que, por razones excepcionales debidamente justificadas, sea expresamente autorizada por la Administración marítima.

Toda instalación llevará el distintivo de llamada y el número de identificación del servicio móvil marítimo (MMSI), claramente marcados en la estación radioeléctrica, e irá provista de un reloj de precisión, de presentación analógica o digital, regulado exclusivamente con el tiempo universal coordinado, conocido por el acrónimo en inglés UTC. En los buques con eslora mayor a 24 metros, este reloj deberá tener el tamaño suficiente para poder ser leído sin dificultad desde cualquier posición cercana al puesto de control de los equipos de radio y dispondrá de la precisión suficiente para no tener que realinear su lectura más de una vez al mes.

Asimismo y en un lugar bien visible en la estación radioeléctrica, se dispondrá del cuadro de procedimientos de operación para situaciones de socorro.



Los equipos de ondas Hectométricas (MF) y Hectométricas/Decamétricas (MF/HF) deberán emitir únicamente en las frecuencias asignadas por la UIT al servicio móvil marítimo. Cualesquiera otras frecuencias o canales no atribuidos a este servicio por la UIT, no podrán ser seleccionados por los equipos a bordo de los buques.

Los buques dispondrán a bordo de la información y manuales adecuados que permitan la operación y mantenimiento apropiados de todos los equipos radioeléctricos.

Los equipos de instalación obligatoria como equipos duplicados deberán encontrarse permanentemente dispuestos para su utilización en caso necesario. Se recomienda que cada uno de estos equipos vaya permanentemente conectado a su propia antena independiente. Sin embargo, cuando una antena no vaya conectada de manera permanente al transmisor, deberá conectarse de manera automática cuando se active y transmita la alerta de socorro.

Se podrán autorizar otros equipos adicionales de manera voluntaria y que no formen parte de los equipos obligatorios del buque, tales como teléfonos móviles, estaciones de aficionados o equipos portátiles de satélite, siempre y cuando cumplan con la normativa específica que les sea de aplicación, las condiciones de compatibilidad electromagnética y los equipos de radiocomunicaciones y de radionavegación no sufran ningún tipo de alteración o degradación. En cualquier caso, dichos equipos operarán siempre a discreción del capitán del buque.

Todo buque, mientras esté en la mar, podrá:

- Transmitir las alertas socorro buque-costera a través de dos medios separados e independientes por lo menos, utilizando cada uno de ellos un servicio de radiocomunicaciones diferente.
- Recibir alertas de socorro costera-buque.
- Transmitir y recibir alertas de socorro buque-buque.
- Transmitir y recibir comunicaciones en el lugar del siniestro.
- Transmitir y recibir señales para fines de localización.
- Transmitir y recibir información sobre seguridad marítima.
- Transmitir radiocomunicaciones generales destinadas a redes o sistemas radioeléctricos en tierra y recibirlas desde estos.
- Transmitir y recibir comunicaciones de puente a puente.

Los tripulantes utilizarán en todo momento la información sobre seguridad marítima (ISM) proporcionada por radio y tendrán conocimiento del horario regular en que la misma se transmite a sus zonas respectivas. La ISM consta de siete categorías básicas:

1. Radioavisos meteorológicos
2. Pronósticos meteorológicos
3. Informe sobre el estado de los hielos
4. Radioavisos náuticos
5. Mensajes de actualización de sistemas náuticos electrónicos
6. Información sobre búsqueda y salvamento (SAR)
7. Mensajes para el servicio de prácticos

La ISM para una zona determinada se transmite generalmente a través de NAVTEX o SafetyNET. Muchas de las transmisiones de la ISM se emiten en un horario en particular. Pero, las transmisiones más urgentes, por ejemplo los avisos meteorológicos y la información sobre búsqueda y salvamento, se transmiten fuera del horario, es decir, la información se envía inmediatamente después de recibirla.

Es posible que la única nave que se encuentre cerca del lugar del siniestro de buque sea otro buque que esté navegando.

El sistema de notificación para buques permitirá al CMS, Centro Coordinador de Salvamento Marítimo, (SMC) rápidamente:

- Identificar a los buques que se encuentran en las cercanías, así como sus posiciones, rumbos y velocidades.
- Estar al corriente de otra información sobre las naves que pueda resultar útil (por ejemplo, si tienen un médico a bordo, etc.)
- Saber cómo ponerse en contacto con las embarcaciones.
- Mejorar la posibilidad de brindar asistencia rápida durante las emergencias.
- Reducir el número de llamadas solicitando asistencia a los buques que están en ubicaciones desfavorables para responder.
- Reducir el tiempo de respuesta para brindar asistencia.

Se insta a los capitanes de las naves o a los que han sido autorizados a que envíen informes regulares a la autoridad que lleve el sistema de notificación de buques dedicado a operaciones SAR, (Búsqueda y Salvamento) y otros servicios relacionados con la seguridad.

Se puede obtener de los CCS, Centro Coordinador de Salvamento, (RCC) información adicional sobre los operadores de los sistemas de notificación para buques.

### **SISTEMA MUNDIAL DE SOCORRO Y SEGURIDAD MARÍTIMOS ( SMSSM)**

Es un sistema de alertas inmediatas y alta fiabilidad desarrollado por la Organización Marítima Internacional (OMI) para aumentar la seguridad en la mar de todas las flotas, incluida la flota de pesca.

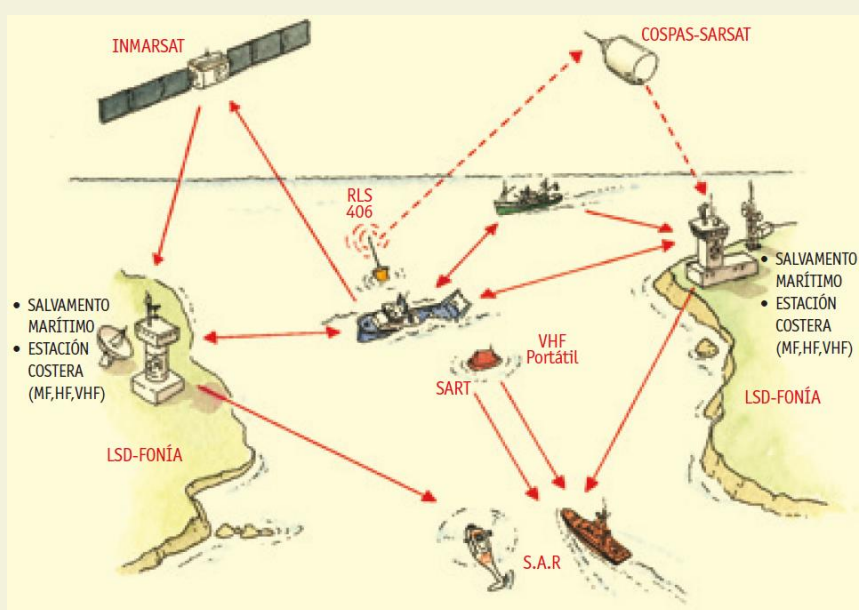
La alta fiabilidad del SMSSM y la inmediatez de su respuesta se basa en nuevos sistemas de comunicaciones entre barcos, barco-tierra y tierra-barco que potencian los existentes hasta ahora.

Los buques deben estar dotados de determinados equipos de comunicaciones, denominados colectivamente como parte de a bordo del Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimos (SMSSM). Algunos barcos de pesca pueden estar obligados a llevar el equipo compatible con el SMSSM o hacerlo voluntariamente. El SMSSM está

destinado a facilitar la alerta y ubicación automáticas en un plazo mínimo, una red fiable para comunicaciones SAR y frecuencias adecuadas en todas las bandas marinas.

La finalidad general del SMSSM es aprovechar la tecnología moderna para desplazar la importancia de la alerta buque-buque (aunque ello pueda hacerse todavía) hacia comunicaciones buque-tierra, donde los profesionales del SAR pueden organizar la ayuda.

La instalación del SMSSM a bordo del buque solamente mejora las posibilidades de éstos. Los equipos del SAR atienden a dos sistemas marítimos, el móvil y el fijo. La mayor parte de los buques pequeños todavía dependen del canal 16 de ondas métricas con FM para comunicaciones de socorro, seguridad y llamada.



## MEDIOS

### EQUIPOS DE RADIO

Permiten las comunicaciones digitales, con el sistema de Llamada Selectiva Digital (LSD), que se ven menos afectadas por las condiciones atmosféricas. Los equipos disponen de un receptor y un transmisor, para escuchar y emitir llamadas de socorro en las siguientes frecuencias reservadas:

- Canal 70 de VHF (156,525 MHz)
- 2.187,5 KHz en la banda de Onda Media (MF)

En los buques no equipados con LSD está reservado para llamadas de socorro:

- El Canal 16 de VHF (156,8 MHz)
- La frecuencia de 2.182 KHz en MF

Mientras se esté a bordo del buque y se salga a la mar, es muy importante respetar las frecuencias reservadas para emergencias y no las utilizarlas nunca para conversar u otro fin. Se deben mantener siempre el equipo a la escucha en las frecuencias de socorro. La vida de otros pescadores o navegantes puede depender de que escuche su llamada de socorro otro buque.

#### EQUIPOS PARA MENSAJES ESCRITOS NAVTEX Y DE LLAMADA A GRUPOS -LIG

Se utilizan para recibir información urgente sobre seguridad marítima, como avisos a navegantes, información meteorológica, operaciones de salvamento, etc.

En todos los buques obligados a disponer de receptor NAVTEX, tanto éste como el receptor de llamada intensificada a grupos de Inmarsat (LIG), deberán estar ubicados en el puente de navegación. Se admitirá que el receptor NAVTEX pueda ir combinado con un receptor facsímil, siempre que el mensaje tipo NAVTEX no se pierda cuando el equipo se utilice para recibir mensajes meteorológicos de facsímil y los mensajes tipo D (socorro), puedan recibirse de inmediato con aviso por alarma acústica, aun cuando los mensajes de facsímil estén siendo recibidos por el receptor.



En los buques obligados a llevar un receptor de LIG de Inmarsat, el receptor NAVTEX podrá ir combinado con un terminal de satélite de Inmarsat autorizado. No obstante, el equipo deberá ser capaz de recibir los mensajes de seguridad marítima pese a que el terminal de Inmarsat al que esta acoplado esté realizando otros servicios.

Ambos receptores deberán estar siempre programados para recibir información de los transmisores de las zonas por las que el buque navegue. Los mensajes impresos recibidos por ambos se conservarán a bordo para su presentación a requerimiento de la Administración Marítima, durante un periodo mínimo de un año desde la finalización del rollo de papel impreso.

El receptor LIG será obligatorio para todos los buques que realicen navegaciones de manera permanente por las zonas en las que no esté establecido el servicio NAVTEX. Los receptores NAVTEX deben de ser aptos para recibir información sobre seguridad marítima en las frecuencias 518 y 490 KHz.

#### RADIOBALIZAS DE LOCALIZACIÓN DE SINIESTROS POR SATÉLITE (RLS)

Con forma de pequeña boya, la Radiobaliza es un transmisor que se activa de forma automática o manual. Una vez activado, emite una llamada de socorro vía satélite que incluye los datos de la embarcación siniestrada. Si la Radiobaliza lleva GPS incorporado, la señal viaja acompañada por su posición exacta (longitud y latitud), lo que facilita extraordinariamente la localización.



Recuerde que la Radiobaliza es un complemento de la llamada de socorro, no un sustituto. También es un mecanismo delicado que debe tratarse con precaución para no activarla de forma involuntaria.

La Radiobaliza debe registrarse en la Dirección General de la Marina Mercante y ser mantenida según las normas del fabricante. Lleve siempre a bordo la Radiobaliza,

adecuadamente instalada en cubierta. Las Radiobalizas no sirven para nada guardadas dentro de un armario, o con las baterías y la zafa hidrostática caducadas.

Las radiobalizas por satélite de 406 MHz y las demás radiobalizas que se instalen en los buques nacionales deberán estar registradas en la Dirección General de la Marina Mercante, que mantendrá una base de datos actualizada de las mismas, al objeto de facilitar la actividad de los servicios de salvamento.

Las radiobalizas de Localización de Siniestros, RLS (EPIRB), son medios de alerta. Su finalidad es alertar cuando no funcione ninguno de los otros métodos de alerta o cuando se encuentren en las embarcaciones de supervivencia.

Una RLS (EPIRB) transmite una señal que alerta a las autoridades SAR y permite a los medios de salvamento dirigirse a la nave en peligro. Se activará automáticamente al ser expuesta al agua de mar, o manualmente.

Tipos de RLS (EPIRB) marítimas por satélite:

- ✓ RLS (EPIRB) por satélite de 406 MHz, cuyas señales se retransmiten a través de los satélites COSPAS-SARSAT.
- ✓ Las RLS (EPIRB) de Inmarsat E, cuyas señales se retransmiten a través de los satélites de Inmarsat.
- ✓ RLS (EPIRB) que no son por satélite que usan el canal 70 en ondas métricas cerca de la costa, en lugar de RLS (EPIRB) por satélite, toda vez que existan estaciones receptoras.

La mayoría de las RLS (EPIRB) están proyectados para accionarse automáticamente cuando una embarcación se hunde, indicando también si la baliza se accionó automática o manualmente. Algunos RLS (EPIRB) pueden también contar con funciones integrales de GPS (sistema mundial de determinación de la posición) y COSPAS-SARSAT calcula la información sobre la posición para las RLS (EPIRB).

Las RLS (EPIRB) de Inmarsat E transmiten mensajes a través de los satélites geoestacionarios de la Organización. Estas balizas tienen señales de identidad codificadas y registradas.

La información sobre la posición de las RLS (EPIRB) de Inmarsat E se obtiene ya sea de equipos integrales tales como GPS, o mediante una interfaz con el equipo náutico de a bordo (la posición obtenida de un equipo de a bordo no podrá actualizarse una vez que la RLS (EPIRB) se encuentre flotando).

Las RLS (EPIRB) de Inmarsat E funcionan solamente dentro de la zona de cobertura de Inmarsat, generalmente entre los 70° de latitud norte y sur.

Se recomienda que una RLS (EPIRB) que ha entrado en funcionamiento, aun en caso de que se trate de una falsa alarma accionada por descuido, se mantenga encendida hasta que se informe al CCS (RCC). Esto permite que el CCS (RCC) actúe con información más fiable sobre la posición e identificación, lo que permite resolver el alerta sin tener que enviar medios SAR de no ser necesario. En caso de encendido por descuido, se intentará inmediatamente notificar al CCS (RCC) de que el alerta es falso usando cualesquiera otros medios.

La radiobaliza se instala en un lugar fácilmente accesible que esté lista para ser soltada manualmente y pueda ser transportada por una persona de la tripulación a una embarcación de supervivencia.

Las RLS de Cospas-Sarsat de 406 MHz, de activación automática deberán estar instalada en la misma cubierta del puente de navegación, fuera de él, y cercana al mismo, cerca de la puerta de salida de los alerones y libre de cualquier obstrucción de la superestructura del buque que impida su libre flotación en caso de hundimiento. Deben situarse permanentemente en su soporte mientras el buque se encuentre en el mar. Se recomienda no retirarla de él, aún si el buque se encuentra en el puerto. En todo caso, si por cualquier motivo se procede a su retirada, el capitán o la persona responsable del buque, deberá colocarla en el mismo, en su posición normal y en correcto funcionamiento, antes de que el buque se haga a la mar.

En caso de peligro inminente y si no puede emitir una llamada de socorro, active la Radiobaliza manualmente.

Si tiene que abandonar la embarcación, la radiobaliza debe ser liberada manualmente con facilidad para ser llevada a la embarcación de supervivencia en caso de necesidad, por lo que nunca habrá de estar situada en mástiles u otros lugares en los que solo pueda alcanzarse mediante una escalera vertical. Lléguela ya activada a la balsa salvavidas. Los medios de socorro se guiarán por su señal y acudirán hasta su posición.

El sistema de liberación podrá ser un dispositivo hidrostático aprobado u otro sistema que pueda considerarse válido a criterio de la Administración Marítima. Además, esta radiobaliza deberá estar provista de un localizador que emita en la frecuencia aeronáutica de emergencia de 121.5 MHz y cumpla con las especificaciones en vigor para este tipo de equipos.

Si no tiene tiempo de activarla manualmente, NO SE PREOCUPE, ya que la zafa hidrostática la activará automáticamente en contacto con el agua y la Radiobaliza flotará libremente. Pero recuerde que los medios de salvamento irán en busca de ella, por lo que debe mantenerse en sus proximidades, si es que no la lleva a remolque de la balsa.

Si su Radiobaliza se activa accidentalmente, desconéctela y contacte inmediatamente con los servicios de salvamento. Se puede estar organizando una costosa e inútil operación de búsqueda y rescate.

Toda radiobaliza que se instale en un buque español deberá llevar marcados en su exterior, con material indeleble que no se deteriore:

- ✓ La fecha de caducidad de sus baterías
- ✓ La identificación del buque (Nombre, distintivo de llamada y MMSI)
- ✓ Las instrucciones de uso y funcionamiento en castellano

También debe aparecer esta información en el dispositivo de liberación.

Cuando por cualquier motivo varíen los datos que figuran en las hojas de registro original de una radiobaliza (cambio de propietario, datos del buque, caducidad de las baterías o zafas, etc.) el propietario del buque deberá facilitar a la Dirección General de la Marina Mercante una nueva hoja de registro, en el que se incluirán tales modificaciones para actualizar la información disponible en la base de datos.

Las radiobalizas se someterán a una prueba anual de funcionamiento por las inspecciones de la Capitanía Marítima o de las organizaciones autorizadas de inspección por la Administración Marítima. La prueba consistirá, básicamente, en:

- ❖ Un chequeo visual de todas sus partes
- ❖ Su emplazamiento y montaje
- ❖ Identificación y codificación mediante el sistema de autochequeo
- ❖ Fecha de caducidad de las baterías y dispositivos de liberación
- ❖ Frecuencia de emisión
- ❖ Etc.

Cuando la inspección la realice un organismo autorizado, éste debe de remitir el informe correspondiente a la Administración Marítima.

Cada cuatro años, además, las radiobalizas, serán objeto de examen y mantenimiento completos en un centro aprobado de ensayo o del servicio técnico de la casa instaladora autorizada. En este examen se prestará especial atención a:

- ❖ La estabilidad de la frecuencia
- ❖ La potencia de la señal
- ❖ El estado de la carga de baterías. Se procura que este examen coincida con el cambio de las baterías. Las baterías de las radiobalizas, deben tener por regla general, una vida útil no superior a cuatro años desde su instalación.

Cada cambio de batería o de dispositivo de liberación de una radiobaliza debe ser obligatoriamente comunicado a la Capitanía marítima. Cada cambio de batería o de dispositivo de liberación exigirá la colocación de una nueva etiqueta, escrita con material indeleble y que no se deteriore, con la fecha de caducidad grabada por la empresa autorizada para su sustitución. No se admitirán aquellas etiquetas que contengan errores o tachaduras. En el caso de sustituciones realizadas en puertos extranjeros, la fecha de caducidad de baterías y dispositivo de liberación deberán ser puestas en conocimiento de la Dirección General de la Marina Mercante.

La empresa que realice estas sustituciones deberá facilitar a la Capitanía marítima de la zona en cuyo ámbito se encuentre el buque una certificación en la que se indique que dichas sustituciones han sido realizadas conforme a las normas en vigor.

El dispositivo de liberación, cualquiera que sea, tendrá, por regla general, una vida útil no superior a los dos años desde su instalación, y de su sustitución deberá informarse también a la Capitanía marítima competente.



VHF PORTATIL

Para comunicaciones a corta distancia. Muy útil para facilitar las labores de rescate a las unidades que acuden en su auxilio.

Los equipos radiotelefónicos bidireccionales portátiles de ondas métricas de banda marina (VHF) de los que vayan provistos los buques españoles, cumplirán con las especificaciones del SMSSM, y dispondrán, cada uno, de su propio cargador de baterías, los que las tengan que llevar, de una batería primaria de color amarillo o naranja precintada, apta para ser usada únicamente en caso de emergencias y otra secundaria recargable, para uso diario.



Los equipos radiotelefónicos portátiles irán situados en el puente de gobierno, serán fácilmente visibles dentro del mismo, estarán convenientemente protegidos y el acceso a ellos durante la navegación no requerirá del uso de llaves u otros sistemas que puedan impedir o retrasar su recogida.

Cada equipo portátil de VHF llevará marcado en su exterior, con material indeleble que no se deteriore, la fecha de caducidad de sus baterías y la identificación del buque al que pertenece.



## RESPONDEDOR DE RADAR ( SART)

En todo buque se llevará por lo menos un respondedor de radar. Los respondedores de radar irán estibados en lugares desde los que se puedan colocar rápidamente en cualquier embarcación de supervivencia. En los buques españoles, los respondedores de radar deben estar situados en soportes a ambas bandas del buque, dentro o fuera del mismo, y ser claramente visibles desde el puente de navegación. Deberá ser sencilla la recogida de estos equipos para trasladarlos a los botes o embarcaciones de supervivencia.

En los buques obligados a disponer de más de dos respondedores de radar, éstos irán situados en cada bote o embarcación de supervivencia, excepto los correspondientes a los dos botes más cercanos al puente de gobierno, que irán situados a ambas bandas, dentro o fuera del mismo, y permanentemente dispuestos para su utilización en caso de emergencia.

Las baterías de los respondedores de radar deberán tener, como regla general, una vida útil máxima de cuatro años desde el momento de su instalación y su sustitución en los equipos habrá de ser efectuada por la empresa instaladora o sus representantes autorizados y comunicada a la capitanía marítima correspondiente. El uso de un respondedor de radar después de ser utilizado en una emergencia requerirá la sustitución de su batería.

Los lugares de estiba de los dispositivos de salvamento, entre ellos los respondedores de radar, estarán marcados con los signos conformes con las recomendaciones de la Organización Marítima Internacional, que indican los dispositivos que se encuentran estibados en el lugar dedicado a ese efecto. Si hay más de un dispositivo estibado en ese lugar, también se indicará el número de dispositivos. Cada respondedor de radar llevará marcado en su exterior, con material indeleble y resistente:

- ❖ Las instrucciones de funcionamiento en castellano
- ❖ La fecha de caducidad de sus baterías
- ❖ La identificación del buque al que pertenece.

Facilita la localización de los náufragos que los llevan en su chaleco o en la balsa salvavidas.

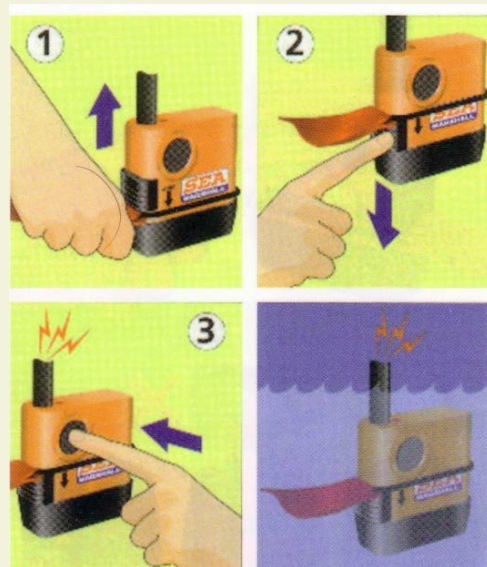




RADIOBALIZAS DE HOMBRE AL AGUA

Son pequeños equipos instalados en los chalecos salvavidas. Se activan automáticamente al caer al agua el tripulante que la lleva. La señal que emiten es recibida de inmediato en el puente, permitiendo la rápida localización del náutico. En el puente de gobierno se dispondrá de un receptor capaz de detectar las señales emitidas por aquéllas.

Estas radiobalizas habrán de estar siempre a bordo del buque al que pertenezcan, en buen estado de funcionamiento y permanentemente dispuestas para ser utilizados por los tripulantes cuando el buque se haga al mar. Si, pese a lo indicado, se procede a la retirada de los equipos cuando el buque se encuentre en puerto, el operador del buque o la persona que ejerza el mando serán los responsables de su custodia y de su traslado a bordo antes de que el buque se haga al mar.



ISSGA

# LEMBRA

## EMERXENCIAS I: SISTEMA MUNDIAL DE SOCORRO E SEGURIDADE MARÍTIMA (GMDSS)

O sistema mundial de socorro e seguridade marítima (GMDSS) é un conxunto de procedementos de seguridade, equipos e protocolos de comunicación, deseñados para aumentar a seguridade e facilitar a navegación e o rescate de embarcacións en perigo.

COMPONENTES:



Imprime: MaizCreativos S.L.  
Depósito Legal: C 2448-2012



## USO DEL SMSSM

### Equipos de radio de Llamada Selectiva Digital (LSD)

- En caso de peligro inminente, pulse el BOTÓN ROJO del equipo transmisor. El BOTÓN ROJO evita que los nervios de la urgencia causen errores al hablar, dificultando las comunicaciones. La llamada de socorro es automática y será recibida por las Estaciones costeras del Servicio Marítimo de Telefónica, los Centros de Salvamento Marítimo y las embarcaciones que estén dentro del alcance de su transmisor. Los Centros de salvamento y las Estaciones costeras están a la escucha las 24 horas del día, todos los días del año.
- Si hay tiempo para ello, espere el acuse de recibo en el canal 16 y siga las instrucciones a través de las frecuencias que se le indiquen. Si es necesario, insista.
- Recuerde que si su equipo está programado y conectado al GPS de la embarcación, los servicios de salvamento tienen ya información vital de su posición y de las características del buque.
- Si no dispone de equipo de Llamada Selectiva Digital, emplee directamente el Canal 16 de VHF y la frecuencia 2.182 KHz para emitir la llamada de socorro. Luego, siga las instrucciones recibidas.

ISSGA  
**LEMBRA**  
EMERXENCIAS II:  
CHAMADA DE SOCORRO

Para empregar os equipamentos de radiocomunicación temos que saber cales son as canles ou frecuencias que, para cada un deles, serven para pedir socorro.



Active o botón de socorro no DSC.



**CHAMADA DE SOCORRO**

**Selecione a canle axeitada e diga:**

- MAYDAY ... MAYDAY ... MAYDAY (lese MEDÉ ... MEDÉ ... MEDÉ).
- Aquí a embarcación... (dar o nome 3 veces).
- Estou na posición... (indicar as coordenadas).
- Necesito axuda a causa de... (indicar problema).

**REPETIR A MENSAXE ATA OBTEN CONTESTACIÓN**

A canle 16 de VHF debe estar sempre á escoita. Axudar a outras embarcacións é obrigatorio.



Só pida axuda se é absolutamente preciso. Un rescate pode custar moito tempo e cartos.

Impriume: MairCreativos S.L.  
Depósito Legal: C 2449-2012.



## MARCADO

El marcado de cada equipo que vaya a ser instalado en los buques se hará de acuerdo con la normativa comunitaria sobre marcado CE e indicará el cumplimiento de dicha normativa. Todos los equipos deberán exhibir de forma permanente, accesible y claramente identificable, los siguientes datos:

- ✓ Marca, modelo y número de serie.
- ✓ Número de registro asignado por la Dirección General de la Marina Mercante.
- ✓ Fecha de caducidad de componentes o elementos sujetos a la misma, tales como baterías, dispositivos de zafa hidrostática y otros que pudieran ser relevantes para mantener las condiciones de funcionamiento adecuadas.
- ✓ Cualquier otra información que se considere relevante.

El marcado debe ser por fijación, en un material indeleble que no se deteriore y que permita leer en todo momento los datos con nitidez.

## MANTENIMIENTO

Se dispondrá de instrucciones marcadas por la autoridad competente o un programa de mantenimiento propio que sea aprobado por ella para el mantenimiento a bordo de los dispositivos de salvamento, y se realizarán las operaciones de mantenimiento de acuerdo a ellas. La autoridad competente se asegurará de que los equipos radioeléctricos se mantienen de forma que puedan recibir y transmitir las señales de socorro y seguridad y se ajusten a las normas de funcionamiento recomendadas. Se proveerá información adecuada para el manejo y el mantenimiento apropiado de los equipos, teniendo en cuenta las recomendaciones de la Organización Marítima Internacional.

El equipo se proyectará de manera que las unidades principales puedan reponerse fácilmente sin necesidad de recalibración o reajustes complicados. Habrá herramientas y repuestos adecuados para su mantenimiento.

En todo buque, la disponibilidad se asegurará utilizando métodos como los de duplicación de equipo, mantenimiento en tierra o capacidad de mantenimiento del equipo electrónico en la mar, o una combinación de ellos, que apruebe la Administración, teniendo en cuenta las recomendaciones de la Organización Marítima Internacional.

Si bien se tomarán todas las medidas razonables para mantener el equipo en condiciones eficaces de trabajo a fin de asegurarse de que pueda transmitir o recibir cualquier tipo de señal de socorro o información relevante. No se considerará que una deficiencia del equipo destinado a mantener las radiocomunicaciones generales hagan

que el buque deje de ser aptos para navegar o ser motivo para imponer al buque demoras en puertos en los que no haya inmediatamente disponibles medios de reparación, siempre que el buque esté en condiciones de llevar a cabo todas las funciones de socorro y seguridad.

Las RLS por satélite se someterán a prueba anualmente para verificar todos los aspectos relativos a su eficacia operacional, prestándose especial atención a la comprobación de las transmisiones en frecuencias operacionales y a la codificación y el registro. La prueba se podrá efectuar a bordo del buque o en un centro aprobado de prueba. Las RLS satelitarias serán objeto de mantenimiento a intervalos no superiores a cinco años, que se llevarán a cabo en instalaciones de mantenimiento en tierra aprobadas.

Las instrucciones para el mantenimiento a bordo de los dispositivos de salvamento serán fácilmente comprensibles, llevarán ilustraciones siempre que sea posible y según proceda, contendrán lo siguiente para cada dispositivo:

1. Una lista de comprobaciones que se utilizará con las inspecciones mensuales de los dispositivos de salvamento a fin de verificar que están completos y en buen estado. El informe correspondiente a la inspección se incluirá en el diario de navegación.
2. Inspecciones de mantenimiento y reparación.
3. Un programa de mantenimiento periódico.
4. Un diagrama de puntos de lubricación con los lubricantes recomendados.
5. Una lista de las piezas recambiables.
6. Una lista de proveedores de piezas de respeto.
7. Un registro en el que anotar las inspecciones y las operaciones de mantenimiento.

Para la realización a bordo de un sencillo mantenimiento, todo buque deberá disponer, como mínimo, de las siguientes herramientas y repuestos:

- a) Fusibles de repuesto para todos los equipos de radio.
- b) Fusibles de repuesto para la red eléctrica.
- c) Fusibles de repuesto para los circuitos de las baterías.
- d) Repuestos de lámparas de emergencia.
- e) Herramientas necesarias para un sencillo mantenimiento.
- f) Densímetro (si procede, dependiendo del tipo de baterías utilizadas).
- g) Polímetro.

El método de mantenimiento de los equipos radioeléctricos que vayan a ser instalados en el buque, adaptado a las técnicas del SMSSM, será potestativo para el operador del buque, que comunicará a la Administración marítima el método elegido en el momento en que el buque se adapte al SMSSM.

## **INSPECCIONES**

Mensualmente se llevará a cabo una inspección en la que se revisarán todos los dispositivos de salvamento, incluidos los equipos de radio, utilizando una lista de comprobaciones, a fin de verificar que están completos y en buen estado. En el diario de navegación se incluirá el informe correspondiente a la inspección.

Si, como consecuencia de las inspecciones realizadas a bordo del buque, se comprueba que un equipo no cumple las condiciones técnicas o de funcionamiento establecidas en la autorización o se detectan fallos continuados de funcionamiento a bordo, se considerará no amparado por la autorización y se exigirá su desmontaje.

*Los manuales de instrucciones de los equipos se dispondrán en un lugar de fácil acceso*





**CONTENIDO**

CAPÍTULO X: LUCHA CONTRA INCENDIOS ..... 2

**Medios contra incendios** ..... 5

        Extintores portátiles ..... 6

        Bombas Contra incendios ..... 13

        Bocas, Mangueras y Lanzas Contra incendios ..... 14

        Sistema Fijo de Extinción por anhídrido carbónico.CO2 ..... 15

**Protección del personal en la lucha contra incendios. Equipo de bombero** ..... 16

**Conexión Internacional a Tierra** ..... 19

**INSPECCIONES Y MANTENIMIENTO** ..... 20



**CAPÍTULO X: LUCHA CONTRA INCENDIOS**

El fuego, por sí solo, es la causa mayor de accidentes graves en los buques y de vidas perdidas en la mar. La mayoría de los incidentes registrados de fuego en la mar, no hubieran ocurrido de haberse tomado precauciones.

Toda persona a bordo tiene la responsabilidad de tener el debido cuidado y de cumplir con las normas. La prevención de incendios es, principalmente, una cuestión de utilizar la propia inteligencia y desarrollar la conciencia de seguridad. Toda persona de la tripulación ha de ser plenamente consciente de los siguientes objetivos fundamentales en la protección contra incendios:

1. Prevenir los incendios y explosiones
2. Contener, controlar y apagar los incendios y explosiones en el compartimento de origen
3. Proporcionar medios de evacuación adecuados y de fácil acceso.

La tripulación será consciente del emplazamiento y las características operacionales de todo el equipo de lucha contra incendios y debe de recibir la formación necesaria para conocer el procedimiento de actuación en caso de emergencia.

Es deber de toda persona a bordo tomar nota del estado del equipo de lucha contra incendios e informar al patrón del material que ha de ser reparado, inspeccionado... El patrón debe asegurarse de que al buque esté siempre limpio y no haya desechos combustibles a bordo.

Para detectar un incendio en el espacio de origen y que se active una alarma que permita una evacuación sin riesgos y el inicio de las actividades de lucha contra el incendio, habrá que satisfacer las siguientes prescripciones funcionales:

- ✓ Las instalaciones fijas de detección de incendios y de alarma contra incendios serán apropiadas a la naturaleza del espacio, las posibilidades de propagación del incendio y la posibilidad de que se generen humos y gases.
- ✓ Los avisadores de accionamiento manual estarán debidamente situados de modo que ofrezcan un modo de notificación fácilmente accesible.

En general, la eficacia de la lucha contra incendios depende totalmente de la tripulación. Por esta razón se organizarán periódicamente ejercicios prácticos de lucha contra incendios que simularán situaciones reales. Tienen por objeto, estos ejercicios, asegurarse de que todo el equipo de lucha contra incendios está en buenas condiciones, que todos los tripulantes saben que puestos se les ha asignado y lo que

ha de hacer cada uno, dónde está el equipo contra incendios y cómo se emplea. Estos ejercicios incluirán la puesta de la indumentaria protectora, la utilización de aparatos respiratorios y la prueba de los medios de comunicación proporcionados.

los elementos esenciales de la lucha contra incendios son los siguientes:

- Prevención contra la extensión del fuego.
- Extinción de las llamas.
- Protección del personal que lucha contra el fuego.
- La rapidez es de primordial importancia en la lucha contra fuegos de cualquier tipo y tamaño. Los procedimientos a emplear en la lucha contra diferentes tipos de fuego se han comentado con anterioridad.

Tan pronto como se descubra un incendio, se tomarán inmediatamente las siguientes medidas:

- Gritar fuego y dar la alarma.
- Si el incendio comienza en los alojamientos, asegurarse de que han sido evacuados.
- Cerrar los portillos y las lumbreras, parar los ventiladores, desenchufar los aparatos eléctricos y cerrar la puerta.
- Los tripulantes que no participen directamente en la lucha contra incendios se alejarán de la zona pero permanecerán dispuestos a recibir instrucciones.

Cualquier técnica utilizada en la extinción de un incendio, conlleva la eliminación de cualquiera de los cuatro elementos que intervienen en lo que se conoce como el tetraedro del fuego:

- Oxígeno.
- Calor.
- Combustible.
- Reacción en cadena.

Según sea el elemento que se elimina, aparecerá una forma de extinción determinada, pudiéndose relacionar los siguientes:

### **Desalimentación**

Consiste en retirar o eliminar el combustible.

Las dificultades prácticas que conlleva su aplicación, a pesar de que desde el punto de vista teórico es el método más directo y eficaz, lo hacen prácticamente inviable y poco usado.

**Enfriamiento**

Consiste en eliminar el calor para conseguir la reducción de la temperatura de inflamación del combustible.

El fuego se apagará cuando la superficie del material incendiado se enfríe a un punto en que no emita suficientes vapores para mantener una mezcla que inicie o mantenga la combustión.

**Sofocación**

Impidiendo que los vapores combustibles que se desprenden a una determinada temperatura para cada materia, se pongan en contacto con el Oxígeno del aire.

Se puede conseguir desplazando el Oxígeno por medio de una determinada concentración de gas inerte o bien cubriendo el incendio con alguna sustancia.

**Rotura o inhibición de cadena**

Impide la transmisión de calor de unas partículas a otras de combustible, interponiendo elementos catalizadores entre ellas.

Los catalizadores son compuestos químicos que reaccionan con los distintos componentes neutralizándolos.



A partir de los diferentes mecanismos de extinción de fuegos se han desarrollado multitud de tipos de agentes extintores de incendios, pertenecientes a diversas familias o clases. Todos ellos tienen por objeto reducir y eliminar el fuego en un incendio con una correcta utilización de los medios de extinción existentes.

- **Fuegos de Clase A:** se caracterizan porque al arder originan brasas que permanecen en combustión una vez extinguidas las llamas, con la posibilidad de regenerar el fuego.
- **Fuegos Clase B:** son aquellos que no originan brasa capaz de regenerar el fuego, el combustible al ser menos denso que el agua impide que actúe como agente extintor.
- **Fuegos Clase C:** no originan brasa capaz de regenerar el fuego y no poseen una superficie definida. No deben extinguirse a menos que se pueda eliminar el aporte de combustible.
- **Fuegos Clase D:** su principal característica es la inadecuación de los agentes extintores más comunes para ser utilizados sobre ellos.

## MEDIOS CONTRA INCENDIOS

Todo equipo contra incendios estará siempre en su lugar, en buen estado de funcionamiento y disponible para ser utilizado inmediatamente. Se comprobará periódicamente que los extintores de incendios están en buen estado de funcionamiento, bien cargados y rotulados. Lo exija o no la autoridad competente, se dispondrá de cargas de respeto y ella misma llevará a cabo inspecciones de todo equipo de lucha contra incendios.

Si el fuego es pequeño, se tratará de apagarlo en primer lugar con extintores portátiles, pero si aumenta se utilizarán las instalaciones fijas y las mangueras contra incendios.

Las personas que luchan contra el fuego llevarán siempre indumentaria apropiada y nunca intentarán apagar el fuego por sí solas. Se tomarán precauciones especiales, cuando se luche contra un incendio en espacios cerrados y en espacios donde la libertad de movimiento sea limitada o de donde resulte difícil salir rápidamente.

Los que luchan contra el incendio, se agacharán todo lo que puedan para evitar el calor. Se puede crear una cortina protectora pulverizando agua.

Una vez apagado el fuego se empapará todo de agua y se sacarán a cubierta todos los muebles, colchones, etc., sueltos para mantenerlos en vigilancia durante varias horas para impedir que el fuego comience de nuevo.

#### EXTINTORES PORTÁTILES

Los extintores de incendios serán de un tipo aprobado por la autoridad competente del mismo modo que ella será la encargada de estimar el número de cargas de respeto que son necesarias. La autoridad competente no permitirá extintores que puedan desprender gases tóxicos en cantidades peligrosas para el ser humano tanto si es por ellos mismos o bajo las condiciones de uso que quepa esperar.

Los extintores de incendios serán examinados periódicamente y sometidos a pruebas que la autoridad competente pueda juzgar necesarias. Todo extintor de polvo seco o de anhídrido carbónico tendrá una capacidad mínima de 5 kg y todo extintor de espuma, una capacidad mínima de 9L. La masa de todos los extintores portátiles de incendios no será superior a 23 kg y su capacidad de extinción será al menos equivalente a la de un extintor de carga líquida de 9L. La Administración determinará las equivalencias entre los extintores.

Para recargar un extintor de incendios sólo podrán utilizarse cargas aprobadas al efecto.

Los extintores portátiles normalmente se situarán en las entradas de los espacios destinados a proteger.

Los puestos de control y los espacios de alojamiento y servicios requieren una anotación aparte. En dichos espacios, además de lo considerado anteriormente, habrá un número de extintores suficiente para garantizar su pronta disponibilidad. El número total de extintores provistos en ellos no será nunca inferior a tres y en barcos de eslora igual o superior a 60 metros, por lo menos, habrá cinco extintores. En estas instancias, habrá el número de cargas de respeto que considere la autoridad competente.

Según la característica a tener en cuenta, los extintores pueden tener varias clasificaciones. Atendiendo al agente extintor, se destaca:

1. Agua
2. CO<sub>2</sub>
3. Polvo Químico Seco
4. Espuma

### Agua

- Útil para fuegos de tipo A.
- Enfriamiento: absorbe grandes cantidades de calor.
- Sofocamiento: el vapor de agua desplaza el humo y el aire (O<sub>2</sub>) si hay ventilación adecuada. El agua flota sobre líquidos más pesados. El agua combinada con espuma sofoca fuegos de líquidos más livianos.

### CO<sub>2</sub>

- Especialmente eficientes en fuegos de tipo B y C.
- Sofocamiento: dilución del aire para reducir cantidad de oxígeno. Necesita una aplicación directa puesto que el gas se expande rápidamente.
- Enfriamiento: sólo en espacios confinados con atmósfera muy diluida.
- Posible Ubicación: Cuadros eléctricos, salas informáticas y motores eléctricos.

### Polvo Químico Seco

- Son de uso general, se clasifican según si el polvo es A, B, C o una combinación de ellos.
- Rompimiento de Reacción en Cadena: reaccionan con combustible y oxígeno evitando que estos se combinen.
- Sofocamiento: por dilución de los vapores combustibles y del aire cerca del fuego.
- Enfriamiento: la producción de una nube opaca reduce la cantidad de calor irradiada.

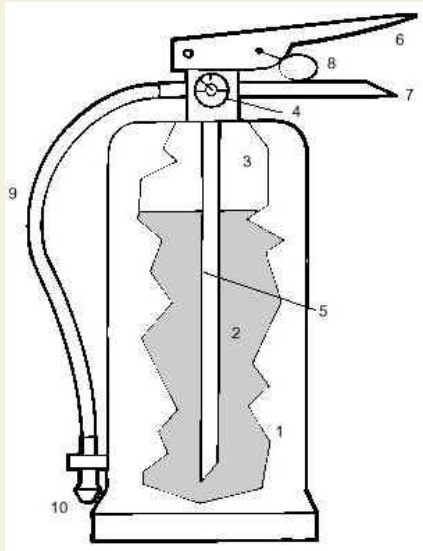
### Espuma

- Sofocamiento: por efecto de la manta que cubre los líquidos en llamas.
- Enfriamiento: logrado por la cantidad de agua presente en la espuma.

Están concebidos para que puedan ser llevados y utilizados a mano teniendo en condiciones de funcionamiento una masa igual o inferior a 20 kg.

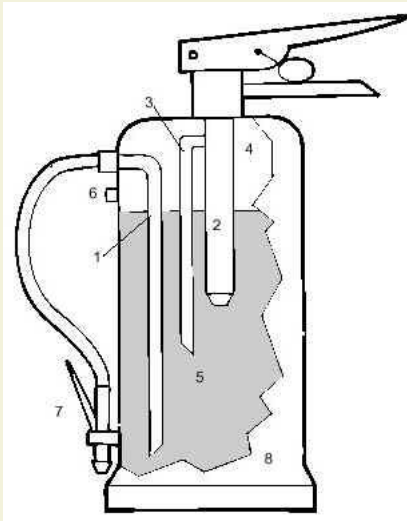
Dentro de los tipos más usuales se encuentra el extintor de incendios de presión permanente, que a su vez se presenta varias modalidades. Las dos modalidades más comunes son: Una de ellas, corresponde a aquellos en que el agente extintor proporciona su propia presión de impulsión, tal como los de anhídrido carbónico. La otra modalidad es la de aquellos en que el agente extintor es líquido o sólido pulverulento, cuya presión de impulsión se consigue con ayuda de un gas propelente, inerte, tal como el nitrógeno o el anhídrido carbónico, añadido en el recipiente durante la fabricación o recarga del extintor. En la siguiente figura, se representa un extintor correspondiente a esta última modalidad. Se reconocen porque en el punto 4

va roscado un manómetro indicador de la presión del gas impulsor que ocupa la parte superior del recipiente. Para accionar el extintor se quita el pasador 8 tirando de la anilla, desbloqueándose la palanca 6 que se acciona apretando hacia la maneta fija 7 para que así se ponga en comunicación el tubo sonda 5 y la manguera 9. Entonces el gas impulsor empuja a la masa del agente extintor obligándola a salir por el tubo sonda hacia la manguera y su boquilla.



1. Cuerpo del extintor
2. Agente extintor
3. Agente impulsor
4. Manómetro
5. Tubo sonda de salida
6. Maneta palanca de accionamiento
7. Maneta fija
8. Pasador de seguridad
9. Manguera
10. Boquilla de manguera

Otro tipo de extintor es el de presión no permanente. En ellos el agente extintor puede ser líquido o pulverulento y están sometidos a la presión atmosférica. El agente impulsor suele ser un gas inerte tal como el nitrógeno o el anhídrido carbónico, que va contenido presurizado en un botellín instalado dentro o fuera del extintor. En la siguiente figura se presenta este tipo de extintor con la denominación de sus partes principales. Se puede ver que la parte superior del aparato extintor es idéntica a la representada en la anterior figura con la excepción de que no lleva el agujero roscado para un manómetro. Este tipo de extintor lleva una válvula de seguridad 6 tarada a 0.8 veces la presión de prueba, porque suponemos que su capacidad es superior a tres litros. Además el botellín si es de anhídrido carbónico y su capacidad es superior a 0.40 litros, dispone de un disco de seguridad tarado a una presión aproximada de 190 kg/cm<sup>2</sup>.



1. Tubo de salida del agente extintor
2. Botellín de agente impulsor.
3. Tubo de salida del agente impulsor
4. Cámara de gases
5. Agente extintor
6. Válvula de seguridad
7. Boquilla con palanca de accionamiento
8. Cuerpo del extintor

Para el accionamiento del extintor se comienza por quitar el pasador de seguridad tirando de su anilla, desbloqueándose así la palanca que al apretarla hacia la maneta fija abre la salida del agente impulsor del botellín 2 que a través del tubo 3 se aloja en la cámara 4. Posteriormente si se empuña la boquilla de la manguera 7 y se acciona su palanca el agente impulsor que estaba presionando desde su cámara al agente extintor, obligará a éste a pasar por el tubo 1 y salir por la boquilla de la manguera.

#### USO

El usuario de un extintor de incendios para conseguir una utilización del mismo mínima eficaz, teniendo en cuenta que su duración es aproximadamente de 8 a 60 segundos según tipo y capacidad del extintor, tendría que haber sido formado previamente sobre los conocimientos básicos del fuego y de forma completa y lo más práctica posible, sobre las instrucciones de funcionamiento, los peligros de utilización y las reglas concretas de uso de cada extintor.

En la etiqueta de cada extintor se especifica su modo de empleo y las precauciones a tomar. Pero se ha de resaltar que en el momento de la emergencia sería muy difícil asimilar todas las reglas prácticas de utilización del aparato.




Dentro de las precauciones generales se debe tener en cuenta la posible toxicidad del agente extintor o de los productos que genera en contacto con el fuego. La posibilidad de quemaduras y daños en la piel por demasiada proximidad al fuego o por reacciones químicas peligrosas.


Descargas eléctricas o proyecciones inesperadas de fluidos emergentes del extintor a través de su válvula de seguridad. También se debe considerar la posibilidad de mecanismos de accionamiento en malas condiciones de uso.

Principales pasos para manejar un extintor:

1. Descolgar el extintor asiéndolo por la maneta o asa fija que disponga y dejarlo sobre el suelo en posición vertical.
2. En caso de que el extintor posea manguera asirla por la boquilla para evitar la salida incontrolada del agente extintor. En caso de que el extintor fuese de CO<sub>2</sub> llevar cuidado especial de asir la boquilla por la parte aislada destinada para ello y no dirigirla hacia las personas.
3. Comprobar en caso de que exista válvula o disco de seguridad que están en posición sin peligro de proyección de fluido hacia el usuario.
4. Quitar el pasador de seguridad tirando de su anilla.
5. Acercarse al fuego dejando como mínimo un metro de distancia hasta él. En caso de espacios abiertos acercarse en la dirección del viento.
6. Apretar la maneta y, en caso de que exista, apretar la palanca de accionamiento de la boquilla. Realizar una pequeña descarga de comprobación de salida del agente extintor.
7. Dirigir el chorro a la base de las llamas.
8. En el caso de incendios de líquidos proyectar superficialmente el agente extintor efectuando un barrido horizontal y evitando que la propia presión de impulsión pueda provocar el derrame incontrolado del producto en combustión. Avanzar gradualmente desde los extremos.

Resumimos los principales puntos en las siguientes viñetas:

	<p>Descolgar el extintor asiéndolo por la maneta o asa fija y dejarlo sobre el suelo en posición vertical.</p>
	<p>Asir la boquilla de la manguera del extintor y comprobar, en caso que exista, que la válvula o disco de seguridad (V) está en posición sin riesgo para el usuario. Sacar el pasador de seguridad tirando de su anilla.</p>
	<p>Presionar la palanca de la cabeza del extintor y en caso de que exista apretar la palanca de la boquilla realizando una pequeña descarga de comprobación.</p>

	<p>Dirigir el chorro a la base de las llamas con movimiento de barrido. En caso de incendio de líquidos proyectar superficialmente el agente extintor efectuando un barrido evitando que la propia presión de impulsión provoque derrame del líquido incendiado.</p> <p>Aproximarse lentamente al fuego hasta un máximo aproximado de un metro.</p>
---	---

Si el fuego es de sólidos, una vez apagadas las llamas, es conveniente romper y esparcir las brasas con algún instrumento, volviéndolas a rociar con el agente extintor, de modo que queden bien cubiertas.

Si el fuego es de líquidos, no es conveniente lanzar el chorro directamente sobre el líquido incendiado, sino de una manera superficial, para que no se produzca un choque que derrame el líquido ardiendo y esparza el fuego. Se debe actuar de un modo similar cuando sean sólidos granulados o partículas de poco peso.

Si tenemos un incendio provocado originado por gas, procurar buscar la llave de paso.

Puede suceder que se deba cambiar la posición de ataque, para lo cual se debe interrumpir el chorro del agente, dejando de presionar la válvula o la boquilla. Procurar no acercarse demasiado al fuego.

Cuidado con los extintores de CO<sub>2</sub>, sale a 70°C bajo cero y podría provocar quemaduras.

En caso de que las llamas alcancen a alguien, evitar que corra y sofocarlo con una manta, chaqueta o algo similar, a poder ser una pieza mojada.

Después de su uso, hay que recargar el extintor, aun cuando no haya sido necesario vaciarlo del todo, ya que no sólo puede perder la presión, sino que en otra emergencia la carga residual puede no ser suficiente.

MARCA

- ✓ Fecha de fabricación del cilindro
- ✓ Fecha del ensayo de Presión Hidrostática
- ✓ Peso del extintor vacío (CO<sub>2</sub>)
- ✓ Nombre del fabricante
- ✓ Serial del cilindro

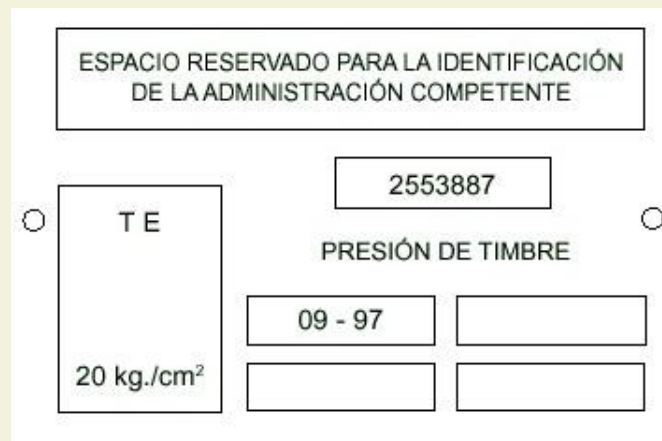
INFORMACIÓN

- ✓ Tipo de agente extinguidor
- ✓ Clase de fuego para el que está indicado su uso
- ✓ Potencial de Efectividad
- ✓ Instrucciones y restricciones de su uso
- ✓ País dónde fue elaborado
- ✓ Nombre de la empresa distribuidora
- ✓ Capacidad del agente extinguidor, en Kg.
- ✓ Naturaleza y cantidad de gas impulsor, o la presión interna a 25 C
- ✓ Temperaturas límites de conservación y eficiencia

Además, se tiene que ver impresa la certificación de conformidad con la Norma.

PLACA

A continuación, se presenta un ejemplo de placa de diseño según normas. En ella se puede apreciar el nombre del organismo autonómico como autoridad competente para controlar las pruebas periódicas de presión. La casilla superior está reservada para el número de registro. En la primera casilla de la izquierda se indica la presión de diseño o de timbre que corresponde a la presión máxima de servicio (en este caso 20kg/cm<sup>2</sup>).



Ejemplo de placa de diseño

Las otras cuatro casillas están reservadas para indicar la fecha y marca de quien realiza las pruebas de presión con periodicidad de cinco años. En la placa de la figura se indica la fecha de la primera prueba de presión: 09-97. En este caso la última prueba se realizará en la fecha del mes 09 del año 2012 que dará de validez al extintor cinco años más hasta el mes 09 del año 2017 en que ya habrán pasado 20 años de servicio y por esto el extintor deberá retirarse.

---

## INSPECCIONES Y MANTENIMIENTO

Antes de salir de puerto y durante el tiempo que se esté en la mar, es conveniente asegurarse de que los extintores están disponibles para ser utilizados en cualquier momento en caso de emergencia. Para ello, se debe de realizar las siguientes comprobaciones periódicamente:

- ❖ Chequear para asegurar que el extintor se encuentre en un lugar apropiado, accesible y visible.
- ❖ Inspeccionar la boquilla o tobera, verificando que no hayan obstrucciones.
- ❖ Verificar que sean legibles las instrucciones de uso, presentes en la etiqueta.
- ❖ Chequear que el precinto no esté roto y que el gancho de seguridad se encuentre en su sitio.
- ❖ Determinar si el extintor ha perdido más del 10% del peso original. Determinar si ha perdido agente o si la presión está completa. Verificar el manómetro o el peso de la botella que contiene el gas impulsor.
- ❖ Verificar la tarjeta de inspección que indica la fecha de la última inspección, mantenimiento o recarga.
- ❖ Examinar la condición de la manguera.
- ❖ Examinar si presenta corrosión o algún otro daño producto del ambiente.

---

## MANTENIMIENTO

Anualmente el fabricante y/o el mantenedor autorizado realizará las operaciones de mantenimiento establecidas. Luego, cada cinco años, realizará la prueba hidráulica (retimbrado) y otras comprobaciones para su correcto funcionamiento. Siempre que pase estas pruebas, el extintor tiene una vida máxima de 20 años.

## BOMBAS CONTRA INCENDIOS

Las bombas pueden ser accionadas por motor eléctrico, de combustión interna o turbina de vapor, recomendándose que la presión que proporcionen no sea inferior a 7 Kg/cm<sup>2</sup>

Se proveerán como mínimo dos bombas contra incendios.

Las bombas contra incendios serán motorizadas y de accionamiento independiente. Las bombas de servicios generales podrán ser consideradas como bombas contra incendios siempre que no se utilicen para bombear combustible, y si se bombea de vez en cuando combustible, tengan los dispositivos de cambio apropiados.

Estas bombas tendrán instaladas válvulas de desahogo para todas las bombas contraincendios, si estas son capaces de desarrollar más presión que la que puedan soportar las tuberías, bocas contraincendios y mangueras.

Las bombas de emergencia contraincendios, las válvulas de aspiración del agua de mar y las demás válvulas necesarias se podrán accionar desde fuera de los compartimentos que contengan las bombas principales contraincendios, en un lugar que no corra riesgo de quedar aislado por un incendio en dichos compartimentos.

#### BOCAS, MANGUERAS Y LANZAS CONTRAINCENDIOS

Se proveerán mangueras contraincendios en número igual que al de bocas de contraincendios, más una de respeto. En ese número no se incluyen las que se exijan en cualquiera de las cámaras de máquinas y de calderas. La autoridad competente podrá aumentar el número de mangueras necesarias.

Cada manguera contraincendios estará provista de lanzas de doble efecto y de los acoplamientos necesarios. Todo este conjunto se mantendrá listo para uso inmediato y colocado en lugares bien visibles cerca de las conexiones o bocas contraincendios. Son resistentes a la abrasión y a grandes presiones. Generalmente su longitud es de 15 metros.

Las bocas contraincendios estarán situadas de modo que se les puedan acoplar fácilmente las mangueras. A menos de que se disponga de una manguera con su lanza por cada boca contraincendios, todos los acoplamientos y lanzas de las mangueras serán completamente intercambiables.

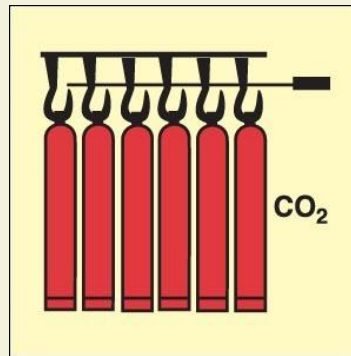
Cada manguera contraincendios llevará un grifo o válvula y así, de este modo, en pleno funcionamiento de las bombas contraincendios, cualquier persona de la tripulación podrá desconectar la manguera.

Las bocas contra incendios y mangueras utilizadas serán del mismo tipo y dimensiones. Como norma tipo Barcelona de 45 mm.



SISTEMA FIJO DE EXTINCIÓN POR ANHÍDRIDO CARBÓNICO.CO2

En los espacios de máquinas, la cantidad disponible de anhídrido carbónico será suficiente para liberar un volumen de gas en donde el sistema fijo de tuberías será tal que en un plazo de dos minutos pueda descargar el 85 % del gas dentro del espacio considerado.



Los sistemas de anhídrido carbónico cumplirán las prescripciones siguientes:

1. Se instalarán dos mandos separados para la descarga de anhídrido carbónico en un espacio protegido y para garantizar la activación de la alarma. Un mando se utilizará para abrir la válvula de las tuberías que conducen el gas hacia el espacio protegido y el otro se utilizará para descargar el gas de las botellas. Se proporcionarán medios positivos, de manera que sólo puedan accionarse en el orden descrito.
2. Los dos mandos estarán situados dentro de una caja de descarga en la que se indique claramente el espacio al que corresponda. Si la caja que contiene los mandos debe estar cerrada con llave, ésta se dejará en un receptáculo con tapa de vidrio que pueda romperse, colocado de manera bien visible junto a la caja.



### SELECCIÓN DE AGENTE EXTINTOR

Para facilitar la elección de los agentes extintores se muestra la siguiente tabla que relaciona la clase de fuego y el agente extintor a utilizar:

AGENTES EXTINTORES	CLASE A	CLASE B	CLASE C	CLASE D
Agua a chorro	**	×	×	×
Agua pulverizada	***	*	×	×
Espuma	**	**	×	×
Polvo polivalente ABC	**	**	**	×
Polvo normal BC	×	***	**	×
Anhídrido carbónico	*	*	×	×
Derivados Halogenados	*	*	×	×
Productos específicos	×	×	×	*
	×	*	**	***
	INACEPTABLE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE

### PROTECCIÓN DEL PERSONAL EN LA LUCHA CONTRA INCENDIOS. EQUIPO DE BOMBERO

El intento de extinguir un incendio es poco probable que se lleve a cabo con éxito, si el personal que combate el fuego no está protegido adecuadamente contra el calor, el humo y los productos tóxicos de la combustión.

Aunque la rapidez es esencial en la lucha contra toda clase de fuegos, es preferible que el personal que va a combatir el fuego tome unos cuantos segundos más en equiparse adecuadamente, que verse luego forzados a retroceder por efecto del calor y del humo.

La ropa protectora debe ser usada por los miembros del equipo de emergencia que estarán, o combatiendo el fuego, o bien operando en la vecindad del mismo.

Puede obtenerse protección adicional contra el calor utilizando agua lanzada por aspersión, con boquillas preparadas para producir un ángulo de rociado de unos 60° atacando el fuego desde la posición más baja posible, manteniéndose agachados y, donde sea posible, utilizando la propia estructura del buque para protegerse.

Todos los incendios producirán humo y muchos de ellos, en los que se quemen plásticos y otros materiales modernos, desprenderán vapores tóxicos. Por lo tanto, los aparatos respiratorios de aire comprimido son esenciales en ellos.

En espacios cerrados donde pueda haber dificultad para encontrar el camino de regreso al punto de entrada, el personal deberá usar cables de seguridad.

Se llevarán por lo menos dos equipos de bombero que ha de ajustarse a lo dispuesto en el Código de Sistemas de Seguridad contra Incendios. Los juegos de equipo de bombero y los juegos de equipo individual se guardarán, listos para la utilización inmediata, en sitios fácilmente accesibles pero muy separados unos de otros. El equipo de bombero comprenderá un equipo individual y un aparato respiratorio.

El equipo individual constará de:

1. Indumentaria protectora, de un material que proteja la piel del calor irradiado por el fuego y contra las quemaduras y escaldaduras que pueda causar el vapor. Su superficie exterior será impermeable.
2. Botas de goma o de otro material que no sea electroconductor.
3. Un casco rígido que proteja eficazmente contra los golpes.
4. Una lámpara eléctrica de seguridad (linterna de mano) de un tipo aprobado, que tenga un período mínimo de funcionamiento de tres horas y las previstas para ser utilizadas en zonas peligrosas serán de tipo antideflagrante.
5. Un hacha con el mango provisto de aislamiento contra la alta tensión.



El equipo de protección se complementará con un aparato respiratorio. Será un aparato autónomo accionado por aire comprimido cuyos cilindros tengan una capacidad de 1.200 l de aire por lo menos, u otro aparato respiratorio autónomo que pueda funcionar durante 30 minutos como mínimo. Todos los cilindros de aire de los aparatos respiratorios serán intercambiables.



Cada aparato respiratorio estará provisto de un cable de seguridad ignifugo de 30 metros de longitud por lo menos. El cable de seguridad se someterá a una prueba de carga estática de 3,5 kN durante cinco minutos sin que falle, y se podrá sujetar mediante un gancho con muelle al arnés del aparato o a un cinturón separado, con objeto de impedir que el aparato se suelte cuando se manipula el cable de seguridad.



### CONEXIÓN INTERNACIONAL A TIERRA

Se proveerá al menos una conexión internacional a tierra que cumpla que sus bridas para la conexión internacional a tierra se ajustarán a las dimensiones normalizadas que se especifican en el siguiente cuadro:

Descripción	Dimensiones
Diámetro Exterior	178 milímetros
Diámetro Interior	64 milímetros
Diámetro de Círculo de pernos	132 milímetros
Ranuras en la Brida	4 orificios de 19 milímetros de diámetro equidistantemente colocados en el círculo de pernos del diámetro citado y prolongados por una ranura hasta la periferia de la brida
Espesor de la Brida	14.5 milímetros como mínimo
Pernos y Tuercas	4 juegos, 16 milímetros de diámetro y 50 milímetros de longitud

La brida será plana por un lado y en el otro llevará permanentemente unido un acoplamiento que se adapte a las bocas contraincendios y a las mangueras del buque. La conexión se guardará a bordo con una junta de cualquier material adecuado para una presión de servicio de  $1\text{N/mm}^2$  y con cuatro pernos de 16 milímetros de diámetro y 50 milímetros de longitud y 8 arandelas. Se dispondrá de los medios necesarios para poder utilizar esa conexión en ambos costados del buque.



## INSPECCIONES Y MANTENIMIENTO

Mensualmente se llevará a cabo una inspección en la que se revisarán todos los dispositivos, utilizando una lista de comprobaciones, a fin de verificar que están completos y en buen estado. En el diario de navegación se incluirá el informe correspondiente a la inspección.

Se dispondrá de instrucciones marcadas por la autoridad competente o un programa de mantenimiento propio que sea aprobado por la autoridad competente para el mantenimiento a bordo de los dispositivos y se realizarán las operaciones de mantenimiento de acuerdo a ellas. Las instrucciones para el mantenimiento a bordo de los dispositivos de salvamento serán fácilmente comprensibles, llevarán ilustraciones siempre que sea posible y contendrán, entre otros, lo siguiente para cada dispositivo:

1. Una lista de comprobaciones que se utilizará con las inspecciones mensuales de los dispositivos de salvamento a fin de verificar que están completos y en buen estado. El informe correspondiente a la inspección se incluirá en el diario de navegación.
2. Un programa de mantenimiento periódico.
3. Un registro en el que anotar las inspecciones y las operaciones de mantenimiento.







**CONTENIDO**

CAPÍTULO XI: SITUACIONES DE EMERGENCIA ..... 2

**Cuadro de Obligaciones y Consignas para Casos de Emergencia: Cuadro Orgánico**..... 2

**Acción inicial al oír la señal de emergencia**..... 4

**Abandono del Buque** ..... 5

**Supervivencia** ..... 12

**Hombre al Agua** ..... 15

**hipotermia** ..... 21

**Señales de Socorro**..... 25

**Mensajes de Socorro** ..... 28

**Salvamento mediante helicóptero**..... 29

**Situación de Socorro: Obligaciones y procedimientos** ..... 39



## CAPÍTULO XI: SITUACIONES DE EMERGENCIA

Es importante resaltar en este capítulo:

- a) Información general extraída del cuadro orgánico, por ejemplo señales fónicas a sonar, su significado y acción a tomar por cada uno al sonar.
- b) Situación de los cuadros orgánicos e instrucciones de emergencia.
- c) Situación de los puntos de reunión, situación de las cajas de salvavidas de respeto y planos de las rutas de evaluación hacia los puntos de reunión y hacia los puntos de embarque.
- d) Instrucciones sobre el cierre y control de las puertas estancas y procedimientos a seguir en emergencia.
- e) Información general sobre procedimientos de emergencia tales como incendio y preparación para el abandono, o referencia a instrucciones particulares o generales de la compañía.
- f) Cuando proceda, planos del buque en relación con estos apartados.

### CUADRO DE OBLIGACIONES Y CONSIGNAS PARA CASOS DE EMERGENCIA: CUADRO ORGÁNICO

En el momento en que se produce una situación de emergencia, hay que tener claro las siguientes preguntas que se derivan de la situación:

- ¿Cuál es la señal de alarma general de emergencia?
- ¿Qué debo hacer en caso de emergencia?
- ¿A dónde debo acudir y que responsabilidades tengo?

Estas, entre otras, son las primeras preguntas que debemos hacernos tan pronto como embarquemos a bordo y, la respuesta, la encontraremos en el Cuadro Orgánico. Se trata, pues, de un documento escrito en formato de poster o cartel que nos encontramos cuando accedemos al buque, ubicado en lugares bien visibles, incluidos el puente, cámara de máquinas y espacio de alojamiento de la tripulación (normalmente en los pasillos), donde se recogen las instrucciones a efectuar por la tripulación, en los casos de incendio, peligro, abandono y hombre al agua. En definitiva, se trata, pues, de las medidas a tomar cuando suene la señal de alarma, quedando definidas las responsabilidades asignadas a cada tripulante en situación de emergencia. Así se consigue que, los tripulantes estén, de esta forma, debidamente organizados en previsión de casos de emergencia.

Entre las particularidades de los cuadros orgánicos, podemos destacar las siguientes:

- Para cada persona que pueda haber a bordo se darán instrucciones claras, que habrá que seguir en caso de emergencia.
- En lugares bien visibles de todo el buque, incluidos el puente de navegación, la cámara de máquinas y los espacios de alojamiento de la tripulación, habrá expuestos cuadros de obligaciones.
- Se especificarán pormenores relativos a las señales de alarmas de emergencia, así como las medidas que la tripulación debe tomar cuando suene esa señal.
- Constarán los cometidos de los diversos tripulantes, incluidos:
  - a) El cierre de las puertas estancas, puertas contra incendios, válvulas, imbornales, portillos, lumbreras, portillos de luz y otras aberturas análogas del buque.
  - b) La colocación del equipo en las embarcaciones de supervivencia y demás dispositivos de salvamento.
  - c) La preparación y la puesta a flote de las embarcaciones de supervivencia.
  - d) La preparación general de los otros dispositivos de salvamento.
  - e) El empleo del equipo de comunicaciones.
  - f) La composición de las cuadrillas de lucha contra incendios.
  - g) Los cometidos especiales señalados en relación con la utilización del equipo y de las instalaciones contra incendios.
- Se especificará cuáles son los oficiales designados para hacer que los dispositivos de salvamento y de lucha contra incendios se conserven en buen estado y estén listos para utilización inmediata.
- Se especificarán los sustitutos de las personas clave susceptibles de quedar incapacitadas, teniendo en cuenta que distintas situaciones de emergencia pueden exigir actuaciones distintas.
- Se preparará antes de que el buque se haga a la mar. Si, una vez preparado el cuadro de obligaciones, se produce algún cambio en la tripulación que obligue a modificarlo, el capitán lo revisará o preparará uno nuevo.
- Es fundamental que en el cuadro orgánico se indiquen con claridad las características de las señales de alarma, el significado, y en cada caso las primeras medidas a adoptar, con especial énfasis en las que se refieran a la orden de abandonar el buque, que por su importancia no pueden mal interpretarse ni por supuesto desconocerse. Los ejercicios harán que los tripulantes comprendan a fondo los deberes que les corresponden y tengan la práctica necesaria en el desempeño de estos por lo que se refiere a la maniobra y funcionamiento de todos los dispositivos de salvamento y por lo que respecta al salvamento con helicóptero. Durante los ejercicios los tripulantes llevarán los chalecos salvavidas. Se enseñará a los tripulantes a instalar y manejar el equipo radioeléctrico portátil, cuando lo haya.

- Cualquiera que sea el cargo de un tripulante debe tener información precisa de cuál es su cometido, existiendo en cada camarote un extracto del cuadro orgánico personalizado en el que se indican cuáles son las obligaciones del ocupante en caso de emergencia. En los casos de diferentes tripulantes para un mismo cargo, se numeran los mismos, por ejemplo: Marinero Uno, Marinero Dos..... y así sucesivamente; de tal forma que un marinero que embarca debe saber, a efectos del cuadro orgánico, el número que le corresponde, en tanto en cuanto deberá acudir a una u otra función de las asignadas.

### ACCIÓN INICIAL AL OÍR LA SEÑAL DE EMERGENCIA

Todos y cada uno de los miembros de la tripulación del buque tendrán asignadas sus funciones en el cuadro orgánico para cada una de las diferentes situaciones de emergencia. Si desembarca algún miembro de la tripulación deberá informarse inmediatamente a quien ha lo reemplace de sus funciones para las diversas situaciones de emergencia o en su defecto reorganizarse.

Cada uno de los tripulantes identificará las posibles señales de emergencia, actuando, en base a sus funciones estipuladas en el cuadro orgánico del buque, de la mejor manera posible para solventar con éxito cada situación.

La señal de emergencia no es la señal de abandono del buque. En tu lugar de reunión se te informará de la naturaleza específica de la emergencia y de la acción a tomar. Se debe acudir con el chaleco salvavidas y traje de emergencia.

No te asustes. No pierdas el tiempo después de que suenen las alarmas. Te podrás ajustar la ropa y el chaleco salvavidas mientras te diriges al lugar de reunión o una vez que hayas llegado al mismo.

Se dispondrán los puestos de reunión cerca de los puestos de embarco. Los puestos de reunión y los puestos de embarco serán fácilmente accesibles desde las zonas de alojamiento y trabajo.



Los puestos de reunión estarán adecuadamente iluminados con el alumbrado que suministre la energía eléctrica de emergencia. Los pasillos, escaleras y salidas que den acceso a los puestos de reunión y a los puestos de embarco también estarán alumbrados. Además, las vías que conduzcan a los puestos de reunión y de embarco estarán indicadas con el signo puesto de reunión destinado a ese fin, de conformidad con las recomendaciones de la Organización Marítima Internacional.

Los puestos de reunión y los puestos de embarco para embarcaciones de supervivencia de pescante estarán dispuestos de modo que permitan colocar en las embarcaciones a personas transportadas en camilla.

### **ABANDONO DEL BUQUE**

La orden de abandonar el buque ha de ser dada por el Capitán sólo en el momento en que éste piense que ya es imposible mantenerse a bordo con seguridad. En toda ocasión, sobre todo en circunstancias de buen tiempo, hay que tener presente que mientras el barco flote, es más seguro mantenerse en él que en los botes.

Una vez determinada por el capitán la necesidad de abandonar el barco, éste y el Jefe de Máquinas decidirán cuáles son los servicios esenciales que deben de quedar siempre funcionando.

Antes de abandonar el barco, se dirá a los patronos de los botes cuál será el punto de reunión. Una vez recibida la orden de abandono de buque, los patronos de los botes vigilarán que el acceso a ellos se haga en las debidas condiciones de orden, evitarán que el bote se sobrecargue y harán que todos aquellos que no tengan una labor que realizar se sienten en el plan del bote y no permitirán que nadie se mueva.

Se vigilará que se mantenga el orden, que no obstruyan las puertas o vías de acceso a los lugares de reunión y que no se dificulte el trabajo de preparación de los elementos de abandono.

Los jefes de equipo comprobarán que todos tienen puesto correctamente el chaleco salvavidas/traje supervivencia, pasarán lista y darán la novedad al puente.

No se arriará ningún bote o balsa hasta recibir la orden para ello.

Si un barco encalla con mar gruesa y en plena costa en la que existen rompientes y es deteriorado, la tripulación no debe precipitarse a los botes, sino, por el contrario, permanecer a bordo del barco todo el tiempo posible, como si él estuviese con toda seguridad. Generalmente hay más peligro en un bote que en un barco de alto bordo, mientras que éste se conserva a flote.

Cuando hay necesidad de dejar el barco encallado y embarcarse en un bote a bordo, se debe de intentar el desembarco con las mayores precauciones. Los rompientes vistos desde el mar nunca parecen tan terribles como desde tierra; de ahí que, con gran facilidad, se formen juicios erróneos sobre el peligro existente.

Si la causa que motiva el abandono del buque es una vía de agua producida por abordaje y el buque abordador no se haya en inminente peligro, deberá situarse a barlovento del abordado y arriar sus botes para ayudar al salvamento.

Si el abandono es debido a una vía de agua, es preciso no tomar determinaciones apresuradas dejándose impresionar en un principio de la aparente insuficiencia de los medios de achique.

Si el abandono es debido a un incendio, los botes no deben alejarse de su buque que les servirá como señal.

En toda ocasión, hay que tener presente, que mientras el buque flote, se correrán menos peligros manteniéndose en él que en los botes; el abandono debe decidirse cuando sea imposible absolutamente mantenerse a bordo.

De ser necesario abandonar el buque, la operación se efectuará de manera disciplinaria en la forma y el momento en que se dé la orden, particularmente en cuanto se refiere al arriado de los botes y balsas salvavidas y embarque en estos. Aunque los tripulantes deben permanecer a bordo mientras el peligro no sea inminente, han de saber cómo abandonar el buque. Las probabilidades de abandonar un buque sin peligro y de ser salvados son buenas si los tripulantes saben lo que tienen que hacer. Por el contrario, si los tripulantes no saben dominarse, y carecen de valor y abnegación, pueden ocurrir pérdidas inútiles de vidas.

Antes de abandonar el buque, hay que hacer todo lo posible para enviar la señal de socorro con la situación del buque, parar la hélice y, si hay tiempo, cerrar herméticamente las puertas y escotillas.

PROCEDIMIENTO

1.- Cuando la orden sea dada, embarca en el bote salvavidas arriable, en la cubierta de embarque.

No abandones al barco hasta que no te lo digan.

2.- Cuando se dé la orden, lanza por la borda la balsa salvavidas.

- a) Antes de su lanzamiento asegúrate que la boza queda fuertemente sujeta al buque. Si la boza no se amarra adecuadamente, se perderá la balsa salvavidas. La boza se utiliza para inflar la balsa salvavidas y para aguantarla al costado del barco.
- b) Asegúrate que la zona de lanzamiento se encuentra libre de personas u obstáculos.
- c) Después del lanzamiento, tira de una manera continua de la boza hasta que la balsa de salvamento se infle. Habrá por lo menos 36 metros de boza dentro del contenedor de la balsa de salvamento, que tienen que sacarse para que se infle.
- d) Espera hasta su completo inflado (con la capota levantada) antes de embarcar. El embarque prematuro puede impedir un inflado adecuado.
- e) Evitar, a ser posible, el roce de la balsa salvavidas contra el costado del barco. Con ello se impide el deterioro del material de la balsa de salvamento.

3.- Si es posible, embarca en el bote salvavidas o en la balsa salvavidas sin entrar en el agua.

Es importante, a ser posible, no entrar en el agua para reducir los efectos del frío. Saltar sobre la balsa puede causarte daños o dañar a alguien que esté dentro y podría dañar la capota. Nunca saltes sobre la capota de una balsa salvavidas. Mientras esperas a que embarquen los otros, evita el roce de la balsa con el costado del barco.

4.- Si se hace necesario entrar en el agua, elige un sitio apropiado para abandonar el barco, teniendo en cuenta los siguientes puntos:

- a) Deriva del buque.  
El buque puede ir a la deriva sobre ti más rápido que tú puedas separarte del mismo nadando.
- b) Situación de cualquier embarcación de supervivencia en el agua.  
Recuerda que una embarcación de supervivencia, puede ir a la deriva mucho más rápido que tú al nadar.

Si no hubiera una embarcación de supervivencia disponible sería preferible abandonar el barco desde la proa o desde la popa para liberarse del barco con mayor facilidad. Pudiera ser difícil separarse del barco desde el medio debido a la deriva del mismo.

- c) Estado de la mar.
- d) Otros peligros: por ejemplo, combustible ardiendo.

5.- No saltes al agua si no es imprescindible, utiliza las escaleras de costado, o si fuese necesario desciende por medio de un cabo o una manguera contra incendios. De no ser evitable, no saltes desde una altura de más de 6 metros.

Los puntos a tener en cuenta antes de saltar al agua son:

- Lleva puesto el traje de supervivencia y el chaleco salvavidas debidamente amarrado sujetándolo hacia abajo cruzando los brazos sobre el pecho.
- Tápate la nariz y la boca con la mano.
- Mantén los pies y piernas juntas y derechas.
- Asegúrate que abajo no hayan obstáculos.
- Mira hacia el frente y salta de pie.  
No mires hacia abajo durante el salto ya que podrías desequilibrar y caer de bruces.

---

ACCIÓN A TOMAR ESTANDO EN EL AGUA.

1.- Evita permanecer en el agua un segundo más de lo necesario.

El calor del cuerpo se pierde con más rapidez por la acción del agua, que con la que puede ser generado, lo que conduce a una hipotermia (exposición al frío), posterior inconsciencia y finalmente a la muerte. La ropa extra que se puede llevar puesta retrasa el estado de hipotermia.

2.- Entra a bordo de una embarcación de supervivencia lo antes posible. No siendo así, aléjate del barco.

El peligro a recibir un golpe desde abajo por emergimiento de restos del naufragio es mayor que el de succión producida por el hundimiento del barco.

3.- Después de estar libre de la acción del barco no nades sin propósito. Flota lo más quieto posible en caso de poder subir a una embarcación de supervivencia.

El nadar incrementa la pérdida de calor.

4.- Utiliza el pito atado al chaleco salvavidas para atraer la atención de los otros.

Puede que no seas visible, pero mediante el uso del pito posibilitarás que otros sepan dónde te encuentras.

5.- A ser posible forma en el agua un grupo con otros supervivientes.

El número da seguridad. Un grupo es más fácil de localizar.

EMBARCAR EN UNA EMBARCACIÓN DE SUPERVIVENCIA

El embarcar sin ayuda en una embarcación de supervivencia es una operación dificultosa. Utiliza al máximo los apoyos para los pies y guirnaldas para las manos, los mismos, juntamente con la flotabilidad del chaleco salvavidas si te sumerges, te ayudarán a tomar impulso para salir del agua.

Para efectuar el embarco en las embarcaciones de supervivencia se proveerán medios adecuados, entre ellos:

- I. Por lo menos, una escala, u otro medio aprobado, a cada banda del buque, que permita llegar a las embarcaciones de supervivencia cuando éstas estén a flote.
- II. Medios para iluminar tanto los emplazamientos de la estiba de las embarcaciones de supervivencia y sus dispositivos de puesta a flote durante la preparación y la realización de esta operación, como la zona de agua donde vayan a ser puestas a flote, hasta que haya terminado esta operación, con la energía eléctrica suministrada por la fuente de emergencia.
- III. Medios para avisar a todas las personas que se encuentren a bordo de que el buque está a punto de ser abandonado.
- IV. Medios para evitar que las descargas de agua vayan a parar a las embarcaciones de supervivencia.



ACCIÓN A TOMAR DESPUÉS DE EMBARCAR EN UNA EMBARCACIÓN DE SUPERVIVENCIA

1.- Corta o larga la boza cuando estén todos a bordo. Utiliza el chuchillo de seguridad del equipo de salvavidas.

El cuchillo de seguridad se encuentra estibado cerca de las entradas de las balsas salvavidas y su forma evita daños a la balsa. Maniobra para quedar libre del costado del buque u obstáculos. Se evitan riesgos de dañar a la embarcación de supervivencia estando libre de obstáculos.

2.- Largar el ancla flotante cuando se esté libre del barco.

Las embarcaciones de supervivencia pueden derivar rápidamente. El ancla flotante reduce la velocidad de deriva facilitando la búsqueda. En las balsas salvavidas mantiene las entradas a la misma formando ángulos rectos con la dirección de las condiciones del tiempo y ayuda a mantener la estabilidad de la balsa.

3.- Cierra las entradas de la balsa salvavidas cuando esté todo el personal dentro.

Montar la capota en el bote salvavidas, lo preservará del frío la humedad y guarda el calor generado por los ocupantes.

4.- Cuida la balsa salvavidas.

Infla el piso como aislamiento del frío, achica el agua y revisa por si hubiese daños o escapes. Ventila la balsa salvavidas mediante una pequeña abertura.

5.- Toma tabletas contra el mareo lo antes posible.

La mayor parte de la gente, incluso los marinos más experimentados, sufre de mareo en las embarcaciones de supervivencia, lo que lleva consigo la pérdida de fluidos del cuerpo y la incapacidad.

6.- Uso de los equipos de radiocomunicación.

Inmediatamente después de embarcar en las balsas salvavidas se hará uso del aparato radioeléctrico portátil para embarcaciones de supervivencia y/o de la radiobaliza de localización de siniestros.

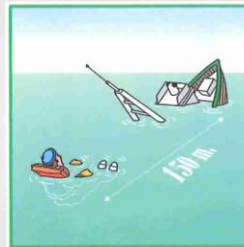
ISSGA

# LEMBRA

## EMERXENCIAS IV: ABANDONO DE BUQUE

Situacións de perigo como as abordaxes, incendios ou encallamentos poden obrigar a abandonar a embarcación.

- Nunca abandones o buque se non é absolutamente necesario. Este é o lugar máis seguro para agardar polo rescate.
- Nunca esquezas avisar da emerxencia e dar o sinal de alarma antes de abandonar a embarcación (por radio, DSC, etc.).
- Non se largará a balsa salvavidas ata que o patrón dea a orde. Verifica que a boza da balsa estea amarrada á embarcación.



Zona segura para saltar



Zona perigosa para saltar

- Se tes radiobaliza, debes activala e levala contigo para a balsa salvavidas.
- Non te tires á auga sen máis. Viste roupa quente, pon o chaleco salvavidas e descalza as botas ou zapatos.
- Se hai tempo suficiente lanza os aros salvavidas.

- Se caes directamente á auga agárrate a calquera obxecto á deriva e non tentes nadar.
- Verifica que toda a tripulación está na balsa salvavidas. Pode haber feridos a bordo.
- Realiza mensualmente exercicios de abandono de buque. Unha tripulación adestrada non se deixa vencer polo pánico.



## SUPERVIVENCIA

Ante todo, tomar como un principio fundamental, la actitud que debe de tener el superviviente. El superviviente no debe de perder nunca la esperanza de ser salvado. Para sobrevivir es tan importante la entereza como la resistencia física.

Sin tener en cuenta lo cerca que se pueda estar de los servicios de rescate, debes de entrar en acción desde el principio para preservar tu vida de cualquier amenaza inmediata. Debes de esta forma, y por orden de prioridad, empezando por el mayor y más próximo peligro, protegerte.

Sin esta premisa, solo si tienes suerte, podrás sobrevivir.

### - Lo primero y principal es protegerse contra los peligros del medioambiente.

La protección es prioritaria con respecto a la localización y, puesto que es posible sobrevivir muchos días sin agua y semanas sin alimento, la protección y la localización tienen prioridad sobre el alimento y el agua.

Si hace frío, se evitará la exposición a la lluvia, el viento y el mar. Esto se consigue armando la capota, de modo que se conserve el calor. Los naufragos que se encuentren en la embarcación de supervivencia deben sentarse muy juntos para darse calor unos a otros y no se quitarán la ropa húmeda para quedar expuestos a las inclemencias del tiempo y al riesgo de congelación. Conviene mantener los brazos, piernas, pies y manos tan calientes y secos como sea posible. Se les debe ejercitar continuamente para mantener activa la sangre.

Por el contrario, si hace calor, es esencial evitar la exposición al sol y mantenerse lo más fresco posible. Esto se consigue con una vela de regala a regala de modo que el viento pueda entrar en la embarcación. Si la temperatura es elevada, los supervivientes deben ponerse a la sombra y mojarse la ropa para sudar menos y no deshidratarse.

### - No intentes alejarte del área donde el barco haya naufragado.

Es evidente que dependerá de muchas circunstancias el decidir si se va permanecer en las proximidades del lugar del naufragio o se va a tratar de llegar a tierra, pero la experiencia ha demostrado que en general, es mejor permanecer lo más cerca posible del lugar donde ocurrió el siniestro, ya que esto facilitará las operaciones de búsqueda y salvamento particularmente si se ha emitido por radio la llamada de socorro. La búsqueda de supervivientes comenzará en la última situación conocida del barco.

### - Las embarcaciones de supervivencia deben mantenerse juntas para proporcionar un mayor blanco de localización, también se podrán compartir mejor las ayudas para sobrevivir.

Cuando se disponga de radio para embarcaciones de emergencia, se deben de transmitir los mensajes de “emergencia” siguiendo las instrucciones que proporcione el equipo, de manera que los rescatadores puedan recibir las señales de los mismos.

- Las bengalas y cohetes de socorro se deben usar espaciadamente y solamente cuando parezca que las mismas pueden ser vistas.

Si hubiese sol se usará el heliógrafo para llamar la atención. Cuando se es avistado por un avión de búsqueda puede pasar cierto tiempo hasta que el rescate no esté al alcance de la mano, no obstante, ya estarás localizado.

La supervivencia depende en gran parte del orden y la organización. Los náufragos a la deriva en embarcaciones de supervivencia son casi siempre localizados y, por tanto, es primordial quedarse siempre en la embarcación.

Será función de la persona al mando de la embarcación organizar la vida a bordo de ella. El mando de la embarcación distribuirá las tareas a cumplir. Estas tareas pueden ser:

- Vigilancia exterior

Se prestará atención a la situación de las otras embarcaciones, del estado del viento y de la mar, del estado de las anclas flotantes, de la presencia de los buques o aeronaves de salvamento, etc.

- Vigilancia interior

Se comprobará la estanqueidad de la embarcación; en las balsas inflables, del estado de la balsa y de posibles pérdidas de aire; que se repararán inmediatamente.

- Tareas de mantenimiento

Uso de transmisor/receptor de radio, achique del agua de la embarcación, reparación de avería, etc.

- Reparto de alimentos y bebidas

Incluirá, además de éstas, el reparto de las tabletas de mareo, cuidados de heridos y enfermos.

Se harán durar las raciones de alimentos todo el tiempo posible, no se dará ninguna en las primeras 24 horas por lo menos. Se puede obtener alimentos por dos conductos:

- El plancton depositado en el ancla flotante, sin abuso constituye un alimento sano, hay un ancla flotante de repuesto, que puede lanzarse también para recoger plancton. Este producto gelatinoso debe tener un sabor parecido al puré de gambas. Si el gusto es amargo o picante, el plancton no está en condiciones de ingerirlo.
- Los utensilios de pesca pueden procurarles peces.

Tomando diariamente una cucharada de plancton, se podrá dosificar las tabletas de vitamina C.

El hombre puede resistir mucho tiempo sin comida, pero no sin beber agua. Para que un naufrago se mantenga en estado pasable tienen que beber medio litro de agua al día, se hará todo lo posible para recoger el agua de lluvia por medio de pitorros que comunican con el toldo exterior, pudiéndola almacenar en porta aguas.

Si escasea el agua potable, no se beberá nada el primer día porque si no es posible que los riñones mantengan el líquido en parte. No se debe de beber nunca agua de mar, ni siquiera, enjuagarse la boca con ella, porque sólo agravará la sed.

En caso de faltar la lluvia, haciendo los cortes en forma de V en el lomo de un pescado de alimenticio puede sacar la sed. Esto permite ahorrar el agua dulce y esperar la lluvia.

Durante la permanencia a bordo de las embarcaciones de supervivencia, los naufragos procurarán conservar sus energías. Se hará todo lo posible para abrigar a las personas de los efectos del viento y del sol. Se usarán los toldos que al efecto tengan las embarcaciones. Algunas balsas inflables tienen el piso inflable también. En tiempo frío se mantendrá inflado. En tiempo cálido, se mantendrá desinflado.

En las aguas en las que exista el riesgo de ataques de tiburones, barracudas u otros peces peligrosos se observarán las reglas siguientes:

- Subirse a restos flotantes, si los hay, y no arrastrar nada por el agua.
- Tener puesta la ropa y especialmente mantener cubierta las piernas y pies como protección contra la piel rugosa de los tiburones.
- Mantener la máxima inmovilidad posible y sólo cambiar posición para no perder de vista al tiburón u otros peces peligrosos. Si es preciso nadar, hacerlo acompasadamente, sin movimientos violentos.
- Si hay un grupo de supervivientes formarán un círculo apretado dando cara al exterior.

Los náufragos que se encuentran en un bote o balsa salvavidas no deben meter en el agua los brazos o las piernas ni objetos brillantes ni arrojar al mar sangre, desechos o inmundicias. Dejarán de pescar si se aproxima un tiburón, barracuda u otro pez peligroso.

## HOMBRE AL AGUA

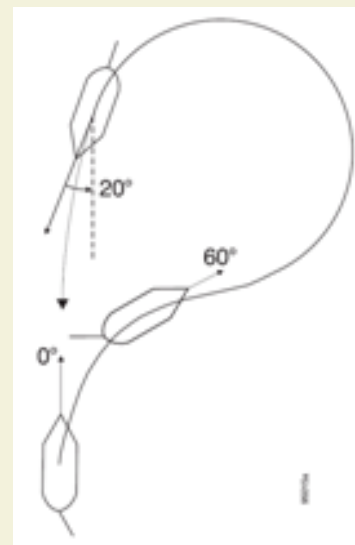
Sea cual sea la eslora o tamaño del barco, es muy útil, necesario e importante la respuesta en una situación de hombre al agua. Hay que conocer los principios de qué hacer ante esta emergencia, de forma que se puedan desenvolverlos adecuadamente en su barco llegado el caso. Algunos de los factores que afectan a la rapidez con la que se recuperará a la persona son:

- Las características de maniobra del buque
- La dirección del viento y el estado de la mar
- La experiencia y el nivel de formación de la tripulación
- La capacidad de la planta motriz
- La ubicación del suceso
- El nivel de visibilidad
- Las técnicas de recuperación
- La posibilidad de contar con la ayuda de otras embarcaciones.

## MANIOBRAS

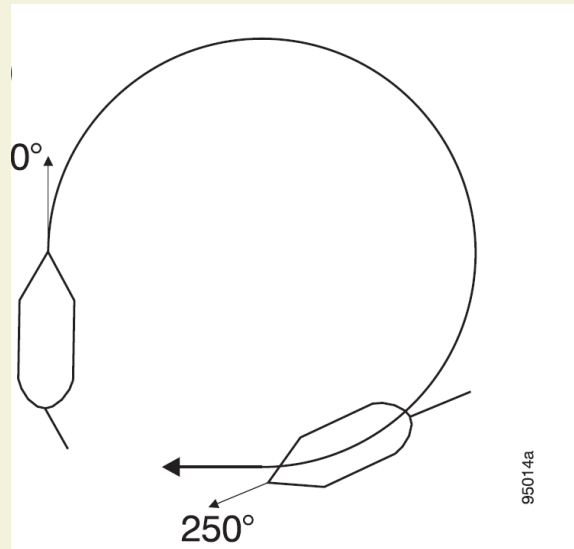
### EL GIRO WILLIAMSON

- Aprovecha la línea de derrota inicial
- Funciona con una visibilidad reducida
- Sencillo
- Aleja al buque del lugar del suceso
- Procedimiento lento
- El giro Williamson: Meter el timón a la banda (en una situación de “actuación inmediata”, sólo a la banda en que ocurrió el accidente). Tras desviarse  $60^\circ$  del rumbo inicial, meter el timón a la banda opuesta. Cuando el buque haya puesto proa a  $20^\circ$  del rumbo contrario, meter el timón a la vía y hacer girar el buque hacia el rumbo contrario.



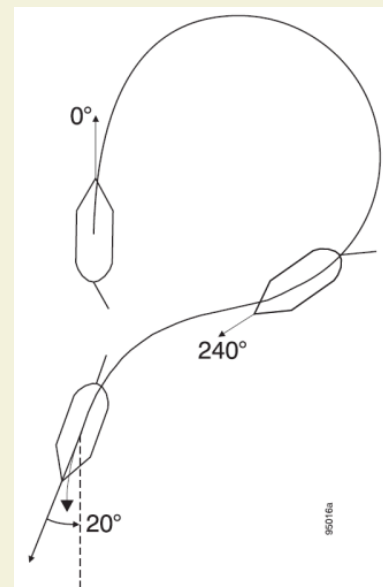
EL GIRO (EL GIRO SIMPLE O GIRO ANDERSON)

- El método de salvamento más rápido
- Adecuado para los buques con capacidad de giro restringida
- Utilizado mayoritariamente por buques de una potencia considerable
- Muy difícil para los buques de una hélice
- Difícil porque la aproximación a la persona no es directa
- Giro Simple: Meter el timón a la banda (en una situación de “actuación inmediata”, sólo a la banda en que ocurrió el accidente). Tras desviarse  $250^{\circ}$  del rumbo inicial, meter el timón a la vía e iniciar la maniobra de parada.



EL GIRO SCHARNOV

- Volverá a poner el buque en su estela.
- Se recorre menor distancia, con el consiguiente ahorro de tiempo.
- No se puede llevar a cabo con eficacia a no ser que se conozca el tiempo transcurrido entre el suceso y el inicio de la maniobra.
- Giro Scharnov: No aplicable en una situación de “actuación inmediata”. Meter el timón a la banda. Tras desviarse  $240^{\circ}$  del rumbo inicial, meter el timón a la banda opuesta. Cuando el buque haya puesto proa a  $20^{\circ}$  del rumbo contrario, meter el timón a la vía para que el buque gire hacia el rumbo contrario.



---

**ACTUACIÓN****A BORDO**

Para indicar como actuar en una situación de “hombre al agua”, hay que tener en cuenta, visibilidad que se tiene. Como se puede entender fácilmente, en una situación donde haya poca visibilidad debido a las inclemencias del tiempo o a la oscuridad de la noche, el rescate se dificulta enormemente. Se va a distinguir dos posibles situaciones según la visibilidad que haya.

**CON BUENA VISIBILIDAD:**

- ✓ Da la alerta de “Hombre al agua” gritando para alertar a toda la tripulación.
- ✓ Dar tres pitadas largas con la sirena del buque.
- ✓ Arroja inmediatamente por la borda un aro salvavidas dotado de humo y luz. Es posible que la persona en el agua no sea capaz de alcanzarlo, pero sin embargo, marcará su posición aproximada.
- ✓ Asegúrese de que el puente de gobierno esté informado de la situación. Esta deberá anotar la posición del barco; la mayoría de los sistemas de navegación tienen una función de “hombre al agua”. Esto puede ser vital si se pierde a una persona que está en el agua y servirá para dirigir los medios de salvamento rápidamente a la zona.
- ✓ Informar a la cámara de máquinas y al puente, manteniéndolo al corriente de la situación.
- ✓ Distribuir radios portátiles de ondas métricas para la comunicación entre el puente y la cubierta.
- ✓ Vigile a la persona que está en el agua en todo momento y señala con su brazo continuamente cara a ella. Mantenga informado al puente de su posición.
- ✓ Si es seguro hacerlo y dependiendo de cómo esté largado el los aparatos de pesca, se empezará a cambiar el rumbo tan rápido como sea posible. Cualquier atraso implica incrementar la distancia y la posibilidad de perder de vista a la persona en el agua.
- ✓ Mantener los motores en estado de espera.
- ✓ En la mayoría de las circunstancias y condiciones meteorológicas, la recogida de una persona en el agua se debe hacer por el costado de barlovento del barco. Esto previene que el barco abata sobre él y reduce el riesgo de que los cabos y estachas que se utilizan durante la recogida se enrollen en la hélice. Si es posible, despliegue por el costado una red de recogida de personas o una escala de gato. También se puede aparejar la escala de prácticos para el salvamento.

- ✓ Tenga un cabo para lanzarle a la persona en el agua en el caso de que sea difícil maniobrar hasta sus proximidades.
- ✓ Un bichero puede ayudar a la llegada de la persona hasta el costado.

#### CON MALA VISIBILIDAD O SI NO SABE CUÁNDO CAYÓ:

- ✓ De inmediatamente la señal de alarma gritando: “Hombre al agua”.
- ✓ Arroja inmediatamente por la borda un aro salvavidas dotado de humo y luz. Es posible que la persona en el agua no sea capaz de alcanzarlo, pero sin embargo, marcará su posición aproximada, lo que es de suma importancia para los medios de salvamento.
- ✓ Asegúrese de que el puente de gobierno está informado de la emergencia. Se deberá de anotar la posición del barco; la mayoría de los sistemas de navegación tienen una función de “hombre al agua”. Esto puede ser vital si se pierde el contacto con la persona que está en el agua.
- ✓ Con mala visibilidad o cuando el mar y la meteorología son adversas, la “Marcha Williamson” es la mejor manera de volver cara el naufrago por el rumbo opuesto, lo que pondrá de nuevo el barco sobre su ruta anterior y aproado al naufrago.
- ✓ En caso de mal tiempo, la ruta recíproca puede colocar el barco con el mar por la popa o por la aleta; en este caso, una vez que el naufrago este a la vista, puede ser más apropiado acercarse proa al mar.

#### ACCIONES SIGUIENTES

1. Alerter a la tripulación y si es posible a barcos próximos.
2. Radiar un mensaje: “PAN PAN PAN” por el canal 16 y por el sistema de socorro y seguridad marítima (SMSSS).
3. Izar la bandera O (Oscar) del Código Internacional de Señales, que significa, Hombre al agua.
4. Informar al centro de coordinación de salvamento más próximo.
5. Si la persona sigue sin ser vista, empezar la maniobra de búsqueda apropiada del Manual Internacional de Búsqueda y Salvamento Aeronáutico y Marítimo.

#### EN LA MAR

Si en algún momento caes por la borda o eres barrido de la cubierta por el mar, las siguientes acciones pueden ayudarte a sobrevivir hasta que pueda ser recogido:

Ajústate totalmente la ropa prestando atención a las partes de la cabeza, tobillos y muñecas de la ropa de protección para reducir la entrada/salida de agua, reduciendo así la pérdida de calor y la aparición de la hipotermia. Para evitar la pérdida de calor no intente nadar detrás del barco.

Si lleva chaleco salvavidas y está dotado de radiobaliza personal, compruebe que esta última funciona correctamente.

En caso de que el mar esté mal, ponte de espaldas a las ondas, lo que te ayudará a mantener la boca y nariz lo más posible alejados del agua.

Busca el aro salvavidas que se debe de encontrar cerca de uno. Si puede alcanzarlo, colócalo metiéndolo por la cabeza y pásalo por debajo de los brazos para que quede en las axilas. Mantén la calma y las piernas juntas y plegadas, restringiendo los movimientos para parar los flujos de agua fría por debajo de la ropa.

Es esencial conservar tanta fuerza como sea posible, pues la vas a necesitar para tú recogida desde el barco.

Si lleva puesto chaleco salvavidas, acuértese de activar la luz, principalmente de noche. Usa el silbato para llamar la atención de los que te están buscando. De día active su marca colorante y utilice el espejo de señales para llamar la atención.

Si el agua está muy fría o el chaleco no se infló totalmente, puedes aumentar tu flotabilidad inflándolo, soplando a través del tubo correspondiente.

Cualquiera que sea la situación, intente conservar el calor de su cuerpo, el frío es la mayor amenaza para su supervivencia. Consultar apartado Hipotermia.

---

#### MANIOBRA DE RECOGIDA

En los últimos años, ha habido numerosos problemas a la hora de realizar la maniobra de recogida de pescadores que cayeron al agua o que fueron barridos de la cubierta por el mar. Existen diferentes sistemas de rescate de “hombre al agua” que son adaptables a la mayoría de los pesqueros y a la mayoría de las circunstancias. En los casos en los que no se disponga de un sistema de recogida de “hombre al agua”, puede optarse por alguna de las siguientes alternativas:

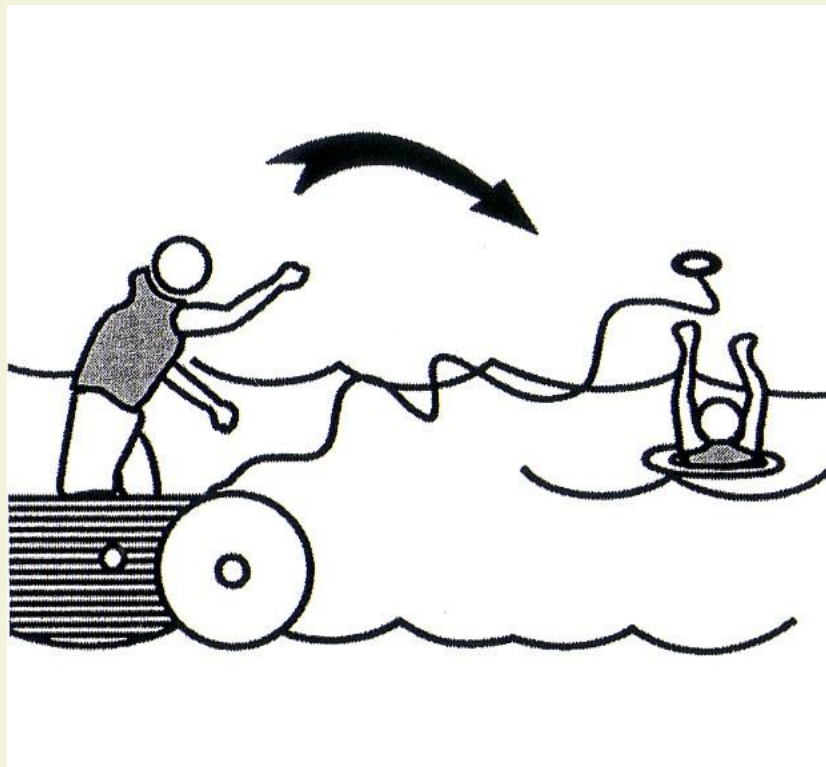
- Maniobre mientras remolca un aro salvavidas, de forma que cerque al hombre que está en el agua. Esta maniobra es una forma efectiva para que se pueda agarrarse al aro, especialmente en mal tiempo. Nunca lance el aro salvavidas sobre la persona directamente ya que se pudiera lesionar.
- Una persona consciente puede ser recuperada del agua usando una escala de gato, una red de recogida o cualquier sistema con el que pueda ser izado. Una red de recogida permite que la persona en el agua se enmalle en ella, de forma que pueda ser izado desde el barco.

- Una eslinga de izado pasada por la espalda y por debajo de los brazos de la persona en el agua y unida a un cabo de recogida adecuado. La maniobra para meterlo a bordo puede ser ayudada utilizando un halador o una grúa.

Todas las opciones mencionadas se pueden efectuar de forma más eficaz si la persona en el agua lleva puesto un chaleco salvavidas con arnés de izado al que se pueda afirmar fácilmente un cabo con un gancho de seguridad. Parecerá menos importante, pero recuerde que se perdieron vidas por atrasarse la recuperación después de tener por el costado a la persona en el agua.

Un rescatador solo se tirará al agua como último recurso, siempre con chaleco salvavidas y unido al barco por un cabo de seguridad. No comprometa la seguridad del barco dejándolo peligrosamente poco tripulado.

Todos los tripulantes que estén efectuando el rescate desde cubierta, deberán llevar puestos los chalecos salvavidas completado con un arnés con cabo de seguridad para asegurarse de que no caiga también al agua. Esto es vital en el caso de que un tripulante se lance al agua para ayudar en el rescate.



## HIPOTERMIA

La hipotermia se puede definir como la pérdida de calor temporal, causada por bajas temperaturas, no pudiéndose recuperar la persona si no es tratada urgentemente.

El hombre fisiológicamente no está preparado para vivir en bajas temperaturas sin la protección de ropas aislantes térmicas. Su cuerpo necesita mantenerse a una temperatura corporal de 37º Centígrados, con pequeñas variaciones para que la función metabólica pueda producir las calorías suficientes para compensar las pérdidas de calor.

La ropa sirve para aislar al cuerpo de las bajas temperaturas, pero el calor corporal es producido por la función metabólica del organismo que calienta el líquido, aire o agua, que queda atrapado entre la ropa y el cuerpo, si la ropa usada no tiene suficiente aislamiento, el cuerpo va a perder más calorías, entonces el cuerpo humano actúa como un termostato produciendo más calorías para mantener la temperatura adecuada. Si esta pérdida de calor es mucha y la producida por el cuerpo no logra compensar, la temperatura corporal comienza a descender, pasando la persona afectada, por varias etapas hasta llegar a la muerte si no recibe atención.

La pérdida de calor del cuerpo humano se puede realizar aplicando las propiedades de transferencia del calor de la física: Conducción. Convección, Radiación y Evaporización.

**CONDUCCION:** Es la pérdida de calor por contacto directo del cuerpo con el agua. La temperatura del cuerpo (37º C) es siempre mayor que la del agua de mar, entonces habrá transferencia de calor del cuerpo al agua.

**CONVECCION:** Es la pérdida de calor al fluir el aire o agua por el cuerpo arrastrando el calor. Para el caso de un naufrago, si no tiene movimiento y la mar está en calma, sin corrientes, no hay transferencia por convección. Por esta razón se aconseja que el naufrago, **PERMANEZCA FLOTANDO SIN NADAR PARA NO PERDER DEMASIADO CALOR.**

**RADIACION:** Es la pérdida de calor por medio de radiaciones caloríficas.

En el caso de un naufrago, se comporta como el centro calorífico que irradia el calor al agua.

El período que un naufrago puede sobrevivir en el agua es variable dependiendo de tres factores fundamentales:

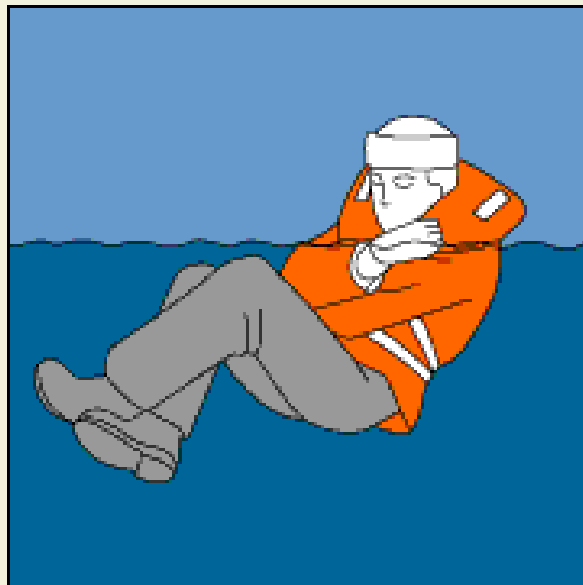
- Temperatura del agua
- Ropa protectora
- Conducta del náufrago en el agua

**Temperatura del agua:** A menor temperatura del agua existirá mayor diferencia de temperatura entre el agua y el cuerpo, por lo tanto, la pérdida de calor corporal será mayor.

**Ropa protectora:** Si el náufrago no tuviera ropa la superficie de transferencia del calor es máxima, por lo tanto la pérdida de calor será menor, dependiendo está pérdida del grado de aislamiento que tenga esta ropa.

**Conducta del náufrago en el agua:** Es la actitud del náufrago en el agua, es decir, el comportamiento que adopta para perder la menor cantidad de calor corporal durante el tiempo que se encuentre en el agua. Para adoptar una actitud en su conducta positiva para resistir más tiempo en el agua, tiene que conocer ciertas técnicas que a continuación se describen:

- ✓ No nadar, solamente, cuando sea absolutamente necesario
- ✓ Flotar en la posición HELP, manteniendo las piernas juntas, dobladas y entrecruzadas.



- ✓ Los brazos juntos al cuerpo con las manos entrecruzadas apretando el chaleco
- ✓ salvavidas contra el pecho.
- ✓ La cabeza y el cuello se tratarán que queden fuera del agua.

Si no conseguimos que el cuerpo produzca suficiente calor para resistir un largo período de tiempo, sino, el náufrago comienza a enfriarse y al llegar a los 35º C de temperatura corporal entra en un estado de hipotermia. Si bien en este estado de hipotermia el individuo está consciente, se inicia la reorientación por el mal funcionamiento del cerebro y sistema nervioso.

Al descender la temperatura corporal a 31º C la persona pierde el conocimiento, los tiritones son sustituidos por la rigidez de los músculos y las pupilas se dilatan, el corazón tiene pulsaciones débiles e irregulares y el pulso es apenas detectable.

Al llegar a 25º C de temperatura corporal es difícil que la persona sobreviva.

## TRATAMIENTO

El tratamiento de la hipotermia debe de ser inmediato. Se pueden presentar dos casos:

### 1º Náufrago consciente

Si se ha rescatado el náufrago aún en estado consciente, éste tendrá mucho frío. Se llevará a un ambiente de temperatura normal, que no sobrepase los 22º C. Se le quita la ropa mojada, poniéndole ropa seca. Se debe calentar al náufrago, si es necesario usar el cuerpo de uno mismo para ayudarlo a calentarse, introducirlo en una ayuda térmica. Se le da de beber alguna bebida caliente como un té, nunca darle bebidas alcohólicas.

### 2º Náufrago inconsciente

Si se ha rescatado el náufrago semi-inconsciente, inconsciente o aparentemente muerto, se trata inmediatamente a bordo, mientras se pide ayuda médica por radio para el futuro tratamiento.

Se produce a bordo de la siguiente manera:

- Examinar si el náufrago respira.
- Si el náufrago no respira, revise sus vías respiratorias para comprobar que no están obstruidas (boca, lengua, nariz) y comience la respiración artificial por el método boca a boca o boca a nariz.
- Continúe el procedimiento de resucitación por lo menos treinta minutos.
- Si el náufrago respira o comienza a respirar por la respiración artificial, aunque continúe inconsciente póngalo en posición de seguridad .



<b>SINTOMAS DE LA HIPOTERMIA</b>	
<b>TEMPERATURA CORPORAL</b>	<b>SINTOMAS</b>
<b>37º</b>	Temperatura normal del cuerpo
<b>36º</b>	Sensación de frío
<b>35º</b>	Escalofríos y Tiritona <b>INICIO HIPOTERMIA</b>
<b>34º</b>	Confusión, Desorientación, Pérdida de interés
<b>33º</b>	Amnesia, conciencia difusa
<b>32º</b>	Cesan los escalofríos, Arritmias cardíacas, Rigidez muscular
<b>31º</b>	Inconsciencia. No hay reflejos
<b>30º</b>	Pupilas fijas y dilatadas, sin reacción a la luz
<b>29º</b>	Arritmias cardíacas agudas. Edema pulmonar
<b>26º</b>	Muerte aparente. Relajación muscular
<b>25º</b>	Fibrilación ventricular
<b>24º</b>	<b>MUERTE</b>

<b>TEMPERATURA DEL AGUA</b>	<b>SUPERVIVENCIA HORAS</b>
Inferior a 0º Centígrados	Menos de 0,45 Horas
Entre 2º y 4º Centígrados	Menos de 1, 5 Horas
Entre 4º y 10º Centígrados	Menos de 3 Horas
Entre 10º y 15º Centígrados	Menos de 6 Horas
Entre 15º y 20º Centígrados	Menos de 12 Horas
Superior a 20º Centígrados	Indefinido

## SEÑALES DE SOCORRO

Todo buque irá provisto, de manera satisfactoria a juicio de la autoridad competente, de medios para hacer señales de socorro eficaces tanto de día como de noche, incluidos como mínimo seis cohetes lanzabengalas con paracaídas.

Las señales de socorro serán de un tipo aprobado. Irán emplazadas de modo que sean fácilmente accesibles, y su posición quedará claramente indicada.

### Señales verbales de emergencia y expresiones reglamentarias

Los buques usan tres señales verbales de emergencia:

- Señal de socorro
- Señal de urgencia
- Señal de seguridad

### Señal de socorro

MAYDAY (pronúnciese MEIDEI), usada para indicar que una nave móvil se encuentra en peligro inminente y necesita ayuda inmediata. Tiene prioridad sobre cualquier otra comunicación.

# ISSGA LEMBRA

## EMERXENCIAS II: CHAMADA DE SOCORRO

Para empregar os equipamentos de radiocomunicación temos que saber cales son as canles ou frecuencias que, para cada un deles, serven para pedir socorro.



Active o botón de socorro no DSC.



### CHAMADA DE SOCORRO

#### Seleccione a canle axeitada e diga:

- MAYDAY ... MAYDAY ... MAYDAY (lese MEDÉ ... MEDÉ ... MEDÉ).
- Aquí a embarcación... (dar o nome 3 veces).
- Estou na posición... (indicar as coordenadas).
- Necesito axuda a causa de... (indicar problema).

#### REPETIR A MENSAXE ATA OBTEN CONTESTACIÓN

A canle 16 de VHF debe estar sempre á escoita. Axudar a outras embarcacións é obrigatorio.



Só pida axuda se é absolutamente preciso. Un rescate pode custar moito tempo e cartos.

### Señal de urgencia

PAN-PAN, usada cuando peligra la seguridad de una nave móvil. Esta señal de urgencia se usará cuando exista una situación de peligro que eventualmente exija solicitar ayuda, por ejemplo, cuando en un buque se haya caído una persona al agua y el capitán considere que necesita ayuda adicional. Tiene prioridad sobre todas las comunicaciones, excepto las de socorro.

### Señal de seguridad

SECURITY (pronúnciese SE KIÚRITI), usada para mensajes relacionados con la seguridad de la navegación o para transmitir avisos meteorológicos importantes.

Todo mensaje precedido de una de estas señales tiene precedencia sobre los mensajes ordinarios. Por lo general, se repite la señal tres veces al comienzo del mensaje.

Las expresiones básicas por radio reglamentarias que deben ser comprendidas y empleadas por el personal SAR son las siguientes:

- AFFIRMATIVE significa “sí”, es decir, que lo que ha transmitido una persona es correcto.
- BREAK se utiliza para separar las diversas partes de un mensaje o un mensaje de otro.
- FIGURES se menciona antes de que se indiquen números en un mensaje
- I SPELL se utiliza antes de efectuar un deletreo fonético, como por ejemplo, un nombre propio.
- NEGATIVE significa “no”.
- OUT indica el fin de una transmisión cuando no se espera ninguna respuesta.
- OVER indica el fin de una transmisión cuando se espera una respuesta inmediata.
- ROGER significa que se ha recibido satisfactoriamente la transmisión.
- SILENCE se repite tres veces y significa que todas las transmisiones deben cesar inmediatamente.
- SILENCE FINÍ (pronunciado SI LANS FI NÍ) significa que se cancela la solicitud de silencio y se utiliza para indicar el final de una emergencia y la reanudación del tráfico normal.
- THIS IS se utiliza antes del nombre o distintivo de llamada de la estación que sigue inmediatamente.
- WAIT significa “espere”, es decir, que se debe efectuar una interrupción durante algunos segundos y esperar a que se reanude la transmisión.

Para una lista más completa de las palabras reglamentarias véase el Código internacional de señales.

Algunas señales de socorro se pueden dar mediante:

- “SOS” en Código Morse utilizando cualquier medio.
- Una pistola o cualquier otro medio explosivo disparado a intervalos de un minuto aproximadamente (las balas trazadoras se pueden detectar a una distancia de hasta 6 millas aunque es difícil encontrar a los superviviente)
- Una señal sonora ininterrumpida con cualquier aparato indicador de niebla.
- Una bandera cuadrada que tenga encima o debajo una esfera o algo que se le parezca.
- Llamas, por ejemplo, un barril ardiendo (las llamas son muy eficaces durante la noche y se ha visto a distancias de hasta 50 millas)
- Bengalas rojas, que se han visto por la noche a distancias de hasta 35 millas, con un promedio de 10 millas, y a 1-2 millas aproximadamente con luz diurna.
- Humo naranja, que se puede ver a una distancia de hasta 12 millas durante el día si la velocidad del viento es inferior a 10 nudos, con un alcance medio de 8 millas.
- Subir y bajar lenta y repetidamente los brazos lateralmente.
- Una bandera invertida.
- Destellos con un espejo de señales, con una distancia de detección de 5 millas, aunque a veces se puede detectar a 45 millas.
- El agua coloreada, normalmente verde o roja, se ha visto a distancia de hasta 10 millas, con promedio de detección de hasta 3 millas.

## MENSAJES DE SOCORRO

Los componentes más importantes del mensaje de socorro incluyen:

- Identificación del buque.
- Posición.
- Naturaleza del suceso y tipo de asistencia necesaria.
- Condiciones meteorológicas en las proximidades, dirección del viento, estado de la mar y visibilidad.
- Hora de abandono del buque.
- Número de tripulantes que permanecen a bordo.
- Número y tipo de las embarcaciones de supervivencia botadas al mar.
- Ayudas de emergencia para la localización en las embarcaciones de supervivencia o que se encuentran en el mar.
- Número de heridos graves.

Se incluirá la mayor cantidad posible de la información precedente en el mensaje de socorro inicial. En general, y si el tiempo lo permite, será preferible enviar una serie de mensajes cortos en lugar de uno o dos largos.

Las circunstancias determinarán la frecuencia de las transmisiones siguientes. A continuación se exhiben las señales de socorro visuales internacionales.

#### CANCELACIÓN DEL MENSAJE DE SOCORRO

La cancelación tendrá lugar en cuanto la nave necesitada de auxilio haya sido recuperada o cuando ya no sea necesaria la asistencia de los medios SAR.

Todo falso alerta, incluidos los cometidos por error humano, se cancelarán de modo que las autoridades SAR no tengan que responder innecesariamente.

#### SALVAMENTO MEDIANTE HELICÓPTERO

El helicóptero podrá utilizarse para suministrar equipos de salvamento o realizar la evacuación de personas. Su radio de acción habitualmente cubre unas 300 millas marinas desde su base, pero puede ser mayor, especialmente con abastecimiento de combustible en el aire. Los helicópteros pueden tener una capacidad de hasta 30 personas según su tamaño y tipo.

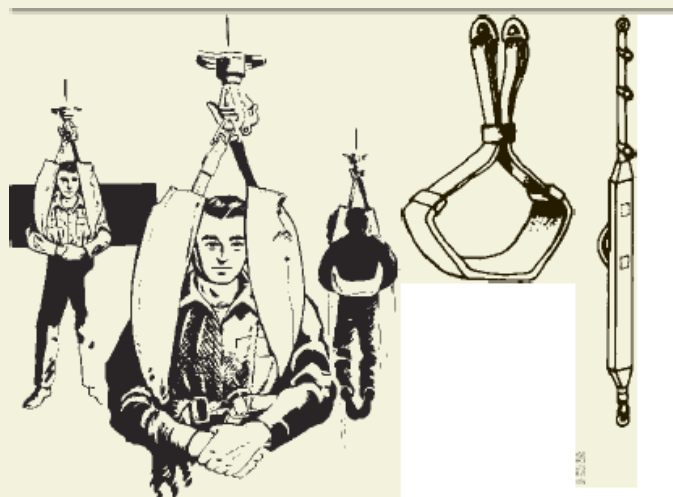
Las operaciones de salvamento entrañan riesgos para la tripulación del helicóptero y estos deben de reducirse al mínimo. Es esencial evaluar en cada caso la gravedad de la situación y determinar hasta qué punto es necesario que preste auxilio un helicóptero. Las operaciones con helicópteros incluyen el aterrizaje o amaraje y el izamiento con malacate o chigre en tierra o mar. La utilización del malacate puede ser peligrosa para las personas a las que se está izando, para los medios de salvamento y para cualquiera que se encuentre en el lugar donde se efectúan las operaciones. Por lo tanto, la decisión final sobre si resulta prudente utilizar el cabrestante para la izada, a reserva de la conformidad del personal en el lugar del incidente, corresponderá al responsable de los medios de salvamento.



Para llevar a cabo la evacuación de personas en una situación de emergencia, puede colocarse al extremo del cable de izada una eslinga, un cesto, una red, una parihuela o un asiento de salvamento.

### Eslinga de Salvamento

Lo más frecuente es una eslinga de salvamento. Las eslingas son adecuadas para recoger rápidamente a personas que no están heridas, pero no son adecuadas para recoger a personas lesionadas. Para la evacuación, el usuario se pone la eslinga como se pondría una chaqueta, cuidando de que el seno de aquella, le pasa por la espalda y por debajo de las axilas. Se debe de quedar de frente al gancho y cruzar las manos por delante. No se debe sentarse sobre la eslinga ni desengancharla.

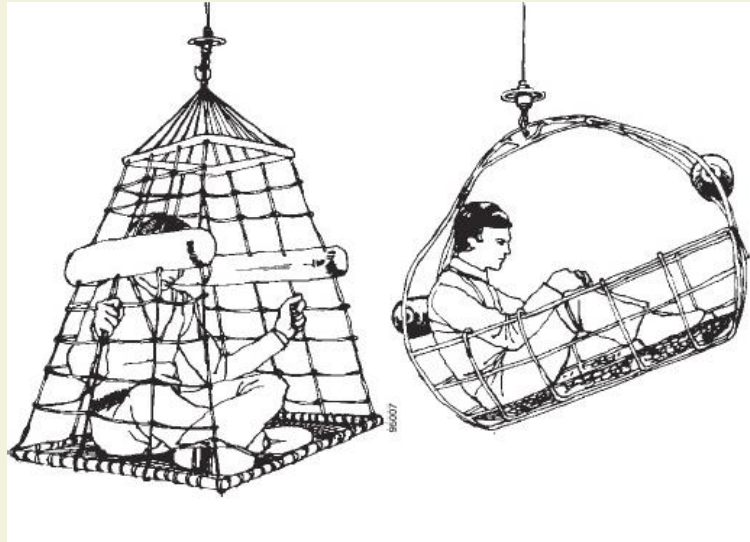


### Método de doble izada

Algunos helicópteros de búsqueda y salvamento utilizan el método de la doble izada. Este método consiste en una eslinga de salvamento normal y un cinturón que sirve de asiento para un tripulante del helicóptero. El tripulante del helicóptero coloca la eslinga a la persona y efectúa la operación de izada. Este método es adecuado para recoger de tierra, del agua o de la cubierta de un buque a personas impedidas pero que no sufran lesiones lo bastante graves para necesitar una camilla.

Cesto o Red de salvamento

Por otra parte, se puede usar un cesto o una red de salvamento. La red de salvamento se asemeja a una “jaula de pájaros” abierta por uno de los lados. Ni una ni otra forma, exigen medidas especiales, simplemente la persona entra en él, se sienta y se agarra.



Parihuela de Salvamento

En la mayoría de los casos, se embarca a los pacientes con ayuda de una parihuela de salvamento. La parihuela va provista de bridas que permiten su manejo con rapidez y seguridad. Mientras se coloca al paciente, la parihuela no deberá estar enganchada al cable de izada.

Para izar a una persona que sufre de hipotermia, deberá emplearse una cesta o una parihuela de salvamento a fin de mantener a la persona en posición horizontal puesto que la izada en posición vertical puede causarle un grave choque o incluso un paro cardíaco.



### Asiento de Salvamento

Por último, el asiento de salvamento tiene aspecto de ancla de tres brazos con asientos planos. La persona que va a ser izada, solo tiene que sentarse en el asiento y rodear la caña del ancla con sus brazos. Este dispositivo de salvamento es útil para izar a dos personas a la vez.

A la hora de llevar a cabo un salvamento de forma coordinada, es importante que se intercambie información entre el buque y el helicóptero de manera clara y comprensible para ambos. Deberá establecerse un enlace directo de radio entre ellos. Esta comunicación se suele establecer por:

- ❖ Las aeronaves SAR designadas deberán poder comunicarse con los supervivientes en el canal 16 de ondas métricas-modulación de frecuencia (156,8 MHz) y en ondas métricas-modulación de amplitud en 121,5 MHz.
- ❖ Pueden utilizarse radios desechables, en paquetes lanzables, que operen en 123,1 MHz para establecer comunicación con los supervivientes.

El intercambio de información e instrucciones sobre las posiciones de encuentro, etc., podrán establecerse mediante radioestaciones costeras.

A menos que se hayan acordado de antemano otras medidas, el buque deberá estar a la escucha en el canal 16 de ondas métricas en espera de la llegada del helicóptero.

Entre el helicóptero y el buque deberá intercambiarse la siguiente información:

- ✓ Posición del buque
- ✓ Rumbo y velocidad hacia el lugar de encuentro
- ✓ Condiciones meteorológicas locales
- ✓ Cómo identificar el buque desde el aire (mediante banderas, señales de humo anaranjado, reflectores o lámparas de señales diurnas).

Para evitar malentendidos, a continuación figura una selección de frases para uso internacional que pueden emplearse, según los casos.

### Helicóptero a buque

- Póngase a la escucha en el canal ... de ondas métricas (VHF).
- Pregunta - ¿Cuál es su posición exacta?
- Por favor transmita una señal larga de recalada en 410 kHz.
- Pregunta - ¿Cuál es su rumbo?
- Pregunta - ¿Cuál es su velocidad?

- Pregunta - ¿Cuáles son la dirección y velocidad del viento relativas en cubierta?
- Pregunta - ¿Cuáles son las condiciones de cabeceo, de balance de la mar y de los rociones en el área de operaciones?
  - Tengo entendido que su buque tiene
  - Un área de aterrizaje con una zona libre de \_\_\_\_\_ metros de diámetro a babor/estribor, centro/costado de la cubierta, o un área con chigre con una zona de maniobra de \_\_\_\_\_ metros de diámetro a babor/estribor. Propongo acercarme al área de aterrizaje/zona con chigre a babor/estribor/zona central.
- Estaré sobre su buque en \_\_\_\_\_ minutos.
- He avistado su buque.
- Pregunta - ¿Está preparado el buque?
- Pregunta - ¿Está listo el grupo de cubierta?
- Pregunta - ¿Está el área de operaciones libre de personal no necesario?
- Pregunta - ¿Está listo el equipo de extinción de incendios?
- Por favor confirme que no hay obstáculos por encima del área de operaciones.
- Por favor confirme que todos los pasajeros han sido aleccionados en los procedimientos de izada.
- Por favor confirme permiso para aterrizar.
- Estoy a la espera.
- Espero estar listo en \_\_\_\_\_ minutos.
- Por favor mantenga su rumbo y velocidad (si es posible).
- ¿Puede alterar su rumbo a \_\_\_\_\_ grados?
- ¿Puede reducir su velocidad a \_\_\_\_\_ nudos?
- Por favor indique cuando haya alcanzado su nueva velocidad/ rumbo.
- ¿Puede recobrar su rumbo y velocidad originales?
- Confirmación.

#### Buque a helicóptero

- La posición de mi buque es \_\_\_\_\_ millas de \_\_\_\_\_ (punto de referencia).
- El buque tiene
  - Un área de aterrizaje con una zona libre de \_\_\_\_\_ metros de diámetro a babor/estribor/costado/centro de la cubierta, o
  - Un área con chigre con una zona de maniobras de \_\_\_\_\_ metros de diámetro a babor/estribor.
- El buque está/no está listo para que se aproxime.
- Manténgase a la espera. Espero que el buque esté listo para su aproximación en \_\_\_\_\_ minutos.
- El rumbo actual del buque es \_\_\_\_\_ grados.

- La velocidad actual del buque es \_\_\_\_\_ nudos.
- El viento relativo es \_\_\_\_\_ grados a \_\_\_\_\_ nudos.
- Hay rocciones ligeros/fuertes en cubierta.
- El buque sufre un cabeceo/balance moderado/fuerte.
- Pregunta ¿Quiere que el buque altere el rumbo?
- Pregunta ¿Quiere que el buque reduzca la velocidad?
- El buque está listo - se han hecho todos los preparativos.
- Afirmativo: tiene permiso para comenzar la operación.
- Afirmativo: tiene permiso para aterrizar.
- Confirmación.

Antes de iniciar las operaciones deberá organizarse una sesión informativa para todo el personal que participe en dichas operaciones a fin de tratar los aspectos relacionados con la seguridad y los detalles operacionales de las maniobras helicóptero-buque.

Instrucciones a la hora de realizar un salvamento con helicóptero a bordo del buque:

- Se preparará una zona libre para la izada, preferentemente en la parte de babor a popa.
- Se afianzarán todos los aparejos que estén sueltos.
- La ropa u otros objetos que estén esparcidos deberán recogerse o sujetarse a causa de las fuertes corrientes de aire que produce el helicóptero.
- Todas las personas que no participen en la operación, se mantendrán alejadas de la zona de izada.
- Justo antes de la llegada del helicóptero, se desconectará el radar del buque o se pondrá en modalidad espera.
- Se dirigirá toda la iluminación posible hacia la zona de izada. No se dirigirán luces al helicóptero puesto que esto podría afectar a su visión.
- Cuando llegue el helicóptero, se cambiará el rumbo para que el viento esté a 30° por la parte de babor a proa y se mantendrá constante el rumbo y la velocidad mínima de gobierno. Conforme se aproxime el helicóptero, sus rotores podrían producir fuertes vientos, lo cual dificultará el gobierno. Se nombrará a un tripulante timonel durante las operaciones.
- Todos los miembros de la tripulación que participen en las operaciones, así como las personas que haya que evacuar, deberán llevar chalecos salvavidas. Podrá omitirse esta precaución cuando agrave injustificablemente el estado del paciente que se va a trasladar. Además, es preciso asegurarse de que el paciente no lleve indumentaria o una capucha holgadas.

- No deberán llevar efectos personales y la indumentaria holgada puede enredarse en el cable del chigre o ser atraída por los rotores del helicóptero.

Cuando esté disponible, deberá poder utilizarse durante las operaciones con helicóptero el siguiente equipo de extinción de incendios o su equivalente:

- Al menos dos extintores de incendios de polvo seco.
- Un sistema apropiado (fijo o portátil) para la aplicación de espuma, que pueda suministrar una solución de espuma a un caudal de 6 litros por minuto por lo menos por cada m<sup>2</sup> de zona libre y el suficiente agente productor de espuma para que este suministro se pueda mantener durante 5 minutos como mínimo.
- Extintores de anhídrido carbónico (CO<sub>2</sub>) con una capacidad combinada de 18 kg como mínimo.
- Un sistema de aspersión de agua en el puente que pueda suministrar como mínimo dos chorros de agua hacia todas las partes de la zona de operaciones del helicóptero.
- Dos lanzas de manguera contraincendios de doble efecto como mínimo.
- Mantas y guantes piroresistentes
- Un número suficiente de trajes de proximidad contraincendios.
- El equipo portátil de extinción de incendios de hidrocarburos deberá estar instalado cerca del espacio de desembarco.
- Si es posible, la bomba contraincendios deberá estar en marcha y las mangueras deberán estar conectadas y listas para ser utilizadas.

En determinadas circunstancias, generalmente con mal tiempo, visión obstaculizada o área restringida para la izada con chigre, tal vez no sea posible hacer descender un tripulante del helicóptero o el arnés de izada hasta la cubierta desde un lugar situado directamente encima del buque. En estos casos se puede utilizar la técnica del cabo guía. Principales instrucciones a tener en cuenta para ser rescatado con un helicóptero desde el propio buque mediante esta técnica:

- El helicóptero facilitará todo el equipo necesario para la izada.
- Probablemente se lanzará un cabo para que su tripulación guíe el dispositivo de salvamento a medida que se arríe.
- El personal del buque no deberá intentar agarrar el dispositivo de izada a menos que la tripulación del helicóptero se lo pida. No se tocará el dispositivo de salvamento hasta que éste llegue al buque, lo cual permitirá descargar la electricidad estática.
- Si es necesario rescatar a un paciente:

- Se trasladará el dispositivo desde la zona de izada para colocar en él al paciente, se desatará el cable de dicho dispositivo y se dejará el gancho en la cubierta de modo que lo pueda recoger el helicóptero.
  - No se sujetará el gancho ni el cable al buque.
  - El helicóptero podrá moverse lateralmente mientras se coloca al paciente en el dispositivo.
  - Será preciso que el paciente lleve un chaleco salvavidas y en la parihuela habrá que colocar los informes importantes, así como el historial médico en el que figure la medicación que se le ha administrado.
  - Una vez que el paciente esté bien sujeto en el dispositivo, se hará una señal al helicóptero para que se ponga en posición y arríe el gancho. Después de dejar que el gancho toque la cubierta del buque se volverá a sujetarlo al dispositivo de salvamento.
  - Se señalará al operador del chigre, levantando los dedos pulgares, que está listo para que comience la operación de izada.
- Cuando se esté izando el dispositivo de salvamento, se tensará el cabo para evitar que aquel se balancee. Al llegar al extremo del cabo, se lanzará suavemente por la borda.

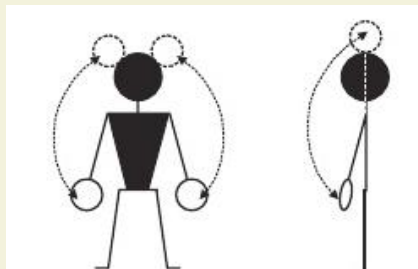
Durante la noche, la zona de izada deberá estar iluminada con proyectores, los cuales estarán situados de manera que no puedan deslumbrar a los pilotos en vuelo ni al personal que esté prestando servicios en la zona.

- Los proyectores deberán estar dispuestos y orientados de manera que su haz luminoso no esté dirigido hacia el helicóptero y se reduzcan al mínimo las sombras.
- La distribución del espectro de los proyectores deberá ser tal que se puedan reconocer correctamente la superficie y las señales de obstáculos.
- Los obstáculos estarán claramente identificados mediante luces de obstáculos.
- Cuando no se pueda disponer de proyectores para la zona de izada ni de luces para los obstáculos, se deberá iluminar el buque en consulta con el piloto, lo más intensamente posible, especialmente la zona de izada y todos los obstáculos, tales como mástiles, chimeneas, equipo de cubierta, etc.

Los siguientes gráficos muestran las señales diurnas apropiadas que deberá mostrar el buque mientras se estén efectuando operaciones de helicóptero y las señales que podrán utilizarse en las comunicaciones sobre operaciones de izada:

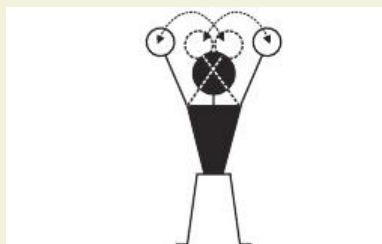
## APROXIMACIÓN

Señal dada al piloto del helicóptero para indicar que el buque está listo y que el helicóptero puede aproximarse. (Movimiento repetido de los brazos hacia arriba y hacia atrás haciendo señas al helicóptero para que se aproxime.)



## FIN DE LAS OPERACIONES

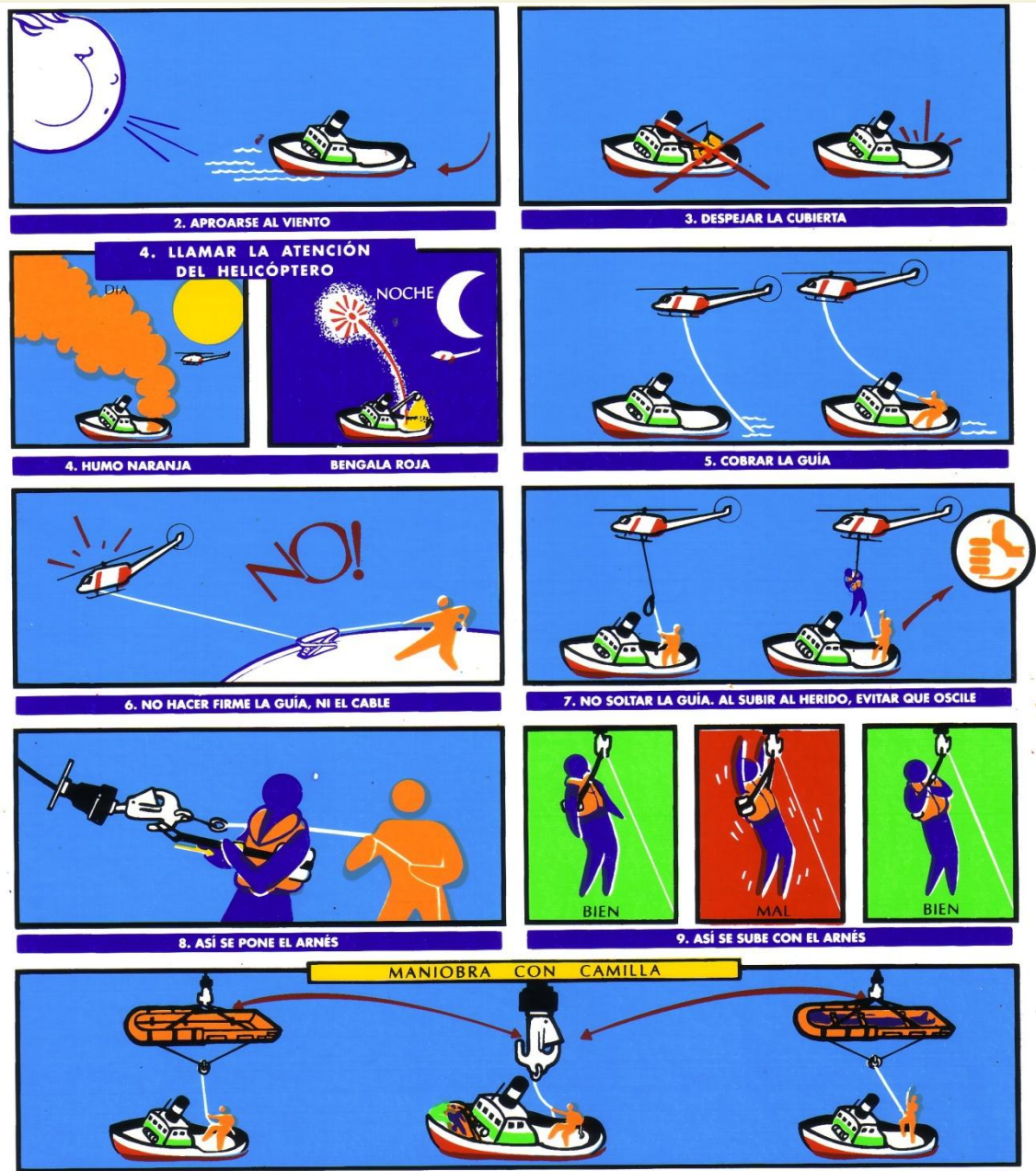
Señal dada al piloto del helicóptero para indicar que las operaciones han terminado. (Brazos cruzados varias veces por encima de la cabeza.)



Principales instrucciones a tener en cuenta en una balsa salvavidas para ser rescatado por un helicóptero sin poner en peligro a uno mismo ni a los demás:

- Todas las operaciones relacionadas con el salvamento mediante helicóptero deben de llevarse a cabo con las posibles instrucciones dadas desde éste.
- Supone una buena ayuda conocer la dirección del viento, cualquier cinta o trozo de tela servirá para tal fin.
- Se deberá de recoger la antena de la radio portátil si estuviese extendida.
- No utilizar en ningún caso los cohetes con paracaídas en presencia de un helicóptero.

- Mientras permanezca bajo la influencia de la corriente de aire producida por el helicóptero, todas las personas, exceptuando las que ayuden al salvamento, deberán permanecer tumbadas, formando un círculo, a fin de mantener la balsa equilibrada.
- Las personas deben abandonar la balsa de manera que no se desestabilice la misma. Solamente la persona que por turno vaya a ser izada y las que asistan, permanecerán de pie en caso necesario.
- Cuando se haya arriado el mecanismo e izado del helicóptero, cuídese de no hacerlo firme a ningún punto de la balsa. Tomar precauciones para evitar que el gancho de izado enganche a la balsa por algún punto.
- Si para algún herido se arriase una camilla, ésta debe de estar desenganchada mientras se ajustan las correas.



**SITUACIÓN DE SOCORRO: OBLIGACIONES Y PROCEDIMIENTOS**

1.- El capitán de un buque que, estando en el mar en condiciones de prestar ayuda, reciba información, de la fuente que sea, que le indique que hay personas en peligro en el mar, está obligado a acudir a toda máquina en su auxilio, informando de ello, si es posible, a dichas personas o al servicio de búsqueda y salvamento. La obligación de prestar auxilio es independiente de la nacionalidad y la condición jurídica de dichas personas y de las circunstancias en que hayan sido encontradas. Si el buque que recibe la alerta de socorro no puede prestar auxilio, o si dadas las circunstancias especiales

del caso el capitán estima que es irrazonable o innecesario hacerlo, anotará en el diario de navegación la razón por la cual no acudió en auxilio de las personas en peligro, teniendo en cuenta la recomendación de la Organización Marítima Internacional de informar debidamente de ello a los servicios de búsqueda y salvamento pertinentes.

2.- El capitán de un buque en peligro, o el servicio de búsqueda y salvamento pertinente, tras las consultas que pueda efectuar con los capitanes de los buques que respondan a la alerta de socorro, tendrá derecho a requerir auxilio de uno o varios de los buques que, en su opinión o en la del servicio de búsqueda y salvamento, mejor puedan prestarlo, y el capitán o los capitanes de esos buques estarán obligados a atender dicho requerimiento acudiendo a toda máquina en auxilio de las personas en peligro.

3.- Los capitanes de los buques quedarán relevados de la obligación impuesta por el párrafo 1. cuando tengan conocimiento de que sus buques no han sido requeridos y que uno o más buques lo han sido y están atendiendo el requerimiento. La decisión, a ser posible, se comunicará a los demás buques y al servicio de búsqueda y salvamento.

4.- El capitán de un buque quedará relevado de la obligación impuesta por el párrafo 1. y, si su buque ha sido requerido, de la obligación impuesta por el párrafo 2, en el momento en que las personas en peligro, el servicio de búsqueda y salvamento o el capitán de otro buque que haya llegado ya al lugar en que se encuentran dichas personas le informen de que el auxilio ya no es necesario.

5.- Los capitanes de los buques que hayan embarcado a personas en peligro en el mar tratarán a esas personas con humanidad, conforme a la capacidad y las limitaciones del buque.

Todo buque que reciba un mensaje de socorro tomará inmediatamente las siguientes medidas:

- Acusará recibo del mensaje
- Reunirá, dentro de lo posible, la siguiente información sobre la nave en peligro:
  - Situación geográfica del buque en peligro.
  - Identidad, distintivo de llamada y nombre del buque.
  - Número de personas a bordo (PAB (POB))
  - Naturaleza del peligro o siniestro
  - Tipo de ayuda necesaria

- Número de víctimas, si hubiere
- Rumbo y velocidad de la nave en peligro
- Tipo de nave y carga que transporta
- Cualquier otra información pertinente que pueda facilitar el salvamento

Mantendrá una escucha continua en las frecuencias de socorro internacionales.

Los buques deberán mantener la comunicación con la nave en peligro mientras tratan de notificar la situación a los servicios de búsqueda y salvamento.

Deberán comunicar la siguiente información al barco en peligro:

- Identidad, distintivo de llamada y nombre del buque que recibe el alerta de socorro
- Posición geográfica de dicho buque
- Velocidad y hora estimada de llegada del buque al lugar donde se encuentra la nave en peligro.
- Demora o marcación verdadera y distancia de la nave en peligro hasta el buque que recibe el alerta.

Utilizarán todos los medios disponibles para permanecer informados de la localización de la nave en peligro (tales como ayuda de punteo radar, trazados de derrota sobre carta, sistema mundial de determinación de la posición (GPS).

Cuando el buque se encuentre próximo a la nave en peligro, apostará un número extra de vigías para no perderla de vista.

Todo buque que se dirija a prestar auxilio a una nave en peligro deberá tener listo para su uso, el equipo siguiente:

Equipo salvavidas y de salvamento:

- ✓ Bote de rescate
- ✓ Balsa inflable
- ✓ Chalecos salvavidas
- ✓ Trajes de inmersión para la tripulación
- ✓ Aros salvavidas
- ✓ Pantalones salvavidas
- ✓ Equipo radioeléctrico portátil en ondas métricas para comunicarse con el buque y los botes salvavidas
- ✓ Aparatos lanzacabos
- ✓ Cabos salvavidas flotantes

- ✓ Cabos de izada
- ✓ Bicheros o arpeos que no produzcan chispas
- ✓ Hachas pequeñas
- ✓ Canastas de salvamento
- ✓ Parihuelas
- ✓ Escalas para subir a bordo
- ✓ Redes de salvamento
- ✓ Ejemplares del Código internacional de señales
- ✓ Equipo radioeléctrico que funcione en ondas hectométricas/decamétricas y/o en ondas métricas/decimétricas, y que permita comunicarse con el coordinador de la misión, con los medios de búsqueda y salvamento, y con una instalación de radiogoniometría
- ✓ Pertrechos, provisiones y equipo de supervivencia, según se requiera
- ✓ Equipo de extinción de incendios
- ✓ Bombas de achique portátiles
- ✓ Prismáticos
- ✓ Cámaras fotográficas
- ✓ Achicadores y remos.

Equipo de Señales:

- ✓ Lámparas de señales
- ✓ Proyectores
- ✓ Linternas
- ✓ Pistola lanza bengalas con bengalas que se ajusten al código de colores
- ✓ Radiobalizas marcadoras flotantes de ondas métricas/decimétricas
- ✓ Luces flotantes
- ✓ Generadores de humo
- ✓ Flotadores flamíferos y fumígenos
- ✓ Marcadores de colorante
- ✓ Megáfonos.

Preparación para asistencia médica:

- ✓ Camillas
- ✓ Mantas
- ✓ Material médico y medicamentos
- ✓ Ropa
- ✓ Víveres
- ✓ Medios de abrigo.

Equipo vario:

- ✓ En la cubierta expuesta más baja, guías y escalas para ayudar a los supervivientes a subir a bordo del buque.
- ✓ Las balsas salvavidas del buque estarán listas para ser utilizadas como medio de embarco.
- ✓ Un aparato lanzacabos preparado para establecer conexión con el buque en peligro o la embarcación de supervivencia.
- ✓ Proyectores colocados en lugares idóneos, si el salvamento se efectúa durante la noche.

El capitán que decida no dirigirse al lugar del siniestro debido al tiempo que tardaría en llegar y al conocimiento de que ya se ha emprendido una operación de salvamento, deberá:

- ✓ Realizar la anotación pertinente en el diario de navegación.
- ✓ Si ha acusado recibo y ha respondido al alerta de socorro, notificar al servicio de búsqueda y salvamento correspondiente la decisión de no prestar auxilio.
- ✓ Considerar que la notificación es innecesaria si no ha establecido contacto con el servicio de búsqueda y salvamento.
- ✓ Reconsiderar la decisión de no acudir a prestar auxilio, ni informar al servicio de búsqueda y salvamento cuando el buque en peligro se encuentre lejos de tierra o en una zona en que la densidad del tráfico marítimo sea escasa.

***Espacio destinado al cuadro orgánico propio del buque***

**BIBLIOGRAFÍA**

- SOLAS, Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, 1974.
- El Convenio Internacional de Torremolinos para la seguridad de los buques pesqueros, 1977.
- Código de Seguridad para Pescadores y Buques Pesqueros 2005. Parte A, Directrices Prácticas de Seguridad e Higiene. OMI, FAO, OIT.
- Código de Seguridad para Pescadores y Buques Pesqueros 2005. Parte B, Prescripciones de Seguridad e Higiene para Construcción y el Equipo de Buques Pesqueros. OMI, FAO, OIT.
- Código Internacional de las Señales.
- Manual Internacional de los Servicios Aeronáuticos y Marítimos de Búsqueda y Salvamento. Volumen I, Organización y Gestión. IMO, OACI.
- Manual Internacional de los Servicios Aeronáuticos y Marítimos de Búsqueda y Salvamento. Volumen II, Coordinación de las Misiones. IMO, OACI.
- Manual Internacional de los Servicios Aeronáuticos y Marítimos de Búsqueda y Salvamento. Volumen III, Medios Móviles. IMO, OACI.
- Libro “Reglamento de las Radiocomunicaciones Marítimas a Bordo de los Buques Civiles Españoles, RD 1185/2006, de 16 de Octubre”. Actualizado a Junio de 2011. Ministerio de Fomento.
- RD 1216/1997, de 18 de Julio, sobre Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en el trabajo a bordo de los Buques de Pesca.
- RD 543/2007, de 27 de abril, por el que se determinan las normas de seguridad y prevención de la contaminación a cumplir por los buques pesqueros menores de 24 metros de eslora (L).
- RD 1032/1999, de 18 de Junio, por el que se determinan las normas de Seguridad a cumplir por los buques pesqueros de eslora igual o superior a 24 metros.
- RD 1422/2002, de 27 de Diciembre, por el que se modifica el RD 1032/1999, de 18 de Junio, por el que se determinan las normas de seguridad a cumplir por los buques pesqueros de eslora igual o superior a 24 metros.
- RD 1407/1992, de 20 de Noviembre, por el que se regula las condiciones y libre circulación intracomunitaria de los Equipos de Protección Individual.
- RD 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.
- RD 2062/1999, de 30 de Diciembre, por el que se regula la formación en profesiones marítimas.
- ORDEN FOM/2296/2002, de 4 de septiembre, por la que se regulan los programas de formación de los títulos profesionales de Marineros de Puente y de Máquinas de la

- Marina Mercante, y de Patrón Portuario, así como los certificados de especialidad acreditativos de la competencia profesional.
- ORDEN FOM/3933/2006, de 19 de diciembre, por la que se modifica la Orden FOM/2296/2002, de 4 de septiembre, por la que se regulan los programas de formación de los títulos profesionales de marineros de puente y de máquinas de la marina mercante, y de patrón portuario, así como los certificados de especialidad acreditativos de la competencia profesional.
  - Convenio Internacional Sobre Búsqueda y Salvamento Marítimos, 1979.
  - Resolución MSC.70 (69). Aprobación de Enmiendas de 1998 al Convenio Internacional Sobre Búsqueda y Salvamento Marítimos, 1979.
  - Código Internacional de Sistemas de Seguridad contra el Fuego (Código SSCI). Adoptadas el 5 de diciembre de 2000 mediante Resolución MSC. 98 (73).
  - Enmiendas de 2006 al Código Internacional de sistemas de seguridad contra incendios, publicado en el "Boletín Oficial del Estado" nº 299 de 14 de diciembre de 2002, adoptadas el 8 de diciembre de 2006 mediante Resolución MSC 217(82).
  - Código Internacional de Dispositivos de Salvamento (Código IDS), adoptada por el Comité de Seguridad Marítima mediante Resolución MSC. 48(66) el 4 de Junio de 1996.
  - Convenio STCW: El Convenio Internacional sobre Normas de Formación, Titulación y Guardia para la Gente del Mar, 1978.
  - Resolución MSC. 78(70), Enmiendas de 1998 al Código de Formación, Titulación y Guardia para la gente de mar (Código de Formación)
  - Resolución MSC.209 (81), Enmiendas de 2006 al Código de Formación, Titulación y Guardia para la Gente de Mar (Código de Formación)
  - Resolución IMO A.689 (17). Pruebas de los Dispositivos de Salvamento.
  - Resolución IMO A.521 (13). Recomendación sobre la Prueba de los Dispositivos de Salvamento.
  - Resolución MSC. 81(70), aprobada el 11 de diciembre de 1998. Recomendación Revisada sobre las Pruebas de los Dispositivos de Salvamento.
  - Resolución MSC.1/Circ.1185, 31 de mayo de 2006, Guía para la Supervivencia en Aguas Frías.
  - Resolución IMO A.952 (23), adoptada el 5 de diciembre de 2003, Signos Gráficos para Los Planos de Lucha Contra Incendios de A Bordo.
  - Resolución IMO A.760 (18), adoptada el 4 de Noviembre de 1993, Signos Relacionados con los Dispositivos y Medios de Salvamento.
  - Resolución IMO 6.3 (15), Signos Relacionados con Dispositivos y Medios de Salvamento. ANEXO 1: Signos utilizables de conformidad con la Regla III/9.2.3 del Convenio SOLAS 1974, en su forma Enmendada. ANEXO 2: Signos recomendados para indicar la ubicación del equipo de emergencia y los puestos de reunión y embarco.
  - Norma UNE-EN-ISO 12402. Equipos de Flotación Individuales.

- Resolución A.814 (19), aprobada el 23 de noviembre de 1995. Directrices para Evitar Falsos Alertas de Socorro.
- Guía orientativa para la selección y utilización de chalecos salvavidas y equipos auxiliares. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo.
- NTP 536: Extintores de incendio portátiles: utilización
- UNE-EN-393/A1:1998, Chalecos salvavidas y equipos individuales de ayuda a la flotación. Equipos auxiliares de flotación 50 N.
- UNE-EN-394/A1:1995, Chalecos salvavidas y equipos individuales de ayuda a la flotación. Accesorios.
- UNE-EN-395/A1:1998, Chalecos salvavidas y equipos individuales de ayuda a la flotación. Chalecos salvavidas 100 N.
- UNE-EN-396/A1:1998, Chalecos salvavidas y equipos individuales de ayuda a la flotación. Chalecos salvavidas 150 N.
- UNE-EN-399/A1: 1995, Chalecos salvavidas y equipos individuales de ayuda a la flotación. Chalecos salvavidas 275 N.
- LEY 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales. BOE nº 269, de 10 de noviembre.
- REAL DECRETO 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. BOE núm. 188 de 7 de agosto.
- REAL DECRETO 485/1997, 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. BOE núm. 97 de 23 de abril.
- REAL DECRETO 773/1997, 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual. BOE núm. 140 de 12 de junio.
- REAL DECRETO 1216/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo a bordo de los buques de pesca.
- ORDEN FOM/188/2010, de 25 de enero, por la que se actualizan las condiciones técnicas del Real Decreto 809/1999, de 14 de mayo, por el que se regulan los requisitos que deben reunir los equipos marinos destinados a ser embarcados en los buques, en aplicación de la Directiva 96/98/CE, modificada por la Directiva 98/85/CE.
- TECNICAS DE PREVENCIÓN EN SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO A BORDO. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Secretaría General para la Seguridad Social. Instituto Social de la Marina. 1985
- MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD PARA OPERACIONES DEL TRABAJO A BORDO. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Secretaría General para la Seguridad Social. Instituto Social de la Marina. Año 1992
- SEGURIDADE NO MAR. Departamento de Seguridade Marítima do Fondo de Formación. Conselleira de Pesca, Marisqueo e Acuicultura. 1997
- MANUAL DE SEGURIDAD PARA PESCADORES Y BUQUES DE PESCA. UNESPA. 1998

- 
- MANUAL DE PREVENCIÓN DE RISCOS LABORAIS NO SECTOR PESQUEIRO. Xunta de Galicia. 2001
  - PREVENCIÓN DE ACCIDENTES A BORDO DE LOS BUQUES EN EL MAR Y EN LOS PUERTOS. OIT. 1996
  - GUIA SANITARIA A BORDO. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Instituto Social de la Marina. 2001
  - MANUAL DE CONDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO A BORDO DE LOS BUQUES DE PESCA. OSALAN. 2002
  - GUIA DE SALUD LABORAL PARA LA PESCA DE CANTABRIA. Labour Asociados, UGT Cantabria, gabinete de Salud Laboral. 2003
  - MANUAL DE RIESGOS LABORALES EN EL SECTOR MARÍTIMO. Institut de Salut Laboral de les Illes Balears. Equipo técnico de higiene industrial. 2004
  - GUÍA TÉCNICA PARA LA EVALUACIÓN Y PREVENCIÓN DE LOS RIESGOS RELATIVOS A LA UTILIZACIÓN DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO. Primera parte. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. 2004
  - PLAN DE PREVENCIÓN DE RISCOS LABORAIS NO SECTOR PESQUEIRO (PLAN VIXIA). Xunta de Galicia. 2006
  - SEGURIDAD DE LAS OPERACIONES DE PESCA ( NIVEL DE APOYO). OMI. 2005
  - ANALISIS DEL MODELO DE ORGANIZACIÓN Y GESTION PREVENTIVA PARA EL COLECTIVO DE PESCADORES DE BAJURA Y DOTACION DE HERRAMIENTAS BASICAS DE GESTION . Fundacion para la Prevencion de Riesgos Laborales. MAPFRE. 2006
  - ADECUACION DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO DE A BORDO DE LOS BUQUES DE PESCA AL REAL DECRETO 1215/1997. RIESGOS ASOCIADOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS. FLOTAS DE LITORAL Y BAJURA. Xunta de Galicia. Cooperativa de Armadores de Pesca del Puerto de Vigo. 2007
  - GUÍA DE PREVENCIÓN DE RISCOS LABORAIS NA PESCA DE BAIXURA. Asoar-Armeqa. Xunta de Galicia. 2007
  - NUEVO MARCO REGULADOR PARA EL SECTOR DE LA PESCA. Fundación para la Prevención de Riesgos Laborales, FEOPE, CCOO, UGT, MAPFRE Servicio de Prevención. 2007
  - GUIA EUROPEA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN MAR Y LA SEGURIDAD DE LOS PESCADORES. EUROPÊCHE. 2007
  - ESTUDIO Y HERRAMIENTA PRÁCTICA EN EL SECTOR MEJILLONERO. PLAN INTEGRAL DE SEGURIDAD LABORAL. Xunta de Galicia. Cooperativa de Armadores de Pesca del Puerto de Vigo –ARVI. 2008
  - PLAN INTEGRAL DE SEGURIDAD LABORAL GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS EN PRL – EQUIPOS DE TRABAJO - ARTE DE CERCO DE JARETA. FLOTAS DE LITORAL Y BAJURA. Xunta de Galicia. Cooperativa de Armadores de Pesca del Puerto de Vigo –ARVI. 2009
  - PLAN INTEGRAL DE SEGURIDAD LABORAL GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS EN PRL – EQUIPOS DE TRABAJO - ARTE DE ENMALLE Y NASAS. FLOTA DE BAJURA. Xunta de Galicia. Cooperativa de Armadores de Pesca del Puerto de Vigo –ARVI. 2010

- COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES EN OBRAS, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS BUQUES DE PESCA A FLOTE. RD 171/2004. Fundación para la Prevención de Riesgos Laborales, CEPESCA, ARVI, CCOO, UGT, SGS. 2008
- ADECUACIÓN DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO A BORDO DE LOS BUQUES DE PESCA. RIESGOS ASOCIADOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS. FLOTAS DE GRAN ALTURA Y ALTURA. Fundación para la Prevención de Riesgos Laborales, ANAVAR, ANAMER, ARVI, CCOO, UGT, SGS. 2008
- ANALISIS DE LA PROBLEMÁTICA DE LA SINISTRALIDAD EN EL ARTE DE ARRASTRE EN LA PESCA DE ALTURA Y GRAN ALTURA. GUIA DE PROCEDIMIENTOS DE ACTUACIONES PREVENTIVAS. Fundación para la Prevención de Riesgos Laborales, ANAVAR, ANAMER, ARVI, CCOO, UGT, SGS. 2009
- PLAN INTEGRAL DE SEGURIDAD LABORAL GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS EN PRL – EQUIPOS DE TRABAJO - ARTE DE ARRASTRE. FLOTA DE LITORAL. Xunta de Galicia. Cooperativa de Armadores de Pesca del Puerto de Vigo –ARVI. 2011
- PREVENCIÓN DE RISCOS LABORAIS NO SECTOR DA BAIXURA. ISSGA. Xunta de Galicia. 2010
- A PESCA RESPONSABLE NA BAIXURA. Curso de formación para mariñeiros. Dirección Xeral de Innovación e Desenvolvemento Pesqueiro. Servicio de Desenvolvemento Pesqueiro. Xunta de Galicia
- MANUAL DE RIESGOS EN LOS BUQUES DE PESCA Y GUIA DE ACTUACION EN CASO DE ACCIDENTE. ENKEN
- EL MAR TE LO DA TODO. Fundación para la Prevención de Riesgos Laborales, EMPA, CCOO, UGT, MAPFRE Servicio de Prevención
- GUIA DE ACTUACION INSPECTORA EN EL SECTOR MARITIMO Y PESQUERO. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
- GUIA DE VISITA DE INSPECCION A UN BUQUE DE PESCA. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
- PROTOCOLO DE ACTUACIÓN INSPECTORA EN EL SECTOR PESQUERO EN BUQUES DE MENOS DE 15 METROS DE ESLORA. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
- PROTOCOLO DE ACTUACIÓN INSPECTORA EN EL SECTOR PESQUERO EN BUQUES DE 15 O MAS METROS DE ESLORA. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
- LEMBRA. prevención de riscos laborais na pesca. ISSGA.
- Manuales de seguridad marítima de la Dirección General de la Marina Mercante.
- Tridente, sl.





## Manual de Formación a bordo