GOVERN ILLES BALEARS

GOIB CONSELLERIA MEDI AMBIENT, AGRICULTURA I PESCA / DIRECCIÓ GENERAL PESCA I MEDI MARÍ

SECCIÓN COMÚN A PUENTE Y MÁQUINAS

MANUAL CURSO PATRÓN LOCAL DE PESCA

CENTRE INTEGRAT FP NAUTICOPESQUERA Palma de Mallorca

Manual del alumno para el seguimiento del curso para la obtención del título de Patrón Local Pesquero

(Sección común a Puente y Máquinas)

Este manual se elaboró siguiendo las directrices establecidas en el Real Decreto 36/2014, de 24 de enero, donde se regulan los títulos profesionales del sector pesquero

CENTRE INTEGRAT FP
NAUTICOPESQUERA
Palma de Mallorca

Dic de l'Oest, s/n
07015 Palma (Mallorca)
Illes Balears

Textos, gráficos e imágenes expuestos con fines educativos, de acuerdo con lo establecido para España, en el artículo 32.2 del Real Decreto legislativo 1/1996, de 12 de abril, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Propiedad Intelectual, regularizando, aclarando y armonizando las disposiciones vigentes en la materia, modificado por la Ley 23/2006, de 7 de julio. Los mostrados en este manual, únicamente para la ilustración de actividades educativas, son de obras ya divulgadas, fundamentalmente obtenidas en la web,

© No se permite un uso comercial de la obra original ni de las posibles obras derivadas.

Versión 1.0 – Febrero 2017 - Palma de Mallorca – Illes Balears

Elaborado por:

José Gil FANJUL VIÑA

Máster en Tecnología Educativa: E-learning y Gestión del Conocimiento
Licenciado de la Marina Civil (Sección Náutica)
Piloto de 1ª de la Marina Mercante
Ex-Alférez de Navío de la Reserva Naval

Índice de materias

1. Seguridad marítima.
2. Primeros auxilios.
3. Legislación laboral aplicable al sector pesquero.
4. Conservación de los recursos pesqueros.
5. Manipulación de la pesca.

Índice de contenidos

Seguridad Marítima 1
Dispositivos de salvamento instalados en los buques pesqueros 1
Aprobación de los dispositivos de salvamento 2
Balsas salvavidas 3
SOLAS paquete B 4
Instrucciones de funcionamiento 7
Disponibilidad y estiba de las balsas salvavidas 8
Medios de zafada. 9
Aros salvavidas. 10
Distribución, estiba y marcado de los aros salvavidas. 11
Chalecos salvavidas 11
Marcado de los chalecos salvavidas. 13
Estiba de los chalecos salvavidas 13
Trajes de inmersión 13
Señales de socorro 14
Estiba de las señales de socorro pirotécnicas 14
Accesos. 14
Alarma general de emergencia 15
Señalización de los dispositivos de salvamento. 15
Inspección y mantenimiento de los dispositivos de salvamento 16
Organización de los ejercicios de abandono del buque 17
Formación y entrenamiento de la tripulación 17
Cuadro de obligaciones y consignas para casos de emergencia 18
Ejercicios periódicos 21
Qué hacer en un ejercicio de abandono de buque 21
Listado de comprobación para ejercicios periódicos. 22
Prevención y lucha contra incendios 23
Clases de incendios y sus características químicas. 26
Características químicas del fuego. 26
Formas de apagar un incendio. 27
Tipos de incendios. 29
Agentes extintores. 30
Adecuación del agente extintor a la clase de fuego 33
Sistemas contraincendios. 35
Organización de ejercicios de lucha contra incendios. 38
Formación en lucha contra incendios. 38
Manual de Formación. 38
Cuadro de Obligaciones e Instrucciones para Casos de Emergencia. 39
Ejercicios periódicos. 43
Qué hacer en un ejercicio de lucha incendios. 43
Vías de evacuación y señalización. 44
Prevención y extinción de incendios en embarcaciones de pesca de eslora menor de 12 m. 46
Medios de extinción de incendios en la cámara de motores 46
Bombas contraincendios 47

Extintores portátiles de incendios 47
Baldes contraincendios 47
Procedimientos de emergencia 48
Precauciones al hacer varar en la playa a un buque. 52
Medidas que procede tomar antes y después de varar. 53
Puesta a flote de un buque varado, con y sin ayuda 55
Enredo del arte de pesca en el fondo o en otro obstáculo. 56
Medidas que procede tomar a raíz de un abordaje. 59
Taponamiento provisional de vías de agua 61
Protección y seguridad de la tripulación en situaciones de emergencia 62
Contención de daños en la embarcación en caso de incendio o explosión 64
Abandono del buque 66
Gobierno del buque en casos de emergencia, aparejamiento y utilización de medios improvisados de gobierno y modo de montar un timón de fortuna cuando sea posible 67
Salvamento de personas de un buque en peligro o naufragado 69
Procedimientos de salvamento en caso de hombre al agua. 71
Persona al agua (POB). 71
Tipos de maniobras. 72
Recuperación de la persona naufragada desde una embarcación. 74
Dar y tomar remolque 75
Procedimientos para dar y tomar remolque 76
Búsqueda y Salvamento. 78
Conocimiento de los procedimientos de búsqueda y salvamento 79
Organización del sistema SAR en España: antecedentes 80
E.P.E. Salvamento Marítimo. 80
Plan Nacional de Salvamento Marítimo 83
Notificación de situaciones de peligro. 83
Señalización visual 86
Señalización con banderas 90
Protocolos de actuación inmediata. 91
Coordinación SAR. 93
Etapas de una operación de búsqueda y salvamento. 94
Fases de la emergencia. 95
Organización de la búsqueda. 96
Sistemas de búsqueda. 97
Funciones de las unidades de búsqueda. 99

Primeros Auxilios 102
Diferencia entre urgencia y emergencia 102
Modo de actuación 103
Antes de hacerse a la mar 103
Ante cualquier urgencia o emergencia a bordo 103
Activación del sistema de asistencia 104
Otras consideraciones 108
Forma de realizar una consulta radio-médica 109
Radiofonía 109

TMA (telefonía móvil automática) 109
Evaluación secundaria 110
Valoración de la víctima, signos y síntomas 110
Cabeza 113
Cuello 114
Espalda y tórax 114
Abdomen 115
Extremidades 115
Heridas 115
Control de la Hemorragia 116
Evitar la infección 116
Exploración de la herida 117
Limpieza de una herida 117
Lesiones en ojos 119
Eventración 119
Cuerpos enclavados 120
Heridas por anzuelo 120
Quemaduras: tratamiento general 122
Recomendaciones generales 123
Anexo I - Procedimiento de llamada al CRME 124
Anexo II – Modelo para transmitir información al CRME 125
Anexo III - Láminas de situación de síntomas o lesiones 128
Anexo IV – Ejemplo de comunicación con el CRME 129

Legislación laboral aplicable al sector pesquero 135
La relación laboral 135
Normas laborales españolas 135
Convenios Colectivos. 136
La negociación colectiva en el sector pesquero. 137
La contratación laboral. 137
Tipos de contrato 138
Particularidades generales de los diferentes tipos de contrato 140
Cláusulas específicas de los contratos. 141
El período de prueba. 142
Jornada laboral. 142
Horas extraordinarias. 144
Descanso entre jornadas y semanal. 144
Vacaciones. 146
Permisos laborales. 147
Suspensión y modificación del contrato. 148
Salario y nómina. 149
Régimen a la parte. 151
Infracciones y sanciones. 152
Extinción de la relación laboral. 152
Liquidación, finiquito e indemnización. 152
Procedimientos para reclamar derechos. 154

Órganos Jurisdiccionales. Conciliación y reclamación. 154
Plazos para demandar judicialmente a la empresa. 155
Demanda, juicio oral, sentencia y recurso....156

Conservación de los recursos pesqueros....158
Normativa....159
Acciones de sostenibilidad pesquera....160
Análisis de las circunstancias nacionales....160
Islas Baleares 163
Efectos de la pesca y el clima sobre los ecosistemas marinos baleares....165
Especies que han disminuido o desaparecido en aguas baleares 166
Impactos, presiones y actividades humanas....167
Régimen de conservación y gestión de los recursos pesqueros en el Mediterráneo 169
La pesca en el Mar Mediterráneo....170
Iniciativas medioambientales a tomar por el sector pesquero 171
Limpieza....174
Eliminación de desechos (recuperación de residuos sólidos) 174
Recuperación de artes de pesca perdidas 174
Vertidos de petróleo 175
Control....176
Buques de pesca como observatorios medioambientales....176
Registros de datos oceanográficos 176
Control de zonas protegidas 176
Apoyo a la investigación 177
Proyectos piloto 177
Contribución del conocimiento práctico a la ciencia pesquera....177
Los buques como plataformas de investigación....178
Lucha contra las amenazas medioambientales....178
Lucha contra los vertidos químicos y de petróleo al mar 178
Vigilancia de la calidad del agua continental 178
Control de la presencia de especies no autóctonas....179
Vigilancia de las floraciones de algas tóxicas 179
Rehabilitación del hábitat....180
Mantenimiento del hábitat 180
Arrecifes artificiales....180
Restauración de las costas....180
Sensibilización colectiva....181
Concienciación en la propia profesión, los consumidores y público en general .181
Mejoras tecnológicas....181
Mejoras en las técnicas de pesca y acuicultura....181
Mejoras en las prestaciones generales de los equipos....181
Reservas marinas....181
Reservas Marinas en las *Illes Balears*....183
Especies protegidas en las reservas marinas baleares 184
La señalización en las reservas marinas....186
Reserva marina de la Bahía de Palma....187
Reserva marina del norte de Menorca 188

Reserva marina de los Freus de Ibiza y Formentera 189
Reserva marina del Migjorn de Mallorca 190
Reserva marina de la Isla del Toro 191
Reserva marina de las Islas Malgrats 191
Reserva Marina del Levante de Mallorca 192
Reserva marina del Freu de sa Dragonera 192
Parque Nacional Marítimo-terrestre del Archipiélago de Cabrera 193

Conservación de la pesca 194
Prácticas correctas de higiene 194
Embarcaciones 194
Instalaciones, equipamiento y utensilios 194
Limpieza y desinfección de superficies, equipos y utensilios 195
Control de plagas 196
Empleo del agua a bordo 196
Empleo del hielo a bordo 196
Artes 197
Manipuladores de alimentos 197
Captura, embarque, manipulación, almacenamiento a bordo y desembarque de la pesca 198
Antes de zarpar 198
Captura, izado y embarque de la pesca 198
Manipulación y clasificación 198
Estiba 199
Desembarque 199
Registros 200

Sección común a puente y máquinas

1. Seguridad Marítima

Seguridad Marítima

Desde el primer momento que el hombre toma contacto con la mar advierte la necesidad de dotarse con algún medio que pudiera utilizar en caso de naufragar, así como con medidas que pudieran ayudarle a sobrevivir en el agua.

Existen referencias de que los asirios ya usaron pieles de animales infladas para cruzar ríos, produciéndose los primeros registros de muerte por ahogamiento. Los antiguos griegos ya registran en sus crónicas que "*los que no sabían nadar murieron y otros, que si sabían, murieron de frío*".

Durante muchos siglos los marineros, en caso de naufragio, se agarraban a piezas de madera para ayudarse a flotar en caso de abandono de buque, y por otra parte, desde la antigüedad, las tribus esquimales ya comprendían los peligros de la inmersión en aguas frías y utilizaban revestimientos impermeables de pieles o intestinos de foca. Los marineros noruegos utilizaban bloques de madera o de corcho como tablas de salvación en caso de naufragio.

Es en el siglo XX, y fundamentalmente después del hundimiento del *Titanic*, cuando se sientan las bases del actual sistema de **seguridad de la vida humana en la mar** estableciendo medidas a bordo de los barcos como; la vigilancia de los hielos, los sistemas de megafonía, el diseño de los botes salvavidas, la formación de las tripulaciones en el manejo de embarcaciones salvavidas, el número y disposición de los dispositivos salvavidas, los ejercicios de salvamento, las alertas de socorro, la guardia de comunicaciones o la localización de las emergencias en la mar, todas ellas aplicables hoy en día, con los cambios pertinentes.

Dispositivos de salvamento instalados en los buques pesqueros.

Los buques de pesca de eslora inferior a 24 metros deben disponer del equipamiento mínimo obligatorio de equipos de salvamento y supervivencia, así como los dispositivos radioeléctricos de salvamento, establecidos por la normativa vigente[1].

[1] RD 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 y el RD 1185/2006, Reglamento por el que se regulan las radiocomunicaciones a bordo de los buques civiles españoles.

Este equipamiento va a depender principalmente de los siguientes factores: la zona de navegación, la eslora del buque o el número máximo autorizado de personas a bordo.

El equipamiento mínimo obligatorio se refleja en los certificados emitidos por el *Ministerio de Fomento* - **Dirección General de la Marina Mercante**.

Para saber con exactitud el equipamiento que debe llevar el buque, se deben consultar los siguientes certificados:

➔ **Certificado de Conformidad**
➔ **Certificado de Seguridad de Equipo**

Los medios de salvamento y supervivencia de los buques pesqueros deben cumplir (salvo algunas excepciones) con los requisitos establecidos normativamente[2].

A continuación, se describen e ilustran los diferentes medios de salvamento y supervivencia que deben llevar los buques de pesca de eslora menor de 24 m. así como algunos preceptos a tener en cuenta.

Aprobación de los dispositivos de salvamento

Los dispositivos de salvamento de los buques pesqueros de eslora menor a 24 m. cumplirán con lo dispuesto en el Código Internacional de dispositivos de salvamento (**código IDS**), con las salvedades indicadas referentes a las balsas y chalecos salvavidas.

El número, tipo, características y disposición de los elementos y medios de salvamento, se instalarán conforme a las prescripciones de este presente anexo.

No podrá modificarse ninguno de los elementos, su cantidad a bordo o su disposición sin la aprobación previa de la Administración marítima. Se mantendrá una copia del plano de situación de los dispositivos de salvamento a bordo en todos aquellos buques de eslora igual o mayor de 12 m.

[2] Real Decreto 809/1999, de 14 de mayo, modificado por Real Decreto 1249/2003, de 3 de octubre, y por la Orden FOM/1954/2011, de 21 de junio, el cual regula los requisitos que deben reunir los equipos marinos destinados a ser embarcados en los buques, y por la Orden FOM/1364/2013, de 9 de julio, por la que se actualizan las condiciones técnicas del anexo A del Real Decreto 809/1999, en aplicación de la Directiva 96/98/CE.

Balsas salvavidas

Los buques de pesca litoral dispondrán de, al menos, **dos balsas salvavidas** con capacidad conjunta para dar cabida al **200%** del número total de personas, como mínimo, que haya a bordo.

El peso y estiba de las balsas serán tales que puedan ser fácilmente transferidas y lanzadas al agua desde una cualquiera de las bandas.

En el caso de que las balsas prescritas en el párrafo anterior no sean fácilmente transferibles a cualquiera de las bandas del buque, se dispondrán balsas adicionales para conseguir que aún cuando una cualquiera de las balsas salvavidas del buque se pierda o resulte inutilizada por cualquier causa, quede una disponible y en servicio con el fin de que la capacidad de las embarcaciones de supervivencia sea suficiente para el 100% de las personas a bordo en una cualquiera de las bandas del buque.

No será necesario, sin embargo, que la capacidad total de las balsas a cada banda, sea superior al 150% de las personas a bordo.

Los buques de pesca local llevarán **una o más balsas salvavidas con capacidad conjunta para el 100% del número total de personas** a bordo como mínimo, y podrán ser puestas a flote por cualquiera de las bandas.

La Capitanía Marítima podrá eximir de la necesidad de disponer de balsa salvavidas a aquellas embarcaciones de pesca local, cuando las circunstancias que concurran en cada caso, hagan aconsejable a su juicio, tal medida. En estos casos se harán constar en el certificado las limitaciones a la navegación consecuencia de tal exención.

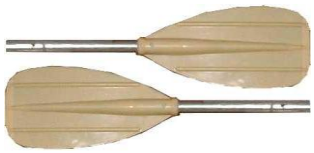
Las balsas salvavidas de los pesqueros de litoral deberán ajustarse a lo dispuesto en el **Código Internacional de dispositivos de salvamento** (Código IDS), con la salvedad que podrán aceptarse balsas con una capacidad mínima de 4 personas siempre que el número de personas a bordo lo justifique.

Las balsas salvavidas reglamentarias de los pesqueros de pesca local podrán alternativamente cumplir con estándares reconocidos internacionales satisfactorios tales como la familia ISO.

Las balsas de **pesca litoral** dispondrán de un equipo "SOLAS paquete B".

SOLAS paquete B

Utensilio	Balsa		Imagen	Características y funciones de uso
	≤12	>12		
Aro flotante (tejo) con rabiza flotante de 30 m.	1	1		Aro que posee dos características esenciales: Pesado para evitar la acción del viento y flotante a la vez. Va unido a una rabiza de 30 m. y se emplea para lanzar hacia una persona en el agua. Está diseñado para la acción de arrastre, una vez ha sido introducido un brazo en su interior, evitando así la acción del agarre directo con la mano.
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)	1	2		Es esencial en la maniobra de las balsas. Está diseñado para cortar la driza de disparo, última unión de la balsa con el buque en la acción de alejamiento de este. Tiene la punta roma para evitar daños y ligeramente curvada para facilitar el corte. Tiene el mango flotante y está atado a la borda.
Achicador	1	2		Generalmente de material plástico. Usado para achicar el agua acumulada durante las operaciones de embarque y alejamiento.
Esponjas	2	2		**Las dos esponjas del equipo tienen misiones diferentes: Una de ellas se utilizará para reachicar bien el agua salada; la segunda se reservará para aprovechar las gotas de vapor de agua dulce producidas en el interior, debido a nuestra respiración.**

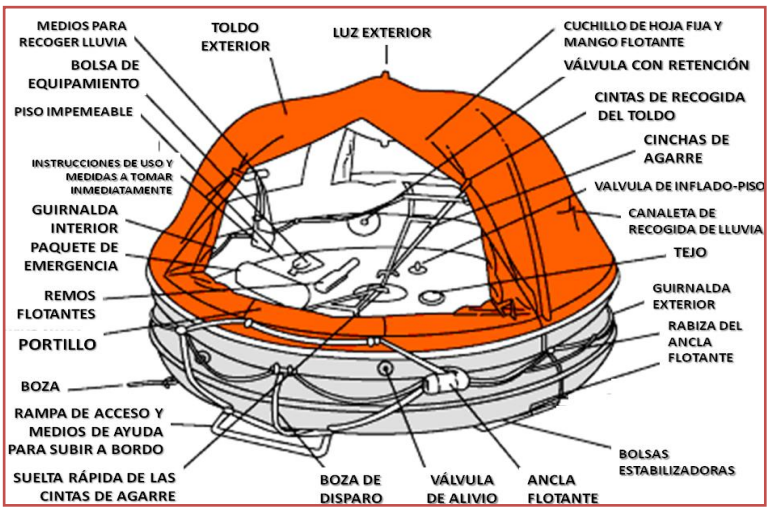
Ancla flotante	2	2		También llamada "ancla de capa", su misión es hacer que la embarcación se aproe a la acción del viento permitiendo así una defensa del temporal y una protección anti-vuelco (sobre todo en las balsas). Excepto en las balsas arriadas con pescantes y en aquellas emplazadas en buques de pasaje, las balsas llevan siempre un ancla flotante permanentemente unida que se auto-despliega cuando la balsa se infla. Una segunda ancla se encuentra en la bolsa correspondiente, junto con el resto del equipo. Es necesario observar que las anclas de capa trabajen eficazmente por largo sin enredos.
Zaguales (Remos flotantes)	2	2		Remos plegables (generalmente en dos piezas embutidas entre sí). Son de utilidad para alejarse rápidamente del buque con una balsa salvavidas.
Botiquín	1	1		**Conforma con la normativa vigente, contiene material de primera asistencia: Material de curas, (antiséptico, gasas, vendas, esparadrapo, tijeras, etc.), anti-dolorosos, colirios, anti-diarreicos, analgésicos, etc.**
Silbato u otro medio para hacer señales acústicas	1	1		Llamar la atención en circulo de radio máximo de 200 m.
Cohetes lanza-bengalas	2	4		Es la señal pirotécnica más potente. Asciende a 300 m. de altura y tiene una gran eficacia de avistamiento; es así mismo la más peligrosa en su manejo. Se debe emplear como primera señal de llamada, con un segundo lanzamiento de confirmación si es posible. Uso nocturno aunque también diurno. Precaución en el uso próximo a una aeronave. Duración de la luz de la bengala 40 segundos.
Bengalas de mano	3	6		Señal pirotécnica de "cercanías". Usada para confirmar nuestra presencia ante rescatadores próximos. Tiene la mitad de la potencia lumínica del cohete. Su uso más apropiado es nocturno. Se dirige la llama hacia sotavento. Duración mínima de funcionamiento: 1 minuto.

Señales fumígenas	1	2		Señal de uso diurno exclusivamente. Emite humo naranja durante tres minutos. Esta señal pirotécnica no se activa inmediatamente cuando se acciona el mecanismo disparador, por lo que es necesario aguardar la emisión de humo antes de lanzarla al agua. Es muy eficaz para señalar nuestra presencia ante aeronaves en vuelo.
Llinterna eléctrica impermeable (adecuada para hacer señales Morse, un juego de pilas de respeto y una bombilla de respeto en un receptáculo impermeable)	1	1		Es del tipo estanco, con pilas y una lámpara de repuesto. Se usara para hacer señales ante posibles rescatadores o embarcaciones de supervivencia próximas.
Reflector de radar eficaz, a menos que se haya estibado en la balsa salvavidas un respondedor de radar para embarcaciones de supervivencia	1	1		Es un elemento metalizado o metálico que se debe situar en lo más alto de la capota de las balsas o estructura de los botes, para que pueda reflejar con mayor eficacia las emisiones de radar. Normalmente viene desmontado.
Respondedor radar (opcional)	1	1		Elemento electrónico que es capaz de "responder" a las emisiones de radar. No forma parte del equipo de los dispositivos colectivos pero se incorporará posteriormente. Su eficacia es mayor, igual que el reflector radar, cuanto más alto se sitúe una vez activado. Suele tener una base para fijar a un orificio de la capota.
Espejo de señales	1	1		También llamado "heliógrafo". Se usará para hacer señales con la luz solar. Para dirigir correctamente los destellos se utiliza un pequeño cabo con mirilla según las instrucciones.
Ejemplar de las señales de salvamento a que se hace referencia en la regla V/16 del SOLAS, en una tarjeta impermeable o en un receptáculo impermeable	1	1		Utilizadas para interpretar el significado de señales de salvamento, bien procedentes de tierra o bien señales que nosotros pudiésemos emitir.

Pastillas antimareo				Se recomienda su administración en los primeros momentos del abandono. Van separadas del botiquín. Para las primeras 48 horas por persona.
Instrucciones supervivencia				Resumen de las instrucciones más elementales de comportamiento de supervivencia, y de cómo sobrevivir.
Ayudas térmicas	10% (min.2)	10% (min.2)		Plegadas y empaquetas convenientemente existen, como mínimo, dos ayudas térmicas en el equipo. Deberán reservarse para aquellas personas más necesitadas.
Reparación pinchazos				Kit compuesto con conos obturadores roscados y el clásico pegamento, parches, tijeras, rascador, pincel e instrucciones
Fuelle de inflado				Elemento de inflado con tubo de terminación roscada coincidente con la rosca de las válvulas de flotadores. En las balsas se deberá presionar con los brazos o manos.
Bolsas para casos de mareo				Para utilizar en caso de mareo, defecaciones o similares, para establecer medidas higiénico-sanitarias adecuadas. 1 por persona.
El marcado prescrito para tales balsas salvavidas consistirá en la expresión "SOLAS PAQUETE B", escrito con letras mayúsculas del alfabeto romano.				

Instrucciones de funcionamiento

En las proximidades de las embarcaciones de supervivencia de los pesqueros de litoral, se pondrán señales que ilustren el modo de funcionamiento del dispositivo de que se trate, dichas instrucciones o advertencias deben ser fácilmente visibles con alumbrado de emergencia, utilizando signos conformes con las recomendaciones de la OMI.



Disponibilidad y estiba de las balsas salvavidas

Las balsas irán estibadas, dentro de lo posible, en un emplazamiento seguro y protegido de la acción de las olas, y a resguardo de los daños que puedan ocasionar el fuego o las explosiones.

Deberán evitarse emplazamientos alejados de las bordas, o en cubiertas más elevadas o más bajas que los lugares de lanzamiento al mar, y que impliquen maniobras de traslado de balsas en sentido horizontal o incluso vertical.

Se deberán tomar medidas adecuadas para que las descargas de agua por las bordas no incidan sobre las balsas salvavidas.

No se autorizará la estiba de balsas salvavidas en el techo del puente o de una caseta, salvo que existan dispositivos adaptados que permitan salvar la distancia precisa para el lanzamiento directo al mar de la balsa desde su posición de estiba. Tales dispositivos estarán proyectados para tener en cuenta un asiento de 10º y una escora de 20º.

El emplazamiento y estiba de la balsa será tal que, con solo dos tripulantes pueda ser liberada de su soporte, transportada al lugar de lanzamiento y lanzada al mar en menos de 5 minutos, encontrándose el buque en condiciones adversas de escora y asiento, esto es, un asiento de hasta 10°, por la popa o por la proa, combinado con una escora de no menos de 20º a la banda más desfavorable.

Una balsa será “fácilmente transferible a cualquier banda” del buque cuando:

- Pueda ser puesta a flote por una cualquiera de las bandas del buque cumpliendo el tiempo de 5 minutos especificado en el párrafo anterior;
- El trayecto desde el lugar de estiba de la balsa hasta el puesto de puesta a flote, arriba mencionado, no atraviese espacios cerrados u otros que puedan resultar bloqueados en caso de accidente, por fuego, explosión, inundación, etc. que hagan en tal caso, imposible la transferencia;
- El trayecto anterior esté convenientemente iluminado.
- El peso de la balsa en el lanzamiento (balsa, equipo completo y envuelta) sea menor de 185 kg.

Todas las balsas salvavidas de buques de pesca litoral, deberán ser estibadas de forma que en caso de hundimiento rápido, sin tiempo para su puesta a flote por la tripulación, puedan:

- Flotar libremente,
- Inflarse automáticamente si son inflables.
- Separarse del buque, quedando a disposición de los supervivientes del accidente.

Para que se verifique la flotación libre, si la balsa va trincada deberá tener un dispositivo de destrinca hidrostática. No es necesario, sin embargo, que la balsa lleve unidades de destrinca hidrostática cuando su medio de sujeción no impide la flotación libre en caso de naufragio del buque.

Además, las balsas salvavidas se estibarán de manera que puedan soltarse a mano de sus mecanismos de sujeción.

En los buques deberá existir iluminación suficiente en la zona de estiba y de puesta a flote de las balsas salvavidas.

Medios de zafada.

Cuando una embarcación de supervivencia esté también proyectada para zafarse y flotar libremente, la zafada de la embarcación desde su posición de estiba se producirá automáticamente.

Toda balsa salvavidas se estibará con su boza permanentemente amarrada al buque y se estibará con un medio de zafada que cumpla lo prescrito en el Código IDS, de modo que cada balsa salvavidas se suelte y, si es inflable, se infle automáticamente, cuando el buque se hunda.

Dicho medio de zafada 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.

Aros salvavidas.

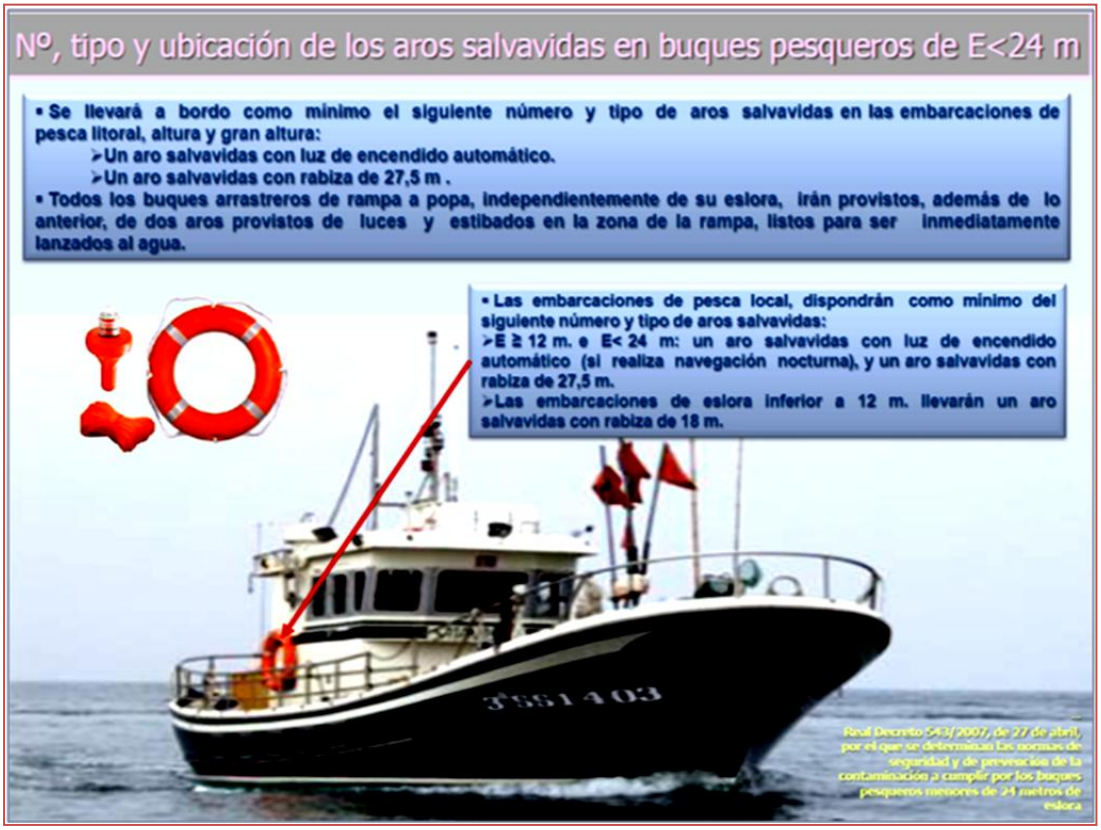
Se llevará a bordo como mínimo el siguiente número y tipo de aros salvavidas en las embarcaciones de pesca litoral:

- **Un aro** salvavidas con luz de encendido automático, y
- **Un aro** salvavidas con rabiza de 27,5 m.

Todos los buques arrastreros de rampa a popa, independientemente de su eslora, irán provistos, además de lo anterior, de **dos aros** provistos de luces y estibados en la zona de la rampa, listos para ser inmediatamente lanzados al agua.

Las embarcaciones de pesca local, dispondrán como mínimo del siguiente número y tipo de aros salvavidas:

- ➔ **Embarcaciones de eslora igual o superior a 12 m. e inferior a 24 m.**
  Un aro salvavidas con luz de encendido automático (si realiza navegación nocturna), y un aro salvavidas con rabiza de 27,5 m.
- ➔ **Las embarcaciones de eslora inferior a 12 m. llevarán un aro salvavidas con rabiza de 18 m.**



Distribución, estiba y marcado de los aros salvavidas.

La mejor distribución de los **aros salvavidas** consiste en tenerlos disponibles a ambas bandas del buque y en todas las cubiertas expuestas, evitando su obstrucción y facilitando su visibilidad con el fin de reducir el tiempo necesario para su utilización.

En todos los buques los **aros salvavidas** serán estibados de modo que sean accesibles a todas las personas a bordo y puedan ser rápidamente lanzados. No podrán estar trincados.

No deberán llevar elementos de fijación permanente, deben ser de color muy visible con tiras reflectantes, y tienen que tener pintado en nombre del barco y el puerto de matrícula (en letras mayúsculas) en color blanco a ser posible.

Chalecos salvavidas

Los chalecos salvavidas deberán ajustarse a lo dispuesto a la normativa vigente[3], sin embargo los chalecos de los pesqueros de pesca local podrán alternativamente ajustarse a lo requerido por estándares internacionales satisfactorios tales como los de la familia ISO.

Para cada una de las personas que se encuentren a bordo, se llevará el correspondiente chaleco salvavidas para abandono de buque, salvo en las embarcaciones de eslora igual o menor de 12 m. en las que cada tripulante puede llevar uno de inflado automático.

Se dispondrán chalecos de respeto a razón de uno por cada 6 personas.

Existen dos tipos de chalecos que deben estar presentes en los buques de pesca:

➔ **Chalecos para abandono del buque.**
Se utilizan en todos los buques del mundo y deben cumplir los requisitos de la OMI, la Directiva Europea sobre Equipamiento Marino y las normas españolas, siendo su característica fundamental la flotabilidad que proveen, además de permitir una cierta capacidad de realizar ciertos trabajos en situaciones de emergencia.

[3] Real Decreto 809/1999.

➔ **Chalecos para trabajos de intemperie.**
Están diseñados para que los tripulantes que realizan faenas en cubierta lo puedan llevar puesto en todo momento mientras trabajan. De esta forma, si accidentalmente un tripulante cae al agua por un golpe de mar u otra circunstancia, el chaleco se inflará, bien tirando de una anilla o de forma automática al entrar en contacto con el agua.

Los tripulantes de los buques pesqueros cuya actividad se realice sobre cubierta deberán llevar puesto un chaleco o dispositivo salvavidas de inflado automático, cuando el estado del mar o del viento así lo aconseje que, sin entorpecer sus movimientos, sea apto para mantenerlos a flote en caso de caída al agua (**chalecos para trabajos de intemperie**).

Estos chalecos o dispositivos salvavidas serán de inflado automático y serán aprobados de acuerdo con lo prescrito normativamente, o en un estándar internacional reconocido, y serán distintos a los exigidos en la normativa vigente sobre dispositivos de salvamento para abandono del buque, siempre que reúnan las condiciones de efectividad necesarias para el fin propuesto.

Estarán diseñados para que los tripulantes que realizan faenas en cubierta lo puedan llevar puesto en todo momento mientras trabajan. De esta forma, si accidentalmente un tripulante cae al agua por un golpe de mar u otra circunstancia, el chaleco se inflará, bien tirando de una anilla o de forma automática al entrar en contacto con el agua.

Dicho tipo de chaleco incorporará una radiobaliza personal que, en caso de caída de un tripulante al agua, emita una señal en 121,5 MHz (*señal aeronáutica de socorro*) la cual es detectable desde un receptor instalado en el puente o caseta de gobierno del mismo barco y también desde los servicios aeronáuticos y desde otros barcos que puedan participar en una operación de búsqueda y rescate del tripulante.

Chaleco salvavidas para trabajos de intemperie con radiobaliza de localización

Es responsabilidad del patrón el exigir el uso de estos chalecos cuando la situación así lo requiera.

Los pesqueros menores de 16 metros de eslora llevarán un chaleco salvavidas por persona.

Marcado de los chalecos salvavidas.

Los chalecos salvavidas deberán llevar el nombre del barco, ser de color muy visible con tiras reflectantes, y deben disponer de un silbato firmemente sujeto al chaleco y guardado en su correspondiente bolsillo, así como un artefacto luminoso con la finalidad de completar la eficacia de los mismos.

Estiba de los chalecos salvavidas

Cada tripulante llevará en las proximidades de su litera el chaleco salvavidas que se le haya asignado, y de él responderá ante el Patrón, el 20% restante irá estibado en taquillas, cajas o armarios, claramente señalizados indicando su contenido, en lugares fácilmente accesibles, protegidos de la intemperie, y que no sean susceptibles de quedar aislados en caso de siniestro.

En caso de que sean emplazados a la intemperie en cubierta la caja donde se guarden deberá ser completamente estanca. Los chalecos para el personal de guardia se guardarán en el puente de gobierno y a la salida de las cámaras de máquinas, repartidos de modo apropiado.

Trajes de inmersión

Los buques de pesca litoral dispondrán de al menos **dos trajes de inmersión**, salvo que de acuerdo con el tipo y área de operación del buque, la Capitanía Marítima no los juzgue necesarios.

Señales de socorro

Se llevarán a bordo las siguientes señales de socorro y de los tipos indicados:

Clase	Bengalas de mano	Cohetes lanzabengalas con paracaídas	Cohetes lanzabengalas	Señales fumígenas
Litoral	6	6		
Local	3		3	

Estiba de las señales de socorro pirotécnicas

Todas las señales pirotécnicas deberán guardarse en un estuche estanco, claramente marcado y estibadas preferiblemente en el puente de gobierno.

Las señales pirotécnicas caducadas deberán ser devueltas al proveedor, fabricante o a un gestor de residuos peligrosos, quedando totalmente prohibido el mantenerlas a bordo más allá de la fecha de caducidad.

Accesos.

Para la seguridad de la tripulación, se instalarán escaleras, escalas o planchas de tamaño y resistencia adecuados para el acceso a bordo, con barandillas y peldaños antirresbaladizos, construidos de conformidad con las normas ISO correspondientes.

Alarma general de emergencia

Los buques de pesca litoral, dispondrán de un **sistema de alarma general de emergencia** que podrá dar una señal, constituida por **siete o más pitadas cortas, seguidas de una pitada larga**, del pito o la sirena del buque, y además por la señal que dé un timbre o un claxon eléctricos u otro sistema de alarma equivalente, alimentados por las fuentes de energía, principal y de emergencia.

Señalización de los dispositivos de salvamento.

Las envolturas, cartelas, repisas y demás lugares análogos para la estiba de los dispositivos de salvamento estarán marcados con signos conformes con las recomendaciones de la OMI.

Inspección y mantenimiento de los dispositivos de salvamento

Antes de que el buque salga de puerto y en todo momento durante el viaje, todos los dispositivos de salvamento habrán de estar en buenas condiciones de servicio y disponibles para utilización inmediata.

En cuanto al mantenimiento, se dispondrá de instrucciones aprobadas por la Administración Marítima para el mantenimiento a bordo de los dispositivos de salvamento, y se realizarán las operaciones de mantenimiento de acuerdo con ellas. En lugar de las instrucciones, la Administración marítima podrá aceptar un programa de mantenimiento planificado.

En una inspección cada **dos meses** se efectuará una comprobación de los dispositivos de salvamento, utilizando una lista de comprobación, a fin de verificar que están completos y en buen estado. En el Diario de Navegación se incluirá el informe correspondiente a la inspección.

Con objeto de comprobar regularmente los medios de salvamento y supervivencia de cara a la prevención de riesgos, se propone el siguiente listado de comprobación.

LISTADO DE COMPROBACIÓN EQUIPO DE SUPERVIVIENCIA			
Equipo / disposición	Cantidad y situación	Operatividad	Próxima revisión
Dispositivos colectivos			
Balsa salvavidas + paquete de seguridad			
Bote de rescate + paquete de seguridad			
Pescante de puesta a flote			
Escala de embarque			
Alumbrado zona puesta a flote			
Dispositivos individuales			
Aros salvavidas			
Chalecos salvavidas de abandono			
Chalecos salvavidas autoinflables+radiobaliza personal			
Receptor de Persona al agua (POB)			
Trajes de inmersión			
Otros dispositivos de salvamento			
Bengalas, cohetes y señales fumígenas			
Cuadro de obligaciones e instrucciones (COICE)			
Escalera y escalas			
Instrucciones individuales			
Ejercicios periódicos			
Equipos radioelectrónicos			
Equipo VHF con LSD			
Radiobaliza de localización de siniestros			
Respondedor radar / AIS			
VHF portátil de emergencia			

Organización de los ejercicios de abandono del buque

Formación y entrenamiento de la tripulación

Las instrucciones relativas a las balsas de salvamento y a la puesta de los chalecos, así como información sobre métodos de supervivencia, deberán ser expuestas en términos de fácil comprensión y en forma de ilustraciones, fotos o dibujos, en marcos apropiados, en los comedores y/o salas de recreo.

El patrón del buque deberá asegurarse que la tripulación está convenientemente entrenada en el uso de los dispositivos de salvamento, y que sabe donde están estibados.

Cada mes se deberá convocar a los trabajadores en el puerto o en el mar a fin de realizar **un ejercicio de salvamento**.

Dichos ejercicios deberán garantizar que las personas a bordo conozcan perfectamente las operaciones que deben efectuar con respecto al manejo y funcionamiento de todos los dispositivos de salvamento y de supervivencia y que se hayan ejercitado en los mismos.

Las personas a bordo deberán estar adiestradas en el uso de los aparatos radiotelefónicos y en la radiobaliza de localización de siniestros.

Se efectuarán las anotaciones reglamentarias en el **Diario de Navegación** de los ejercicios de abandono de buque y de contraincendios, asegurándose que el alcance de los mismos es el adecuado y de la familiarización de la tripulación con los dispositivos y sistemas del buque.

Se dispondrá del **Manual de Formación** reglamentario, en los buques con una tripulación no superior a cinco personas, que incluirá, al menos, la información detallada sobre los siguientes aspectos:

- El modo de ponerse los chalecos salvavidas y los trajes de inmersión.
- Modo de embarcar en las embarcaciones de supervivencia y en los botes de rescate, ponerlos a flote y abrirlos del costado del buque.
- Modo de utilización de todo el equipo de supervivencia.
- Modo de utilización de todo el equipo de detección.
- Utilización de los dispositivos radioeléctricos de salvamento.
- Peligros de la intemperie y necesidad de llevar prendas de abrigo.
- Mejor utilización posible de los medios provistos en las embarcaciones de supervivencia, con el fin de facilitar la supervivencia.
- Todas las demás funciones que consten en el cuadro de obligaciones y consignas para casos de emergencia.

Cuadro de obligaciones y consignas para casos de emergencia

Todas las embarcaciones con cinco o más tripulantes a bordo dispondrán de un **cuadro de obligaciones para situaciones de emergencia** (COICE).

Su contenido incluirá, al menos:

- El cierre de las puertas estancas, puertas contraincendios, válvulas, imbornales, portillos, lumbreras y otras aberturas análogas de la embarcación.
- La colocación del equipo en las embarcaciones de supervivencia y demás dispositivos de salvamento.
- La preparación y la puesta a flote de las embarcaciones de supervivencia.
- La preparación general de los otros dispositivos de salvamento.
- El empleo del equipo de comunicaciones.
- La composición de las cuadrillas de lucha contraincendios.

Este cuadro se exhibirá en lugares visibles, al menos en el comedor de la tripulación y en el puente de gobierno.

El cuadro deberá ser revisado cada vez que se produzcan cambios en las instrucciones. El contenido del cuadro de obligaciones se ajustará a las características y a la operación del buque.

A continuación, se incluyen los resúmenes para el abandono del buque y persona al agua (POB) de sendos cuadros orgánicos de obligaciones de dos pesqueros, uno con tres tripulantes y otro con seis:

CUADRO DE OBLIGACIONES E INSTRUCCIONES PARA CASOS DE EMERGENCIA		
SEÑAL DE ABANDONO Y EMERGENCIA SIETE O MÁS PITADAS CORTAS SEGUIDAS DE UNA LARGA CON LOS TIMBRES O SIRENAS DEL BUQUE		
Orden de abandono A la voz del Patrón	TRIPULACIÓN AL OÍR LA SEÑAL, ACUDIRÁN A LOS PUESTOS DESIGNADOS	
CARGO	ABANDONO DEL BUQUE	PERSONA AL AGUA
Patrón	Dirige las operaciones Se encarga de las comunicaciones Exteriores Informa a la tripulación Embarca en último lugar, una vez comprobado que no hay nadie a bordo, en la balsa, portando la radiobaliza y el transpondedor de radar	Dirige operaciones Caerá a la banda por donde cayó la persona/as al mar Arrojará aros salvavidas De noche encenderá los focos
Mecánico naval	Da orden de colocarse chalecos salvavidas Efectúa arriado de balsa Organiza embarque en balsa, comprobando que todos llevan puesto el chaleco salvavidas Embarca en balsa	Jefe del bote de rescate Embarcará en el mismo en caso de ser necesario recoger al náufrago
Marinero	A las órdenes de Mecánico Ayuda en arriado de balsa Recoge mantas y traslada a la balsa Embarca en balsa, portando mantas	Arriará escala por la banda de recogida Arriará el bote de rescate y embarcará en el mismo (en caso de ser necesario)

LOCALIZACIÓN DEL EQUIPO	
Equipo de Salvamento	
Equipo	Localización
Balsas	1 en el castillo de proa (12 plazas)
Chalecos salvavidas	10 (uno junto a cada litera de tripulante) 2 en el Puente de mando 2 en la Cámara de Máquinas
Aros salvavidas	2 Br. y Er. costados del Puente de mando 2 luces de encendido automático
Material pirotécnico	3 cohetes con paracaídas 3 bengalas de mano
Responsable a bordo del mantenimiento del Material de Seguridad: El Patrón	

El Capitán Marítimo

El Patrón

CUADRO DE OBLIGACIONES E INSTRUCCIONES PARA CASOS DE EMERGENCIA		
SEÑAL DE ABANDONO Y EMERGENCIA SIETE O MÁS PITADAS CORTAS SEGUIDAS DE UNA LARGA CON LOS TIMBRES O SIRENAS DEL BUQUE		
ORDEN DE ABANDONO A la voz del Patrón	INCENDIO SONIDO CONTINUO TIMBRES DE ALARMA	
CUANDO SUENEN LAS ALARMAS DE EMERGENCIA TODOS LOS TRIPULANTES ACUDIRÁN AL PUNTO DE REUNIÓN PROVISTOS DE CHALECOS SALVAVIDAS, ROPA Y CALZADO ADECUADOS		
CARGO	EMERGENCIA	ABANDONO DEL BUQUE
Patrón	Al mando en el Puente, al frente de todas las operaciones, a cargo de las comunicaciones	En el Puente de Gobierno, al frente de todas las operaciones, emite aviso de socorro, coge documentación, ordena Abandono. Responsable de las comunicaciones. Embarca en balsa en último lugar
Mecánico naval	A las órdenes del Puente. En Cámara de Máquinas controla motor, asegura suministro eléctrico y controla bombas de achique y contra incendios	Para motor y cierra grifos de fondo y válvulas de combustible. Dirige arriado de balsa y maniobra embarque. Embarca en balsa.
Marinero Nº 1	En Cámara de Máquinas a las órdenes del Mecánico.	Ayuda al Mecánico en arriado de balsa, se provee de mantas y agua extra. Embarca en balsa
Marinero Nº 2	A las órdenes del Puente en el lugar de la emergencia, cierra aberturas al costado, puertas y portillos.	Asistirá al Capitán en el Puente, recogerá equipos portátiles (VHF-EPIRB-transpondedor radar) y señales pirotécnicas y los transportará a balsa. Embarca en balsa.
Marinero Nº 3	Prepara material de seguridad y ayuda a los heridos.	Traslada mantas y botiquín a balsa. Embarca en balsa
Marinero Nº 4	A las órdenes del Patrón.	A las órdenes del patrón Embarca en la balsa
La distribución de tripulantes en la balsa será a criterio del Mecánico, procurando que acudan al lugar de reunión lo antes posible.		

PERSONA AL AGUA

Dar voz de alarma "HOMBRE AL AGUA", controlar al náufrago para no perderlo de vista, aproximarse dejando al náufrago a sotavento, indicando la banda de recogida a la tripulación, lanzar aros salvavidas cerca del náufrago y recoger.

LOCALIZACIÓN DEL EQUIPO	
Equipo de Salvamento	
Equipo	Localización
Balsas	1 en el castillo de proa (12 plazas)
Chalecos salvavidas	10 (uno junto a cada litera de tripulante) 2 en el Puente de mando 2 en la Cámara de Máquinas
Aros salvavidas	2 Br. y Er. costados del Puente de mando 2 luces de encendido automático
Material pirotécnico	3 cohetes con paracaídas 3 bengalas de mano
Responsable a bordo del mantenimiento del Material de Seguridad: El Patrón	

Ejercicios periódicos

La normativa actual obliga a realizar ejercicios de abandono del buque de forma periódica.

Los ejercicios periódicos deberán garantizar que las personas a bordo conozcan perfectamente las operaciones que deben efectuar con respecto al manejo y funcionamiento de todos los dispositivos de salvamento y supervivencia y que se hayan ejercitado en los mismos.

Se efectuarán las anotaciones reglamentarias en el Diario de Navegación de los ejercicios de abandono de buque, asegurándose de que el alcance de los mismos es el adecuado y de la familiarización de la tripulación con los dispositivos y sistemas del buque.

Cada uno de los tripulantes participará al menos en un ejercicio de abandono del buque todos los meses

Los ejercicios se realizarán, en la medida de lo posible, como si realmente se hubiese producido un caso de emergencia.

En todo ejercicio de abandono del buque se probará el alumbrado de emergencia necesario para realizar las reuniones y el abandono.

Qué hacer en un ejercicio de abandono de buque

Cada ejercicio de abandono del buque comprenderá:

- ➔ La convocatoria de la tripulación a los puestos de reunión por medio del sistema de alarma general y la comprobación de que quedan enterados de lo relativo a la orden de abandono del buque que figura en el COICE.
- ➔ La presentación en los puestos y la preparación para los cometidos indicados en el COICE.
- ➔ La comprobación de que la tripulación lleva indumentaria adecuada.
- ➔ La comprobación de que se han puesto correctamente los chalecos salvavidas.
- ➔ Se puede realizar una simulación de lanzamiento de balsa salvavidas, mediante el lanzamiento de un contenedor al agua.
- ➔ El adiestramiento en el uso de los aparatos radiotelefónicos, la radiobaliza de localización de siniestros y el respondedor de radar.

Listado de comprobación para ejercicios periódicos.

Como guía, se propone la siguiente lista de comprobación para ejercicios periódicos.

LISTADO DE COMPROBACIÓN N° 20: EJERCICIOS PERIÓDICOS	SÍ	NO	NP
Disposiciones generales:			
¿Está disponible a bordo y convenientemente expuesto el Cuadro de Obligaciones y Consignas para casos de Emergencias?			
¿Se están realizando los ejercicios periódicos reglamentarios?			
¿Se realizan las anotaciones reglamentarias en el Diario de Navegación?			
¿Está a bordo el Manual de Formación?			
¿Conoce cada tripulante sus obligaciones en caso de emergencia de acuerdo con lo indicado en el Cuadro de Obligaciones?			
¿Conoce cada tripulante cómo reaccionar ante la activación de una alarma?			
Abandono del buque:			
¿Conoce la tripulación la localización y el uso de los aros salvavidas / chalecos salvavidas y de trabajo y trajes de inmersión?			
¿Se saben usar las señales de socorro (cohetes, bengalas y señales fumígenas)?			
¿Conocen los tripulantes qué equipos se deben transportar a la balsa y/o bote?			
Hombre al agua:			
¿Sabe la tripulación cómo actuar en caso de hombre al agua?			
Contra incendios:			
¿Está familiarizada la tripulación con el equipo de detección y alarma contra incendios?			
Al realizar un simulacro de incendio a bordo, ¿se sabe cómo evaluar el incendio y actuar de manera apropiada?			
¿Se saben usar los equipos de lucha contra incendios, mangueras, extintores, equipos fijos de agua y CO2?			
Otras emergencias:			
¿Está familiarizada la tripulación con el resto de funciones que consten en el Cuadro de Obligaciones: varada, inundación, etc.?			
Dispositivos radioeléctricos de salvamento:			
¿Se conoce la localización y se saben usar los dispositivos radioeléctricos de salvamento VHF portátil para emergencias, radiobaliza y respondedor de radar)?			

Prevención y lucha contra incendios.

Teniendo en cuenta los diferentes riesgos que pueden conducir a una situación de incendio a bordo, es obvio, que las acciones preventivas adoptadas serán eficaces mientras exista un grado de seguimiento adecuado efectuado por personal responsable comprobando regularmente los mínimos requeridos.

Los pescadores deben tener unos conocimientos mínimos, tanto teóricos como prácticos, sobre la manera de prevenir un incendio a bordo.

Así, en una embarcación de pesca se deberá prestar atención a:

- La señalización de peligro de incendio en la sala de máquinas, tanques y conductos de combustible.
- Precauciones en trabajos de soldadura y en el almacenamiento de botellas que contengan gases inflamables u otros gases peligrosos.
- Vigilancia de los sistemas automáticos de detección de incendios y alarmas, en los espacios en que haya riesgo de incendios, procurando que funcionen correctamente indicando la presencia de un incendio y el punto en donde se ha producido.
- Comprobar que todos los servicios contra incendios, bombas, mangueras, acoplamientos y extintores, funcionan adecuadamente.
- Comprobar las instalaciones de ventilación y calefacción.
- Cuidar que los medios de evacuación estén en todo momento libres de obstáculos.
- Organizar periódicamente ejercicios de lucha contra incendios.

Un incendio en un barco es de lo más difícil de controlar, principalmente por la gran cantidad y variedad de combustibles presentes a bordo en un espacio pequeño y en muchas ocasiones con zonas de difícil acceso.

Entre las principales causas que pueden provocar un incendio en un pesquero cabe mencionar:

- **Ignición espontánea.**
  Combustibles que se incendian cuando aumentan de temperatura.
- **Autoignición.**
  Ciertos combustibles arden espontáneamente cuando alcanzan cierta temperatura mínima, sin necesidad de una fuente de calor exterior.
- **Recalentamiento de cojinetes.**
  Zonas en movimiento con alta fricción que pueden llegar a producir altas temperaturas que pueden entrar en contacto con combustibles o vapores.
- **Instalaciones y aparatos eléctricos.**
  Cortocircuitos, cables flexibles, sobrecargas, roedores, etc.
- **Material de fumar.**
- El buque es lugar de trabajo y como tal está terminantemente prohibido fumar. En determinadas circunstancias se permite el fumar, pero debe prestarse singular importancia a la posibilidad de que se haga cerca de emanaciones de gases combustibles.
- **Equipos de cocina.**
  Las llamas expuestas (cocinas a gas) requieren atención constante, por el riesgo cierto de poder provocar incendios.
- **Trabajos en caliente.**
  Soldaduras o cortes de materiales férricos.
- **Electricidad estática.**
- **Superficies calientes.**

Para minimizar los riesgos de incendios a bordo pueden referenciarse algunas medidas de prevención:

→ Realizar revisiones periódicas de las instalaciones de lucha contra incendios, de combustible, de achique, etc.
→ Utilizar productos de limpieza o pintura que no sean inflamables.
→ Ventilar mientras se limpia o se pinta a bordo.
→ Usar únicamente sistemas de cocción y calentamiento aprobados para su uso a bordo de embarcaciones.
→ Evitar hablar por teléfono móvil mientras se carga combustible.
→ Comprobar la existencia de vapores en la sentina o en el compartimiento del motor.

→ Guardar los materiales inflamables en recipientes de seguridad aprobados.
→ Almacenar los recipientes de materiales inflamables en sitios cerrados desde el interior de la embarcación y con ventilación.
→ Comprobar que la ventilación no se encuentre obstruida.
→ No utilizar combustibles o disolventes para limpieza de partes, motores o manchas calientes.
→ Desconectar los sistemas eléctricos antes de realizar su mantenimiento.
→ Reemplazar los fusibles por otros de igual amperaje.
→ Los aparatos eléctricos deben estar dentro de la gama del amperaje de los circuitos de la embarcación.
→ Solamente técnicos capacitados deben reparar y mantener los equipos de abordo.

Así, para mantener unos niveles adecuados de prevención y extinción de incendios en embarcaciones de pesca de eslora menor de 12 m. se deben tener en cuenta que:

➢ Todas las partes de la instalación propulsora a temperatura elevada, deberán estar eficazmente protegidas contra las proyecciones o derrames de combustible o de aceites hidráulicos.
➢ La ventilación del compartimento de motores deberá ser eficaz y evitar la formación de bolsas de vapores combustibles.

El derecho a un trabajo seguro y el avance de los sistemas de organización ha creado un sistema integrado de procedimientos de trabajo y de formación en materia de seguridad marítima.

Clases de incendios y sus características químicas.

Características químicas del fuego.

El **fuego** es una **combustión**, acción y efecto de arder o quemar, que se caracteriza por la emisión de **calor** acompañada de **humo**, **llamas** o de ambos.

La **combustión** se define como una **reacción química de oxidación** entre un cuerpo combustible, material oxidable, y un cuerpo comburente, como el oxígeno, provocada por cierta energía de activación y que siempre desprende calor. Además del calor, los resultados manifiestos de la combustión son el humo, la llama o incandescencia y los gases.

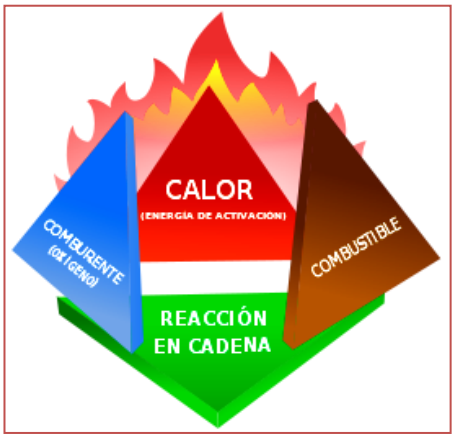
Por **incendio**, debe entenderse un fuego descontrolado que destruye lo que no debería quemarse. Los incendios conllevan como pérdidas materiales y económicas, y en ocasiones también perdidas medioambientales, animales e incluso humanas. Poseen una capacidad de destrucción inmensa, por ello la lucha contra incendios a bordo de los buques es una prioridad en su seguridad que se basa en la inmediatez con el objetivo principal de que crezcan demasiado, ya que, de lo contrario es realmente complicado controlarlos y extinguirlos.

Tradicionalmente, en la formación de prevención y lucha contra incendios se ha explicado que para que pueda existir el fuego se necesita que estén presentes tres componentes o factores, que son:

- **Comburente** (oxígeno). También denominado oxidante.
- **Combustible** (reductor). Es la sustancia o material oxidable.
- **Energía de activación** (calor).

Todo lo cual se representa en el denominado "**triángulo del fuego**", donde cada lado es uno de los elementos necesarios para que este se forme.

Por tanto, para extinguir un fuego bastaría con incidir sobre cualquiera de los lados del triángulo, dado que al desaparecer cualquiera de ellos el fuego no se producirá.



Sin embargo, para que el fuego se mantenga y continúe se hace imprescindible la presencia de otro factor decisivo denominado "**reacción en cadena**", mecanismo de transmisión de calor de unas partículas a otras del combustible, dado que sin la misma se hace imposible la continuación del fuego. A partir de este nuevo concepto el "*triángulo del fuego*" se convierte y representa como el "**TETRAEDRO DEL FUEGO**".

La "**reacción en cadena**" se produce cuando la radiación de calor en un fuego hace que el combustible empiece a vaporizarse y, dichos vapores entran en combustión generando llama, que a su vez produce calor radiado lo que implica que la reacción vuelva a iniciarse.

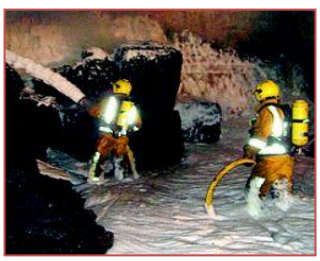
Formas de apagar un incendio.

Las formas de apagar un incendio se basan en atacar los diferentes elementos que son necesarios para que exista fuego, así podemos distinguir los siguientes mecanismos de extinción:

- **Por enfriamiento:**

Para poder arder, los combustibles necesitan desprender vapores inflamables mediante el calor, o sea, alcanzar su temperatura de inflamación.
Por lo tanto, una vez que esto ha sucedido, si conseguimos rebajar esta temperatura, el fuego desaparecerá.
Se trata de bajar la temperatura a un nivel en que los materiales combustibles ya no puedan desprender gases y vapores inflamables.

- **Por sofocación:**



En este caso, se va a actuar eliminando el comburente, es decir el oxígeno, sin el cual el fuego ya no puede mantenerse.
Se impide que los vapores del material combustible que se desprende entren en contacto con el oxígeno, cubriendo el combustible mecánicamente por ejemplo.
Es lo que hacemos cuando arrojamos arena sobre un fuego, o cuando lo cubrimos con una manta o espuma.

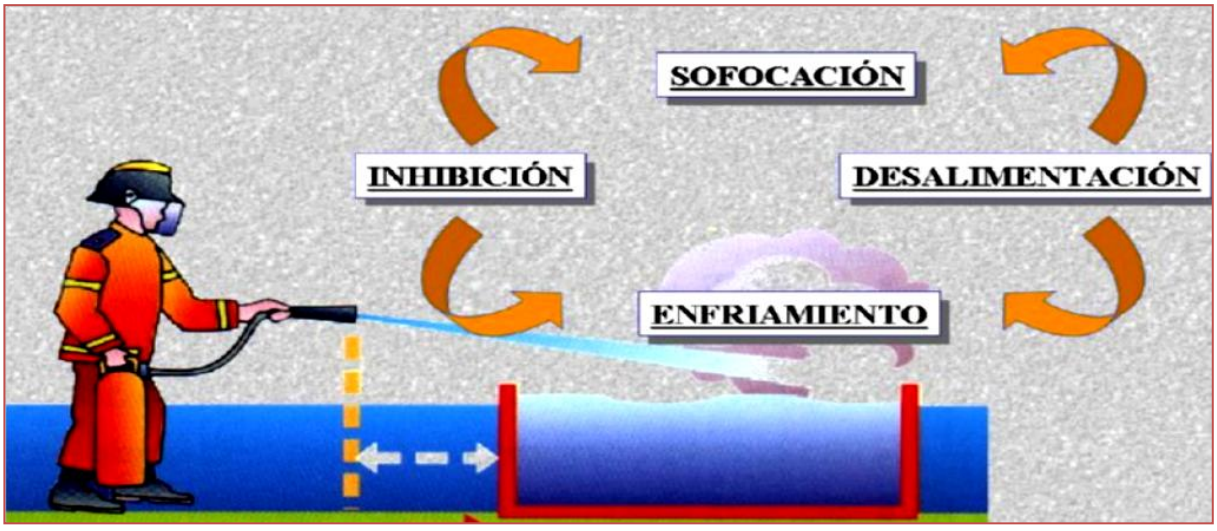
- **Por desalimentación o segregación:**

Se trata de dispersar, aislar o eliminar el combustible.
El fuego no puede continuar porque no tiene combustible que quemar. Teóricamente, sería el método más directo para extinguir un incendio, pero en la realidad, esto resulta imposible en la mayoría de los casos.
Los cortafuegos o el cierre de las llaves de paso de combustibles, son formas de aplicar este método.
Lo cierto es que una forma de reducir el riesgo de incendio, es no almacenar materiales combustibles cerca de lugares peligrosos, o sitios en donde está presente alguna fuente de calor.

- **Por inhibición o rotura de la reacción en cadena:**

Consiste en interponer elementos catalizadores que impidan la transmisión del calor de unas partículas a otras del combustible.
Los extintores de polvo químico funcionan mediante este método.
Al impedir la combinación del comburente con los productos de descomposición del combustible se para la reacción en cadena.

Resumiendo la falta o eliminación de uno de los elementos que intervienen en la combustión (tetraedro del fuego) daría lugar a la extinción del fuego. Según el elemento que se elimine, incluida la interrupción o rotura de la reacción en cadena, aparecerán distintas formas o mecanismos de extinción, se estudian de forma separada aunque en la extinción de un fuego, normalmente, actúan de manera conjunta.



Tipos de incendios.

La clasificación del fuego obedece a distintos factores, nos referiremos en este manual a las clases de fuego que quedan establecidas en normas UNE[4] -EN[5] en función de la naturaleza del combustible[6].

Símbolo	Clase	Descripción de la clase	Estado
	A	Son los fuegos de materiales sólidos, generalmente de naturaleza orgánica, cuya combustión se realiza normalmente con la formación de brasas	Vigente
	B	Son los fuegos de líquidos o de sólidos licuables	Vigente
	C	Son los fuegos de gases	Vigente
	D	Son los fuegos de metales	Vigente
	E	En ésta clase se encuadraban todos aquellos fuegos que involucraban equipos e instalaciones con presencia eléctrica, pero hoy día no está vigente la misma, aunque podemos encontrarnos con extintores en activo que tengan su símbolo.	Derogado
	F	Son los fuegos derivados de la utilización de ingredientes para cocinar (aceites y grasas vegetales o animales) en los aparatos de cocina	Vigente

[4] Una Norma Española.
[5] *European Norm*.
[6] La tabla anterior muestra la clasificación de los tipos de fuego en razón de la naturaleza del combustible, de acuerdo con lo establecido en las normas UNE-EN 2:1994 Clases de fuego (Versión oficial EN 2:1992) y UNE-EN 2:1994/A1:2005, mostrando los siguientes datos: símbolo, clase, descripción de la clase y estado (vigente o derogado

Agentes extintores.

Los agentes extintores de incendios, se definen como aquellos productos cuya acción, al ser proyectados o utilizados sobre un fuego, provoca la extinción del mismo, pudiéndose establecer la siguiente clasificación:

Agentes extintores		Recomendaciones de uso
Elementos de acción física	*Mantas de LCI*	Fuegos en sólidos y líquidos inflamables de pequeño volumen
	Batefuegos	Fuegos forestales. No valen para materiales tipo A con brasas profundas
	Palas, hachas, azadas y arena	Sirven para retirar, golpear, trocear y cubrir materiales combustibles, normalmente de clases A y B
	Explosivos	Se utilizan en extinción de fuegos tipo B y C en determinadas circunstancias
Hídricos	*Agua*	Para fuegos tipo A es el mejor agente extintor que se conoce. Se puede utilizar para líquidos miscibles por su efecto de dilución. El agua pulverizada se puede utilizar para el control de incendios tipo C y de nubes de gas sin inflamarse. Se debe utilizar para refrigerar el exterior de recipientes contenedores de gases expuestos al efecto de la radiación de incendios, calor solar, etc. No es recomendable utilizar equipos manuales de extinción con agua en presencia de electricidad. En sistemas fijos con agua pulverizada o con sistemas de agua nebulizada puede ser utilizado este agente extintor en presencia de electricidad. Puede ser utilizada a chorro, pulverizada o nebulizada.
	Agua con aditivos	Para líquidos no miscibles con el agua su utilización se recomienda con aditivos y siempre pulverizando el agua. NUNCA A CHORRO. Para fuegos de tipo B se utilizan disoluciones acuosas de carbonatos y/o acetatos potásicos, para evitar contaminaciones tanto del líquido inflamado como de equipos adyacentes.
	Espumas	Aplicables en fuegos de líquidos de menor densidad que el agua, en prevención de derrames y en extinción de fuegos superficiales de combustibles sólidos. No es aplicable en fuegos con elementos que reaccionen con el agua, en fuegos de gases en fugas a presión de líquidos, en presencia de tensión eléctrica ni sobre líquidos que puedan alcanzar en toda su masa el punto de ebullición del agua.

Químicos	*Polvo seco* *producto químico seco* *(normales/clases B, C)*	Muy adecuado para fuegos de la clase B y adecuado para fuegos de la clase C. La composición de este tipo de polvo extintor normalmente es a base de bicarbonatos o sulfatos, más otros compuestos que le confieren mayor poder de dispersión durante la proyección del mismo, además de evitar su apelmazamiento y correcta conservación. Los polvos extintores BC son inadecuados para la clase de fuego A, siendo peligrosos para las clases D y F.
	Polvo seco *producto químico seco* *(fines múltiples o generales clases A, B, C)*	Denominado comúnmente polvo polivalente, es un agente extintor adecuado para su uso en la extinción de fuegos de las clases A, B y C. Básicamente está compuesto por una mezcla de sales amónicas o fosfatos, más otros compuestos que le confieren mayor poder de dispersión durante la proyección del mismo, y evitan su apelmazamiento. El polvo extintor ABC es peligroso para las clases de fuego D y F.
	Polvo seco *producto químico seco* *(para metales)*	NO pueden utilizarse para incendios de metales ninguno de los anteriores. Adecuados EXCLUSIVAMENTE para fuegos de la Clase D, pero cada metal combustible requiere de una composición distinta a base de un tipo de sal específico en su agente extintor, al igual que los dos anteriores, se le adjuntan otros compuestos que le confieren mayor poder de dispersión durante la proyección del mismo, además de evitar su apelmazamiento y ayudar a su conservación. El polvo especial es inadecuado en las clases de fuego A, B y C, siendo peligroso su uso en la Clase F
	Producto químico húmedo *para las clases F o K*	Puede utilizarse agua con aditivos y espuma o bien productos específicos, como por ejemplo acetato potásico, agente extintor eficaz en incendios de aceites debido a su propiedad para formar costras sobre el foco, causando su extinción.

Gaseosos	*Vapor de agua*	El agua también puede utilizarse cuando se convierte en vapor de agua (gas) para desplazar o eliminar al comburente de la combustión, produciendo así la sofocación del mismo, esto se consigue proyectando agua sobre el fuego para que la misma se evapore aumentando su volumen hasta 1.700 veces aproximadamente, de modo que desplace al comburente. La efectividad de este método con agua, dependerá del calor del fuego necesario para evaporizar el agua proyectada y de cómo sea proyectada el agua siendo más eficiente el agua pulverizada que el chorro compacto.
	CO_2	También denominado dióxido de carbono, nieve carbónica o CO_2, es un gas que desplaza el oxígeno, y es un gas asfixiante. El mismo, es considerado como agente extintor aceptable para las clases de fuego A y B, aunque en fuegos poco profundos (profundidad inferior a 5 mm) de la clase A. Es muy adecuado para fuegos bajo tensión eléctrica, es inadecuado para fuegos de la Clase C y peligroso para fuegos de las clases D y F. Éste agente extintor actúa por sofocación, siendo capaz de extinguir un fuego cuando alcanza el 30% del volumen de aire presente en la combustión. Puede utilizarse en equipos portátiles, móviles e instalaciones fijas. Cuando es proyectado hacia el fuego, un tercio del agente extintor se convierte en copos (nieve carbónica) y el resto, dos tercios, se convierte en gas. Es útil para fuegos interiores debiendo proyectarse sobre el combustible que arde, no debiendo ser utilizado en espacios abiertos o aireados, ya que no será efectivo.
	Gases inertes	Son agentes que desplazan el oxígeno aunque sea por muy pocos segundos, con ello aumenta el peligro de asfixia por parte de las personas que deben ser evacuadas. Actúan por sofocación reduciendo el oxígeno a un 12% aproximadamente donde son aplicados, todo ello dependerá de la cantidad del producto y del espacio donde se proyecta. Debido a la desaparición de los halones se han desarrollado agentes inertes que son una combinación de CO2 y gases nobles (argón y nitrógeno). Su mecanismo de extinción es la inertización del recinto por lo que su aplicación es por sistemas de inundación total. Como efectos positivos hay que apuntar su capacidad de enfriamiento, nula descomposición, bajo coste y mínimo daño medioambiental.
	Agentes limpios	Aunque también son halogenados, se les denominan agentes limpios y pueden ser utilizados en instalaciones fijas y en equipos portátiles de buques, los más conocidos son: • HFC-23: agente que no requiere presurización, ya que a una temperatura ambiente 20 ºC su vapor está 40 atmosferas, actúa principalmente por absorción del calor, y también en menor proporción por rotura de la reacción en cadena por inhibición química, algunas marcas como DuPont lo fabrican bajo una denominación comercial (DuPont FE-13). • HFC-227ea (DuPont FM-200): actúa por absorción del calor y puede usarse donde haya personas con una margen de seguridad de 5 minutos a una concentración de 10,5 %. • Otros agentes limpios conocidos son el HFC-236fa (DuPont FE-36), INERGEN, ARGONITE, ARGOTEC, HALOTRON y el S-III, aunque existen más, y pueden surgir otros en el futuro. Todos los agentes limpios pueden usarse en lugares donde haya personas de acuerdo a los tiempos, concentraciones e indicaciones que establezca el fabricante del agente y son adecuados para las clases de fuego A, B y C, muy adecuados para fuegos bajo tensión eléctrica, incluyendo equipos electrónicos delicados, siendo inadecuados para las clases de fuego D y F.

Adecuación del agente extintor a la clase de fuego

Debe tenerse en cuenta que no existe un agente extintor que pueda ser utilizado para cualquier clase de fuego, cada agente extintor tiene unas propiedades extintoras específicas que lo hacen adecuado para una o varias clases de fuego, por lo que habrá de seleccionarse el más adecuado en función de los combustibles presente en la zona a proteger. La siguiente tabla[7], trata de mostrar la adecuación de los agentes extintores estudiados a la clase de fuego que pueden extinguir.

ADAPTACION DEL AGENTE EXTINTOR A LA CLASE DE FUEGO					
Agente extintor	TIPO DE FUEGO				
	A	B	C	D	F
Elementos físicos	★	★			
Explosivos		★	★		
Agua a chorro	★★				
Agua pulverizada o nebulizada	★★★	★			★
Espuma física	★★	★★			★
Polvo polivalente ABC	★★	★★	★★	⊘	⊘
Polvo seco BC		★★★	★★	⊘	⊘
Polvo y productos para metales				★★	⊘
Producto químico húmedo					★★
Vapor de agua	★★	★			
Anhídrido carbónico (CO_2)	★	★		⊘	⊘
Gases inertes	★	★★			
Agentes limpios	★★	★	★		

★★★ *Excelente* ★★ *Adecuado* ★ *Aceptable* ⊘ *Uso peligroso*

[7] Basada en el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RIPCI), aprobado por RD 1942/1993 de 5 de noviembre

Puede también realizarse el siguiente cuadro resumen:

Tipo de fuego	Tipo de combustible	Agente extintor y procedimiento más recomendable
	Materiales sólidos	Agua (pulverizada o nebulizada) Espuma física Polvo químico ABC
	Líquidos o sólidos licuables	Polvo químico BC Polvo químico ABC Espuma física
	Gases	Cerrar la válvula siempre que sea posible Refrigerar el contenedor Polvos BC y ABC
	Metales	Producto específico para cada metal
	Aceites de cocina	Agua con aditivos y espuma Productos específicos, como por ejemplo acetato potásico, y agua en forma nebulizada, en instalaciones fijas de extinción

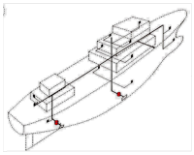
Sistemas contraincendios.

El conjunto de elementos contra incendios que se utilizan a bordo de los buques es muy basto y complejo, por lo que se hace recomendable un breve resumen de los más comunes, Así, podemos dividir los **sistemas de lucha contra incendios** a bordo en:

<table>
<tr><th colspan="5">SISTEMAS PORTÁTILES O MANUALES</th></tr>
<tr><td rowspan="5">Extintores</td><td rowspan="4">Portátiles</td><td rowspan="3">Manuales
Masa total inferior a 20 kg[8].</td><td colspan="2">
De presión permanente
Aquellos en los que el agente extintor se encuentra siempre presurizado, ya sea por su propia presión de vapor o por la presión auxiliar del agente impulsor, que se encuentra en el mismo recipiente.</td></tr>
<tr><td colspan="2">De presión no permanente
Aquellos extintores que contienen agentes líquidos o pulverulentos en un recipiente a presión atmosférica. Se presurizan en el momento de su utilización, mediante la introducción de un agente impulsor (nitrógeno o dióxido de carbono) contenido en otro recipiente exterior o interior al depósito del extintor.</td></tr>
<tr><td>Extintor de presión interior no permanentemente presurizado (botellín interior)
 </td><td>Extintor de presión adosada no permanentemente presurizado (botellín exterior o adosado)
 </td></tr>
<tr><td colspan="2">
Dorsales
Masa transportable inferior o igual a 30 Kg. Equipado con un sistema de sujeción que permite su transporte a la espalda de una persona</td></tr>
<tr><td colspan="2">
Móviles[9]
(sobre ruedas)
Extintor dotado de ruedas para su desplazamiento. Podrá transportarse por una o varias personas o mediante remolque. Su carga oscila entre 20 y 800 Kg. Son similares a los manuales, tanto en el tipo de agente extintor como en el sistema de presurización</td><td colspan="2">Un solo agente extintor

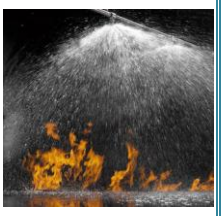
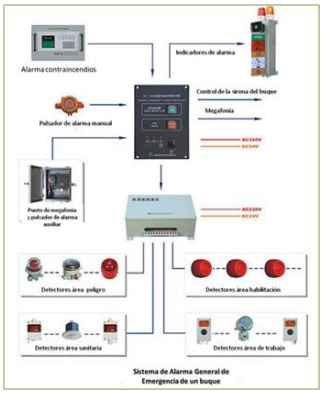
Dos agentes extintores
TWIN AGENT, formado por dos recipientes, uno cargado con polvo químico seco y otro con agua y espumógeno AFFF[10], agentes compatibles, que actuando de forma conjunta adquieren un gran poder de extinción
 </td></tr>
</table>

[8]Norma UNE EN 3- 7:2004+A1:2007.
[9] Norma UNE-EN1866.
[10] AQUA FILM FORMING FOAM - Espuma formadora de película acuosa.

<table>
<tr><th colspan="3">SISTEMAS FIJOS</th></tr>
<tr><td rowspan="4">De suministro de agua</td><td rowspan="4">Los buques estarán provistos de bombas, colectores, bocas y mangueras contraincendios que cumplan las prescripciones aplicables</td><td>Bombas contra incendios </td></tr>
<tr><td>Colectores  </td></tr>
<tr><td>Bocas de incendio o hidrantes </td></tr>
<tr><td>Mangueras o mangas
Lanzas o boquillas </td></tr>
<tr><td rowspan="2">De extinción por gas</td><td rowspan="2">Los espacios de máquinas de los buques que contengan calderas alimentadas con combustible líquido o instalaciones de combustible líquido pueden estar provistos de un sistema fijo de extinción incendios por gas</td><td>De anhídrido carbónico (CO_2) </td></tr>
<tr><td>Agentes limpios </td></tr>
<tr><td>De extinción por polvo</td><td colspan="2">La instalación en si está compuesta por un deposito que contiene el agente extintor, un gas impulsor que proporciona presión al sistema para propulsar el polvo, una red de tubería para transportar el agente a lo largo de la instalación, las boquillas difusoras para la proyección del polvo y por ultimo un sistema o mecanismo de disparo, bien manual o autónomo. En este sistema autónomo se depende lógicamente de un sistema de detección de incendio. </td></tr>
<tr><td>De extinción por espuma</td><td colspan="2">Los sistemas fijos de extinción de incendios a base de espuma que se instalen a bordo de los barcos deberán poder producir una espuma apropiada para extinguir incendios de hidrocarburos.
La cantidad de líquido espumógeno disponible será suficiente para producir un volumen de espuma cinco veces mayor que el volumen del mayor de los espacios protegidos. La relación de expansión de la espuma no excederá de 1000 a 1. </td></tr>
</table>

SISTEMAS AUTOMÁTICOS DE DETECCIÓN Y ALARMA

Todo sistema automático de rociadores, detección de incendios y alarma contraincendios prescrito podrá entrar en acción en cualquier momento sin necesidad de que la tripulación lo ponga en funcionamiento

De rociadores	Estos sistemas automáticos, mediante rociadores de agua, poseen la triple condición para la detección, extinción y alarma.	**Abiertos** (Drenchers)	Agua pulverizada 
		Cerrados (Sprinklers)	Agua nebulizada
De detección y alarma	Estarán proyectados de tal manera, y los detectores dispuestos de tal modo, que pueda detectar rápidamente todo incendio que se declare en cualquier parte que cubra		Pulsadores de alarma
			Centralita de alarma
			Detectores de humo
			Detectores de calor

EQUIPO DE BOMBERO

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.

Botas de goma o de otro material que no sea electroconductor.

Un casco rígido que proteja eficazmente contra los golpes.

Una lámpara eléctrica de seguridad (linterna de mano) de un tipo aprobado.

El aparato respiratorio será de tipo autónomo accionado por aire comprimido, con cilindros de una capacidad de 1200 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.

Organización de ejercicios de lucha contra incendios.

Formación en lucha contra incendios.

Todo el personal que ejerza funciones profesionales marítimas en los buques civiles españoles deberá estar en posesión del ***Certificado de Formación Básica en Seguridad***[11], en el cual los profesionales reciben formación relativa a la **lucha contra incendios** a bordo (15 horas teóricas y 7 horas prácticas).

Por otro lado, el Armador deberá asegurarse de que todo trabajador reúne los requisitos legales mínimos en materia de formación previa al embarque[12].

El Patrón, como representante del Armador, deberá asegurarse de que la tripulación está convenientemente entrenada en el uso de los medios contraincendios, y que sabe dónde están estibados.

A todo nuevo tripulante se le dará formación a bordo lo antes posible. Se darán instrucciones sobre la utilización de los medios de lucha contra incendios que lleve el buque a los mismos intervalos que los fijados para los ejercicios periódicos.

Manual de Formación.

En cada comedor y en cada sala de juegos y pasatiempos o en cada camarote de la tripulación, habrá un **Manual de Formación**.

En dicho manual, 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.

En los buques cuya tripulación sea inferior a cinco personas, incluirá, al menos, la información detallada, en relación con la lucha contra incendios, sobre los siguientes aspectos:

---

[11] Resolución de 18 de junio de 2013, de la Dirección General de la Marina Mercante, por la que se actualizan, y modifican los cursos de formación y sus programas, recogidos en 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.

[12] Reales Decretos 543/2007, de 27 de abril, para eslora (L) inferior a 24 metros y 1032/1999, de 18 de junio, modificado por el RD 1422/2002, de 27 de diciembre, de aplicación del Convenio de Torremolinos y su Protocolo para eslora igual o mayor a 24 metros.

- El modo de utilización de todo el equipo de detección.
- La mejor utilización posible de los medios provistos en el buque para la lucha contra incendios.
- Todas las demás funciones que consten en el **COICE**, especialmente en lo relacionado con la lucha contra incendios.

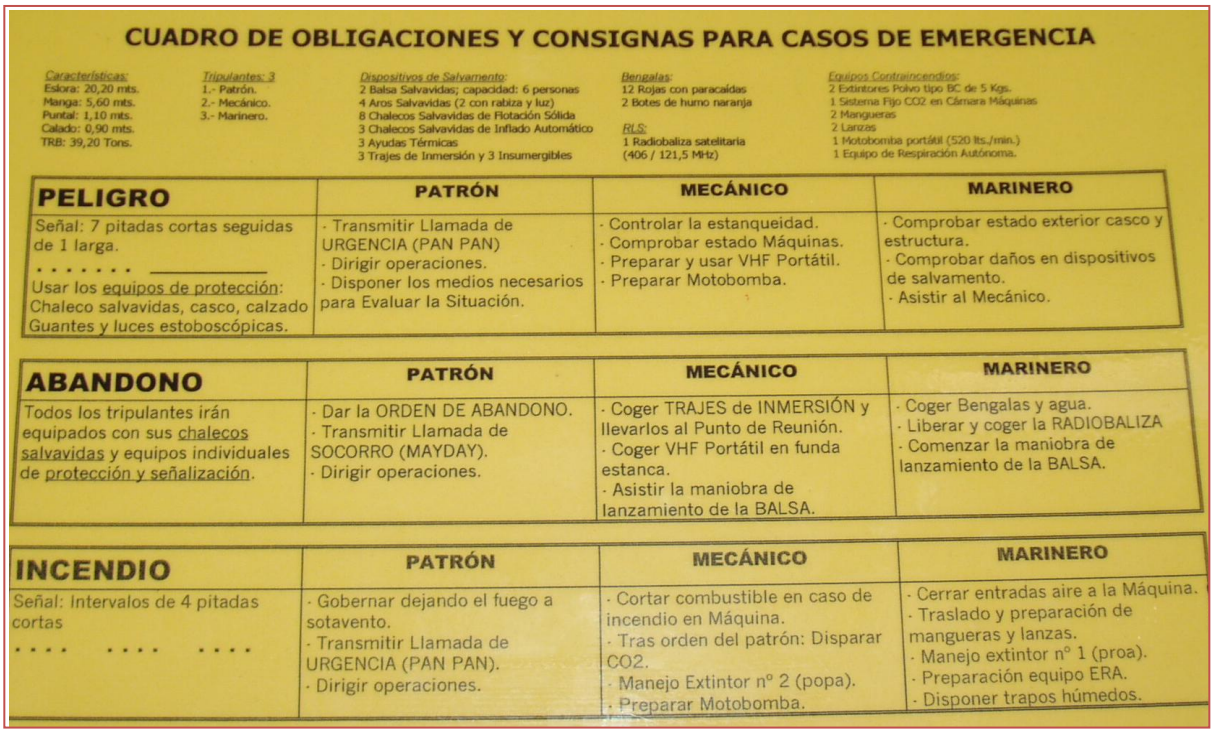
Toda esta formación e información se deberá programar teniendo en cuenta las características culturales de cada trabajador y actualizarla cuando sea necesario.

Se efectuarán las anotaciones reglamentarias en el **Diario de Navegación** de la formación impartida a bordo.

Cuadro de Obligaciones e Instrucciones para Casos de Emergencia.

La normativa vigente establece que todos los trabajadores deberán estar debidamente adiestrados e instruidos en previsión de cualquier emergencia.

A la llegada a bordo, cada tripulante debe ser informado de cuál es su puesto en el **COICE**, de cuáles son esas obligaciones en las distintas situaciones de emergencia y en qué lugares del buque puede encontrar copias del mismo.



CUADRO DE OBLIGACIONES Y CONSIGNAS PARA CASOS DE EMERGENCIA

Características:
Eslora: 20,20 mts.
Manga: 5,60 mts.
Puntal: 1,10 mts.
Calado: 0,90 mts.
TRB: 39,20 Tons.

Tripulantes: 3
1.- Patrón.
2.- Mecánico.
3.- Marinero.

Dispositivos de Salvamento:
2 Balsa Salvavidas; capacidad: 6 personas
4 Aros Salvavidas (2 con rabiza y luz)
8 Chalecos Salvavidas de Flotación Sólida
3 Chalecos Salvavidas de Inflado Automático
3 Ayudas Térmicas
3 Trajes de Inmersión y 3 Insumergibles

Bengalas:
12 Rojas con paracaídas
2 Botes de humo naranja

RLS:
1 Radiobaliza satelitaria (406 / 121,5 MHz)

Equipos Contraincendios:
2 Extintores Polvo tipo BC de 5 Kgs.
1 Sistema Fijo CO2 en Cámara Máquinas
2 Mangueras
2 Lanzas
1 Motobomba portátil (520 lts./min.)
1 Equipo de Respiración Autónoma.

PELIGRO	PATRÓN	MECÁNICO	MARINERO
Señal: 7 pitadas cortas seguidas de 1 larga. . . . . ____ Usar los equipos de protección: Chaleco salvavidas, casco, calzado Guantes y luces estoboscópicas.	· Transmitir Llamada de URGENCIA (PAN PAN) · Dirigir operaciones. · Disponer los medios necesarios para Evaluar la Situación.	· Controlar la estanqueidad. · Comprobar estado Máquinas. · Preparar y usar VHF Portátil. · Preparar Motobomba.	· Comprobar estado exterior casco y estructura. · Comprobar daños en dispositivos de salvamento. · Asistir al Mecánico.

ABANDONO	PATRÓN	MECÁNICO	MARINERO
Todos los tripulantes irán equipados con sus chalecos salvavidas y equipos individuales de protección y señalización.	· Dar la ORDEN DE ABANDONO. · Transmitir Llamada de SOCORRO (MAYDAY). · Dirigir operaciones.	· Coger TRAJES de INMERSIÓN y llevarlos al Punto de Reunión. · Coger VHF Portátil en funda estanca. · Asistir la maniobra de lanzamiento de la BALSA.	· Coger Bengalas y agua. · Liberar y coger la RADIOBALIZA · Comenzar la maniobra de lanzamiento de la BALSA.

INCENDIO	PATRÓN	MECÁNICO	MARINERO
Señal: Intervalos de 4 pitadas cortas	· Gobernar dejando el fuego a sotavento. · Transmitir Llamada de URGENCIA (PAN PAN). · Dirigir operaciones.	· Cortar combustible en caso de incendio en Máquina. · Tras orden del patrón: Disparar CO2. · Manejo Extintor nº 2 (popa). · Preparar Motobomba.	· Cerrar entradas aire a la Máquina. · Traslado y preparación de mangueras y lanzas. · Manejo extintor nº 1 (proa). · Preparación equipo ERA. · Disponer trapos húmedos.

Es obligatorio que todo buque pesquero al que le sea aplicable lleve a bordo y convenientemente expuesto un COICE en el que constará la siguiente información:

- ➔ Las señales para llamar a los tripulantes a sus respectivos puestos en los distintos casos de emergencia.
- ➔ Los cometidos y puestos de la tripulación en casos de emergencia.
- ➔ La obligatoriedad de llevar a bordo el cuadro[13].

El **Cuadro de Obligaciones** se exhibirá en diversas partes del buque y, en particular, en el puente de gobierno, comedor o lugar habitual de la tripulación y en la cámara de máquinas.

El **COICE**, en función de las características y operación del buque, especificará los siguientes pormenores:

- ➢ Cuál es el sistema de alarma general de emergencia.
- ➢ Las medidas que la tripulación debe tomar cuando suene la alarma.
- ➢ El modo en que se dará la orden de abandono del buque.

Evidentemente indicará los cometidos de los diversos tripulantes ante una emergencia de **Incendios**. Cada tripulante debe conocer cuál es su cometido según se especifica en el **COICE**, es decir, qué tiene que hacer cada uno, en caso de que se produzca cualquiera de las situaciones de emergencia previstas en el cuadro.

En el **COICE** se especificará cuáles son los tripulantes designados para hacer que los dispositivos de lucha contra incendios se conserven en buen estado y estén listos para su utilización inmediata.

En el cuadro también se especificarán los sustitutos de las personas clave susceptibles de quedar incapacitadas, teniendo en cuenta que distintas situaciones de emergencia pueden exigir actuaciones distintas.

El **COICE** se preparará antes de que el buque se haga a la mar. Si una vez preparado el cuadro se produce algún cambio en la tripulación que obligue a modificarlo, el patrón lo revisará o preparará uno nuevo.

[13] 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) y RD 1216 / 1997, de 18 de julio, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo a bordo de los buques de pesca.

A continuación, se incluye, como modelo, lo establecido para la lucha contra incendios en dos **cuadros orgánicos de obligaciones** para dos pesqueros, uno con tres tripulantes y otro con seis:

CUADRO DE OBLIGACIONES E INSTRUCCIONES PARA CASOS DE EMERGENCIA	
SEÑAL DE ABANDONO Y EMERGENCIA SIETE O MÁS PITADAS CORTAS SEGUIDAS DE UNA LARGA CON LOS TIMBRES O SIRENAS DEL BUQUE	
Orden de abandono A la voz del Patrón	TRIPULACIÓN AL OÍR LA SEÑAL, ACUDIRÁN A LOS PUESTOS DESIGNADOS
CARGO	LUCHA CONTRAINCENDIOS
Patrón	Dirige las operaciones C.I. Ordena el cierre de ventilaciones Se encarga de las comunicaciones Informa a tripulantes
Mecánico naval	Jefe del Equipo C.I. Pondrá en marcha bombas C.I. Abre válvulas de C.I. Cierra imbornales, portillos y ventilaciones Informa al Patrón de la evolución del siniestro
Marinero	A las órdenes del Mecánico Aportará mangueras y extintores al lugar del incendio Procederá a la extinción del incendio
LOCALIZACIÓN DEL EQUIPO	
Equipo de Lucha Contra Incendios	
Equipo	Localización
Bombas C.I. en Cámara de Máquinas	1 Motor propulsor
Mangueras contra incendios	1 Entrada del guardacalor 1 Cámara de Máquinas
Bocas contra incendios	1 Cubierta principal Er. proa guardacalor 1 Cámara de Máquinas (Equipada)
Extintores	1 Puente Gobierno , 6 Kg. de polvo seco 1 Habilitación (s/cubierta), 6Kg. de polvo seco 1 Habilitación (b/cubierta) 6 Kg. de polvo seco 2 Cámara de Máquinas, 6 Kg. de polvo seco
Responsable a bordo del mantenimiento del Material de Seguridad: El Patrón	
El Capitán Marítimo	El Patrón

CUADRO DE OBLIGACIONES E INSTRUCCIONES PARA CASOS DE EMERGENCIA	
SEÑAL DE ABANDONO Y EMERGENCIA **SIETE O MÁS PITADAS CORTAS SEGUIDAS DE UNA LARGA CON LOS TIMBRES O SIRENAS DEL BUQUE**	
Orden de abandono **A la voz del Patrón**	INCENDIO **SONIDO CONTINUO TIMBRES DE ALARMA**
CUANDO SUENEN LAS ALARMAS DE EMERGENCIA TODOS LOS TRIPULANTES ACUDIRÁN AL PUNTO DE REUNIÓN PROVISTOS DE CHALECOS SALVAVIDAS, ROPA Y CALZADO ADECUADOS	
CARGO	INCENDIO
Patrón	En el Puente de Gobierno, al frente de todas las operaciones, a cargo de las comunicaciones
Mecánico naval	En el área de incendio dirige operaciones contra incendios. En la Cámara de Máquinas, pondrá en servicio las bombas C.I., cierra ventiladores, puertas y tapas estancas, cierra válvulas de combustible, corta corriente eléctrica.
Marinero Nº 1	Asistirá al Mecánico en las labores C.I., extiende manguera C.I. y arrima extintores hasta el lugar del incendio.
Marinero Nº 2	A las órdenes del Mecánico. Portará extintores y ayudará a tender mangueras C.I. hasta el área del incendio.
Marinero Nº 3	A las órdenes del Mecánico y ayuda a los heridos
Marinero Nº 4	A las órdenes del Patrón.
LOCALIZACIÓN DEL EQUIPO	
Equipo de Lucha Contra Incendios	
Equipo	Localización
Bombas C.I. en Cámara de Máquinas	1 Motor propulsor
Mangueras contra incendios	1 Entrada del Guardacalor 1 Cámara de Máquinas
Bocas contra incendios	1 Cubierta principal Er. proa Guardacalor 1 Cámara de Máquinas (Equipada)
Extintores	1 Puente Gobierno , 6 Kg. de polvo seco 1 Habilitación (s/cubierta), 6Kg. de polvo seco 1 Habilitación (b/cubierta) 6 Kg. de polvo seco 2 Cámara de Máquinas, 6 Kg. de polvo seco
Responsable a bordo del mantenimiento del Material de Seguridad: El Patrón	
El Capitán Marítimo	El Patrón

Ejercicios periódicos.

La normativa establece la necesidad de que el patrón del buque pesquero se asegure que su tripulación conoce el emplazamiento de los dispositivos y medios de contraincendios con los que esté provista la embarcación, su funcionamiento y que está convenientemente entrenada en su uso.

A tal fin, se deberá convocar a los trabajadores en el puerto o en el mar al menos cada dos meses, a fin de realizar ejercicios contraincendios.

Los ejercicios se realizarán, en la medida de lo posible, como si realmente se hubiese producido un caso de emergencia.

En los buques pesqueros de eslora menor a 24 m, el intervalo de los **ejercicios de lucha contra contraincendios** no excederá de 2 meses[14].

Qué hacer en un ejercicio de lucha incendios.

Al menos cada ejercicio comprenderá las siguientes acciones:

- La preparación para los cometidos indicados en el cuadro de obligaciones para caso de incendio.
- La puesta en marcha de una bomba contraincendios de modo que se vea que el sistema se encuentra en perfecto estado de funcionamiento.
- La comprobación del equipo individual de lucha contra incendios.
- La comprobación del equipo de comunicaciones pertinente.
- La comprobación del funcionamiento de las puertas estancas, las puertas contra incendios, válvulas de mariposa contra incendios y los medios de evacuación.
- La comprobación de los procedimientos necesarios para el abandono del buque.

[14] 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)

Vías de evacuación y señalización.

A bordo, las vías y salidas de emergencia deberán señalizarse[15]. Dicha señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y ser duradera.

Las vías, medios de evacuación y salidas de emergencia que requieran iluminación deberán estar equipados con un sistema de iluminación de emergencia de suficiente intensidad para los casos de avería de la iluminación.

En caso de existir puertas demasiado bajas o con rebordes en el suelo que propicien tropezones, se señalizarán con colores llamativos según normativa vigente en materia de señalización de seguridad.

Mediante la señalización se pueden transmitir mensajes y atraer la atención hacia aquellos aspectos que se quieran resaltar. Para que sea eficaz, debe exponer de forma clara y sencilla la información que se desea transmitir.

Entre los distintos tipos de señalización utilizados en los buques con fines de seguridad sobresalen los ópticos y los acústicos. La señalización acústica es utilizada casi exclusivamente para dar las señales de alarma.

La señalización óptica a bordo en materia de seguridad ha tenido un realce en los últimos tiempos y su eficacia está basada en la apreciación de los colores y de las formas por el órgano de la visión.

[15] Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Las señales relativas a los equipos de lucha contra incendios, deben ser de forma rectangular o cuadrada, con el pictograma en blanco sobre fondo rojo (el rojo deberá cubrir como mínimo el 50% de la superficie de la señal).

Prevención y extinción de incendios en embarcaciones de pesca de eslora menor de 12 m.

La normativa vigente[16] 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 sea inferior a 24 metros.

En la misma también se establecen las medidas de seguridad que afectan a la prevención, detección y extinción de incendios, y al equipo contraincendios, y que son de aplicación a las embarcaciones de nueva construcción, y también a las obras de transformación y grandes reparaciones de las existentes.

En las embarcaciones de pesca de eslora menor a 12 m, todas las partes de la instalación propulsora a temperatura elevada, deberán estar eficazmente protegidas contra las proyecciones o derrames de combustible o de aceites hidráulicos.

Además la ventilación del compartimento de motores deberá ser eficaz y evitar la formación de bolsas de vapores combustibles.

Medios de extinción de incendios en la cámara de motores

Los buques con cubierta parcial, y cuyo casco esté construido de materiales combustibles tales como madera, materiales compuestos, PRFV[17] o construidos de materiales de bajo punto de fusión tales como aleaciones de aluminio, deberán instalar, en los compartimentos que contengan motores propulsores de combustión interna una instalación fija de extinción de incendios.

Podrán usarse para esta instalación los extintores portátiles reglamentarios provistos de válvulas de descarga y tubería distribuidora.

[16] 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
[17] Plástico Reforzado Por Vidrio.

Bombas contraincendios

En las embarcaciones de eslora total inferior a 12 metros la bomba contraincendios podrá ser reemplazada por un extintor de polvo seco de 4,5 Kg. o extintor equivalente.

Extintores portátiles de incendios

En todas las embarcaciones con cubierta parcial o con cubierta corrida completa, se instalará al menos un extintor portátil de incendios con una capacidad equivalente a 4,5 Kg. de polvo seco.

Adicionalmente en todas las embarcaciones con motores de combustión interna, se instalarán extintores portátiles apropiados para incendios de combustible líquido de capacidad equivalente a 4,5 Kg. de polvo seco de acuerdo con el baremo siguiente:

- Si la potencia instalada es inferior a 100 Kw[18]. como mínimo **1 extintor**.
- Si la potencia instalada es igual o superior a 100 Kw., pero inferior a 200[19], como mínimo **2 extintores**.

Baldes contraincendios

Las embarcaciones menores de 12 m. llevarán, al menos, un balde con rabiza.

[18] 135,96 CV (Caballos de Vapor).
[19] 271,92 CV.

Procedimientos de emergencia.

En caso de emergencia, cualquier patrón debe estudiar detenidamente y planificar de antemano la mejor línea de actuación con el fin de proteger a la tripulación, el buque, la carga y el medio ambiente.

Se hace necesario pues, elaborar normas para establecer procedimientos a bordo para proteger al personal, estabilizar las condiciones y reducir al máximo los daños al medio ambiente cuando se produce una emergencia.

Como puede entenderse, debido a la diversidad de situaciones de emergencia que se pueden presentar a bordo es recomendable plasmar en documentos sencillos los distintos procedimientos a llevar a cabo. Con procedimientos operacionales normales se pueden resolver problemas muy difíciles, pero las situaciones de emergencia, tanto cuando el buque está navegando como cuando se encuentra en puerto, someten a quienes se ven involucrados a exigencias que superan su capacidad normal.

Conviene por tanto identificar las posibles situaciones de emergencia que se puedan dar a bordo, y que pueden exigir respuestas diferentes, tales como:

- → **Varada**
- → **Enrede del arte de pesca**
- → **Puesta a flote de un buque varado**
- → **Abordaje**
- → **Vías de agua**
- → **Protección y seguridad de la tripulación en caso de emergencia**
- → **Contención de daños y salvamento en caso de incendio o explosión**
- → **Abandono de buque**
- → **Gobierno del buque en casos de emergencia**
- → **Salvamento de personas de un buque en peligro o naufragado**
- → **Procedimientos en caso de persona al agua**
- → **Remolque**

En todos los casos, conviene atribuir prioridad a las medidas que salvaguardan la vida humana en la mar, el medio marino y los bienes materiales. Esto significa que las medidas iniciales, comunes a todos los buques, independientemente de su tipo y de la carga que transporten, deberán tenerse plenamente en cuenta cuando se formulen los procedimientos de respuesta.

La planificación de dichos procedimientos irá acompañada de medidas de respuesta que tengan en cuenta las peculiaridades del buque en cuestión, de su carga y que asesoren y faciliten datos de utilidad a la persona al mando, tales como:

- **Información sobre:**
  - → El número de personas que se encuentra a bordo.
  - → La carga transportada (por ejemplo, mercancías peligrosas, etc.).
- **Pasos para poner en marcha medidas externas de respuesta:**
  - → Coordinación de la búsqueda y salvamento.
  - → Cálculos de flotabilidad, resistencia y estabilidad.
  - → Contratación de equipos de salvamento o de remolcadores.
  - → Capacidad de aligerar el buque.
  - → Recursos externos para las operaciones de limpieza.
- **Características de navegación del buque a la deriva.**
- **Información general y notificaciones:**
  - → Cooperación con las autoridades nacionales y portuarias.

En el momento en que se produce una situación de emergencia, cada tripulante debe tener claro:

- ✓ **¿Cuál es la señal de alarma general de emergencia?**
- ✓ **¿Qué debo hacer en caso de emergencia?**
- ✓ **¿A dónde debo acudir y que responsabilidades tengo?**

Todo lo anterior, se encuentra recogido en el denominado **Cuadro de Obligaciones e Instrucciones para Casos de Emergencia (COICE)**, también conocido como Cuadro Orgánico o Cuadro de Obligaciones. Dicho cuadro es un documento escrito en formato de poster o cartel que se encuentra a bordo 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 general en los casos de incendio, peligro, abandono y hombre al agua.

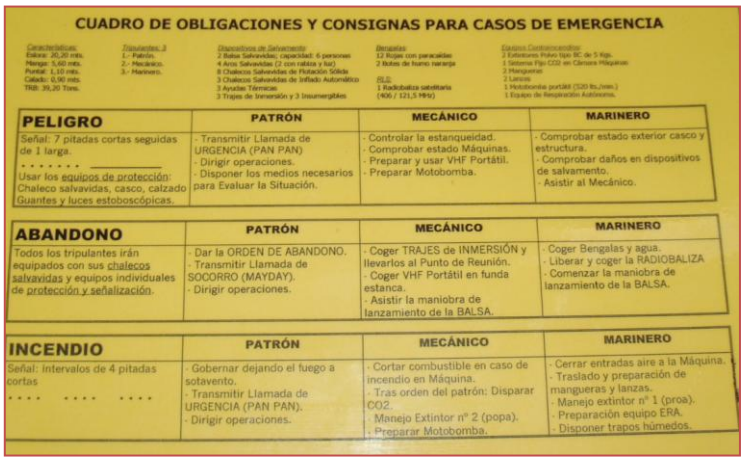
En definitiva, trata las medidas a tomar cuando suene la señal de alarma, quedando definidas las responsabilidades asignadas a cada tripulante en las diferentes situaciones de emergencia que contemple, tratando de conseguir que los tripulantes estén debidamente organizados en los casos de emergencia que deban afrontar.

Entre las particularidades recogidas en el COICE cabe señalar:

- **Pormenores relativos a las señales de alarmas de emergencia, así como las medidas que la tripulación debe tomar cuando suene dicha señal.**
- **Cometidos de los tripulantes, en cuanto a:**
  - → El cierre de las puertas estancas, puertas contra incendios, válvulas, imbornales, portillos, lumbreras, portillos de luz y otras aberturas análogas del buque.
  - → La colocación del equipo en las embarcaciones de supervivencia y demás dispositivos de salvamento.
  - → La preparación y la puesta a flote de las embarcaciones de supervivencia.
  - → La preparación general de los otros dispositivos de salvamento.
  - → El empleo del equipo de comunicaciones.
  - → La composición de las cuadrillas de lucha contra incendios.
  - → Los cometidos especiales señalados en relación con la utilización del equipo y de las instalaciones contra incendios.
- **Responsables designados para hacer que los dispositivos de salvamento y de lucha contra incendios se conserven en buen estado y estén listos para utilización inmediata.**
- **Sustitutos de las personas clave susceptibles de quedar incapacitadas, teniendo en cuenta que distintas situaciones de emergencia pueden exigir actuaciones distintas.**

El **COICE** se preparará antes de que el buque se haga a la mar, si una vez preparado se produce algún cambio en la tripulación que obligue a modificarlo, la persona al mando lo revisará o preparará uno nuevo.

Es necesario que en el **COICE** 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.



CUADRO DE OBLIGACIONES Y CONSIGNAS PARA CASOS DE EMERGENCIA

	PATRÓN	MECÁNICO	MARINERO
PELIGRO Señal: 7 pitadas cortas seguidas de 1 larga. . . . . . ___ Usar los equipos de protección: Chaleco salvavidas, casco, calzado Guantes y luces estoboscópicas.	· Transmitir Llamada de URGENCIA (PAN PAN). · Dirigir operaciones. · Disponer los medios necesarios para Evaluar la Situación.	· Controlar la estanqueidad. · Comprobar estado Máquinas. · Preparar y usar VHF Portátil. · Preparar Motobomba.	· Comprobar estado exterior casco y estructura. · Comprobar daños en dispositivos de salvamento. · Asistir al Mecánico.
ABANDONO Todos los tripulantes irán equipados con sus chalecos salvavidas y equipos individuales de protección y señalización.	· Dar la ORDEN DE ABANDONO. · Transmitir Llamada de SOCORRO (MAYDAY). · Dirigir operaciones.	· Coger TRAJES de INMERSIÓN y llevarlos al Punto de Reunión. · Coger VHF Portátil en funda estanca. · Asistir la maniobra de lanzamiento de la BALSA.	· Coger Bengalas y agua. · Liberar y coger la RADIOBALIZA · Comenzar la maniobra de lanzamiento de la BALSA.
INCENDIO Señal: Intervalos de 4 pitadas cortas	· Gobernar dejando el fuego a sotavento. · Transmitir Llamada de URGENCIA (PAN PAN). · Dirigir operaciones.	· Cortar combustible en caso de incendio en Máquina. · Tras orden del patrón: Disparar CO2. · Manejo Extintor nº 2 (popa). · Preparar Motobomba.	· Cerrar entradas aire a la Máquina. · Traslado y preparación de mangueras y lanzas. · Manejo extintor nº 1 (proa). · Preparación equipo ERA. · Disponer trapos húmedos.

Por tanto, cualquiera tripulante debe tener información precisa de cuál es su cometido en cada situación de emergencia que se presente, debiendo existir en cada camarote un extracto del **COICE** personalizado en el que se indique cuáles son las obligaciones del o los ocupantes 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.

Por otro lado, los **ejercicios periódicos** harán que los tripulantes comprendan a fondo los deberes que les corresponden, así como que adquieran 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 respeta al salvamento con helicóptero. Durante los ejercicios los tripulantes llevarán los chalecos salvavidas y se les enseñará a instalar y manejar el equipo radioeléctrico portátil, cuando lo haya.

En definitiva, cualquier situación de emergencia no puede atribuirse a un único factor, aun cuando este único factor sea el más claro para la explicación del suceso. El análisis causal de los accidentes marítimos puede ayudarnos a diferenciar los distintos factores que han intervenido, en mayor o menor medida, en los mismos, sobresaliendo:

➔ **Factores estructurales:**
- ✓La condición del buque (BUQUE).
- ✓Las características de la carga (CARGA).

➔ **Factores humanos:**
- ✓ La condición del navegante (TRIPULACIÓN)

➔ **Factores contribuyentes ambientales:**
- ✓ Las condiciones naturales (MEDIO).
- ✓ Las condiciones de la ruta (DERROTA).
- ✓ Las condiciones del tráfico (TRAFICO)

➔ **Factores de adaptación entre el hombre y la máquina:**

- ✓ Todo lo relacionado con la ergonomía en la construcción y equipamiento de buques.

➔ **Factores contribuyentes sociológicos y económico-sociales:**

- ✓ Armadores, sindicatos, sociedades de clasificación, autoridades sanitarias y marítimas, sistema educativo, etc.

Precauciones al hacer varar en la playa a un buque.

La **varada o encalladura** puede producirse voluntariamente por el mando del buque (varada voluntaria) o como mal menor para salvar la embarcación de un naufragio inminente. Así, si sobrevienen circunstancias imprevistas, como por ejemplo una embarcación que se queda sin gobierno en las proximidades de una costa peligrosa, la persona al mando procurará varar la nave en un fondo arenoso para salvarla de la pérdida total.

En este sentido, hay que decir que la **varada** significa que el buque queda inmovilizado, pero sin hundirse ni destrozarse contra la costa, pues si esto ocurre nos encontramos con la noción de naufragio, destrucción o pérdida de una nave en la mar o puerto.

La varada en playa debe de ser planeada con anticipación en la medida de lo posible, dado que es frecuente, a la hora de tocar fondo, que aparezcan daños:

- En el forro del buque, ocasionando vías de agua.
- En elementos de maniobra y gobierno, como pueden ser hélice y timón.

Por tanto, este tipo de varada debe realizarse de tal forma que se minimicen los daños colaterales y que no excedan a los que han producido la intencionalidad de varar.

Es frecuente la varada involuntaria en ríos o estuarios, que suelen ser varadas sobre fondos arenosos o fangosos, La práctica para el zafado la conocen perfectamente los patrones de la zona, siendo frecuente la salida con medios propios.

La varada en fondos fangosos y arenosos no suele producir averías importantes en el casco. Si se produce la varada en este tipo de fondo habrá que esperar a la pleamar, trasladar pesos, procurar la echazón de la carga o deslastrar para reflotar la embarcación, antes de dar máquina.

La hélice levantará fango o arena del fondo, pudiéndose dar una obturación de las aspiraciones de agua de mar de refrigeración de la máquina, por lo que la máquina se utilizará como última medida. Puede también intentarse fondear las anclas y virar de ellas. Si ninguna de las actuaciones anteriores da resultado será evidente que se necesita ayuda externa.

Medidas que procede tomar antes y después de varar.

En todo caso, a la hora de varar deben buscarse las condiciones menos agravantes, procurando que tanto la tripulación como el buque estén preparados para llevar a cabo la maniobra, para lo que será necesario:

- → Estudiar los veriles en la carta e intentar que el fondo sea fangoso o de arena.
- → Procurar que la entrada sea lo más perpendicular posible a la costa.
- → Tener preparados los medios de fondeo.
- → Llegar con la mínima arrancada de gobierno y con la máquina preparada.
- → Disponer para su utilización los medios de achique, por si se abre una vía de agua al tocar fondo.
- → Intentar varar en bajamar, si es posible.
- → Lastrar, si las condiciones de estabilidad y carga lo permiten, antes de tocar fondo.
- → Entrar con el barco apopado, dado que esta condición facilitarla la recuperación de la embarcación.

Si la embarcación a varar tuviera ancla a popa, o posibilidad de instalar una, es recomendable fondear esta primero y, una vez tocado fondo, hacer firme para que el ancla aguante la popa.

Sin embargo, la maniobra más frecuente, es fondear las dos anclas de proa filando cadena hasta tocar fondo, para aguantar la popa al quedar tensas las cadenas, después de haber hecho firme, con la intención de que la embarcación quede perpendicular a la costa.

Una vez se ha estabilizado la varada, deben tomarse medidas o acciones preventivas, tales como:

- ✓ Cerrar todas las puertas estancas.
- ✓ Comprobar si hay vías de agua revisando los espacios cerrados tales como sentinas, bodegas, dobles fondos, lastres, tanques de combustible, etc.
- ✓ Tomar sondas a proa y popa, para determinar la situación exacta del buque.
- ✓ Emitir una llamada de socorro, si anteriormente no se ha realizado.
- ✓ Arrancar las bombas de achique, si se detectan vías de agua, e intentar taponarlas con los medios disponibles.

Hay que tener en cuenta que todas las recomendaciones anteriormente señaladas van encaminadas a facilitar la posterior puesta a flote de la embarcación. No hay que olvidar que una varada voluntaria bien realizada, mejorará las posibilidades de éxito del reflote, a la vez que minimizará los posibles daños.

En definitiva, en caso de varada o embarrancamiento:

- ✓ Comprobar los daños producidos en el casco.
- ✓ Si se necesita ayuda, transmitir una señal de urgencia PAN-PAN.
- ✓ Determinar a qué costado se encuentran las aguas profundas.
- ✓ Prevenir si el viento y la mar pueden agravar la situación.
- ✓ Disminuir el calado del buque y poner los motores en marcha atrás para ciar.
- ✓ Si es imposible desencallar hasta que llegue ayuda o cambie la marea, intentar reducir al mínimo daños del casco y la entrada de agua.

Puesta a flote de un buque varado, con y sin ayuda

Pueden ser muchas las causas que pueden desencadenar una varada involuntaria o fortuita, tales como; averías, errores humanos, mal tiempo, garreo del ancla, etc., y, como puede suponerse, en estos casos no existirá una planificación previa de la maniobra, por tanto, debe actuarse con intención de minimizar los daños y si es posible facilitar el reflote lo antes posible.

En estos casos, los daños estructurales y la pérdida de estabilidad suelen ser frecuentes, por lo que se deberán de tomar medidas para contrarrestarlos, y una vez se haya comprobado y analizado la situación se tomarán las medidas de emergencia necesarias, entre las que cabe destacar:

- Emitir una señal de socorro por LSD[20] o por telefonía.
- Cerrar puertas estancas.
- Sondar todos los espacios estancos.
- Detectadas vías de agua, arrancar las bombas de achique.
- Intentar taponar las vías de agua.
- Comprobar el tipo de fondo sobre el que se ha varado.
- Probar la zafada con máquina atrás, si la varada se ha producido con muy poca arrancada. Acción recomendable sólo en este caso, ya que en caso contrario podríamos aumentar las averías al intentar salir de la varada.

En la varada en fondos rocosos es frecuente la aparición de vías de agua, por lo que no es nada recomendable intentar el zafado, ya que es previsible el aumento de desgarros en el forro del buque que incrementará las vías de agua y el riesgo de hundimiento.

Entre los procedimientos a seguir en estos casos cabe mencionar; taponar la vías de agua al máximo, arrancar las bombas de achique, si la varada se ha producido en bajamar esperar al reflujo, trasladar pesos, deslastrar o realizar una echazón de la carga con el fin de zafarnos y reflotar la embarcación. El uso de ancla o anclotes también es recomendable en estos casos, ya que todo lo que se pueda realizar sin máquina redundará en la seguridad.

[20] Llamada Selectiva Digital.

La maniobra de puesta a flote debe ser planificada con detalle. Toda acción que se tome en los momentos iniciales de la varada, significará el éxito o fracaso de la operación de reflote.

Entre las acciones encaminadas a facilitar el reflote cabe señalar:

→ Fondeo de anclas o anclotes por popa.
→ Deslastrado.
→ Movimiento de pesos.
→ Cálculo de la marea en la zona.
→ Echazón de la carga.
→ Utilización de la máquina.

Si se consigue aunar estos trabajos, a la hora de la pleamar, habrá muchas posibilidades de éxito ya que se unirán los esfuerzos propios del reflote con la acción de la marea.

En el caso de necesitar ayuda externa, por ejemplo un remolcador, habrá que atenerse a las instrucciones de estas embarcaciones ya que están especializadas en este tipo de operaciones. Es frecuente en este tipo de maniobras la acción combinada de los medios del remolcador y los de a bordo, por lo que es imprescindible una comunicación eficaz entre las dos embarcaciones.

Enredo del arte de pesca en el fondo o en otro obstáculo.

Debido a la propia naturaleza de la pesca, la continuidad de las operaciones no es algo que pueda considerarse permanente. Durante las fase de calar, captura y halado, el arte de pesca puede enredarse o sufrir algún daño, lo que implica un cambio en las condiciones de trabajo, especialmente en lo referido a la operación de halado del arte.

Las redes pueden engancharse en el fondo del mar, por ejemplo con rocas, puesto que hay especies, que se capturan cerca de piedras o bien con objetos hundidos que no figuran en las cartas, o incluso con otros aparejos de pesca abandonados en la zona o con accidentes orográficos en zonas que no son bien conocidas.

Estas incidencias producen un trastorno en los procedimientos de trabajo habituales, toda vez que se crea un ambiente de trabajo no habitual para el tripulante con el riesgo de que se produzcan condiciones para los accidentes.
Se hace por tanto necesario conocer mínimamente las prácticas fundamentales a seguir en el momento de halar artes de pesca deteriorados, enredados o embarrados en el fondo marino, así:

→ **Redes y líneas sueltas**

Cuando se viren mediante un halador pueden resultar extremadamente peligrosas si el operario no las mantiene bajo control. En ningún caso deben utilizarse las manos, y mucho menos desnudas, para intentar desenredar las redes o cabos de un halador.

Las líneas o cabos sueltos pueden enredarse o engancharse en otras partes de los artes de pesca o del buque pudiendo llegar a soportar cargas excesivas y como consecuencia llegar a faltar, con el riesgo que ello supone para la tripulación.

→ **Sobrecargas**

Un peligro común que se da cuando se cobra un arte de pesca parcialmente deteriorado o enredado, es que se puedan dar sobrecargas en las cadenas o cabos que aún mantengan su efectividad, que también se verán incrementadas de mediar condiciones meteorológicas adversas. Dichas condiciones pueden significar mayores roturas del arte.

Es importante, por tanto, conocer los peligros inherentes que se pueden ocasionar en tales situaciones, así, cualquier persona que se encuentre debajo o en la trayectoria de estos cabos o cadenas sobrecargados corre enorme riesgo de sufrir lesiones graves. Debe evitarse permanecer de pie debajo de un halador mecánico cuando el arte esté enredado o de los copos cuando estén colgados si el parejo está parcialmente deteriorado. Los maquinilleros deben ser muy conscientes de estos problemas y actuar en consecuencia manteniéndose vigilantes y siendo muy cuidadosos al realizar estas operaciones de recuperación.

→ **Sensibilización**

Es evidente que cada método de pesca entraña peligros propios y específicos cuando se enreda en el fondo marino u otro objeto, por tanto es imprescindible reconocer las consecuencias que trae consigo el cambio de una secuencia de pesca debido al enrede del arte.

Una situación común de alto riesgo se produce cuando el arte se enreda fuera del buque y es necesario desenredarlo y los tripulantes acostumbran a extender los brazos para intentar alcanzar el arte y solucionar el problema, sin embargo es importantísimo evitar que se inclinen por encima de la borda.

Si hay que alcanzar el aparejo enredado por fuera de la borda, es importante que se utilice un arnés de seguridad, y que al tripulante que realice la operación le apoye al menos otro compañero.

→ **Colocación de bozas**

Para poder desenredar o desenganchar las artes de pesca, a veces se hace necesario embozar un cabo o partes del arte para facilitar la tarea. Esta operación resulta enormemente peligrosa porque suelen utilizarse materiales inadecuados para realizarla.

Es importante utilizar bozas para cadenas o para cabos que sean fuertes y adecuadas y proceder siempre con gran precaución. Además, debe tratarse con diligencia la maquinilla que se use para virar o arriar. En estas situaciones el término "*precaución*" es sinónimo de seguridad.

→ **Meteorología**

El movimiento del buque no cabe duda que puede influir sobre manera a la hora de realizar maniobras de recuperación de artes enredados. Un mar de través provoca un balanceo mayor del buque, por lo que, en este tipo de operaciones lo recomendable es procurar enfrentar la mar por la amura para reducir en lo posible el balanceo mientras se procede a recuperar el arte. Hay que prestar atención también a la velocidad que lleve el buque, dado que la misma contribuye a aumentar el cabeceo, la oscilación vertical y el balanceo del buque.

Los buques pesqueros deben cumplir con ciertas recomendaciones de seguridad durante las faenas que normalmente lleven a cabo. Las más importantes son las establecidas por el Código de Seguridad para Pescadores y Buques Pesqueros, elaborado por FAO/OIT/OMI.

Entre estas recomendaciones, para los buques de pesca de cerco, destacaremos las siguientes:

→ Si el buque escorara peligrosamente y no fuera posible librarse de la captura, se dará avante con el timón a la banda de la escora. Si ésta no desapareciera, la red deberá ser arriada en banda inmediatamente o cortada.

→ En una emergencia, el patrón deberá ser capaz de librarse de la carga de cubierta, a través de orificios especiales, por medio de un mecanismo de rápida liberación.

De conformidad con el Código Internacional de Señales (CIS), el pesquero que tenga sus redes enganchadas en una obstrucción deberá izar la **bandera PAPA**, para indicar tal incidencia a los buques en sus inmediaciones.

Según establece el **Reglamento Internacional para prevenir los abordajes**, los buques de eslora igual o superior a 20 metros dedicados a la **pesca de arrastre**, cuando utilicen aparejo de fondo o pelágico, exhibirán, cuando la red se ha enganchado en una obstrucción: **dos luces rojas en línea vertical**.

Los buques dedicados a la pesca con **artes de cerco** con jareta, podrán mostrar **dos luces amarillas en línea vertical**. Estas luces emitirán destellos alternativamente, cada segundo, con idéntica duración de encendido y apagado. Únicamente se podrán exhibir estas luces cuando el buque esté obstaculizado por su aparejo de pesca.

Medidas que procede tomar a raíz de un abordaje.

El choque de una embarcación contra otro buque o contra un objeto, sea o no flotante, se denomina abordaje o colisión. Entre las causas más importantes que dan origen a estos sucesos pueden citarse las siguientes:

- Falta de vigilancia del personal presente en el puente durante la navegación.
- Exceso de confianza en la información proporcionada por el RADAR y otros aparatos o ayudas a la navegación.
- Imprudencia de los responsables de la navegación, al no reducir la velocidad de la embarcación cuando navegue en condiciones de visibilidad reducida, u otros motivos.
- Alteraciones físicas o mentales de los mismos.
- Negligencia de la Administración, en cuanto a la utilización y mantenimiento de las ayudas a la navegación.
- Averías mecánicas.

Cuando la colisión es inevitable se procurará aplicar el siguiente criterio: «***menor velocidad posible, menor ángulo posible, y a proa del mamparo de colisión***». Las estaciones de control de tráfico marítimo en las zonas de intenso tráfico contribuyen evitar estos casos de emergencia.

Las medidas recomendables a tomar serían:

- ✓ Ponerse los dispositivos individuales de salvamento disponibles a bordo.
- ✓ Reconocimiento y evaluación inmediata de los daños, observando si afectan la estanqueidad del buque o no, y por consiguiente, la evaluación del tiempo que puede permanecer a flote.
- ✓ El barco es el mejor bote salvavidas y siempre se intentará salvarlo o minimizar los daños.
- ✓ Se tomará la decisión de alistado de pertrechos y embarcaciones de supervivencia para su posterior abandono, si fuese preciso.
- ✓ Si hace buen tiempo, no separar las embarcaciones antes de tomar todas las medidas de precaución posibles para evitar el hundimiento.
- ✓ Prestarse auxilio mutuo.
- ✓ Enviar las señales de socorro que corresponda dependiendo de la gravedad de la emergencia (PAN-PAN o MAYDAY).

También habrá que contactar con el armador, si es el caso, dando cuenta del abordaje para que pueda preparar el tipo de asistencia que se necesite y dé aviso a la compañía aseguradora.

Al llegar a puerto, presentar la correspondiente **protesta por abordaje**[21], ya que según la normativa vigente la acción para el resarcimiento de daños y perjuicios que se deriven de los abordajes no podrá admitirse si no se presenta protesta de mar.

Taponamiento provisional de vías de agua

Cuando se produce la libre comunicación de un compartimento del buque con la mar, la técnica más adecuada para controlarla es el taponamiento exterior o los cierres estancos, intentando reducir la cantidad de agua que entra para que pueda ser eliminada por los sistemas de achique.

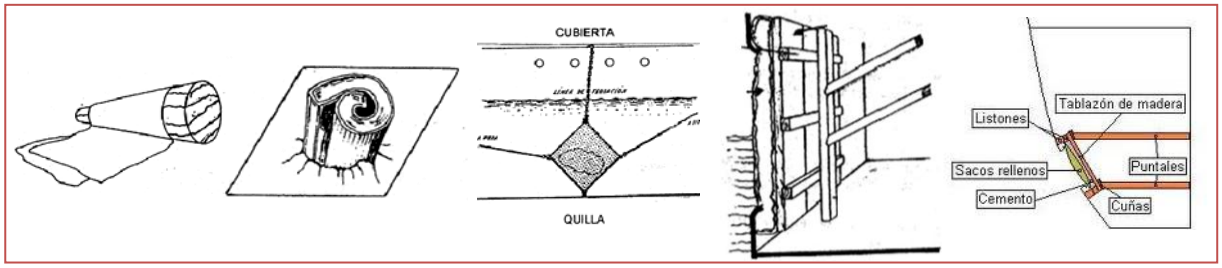
Este tipo de emergencia a bordo exige tomar alguna de las siguientes medidas:

- ✓ Localizar el punto de entrada del agua.
- ✓ Desconectar toda la electricidad de la zona afectada.
- ✓ Apuntalar el área para contener la corriente de agua.
- ✓ Comprobar el funcionamiento de las bombas de achique y sentina.
- ✓ Comprobar el funcionamiento de las bombas de achique portátiles.

[21] La persona al mando podrá levantar una protesta de mar cuando hayan ocurrido hechos de los que pudiera deducirse su responsabilidad. A tal efecto, redactará un acta recogiendo los hechos ocurridos tal como estén anotados en el Diario de Navegación, añadiendo los comentarios que estime oportunos.
En los casos en que la legislación aplicable exija a la persona al mando que al llegar al puerto de destino haga constar algunas incidencias del viaje, deberá hacerlo ante la Capitanía Marítima, de acuerdo con lo dispuesto en la ley, y si se tratara de un país extranjero, ante el cónsul español. Podrá también utilizarse este expediente para acreditar las incidencias cuando el capitán lo considerase conveniente.
En el plazo de veinticuatro horas a contar desde su llegada al puerto de destino el capitán deberá entregar una copia de la parte correspondiente del Diario de Navegación y del acta en que hubiera hecho constar las incidencias producidas, así como, en su caso, una copia de la diligencia de protesta de incidencias instruida en un puerto de arribada previo al de destino. Asimismo, deberá entregar una copia del acta de protesta a todos los interesados, que sean conocidos, en los hechos acaecidos y, en su caso, entregará inexcusablemente copia compulsada. (Ley 14/2014 de Navegación Marítima).

El taponamiento provisional de una vía de agua trata de reducir al máximo posible la cantidad de agua que entra a bordo y a poder ser que esta sea inferior a la capacidad del achique existente.
El taponamiento puede llevarse a cabo de diversas maneras, dependiendo de los materiales disponibles a bordo, tales como:

→ Tapones de madera cubiertos de lona o goma, ajustados al orificio de entrada.
→ Tapones de tela, mantas, colchones, almohadas, etc.
→ Parches de chapa con juntas de goma.
→ Turafallas[22].
→ Palletes de colisión (pieza de lona que se coloca en el exterior del buque tapando el orificio de entrada del agua).
→ Apuntalamientos (refuerzos de los mamparos colindantes al compartimento inundado)
→ Encajonadas de cemento rápido.

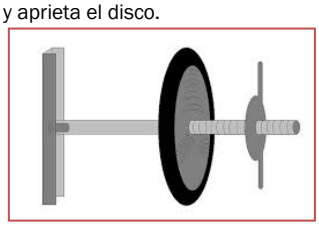


Protección y seguridad de la tripulación en situaciones de emergencia

Todo el personal que participe en operaciones de situaciones de emergencia a bordo debe llevar puesto el equipo reglamentado de protección personal (EPP), que puede incluir al menos:

➔ Buzo o funda de alta visibilidad.
➔ Casco de seguridad.
➔ Calzado o botas de seguridad.
➔ Guantes.
➔ Chalecos salvavidas.
➔ Protección de lucha contra incendios.
➔ En climas fríos o en intemperie, ropa adecuada de abrigo, de alta visibilidad.

[22] Discos de fieltro o goma atravesados por un eje roscado que en su extremo llevan un brazo articulado para que el adopte una forma de T, que lleva una tuerca que se desplaza y aprieta el disco.



Todo patrón tiene que ser consciente de que los tripulantes que realicen dichas labores están sujetos a diferentes riesgos; caídas, quemaduras, etc., por tanto, en tales situaciones debe asegurarse de tomar las precauciones apropiadas para minimizar los mismos.
Una recomendación es tener disponible una escala de embarque cerca de donde se estén llevando a cabo las operaciones de emergencia por si pudiera acontecer una caída al agua.

Otras recomendaciones serían:

- ✓ No emplear para estas labores personal que no tenga suficiente experiencia a bordo.
- ✓ De ser necesarios, los tripulantes involucrados, deberán de llevar un arnés de seguridad con línea de vida o equipo similar en todo momento.
- ✓ Puede colocarse una red de seguridad, donde sea apropiado y necesario, al costado de la embarcación por si hubiese una caída al agua.
- ✓ Deberá de tenerse a mano un aro salvavidas u otros equipos flotadores para su utilización inmediata.
- ✓ Debe haber personal en cubierta observando a los que se encuentran en realizando las operaciones referidas a la emergencia.

- ✓ No debe permitirse la manipulación de estos equipos a personal no cualificado, o menor de edad. La norma establece que deben de ser manipulados por personal competente y formado.
- ✓ Los tripulantes deberían ir vestidos con prendas de material reflectante y/o trajes de protección contra la intemperie en ambientes fríos.
- ✓ La gente de mar debería trabajar en pares o en equipo. Todos los tripulantes deben de estar al mando de un titulado responsable.
- ✓ El responsable debería cerciorarse de que los tripulantes reciban las instrucciones apropiadas para llevar a cabo las tareas que se les encarguen.
- ✓ En caso de que se prevea mar gruesa, se deberían instalar en cubierta cabos de seguridad fijados en emplazamientos adecuados.

- ✓ Deberían tenerse muy en cuenta los peligros que corren los miembros de la tripulación autorizados a salir a cubierta en condiciones de mar gruesa, que deberían en todo caso, llevar puesto un chaleco salvavidas y disponer de un transmisor-receptor portátil.
- ✓ En la medida de lo posible, el patrón debería mantener comunicación, en todo momento, con el personal que lleve a cabo las labores en la emergencia

Por último, pero no por ello menos importante, el patrón debe asumir la necesidad de no exponer innecesariamente o sin causa justificada a cualquier miembro de su tripulación en una emergencia, asegurándose de:

→ Minimizar el riesgo para la vida o la salud de las personas que intervenga en la emergencia, pero considerando que podría surgir un riesgo mientras se trabaja en la resolución de la misma.

Si no se prevé ningún riesgo para la vida o la salud el patrón tratará de mantener la adecuada vigilancia mientras se trabaja en la resolución de la emergencia.

Contención de daños en la embarcación en caso de incendio o explosión

La frecuencia con que estos casos/situaciones de emergencia se presentan, hace que su estudio y tratamiento sean, por sí solos, motivo de una reflexión aparte. Las características especiales que envuelven el entorno laboral marítimo: espacios reducidos, accesos difíciles, limitación de los medios de extinción, poco personal y otras peculiaridades propias de los pesqueros, hacen que generalmente cuando estas incidencias se desencadenan acaben con fatales consecuencias, tanto para la embarcación como para la tripulación.

Las posibles garantías de éxito en esta situación de emergencia, parten del equipamiento y operatividad de los sistemas de lucha contra incendios existentes a bordo, así como de las funciones personales de cada uno de los tripulantes, detallados en el **COICE**, todo ello reforzado con una buena formación y la realización periódica de ejercicios. En estos casos las medidas básicas a tomar serían:

- ✓ Activar la alarma (de existir) e informar de la posición del incendio.
- ✓ Evaluar el incendio, intentando determinar:
  - La clase de incendio y el agente extintor adecuado.
  - El método idóneo para atacarlo.
  - Cómo evitar su propagación.
  - Determinar la tripulación y el material contra incendios que sean necesarios para enfrentar la emergencia.
  - Comunicaciones adecuadas entre el puente y los tripulantes que combatan el fuego.
  - Cómo tratar de extinguir el incendio.
- ✓ Si se necesita ayuda, transmitir una llamada y un mensaje de socorro.

En base a lo anterior, en cualquier pesquero el protocolo práctico que debería seguirse en caso de detectar un conato de incendios sería:

- ➔ **Dar la voz de alarma para alertar a toda la tripulación.**
- ➔ Comunicar la posición por radio a alguna embarcación próxima, dando posición y progreso de la emergencia, mediante un MENSAJE DE URGENCIA (PAN-PAN). Si el fuego aumenta es posible que se deba realizar un abandono del barco precipitado y no nos dé tiempo a hacer la llamada de socorro (MAY-DAY).
- ➔ **Comprobar qué es lo que provocó el incendio, cuestión fundamental para saber el mejor agente extintor a utilizar. Cabe recordar que si es debido a aceites o hidrocarburos no debe utilizarse agua a chorro (facilita la propagación) y si es por causa de un gas hay intentar cerrar la fuga de gas y, para determinar cuál puede ser la causa, debe intentarse aislar de electricidad la zona afectada.**
- ➔ En caso de ser necesario hay que utilizar el extintor más próximo. Mientras otro tripulante va acercando los otros extintores que existan a bordo.
- ➔ **Un tripulante debe repartir los chalecos salvavidas de abandono, para que todo tripulante se ponga el suyo.**
- ➔ Es importante ser consciente que se debe eliminar por lo menos uno de los cuatro elementos que componen el tetraedro del fuego (combustible, comburente, calor y reacción en cadena). Por eso se debe tener especial cuidado a la hora de abrir puertas o tambuchos ya que pueden alimentar con oxígeno un conato de incendio.
- ➔ **Una vez finalizada la urgencia se volverá a comunicar con los barcos más próximos para que sepan del estado actual de la embarcación. Y si es posible dirigirse a puerto.**

Abandono del buque

Esta situación de emergencia requiere elementos autónomos capaces de proporcionar una vía de escape a los tripulantes en peligro para garantizar su supervivencia.

Dichos elementos, como es sabido, consisten en:

- **Dispositivos individuales:**
  Aros y chalecos salvavidas, trajes de supervivencia o de protección contra la intemperie.
- **Dispositivos colectivos:**
  Balsas salvavidas (rígidas o inflables).

Por tanto, como la peor situación que se puede dar en la mar, por su elevado riesgo para los tripulantes, debe atenerse a un protocolo de actuación que permita minimizar, dependiendo de las situaciones, los mismos. Así, se deberá:

Abandonar el buque sólo como último recurso. Como norma general nunca se debe abandonar la embarcación a o ser que sea extremadamente peligroso continuar en ella
Transmitir una llamada y un mensaje de socorro (MAYDAY), bien por telefonía o por LSD, en este caso lo más sencillo es pulsar al menos durante 5 segundos el botón DISTRESS del equipo VHF.
Activar la radiobaliza de localización de siniestros (RLS), el respondedor radar (RESAR) o el respondedor-SIA (AIS-SAR)
Ponerse los chalecos salvavidas de abandono y la indumentaria adecuada para las condiciones meteorológicas reinantes, por ejemplo, sustituir el calzado de seguridad por otro más ligero, ponerse más ropa de abrigo, etc.
Un tripulante (responsable de equipos de seguridad) recogerá los chalecos de abandono de la embarcación y se asegura que cada tripulante tiene bien colocado el suyo. Para facilitar el proceso de contado y reparto de chalecos es importante que toda la tripulación tenga un punto de reunión (fijado en la organización de emergencias y recordado en todos los ejercicios periódicos)
En aguas de temperatura inferior a 16ºC, tomar medidas adecuadas contra la hipotermia.
El patrón tratará de mantener la embarcación a flote el máximo tiempo posible, para lo que procurará su detención
Se soltarán todos los elementos del barco que puedan flotar, aros, boyas, etc., dado que pueden ayudar en caso de abandonar sin embarcaciones de supervivencia
Preparar las balsas salvavidas, si las hubiera. Asegurarse de que la barloa de la balsa esté firme a la embarcación
Designar un punto de reunión en el agua, alejado de la embarcación, por si algún tripulante cae al agua desprevenidamente.
Se lanzarán los aros salvavidas hacia la zona de encuentro.
Los tripulantes designados lanzarán al agua la balsa y procederán a dirigir el embarque de la tripulación

Por último, el abandono de la embarcación se realizará de la siguiente manera:

- Si se tiene una balsa salvavidas se debe acceder a ella de la manera más segura posible (por ejemplo, llevando guantes para evitar quemaduras y resbalones).

- **Si es necesario saltar, se deben cruzar un brazo fuertemente sobre el chaleco salvavidas, tapando boca y nariz con el otro y saltar al agua con las piernas extendidas y los pies juntos.**

- Si no se puede usar la balsa salvavidas, habrá que saltar al agua, preferiblemente siempre por el lado del socaire.

  - ✓ Una vez en el agua se procurará alejarse de la embarcación, evitando posibles manchas de combustible, tratando de alcanzar el punto de encuentro establecido.

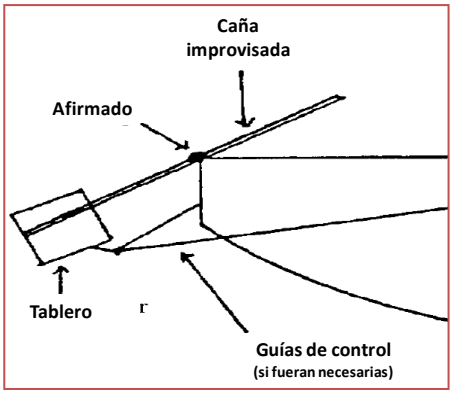
Gobierno del buque en casos de emergencia, aparejamiento y utilización de medios improvisados de gobierno y modo de montar un timón de fortuna cuando sea posible

El fallo en el aparato de gobierno de la embarcación es una emergencia que puede ocurrir por algún tipo de fallo, mecánico o hidráulico, del sistema que mueve la pala o bien una avería en la pala del timón, por ejemplo por golpear o chocar con algún objeto flotando en el agua que provoca su rotura o pérdida.

La embarcación puede contar con medio auxiliar de accionamiento del timón. Dicho medio estará dispuesto de modo que, dentro de lo razonable y posible, el fallo de uno de los dos, principal y auxiliar, no inutilice el otro.

El aparato de gobierno principal y auxiliar de los pesqueros de litoral responderá en su proyecto y construcción, a las reglas de establecidas por la Administración marítima.

La normativa establece que las embarcaciones pesqueras de eslora menor a 12 m, provistas de pala de timón con una caña, deberán disponerse de una **caña de emergencia manual** que se acople a la cabeza de la mecha o de un conjunto sencillo de caña y pala de timón manual. La colocación y maniobra será fácil y rápida y permitirá el gobierno de la embarcación a media potencia como mínimo.

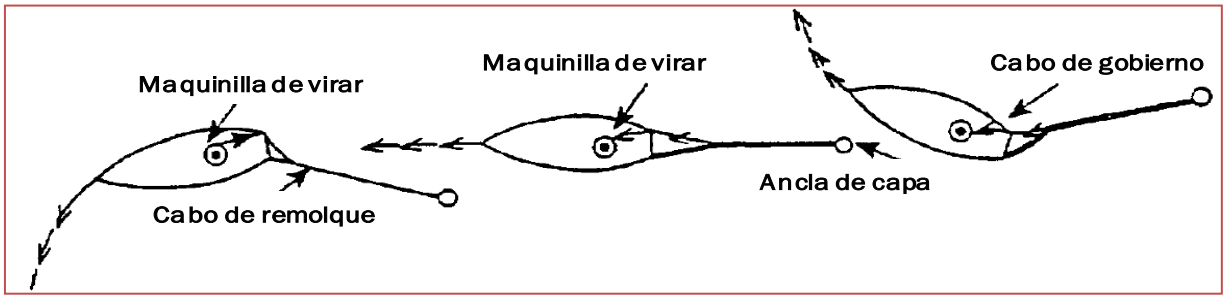


En dichas embarcaciones, si el aparato de gobierno es hidráulico deberá instalarse sobre el circuito un puente que permita una derivación de acceso y de maniobra fácil de modo que quede habilitado el gobierno con la **caña de emergencia.**

En definitiva, todo buque pesquero debería contar con un medio de gobierno auxiliar para utilizar en caso de emergencia, a menos que disponga de doble hélice.

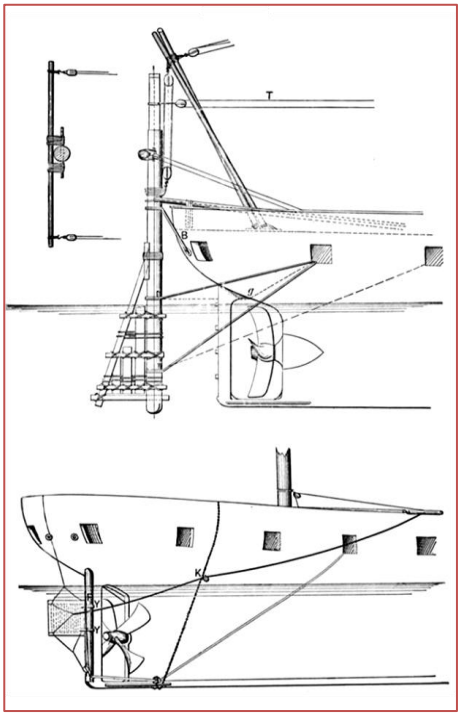
Un método práctico, para pesqueros, consiste en mantener el relativo gobierno de la embarcación mediante el desplazamiento lateral hacia uno u otro costado, mediante la utilización de objetos flotantes, como boyas o defensas, que, debidamente amarrados, constituyan un lastre o freno a nuestro avance. También serviría un ancla de capa.

De este modo, si por ejemplo deseamos virar a estribor, actuaremos de forma que los lastres sean remolcados por estribor y viceversa. Naturalmente, sufriremos una pérdida considerable de velocidad, y también la capacidad de maniobra se verá muy restringida. En el gráfico se muestra cómo utilizar un ancla de capa, a la que se pueden afirmar también varias defensas.



El método clásico para construir un **timón de fortuna** consiste en utilizar un palo, vara o botavara, haciendo firme en uno de sus extremos un trozo de tablero, por ejemplo, alguno de los que componen las separaciones de las neveras. Es importante asegurar la solidez del mismo, utilizando materiales adecuados para ello como cabos o alambres.

El montaje se completa improvisando una especie de punto de pivote, pudiendo utilizarse un punto de la regala de popa. Finalmente se instalará un cabo de seguridad, para evitar su pérdida por caída al mar, que atravesará, por medio de un orificio que se le practicará a la pala del timón de fortuna y que se afirmará, a ambos lados, en cornamusas, pudiendo pasarlos por imbornales, de popa.



También se puede improvisar una pala de timón sobre un eje apoyado en el pie del codaste y manejado con guías (cabos) a cada costado, cobrando o lascando de las mismas, para gobernar la embarcación, como se muestra en el gráfico adjunto.

Salvamento de personas de un buque en peligro o naufragado

Hay que tener en cuenta que las operaciones a llevar a cabo para recuperar a una o varias personas en el agua pueden complicarse, no sólo por las condiciones meteorológicas reinantes en ese momento, sino por:

- La diferencia de tamaño que representa la embarcación respecto al náufrago, lo cual puede significar la necesidad de que el superviviente se vea obligado a trepar o ser izado por los costados.
- La diferencia en el movimiento relativo entre el barco y el náufrago puede dificultar que éste pueda aproximarse a los costados de la embarcación, para poder asirse a una escala o introducirse por alguna apertura, así como incrementar el riesgo de que pueda ser absorbido por las hélices.
- La limitada capacidad física de las personas que van a ser rescatadas, lo que hace que muchas veces no puedan aportar mucho esfuerzo para su propia salvación.

Puede ser necesario incluso, proveer asistencia al náufrago antes de proceder a su recuperación. Las labores de rescate llevan tiempo, y las personas en el agua muchas veces no lo tienen, especialmente si no cuentan con protección térmica o equipos salvavidas.

Dependiendo del tiempo que tomará la recuperación puede ser necesario suministrar, al o a los náufragos:

→ **Ayudas a la flotabilidad**; como aros salvavidas, chalecos o balsas salvavidas (rígidas o inflables).
→ **Ayudas para la detección**; como materiales de alta visibilidad o luminiscentes, luces o ayudas radioelectrónicas, como un RESAR o una radiobaliza personal.

Durante las labores de recuperación, existen tres tareas básicas a considerar:

➔ **Acercar a los náufragos al costado del barco para que puedan ser rescatados.**
➔ **Rescatarlos del agua.**
➔ **Asistirlos una vez se encuentren a bordo.**

Por tanto es necesario:

✓ **Preparar.**

Los medios de rescate antes de llegar al escenario.

- A la tripulación, cada cual debe de conocer sus obligaciones y cumplirlas estrictamente.
- Las comunicaciones de a bordo deben ser fiables con el puente de mando.

✓ **Pensar.**

- El factor determinante para poder crear resguardo a la operación, considerando la meteorología.
- Cómo evaluar los peligros a la navegación existentes en la zona.
- El costado en el que se llevarán a cabo las operaciones.
- La problemática que puede plantearse en la aproximación final al carecer el buque de arrancada.
- En cómo aproximarse, con la meteorología reinante por la amura de barlovento, dando resguardo por sotavento, y alejarse de los supervivientes si se cae encima de ellos.

✓ **Asegurar.**

- Suficientes vigías para avisar al puente, puede ser que no se vea a los náufragos.
- Que los vigías conozcan su cometido.

✓ **Estar listo.**

- Para recibir a los supervivientes al costado de la embarcación, teniendo a mano cabos, aparejos u otro equipo (incluyendo líneas de vida o equipo de flotabilidad).

Procedimientos de salvamento en caso de hombre al agua.

Persona al agua (POB).

La caída al mar de una persona es un hecho grave y requiere la actuación inmediata por parte de los tripulantes, que deben saber cómo actuar.

Un alto porcentaje de estos casos llevan aparejada la muerte o desaparición de la persona involucrada. Todos desearíamos que estos casos no sucedieran con tanta asiduidad, por lo que habrá que convenir que la mejor manera de prevenirlos es actuando sobre los riesgos que pueden presentarse a bordo y que pueden significar una caída al agua.

Cuando, a pesar de todas las medidas tomadas, se produzca o se presuponga una situación de este tipo, hay diversos factores que deben tenerse en cuenta:

➔ **¿Alguien de la tripulación observó el hecho?** De ser así,
¿Se mantiene contacto visual con el náufrago?, ¿Es buena la visibilidad en la zona?, ¿Se ha dado aviso al puente de mando para reducir la velocidad de avance?

➔ **¿Nadie ha visto a la persona echada en falta caer por la borda?**
Declarar una persona desaparecida y proceder en consecuencia.
Si el hecho se supone reciente prepararse para iniciar operaciones de búsqueda.
Si se desconoce el momento de la desaparición iniciar protocolos de actuación.

Las acciones que todo tripulante debe conocer y realizar tan pronto como sea conocedor de un POB, son:

➔ Señalizar la zona con aros salvavidas u otros objetos flotantes que puedan servir de asidero al náufrago y de referencia a los equipos de rescate. Especialmente indicados para estos casos son los aros salvavidas provistos luz y señal fumígena.

➔ Movilizar a la tripulación mediante las llamadas y señales oportunas.
➔ Por su parte las personas al mando deberán:

→ Indicar por megafonía o a la voz el tipo de emergencia, "Persona al agua", repitiéndola varias veces.
→ Establecer la pertinente vigilancia visual para no perder de vista o localizar al náufrago.
→ Izar la bandera OSCAR del CIS, que significa "Hombre al agua" (en desuso).
→ Preparar a la tripulación asignada para la recuperación del náufrago.
→ Comunicar el suceso a los buques en las proximidades, así como, de ser posible, al correspondiente Centro Coordinador de Salvamento (CCS) de la zona de navegación, utilizando los procedimientos establecidos en el SMSSM.

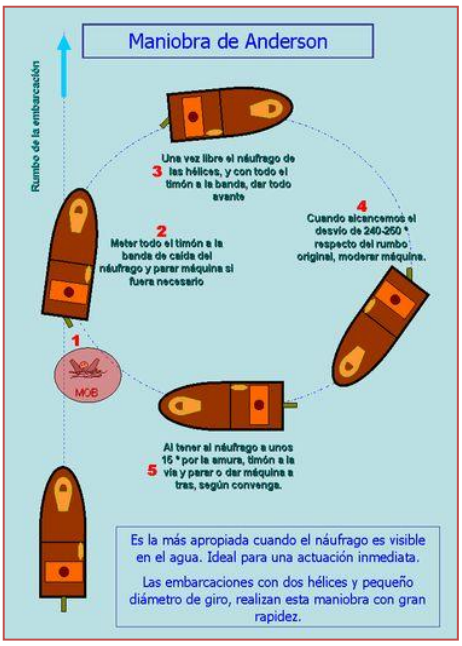
Los chalecos salvavidas de intemperie o trabajo con que deben contar los buques pesqueros dedicados a la pesca de litoral deben contar con **radiobalizas personales de "*hombre al agua*"**, que se activan automáticamente al caer al agua el tripulante que la porta. La señal que emiten es recibida de inmediato en el puente, permitiendo la rápida localización del náufrago, mediante un receptor capaz de detectar las señales emitidas. También los radiogoniómetros con los que se dota a las embarcaciones de búsqueda y salvamento detectan dichas señales.

Tipos de maniobras.

Las maniobras y evoluciones más clásicas y conocidas que normalmente se llevan a cabo en el caso de una emergencia "**Persona al Agua**" son las siguientes, pero hay que tener en cuenta que cualquier otra que te nos acerque rápidamente a la persona en el agua tendrá la misma validez.

Maniobra de Anderson

También denominada de los 270º, es la más adecuada para permitir al buque regresar lo antes posible al lugar de la caída al mar. Para llevar a cabo esta operación se deben realizar las siguientes acciones:

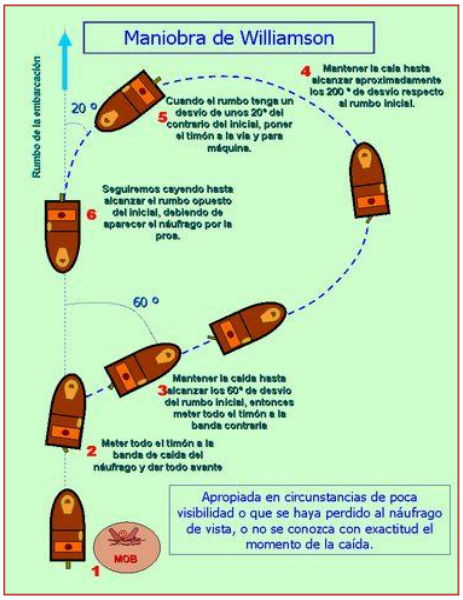


1. Dar la voz de "*Persona al Agua*"
2. Meter el timón a la banda de caída del náufrago y parar la máquina si fuera necesario.
3. Librar el náufrago de las hélices, y con todo el timón a la banda dar motor "*Todo Avante*".
4. Cuando se alcance una variación sobre el rumbo inicial en 240-250º, moderar máquina.
5. Al tener al náufrago a unos 15º por la amura, poner el "*Timón a la Vía*" y para o moderar máquina según convenga.

Maniobra de Williamson

También se la conoce como evolución *Boutakov*. En circunstancias de poca visibilidad o que se haya perdido al náufrago de vista, o no se conozca con exactitud el momento de la caída, esta evolución permite llevar al buque al rumbo opuesto al que seguía.

Las acciones a emprender son las siguientes:

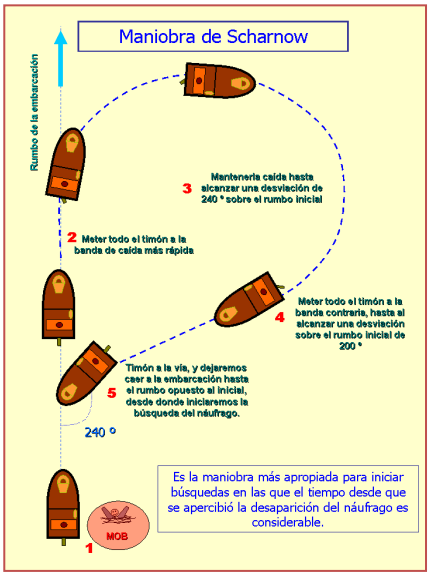


1. Dar la voz de "*Persona al Agua*".
2. Meter el timón a la banda de caída del náufrago, o en su defecto a la que caiga más rápidamente el buque.
3. Mantener la caída hasta alcanza ***Rumbo inicial + 60°***, en cuyo instante se meterá todo el timón a la banda contraria.
4. Mantener la metida hasta alcanza ***Rumbo inicial + 200°***.
5. Cuando el rumbo alcance un desvío de 20º sobre el opuesto al Rumbo inicial, se pone timón a la vía y se para máquina.
6. El buque o embarcación debe seguir cayendo hasta alcanzar el rumbo opuesto al inicial y seguiremos a ese rumbo hasta divisar al náufrago por la proa.

Maniobra de Scharnow

Esta maniobra está indicada para personas desaparecidas en las que el tiempo desde que se apercibió su falta se estima considerable. Las acciones a tomar serían:

1. Dar la voz de "*Persona al Agua*"
2. Meter el timón a la banda de caída más rápida.
3. Mantener la metida hasta alcanzar ***Rumbo inicial + 240º***.
4. Meter el timón a la banda contraria a la anterior, hasta alcanzar ***Rumbo inicial +200º.***
5. Timón a la vía, dejando caer el buque hasta el rumbo opuesto al inicial, donde se iniciará la búsqueda del náufrago.



Recuperación de la persona naufragada desde una embarcación.

En las embarcaciones propulsadas a motor es necesario tener en cuenta las siguientes recomendaciones cuando se lleven a cabo este tipo de operaciones de rescate:

- No utilizar la marcha atrás durante la maniobra de recogida.
- Mantener al náufrago a una distancia prudencial de la hélice.
- Realizar la recogida con el motor "parado o "desembragado".
- Evita el abatimiento de la embarcación sobre la víctima.

Hay que recordar que la seguridad de la embarcación de rescate y de sus tripulantes es de primordial importancia, por lo que:

→ Durante la operación de recuperación de la persona que ha naufragado, la embarcación a motor no está en condiciones de maniobrar.

→ Planificar la recuperación de la persona en el agua de forma que la propia embarcación a motor y sus tripulantes no se pongan en peligro.

→ Si se sospecha que la persona en el agua tiene problemas en la columna vertebral, debe pensarse en: utilizar para su rescate:

- ✓ Utilizar un rescatador en el agua para apoyo a la víctima.
- ✓ Tener cuidado con la víctima hasta que esté a bordo de la embarcación.

Dar y tomar remolque

Se considera un **remolque en la mar** a la asistencia facilitada a otro buque por carencia de propulsión y/o gobierno, considerándose generalmente las siguientes categorías de remolque en alta mar:

➔ **Accidental o de emergencia.**

El que se efectúa para sacar de peligro y salvar a un buque que navega en malas condiciones o con averías, y que puede ser llevado a cabo por otro buque o un remolcador.

El remolcador tiene derecho a la indemnización de los gastos, daños y perjuicios sufridos, y al abono de un precio justo por el servicio de remolque prestado.

Para fijar el importe de la retribución, se estará a lo convenido entre las partes y, en su defecto, a lo establecido en la normativa vigente (Ley de Navegación Marítima).

La ausencia de peligro diferencia este supuesto del **remolque como auxilio o salvamento** y la circunstancia de eventualidad lo diferencia del remolque como contrato de transporte.

➔ **Ocasional o rutinario.**

Aquel que tiene por objeto el traslado, de un lugar a otro, de un buque u objeto flotante sin propulsión, y suele ser llevado a cabo mediante la contratación de un remolcador.

Puede darse el caso de que un contrato de transporte marítimo, se transforme posteriormente en auxilio o salvamento, como sucedería en el caso de que durante su ejecución el remolcador tuviera que prestar al remolcado un servicio excepcional, que no pueda ser considerado como cumplimiento del contrato.

En cualquier caso, el remolque siempre es una maniobra delicada y difícil, tanto más cuanto más pesado sea el remolcado y las condiciones de tiempo en la mar menos favorables.

Para realizar un remolque, adecuado a las circunstancias, debe procurarse el conocimiento de diferentes parámetros físicos, tanto del buque, u objeto remolcado, como del buque remolcador, que sirvan de ayuda para el cálculo de la resistencia de los distintos medios que se utilizarán en el remolque, entre los que cabe reseñar:

- Resistencia del remolcado.
- Potencia del buque que remolca.
- Equipo y composición de los medios de remolque.
- Longitud del remolque.
- Métodos y procedimientos adecuados según las circunstancias.

Procedimientos para dar y tomar remolque

A la hora de dar un remolque en alta mar hay que ser conocedor de los procedimientos más seguros para llevarlo a cabo, siendo las acciones a tomar las siguientes:

➔ Preparación inicial.

Antes de iniciar el remolque, el remolcador debe indicar al buque remolcado:

- Por qué banda hará su aproximación.
- Clase y composición del remolque.
- Código de señales o comunicaciones a emplear durante la operación. En este punto cabe recordar lo establecido en el CIS[23], en su Sección General, apartado II, Remolque-remolcadores.

➔ Desarrollo de la maniobra de dar y tomar remolque.

Por ser muy variadas las maniobras de tomar remolque, no se pueden dar reglas fijas, dado que se estará pendiente de las condiciones meteorológicas del momento y de las características del buque a remolcar.

Sin embargo, las siguientes indicaciones pueden servir de guía sobre los pasos a dar en un remolque clásico:

→ El buque que se debe remolcar lanza la sisga al remolcador (puede darse el caso contrario).

→ El remolcador sujeta el cabo de remolque a la guía, que debe ser cobrado por el remolcado. Seguidamente el remolcador hará firme el chicote del cabo de remolque. Es recomendable utilizar cabos para dar elasticidad al conjunto.

→ Tanto el remolcado, desvirando el remolque y haciéndolo firme, como el remolcador desvirando el largo requerido por las circunstancias y condiciones previstas, establecen la disposición definitiva en que se desarrollará la operación de remolque.

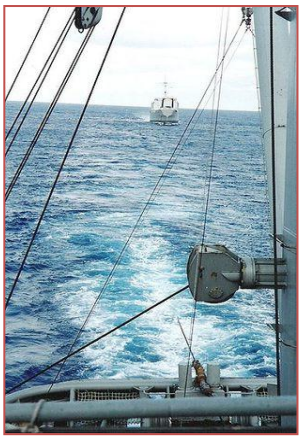
➔ Navegación remolcando.

Una vez el buque remolcado haya dado la señal de listo, el remolcador empezará a templar el remolque, teniendo en cuenta la posición del otro barco con respecto a su proa, aumentando la velocidad poco a poco de manera que la catenaria del remolque no salga fuera del agua.

[23] Código Internacional de Señales

El buque que remolca deberá de tener presente en todo momento como trabaja y llama el remolque, especialmente en los primeros momentos. Si antes de alcanzar la velocidad de crucero considerada, se detecta que el remolque se templa demasiado, se indicará a la embarcación que se remolca que debe filar más o cabo (o cadena, si se utiliza).

➔ **Evolución del buque que se remolca.**



A la hora de realizar maniobras de cambio de rumbo o parada, desde el buque remolcado deben considerarse unos mínimos principios básicos:

→ A la orden de cambio de timón del buque que remolca, el buque remolcado debe meter poco timón a la banda contraria, para seguidamente, una vez haya caído el buque que remolca, ir metiendo timón despacio a la misma banda que el remolcador.

→ Para cambios de rumbo, realizar metidas de timón lentas de 10° en 10°.

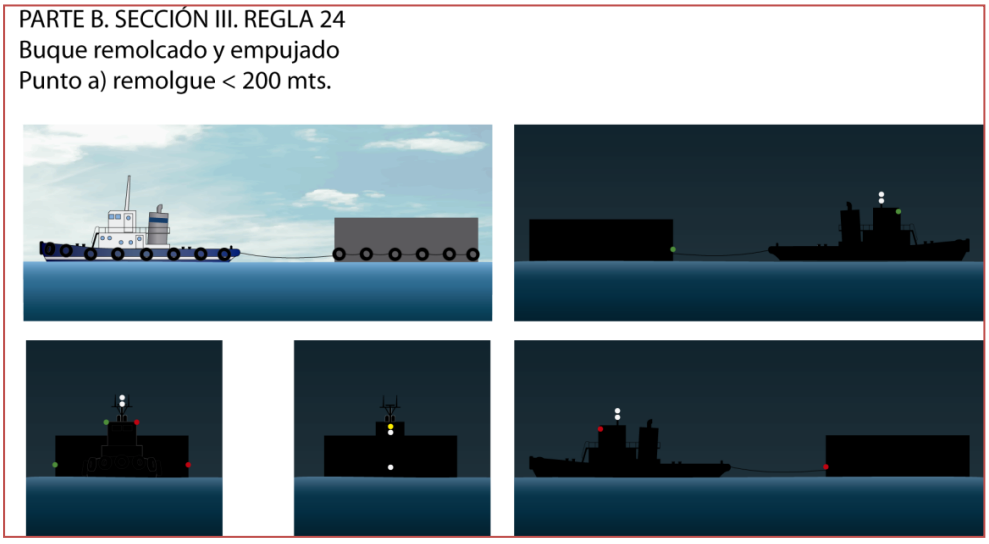
→ Con parada de máquina del remolcador, el buque remolcado debe meter timón a la banda contraria que el remolcador, razón por la que debe establecerse con anterioridad a qué banda cae cada uno.

→ La velocidad del buque remolcador debe conservarse lo más constante posible, dado que sólo así se conseguirá que el remolque trabaje siempre uniformemente. La velocidad máxima no debería de exceder de diez nudos, y los cambios se realizarán de nudo en nudo.

→ Se recomienda dejar libre la hélice de la embarcación remolcada, es decir, desembragada, con el fin de reducir la resistencia al avance que pueda presentar.

→ Es conveniente refrescar, con agua, los puntos en los que roza el cabo de remolque periódicamente, o bien protegerlos.

También, todo patrón debe conocer lo establecido en el **Reglamento Internacional de Abordajes** relativo a las marcas y luces que deben mostrar los buques cuando están remolcando.



Búsqueda y Salvamento.

Hay que tener presente que, con arreglo a antiguas tradiciones marítimas y a diversas disposiciones del derecho internacional, los capitanes y patrones de los buques tienen la obligación de prestar ayuda a quienes necesiten socorro en la mar, siempre y cuando puedan hacerlo sin riesgo.

Por tanto, las responsabilidades de prestar auxilio a un buque o aeronave siniestrado se basan en consideraciones humanitarias y prácticas internacionales establecidas.

Dichas obligaciones se encuentran recogidas en diversos convenios internacionales[24]. También, la **Convención de Naciones Unidad sobre el derecho del Mar de 1982 (UNCLOS),** establece la obligación de los Estados de crear y proporcionar servicios de Búsqueda y Salvamento en la mar.

Por lo anterior, debe conocerse que muchos Estados han aceptado la obligación de facilitar servicios para las operaciones de **Búsqueda y Salvamento** aeronáuticas y marítimas, así como su coordinación durante las 24 horas del día en sus territorios, mares territoriales y, de ser oportuno, alta mar.

El principal instrumento que recoge lo anteriormente comentado es el **Convenio internacional sobre Búsqueda y Salvamento Marítimo**, denominado comúnmente **Convenio SAR 79**, firmado en Hamburgo en ese año, entre cuyos objetivos debes conocer los de:

- ➔ Coordinar las actividades relativas a la seguridad en y sobre el mar entre organizaciones internacionales.
- ➔ Desarrollar y promover un plan internacional de búsqueda y salvamento marítimo.
- ➔ Fomentar la cooperación entre las organizaciones de búsqueda y salvamento.

Para conseguir tales fines el mundo se divide en varias regiones de búsqueda y salvamento (SRR[25]) en cada una de las cuales existen unos servicios SAR asociados que prestan asistencia a cualquier persona en peligro dentro de esa región, independientemente de su nacionalidad o circunstancias.

[24] El anexo 12 del Convenio sobre Aviación Civil Internacional - El Convenio internacional sobre Búsqueda y Salvamento Marítimo. - La regla V/33 del Convenio internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, (SOLAS 74-88).
[25] *Search and Rescue Region*

Conocimiento de los procedimientos de búsqueda y salvamento

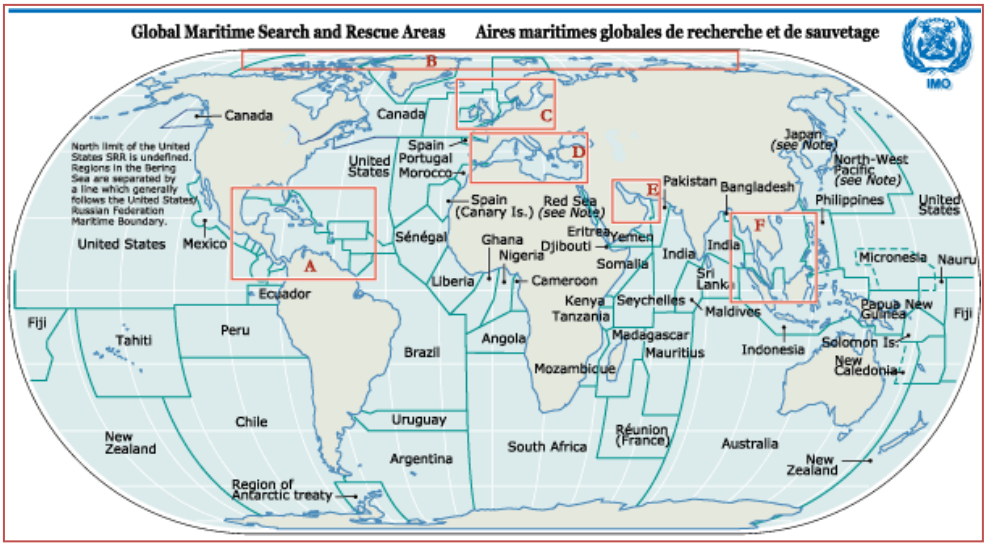
Todo sistema de Búsqueda y Salvamento debe estar estructurado de manera que pueda desempeñar eficazmente las siguientes funciones:

- **Recibir, acusar recibo y retransmitir las notificaciones de socorro.**
- **Coordinar la respuesta SAR[26].**
- **Llevar a cabo operaciones SAR.**

Por otro lado, para que un sistema SAR esté organizado y sea eficaz necesita:

→ Establecimiento de un marco jurídico para el servicio o los servicios SAR.
→ Medidas para utilizar los recursos disponibles y proveer otros cuando sea necesario.
→ Designación de las zonas geográficas de responsabilidad de los Centros Coordinadores de Salvamento (CCS) y los Sub-centros Coordinadores de Salvamento (SCS) asociados.
→ Dotación, formación y otros recursos de personal que permitan gestionar y mantener en funcionamiento el sistema.
→ Coordinación y estrecha colaboración entre los organismos que participen en el sistema.
→ Medios de comunicación adecuados y disponibles.
→ Acuerdos, planes y documentos conexos encaminados a cumplir los objetivos y definir las relaciones de trabajo.

La creación de un sistema SAR requiere generalmente el establecimiento de una o varias Regiones de Búsqueda y salvamento (RSR), así como la capacidad de recibir alertas y de coordinar y prestar los servicios SAR en cada una de ellas. Cada una de estas regiones se encuentra asociada a un CCS.



[26] *Search and Recue* – Búsqueda y Salvamento.

Organización del sistema SAR en España: antecedentes

A finales de los años ochenta del pasado siglo, se constató que los medios que disponía nuestro país no eran insuficientes para cumplir lo establecido en el **Convenio SAR 79**, que había entrado en vigor en 1985. Sentándose entonces las bases para dotar a nuestro país de medios adecuados.

En 1990, la *Consejería de Pesca de la Xunta de Galicia*, creó el Servicio de Busca y Salvamento, con el objetivo de «*mejorar la calidad de vida del pescador gallego*». La necesidad de la creación de un servicio de búsqueda y salvamento propio surgió a raíz de los numerosos accidentes marítimos en las costas de Galicia, y la falta de un servicio de salvamento a nivel estatal. Este servicio constituyó el primer servicio SAR en España, siendo pionero en la utilización de medios aéreos civiles para las misiones de salvamento.

Por fin, la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante (LPMM 27/92), crea, en su artículo 89, la **Sociedad de Salvamento y Seguridad Marítima** (SASEMAR), como una entidad pública dedicada:

- ➔ A la prestación de servicios de búsqueda, rescate y salvamento marítimo.
- ➔ Al control y ayuda al tráfico marítimo.
- ➔ A la prevención y lucha contra la contaminación del medio marino.
- ➔ Al remolque y gestión de embarcaciones auxiliares.
- ➔ Así como cualesquiera otros que se les pudiera encomendar complementarios de los anteriores.

E.P.E.[27] Salvamento Marítimo.

La LPMM del año 1992, estableció un mandato para crear la **Sociedad de Salvamento y Seguridad Marítima,** la cual entró en funcionamiento en 1993[28]. La **EPE Salvamento Marítimo** está adscrita al Ministerio de Fomento a través de la Dirección General de la Dirección General de la Marina Mercante.

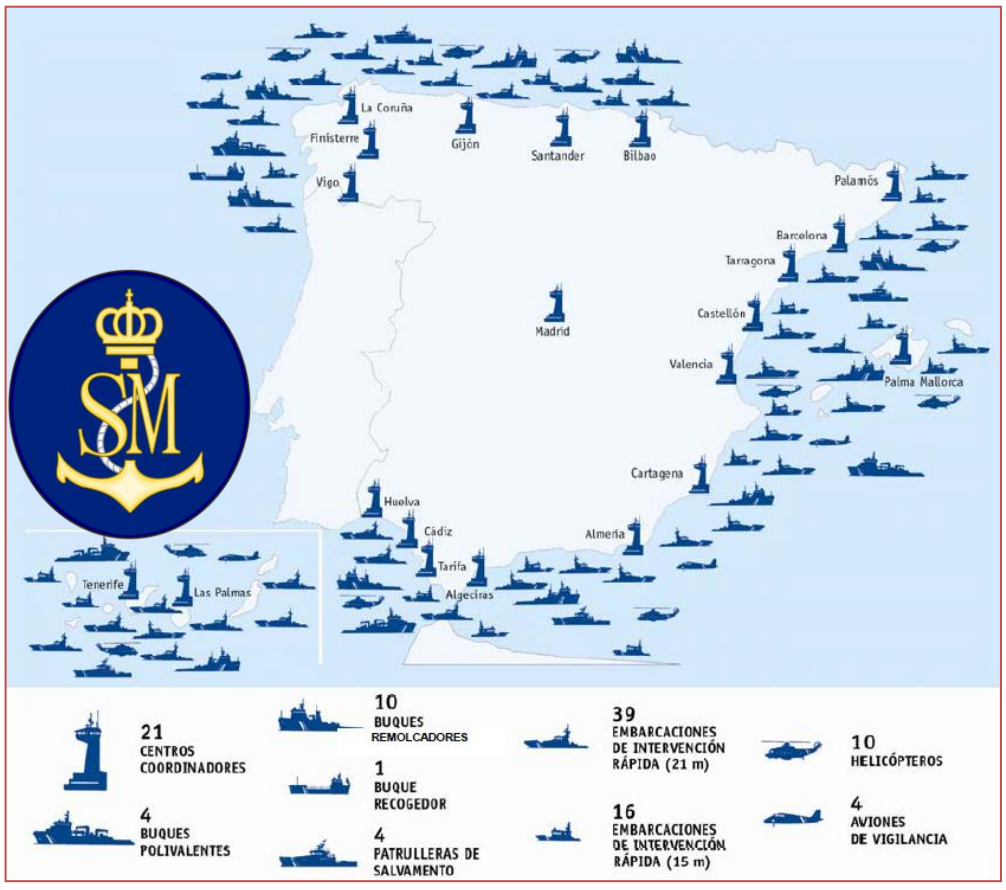
[27] Entidad Pública Empresarial.

[28] Posteriormente, en virtud del RD 370/199, el Ministerio de Fomento convierte la sociedad inicial en la actual Entidad Pública Empresarial Sociedad de Salvamento y Seguridad Marítima, que de conformidad con la Ley 6/1997, que se rige por el Derecho Privado, excepto en la formación de la voluntad de sus órganos y en el ejercicio de su potestades administrativas.

Salvamento Marítimo, es el CS del sistema SAR español e intenta responder a las emergencias que se producen en nuestras costas tales como: rescates, búsquedas, evacuaciones médicas, remolques, lucha contra la contaminación, difusión de avisos a la navegación, seguridad del tráfico marítimo y, desde luego, la recepción y la inmediata respuesta a las llamadas de socorro desde la mar.

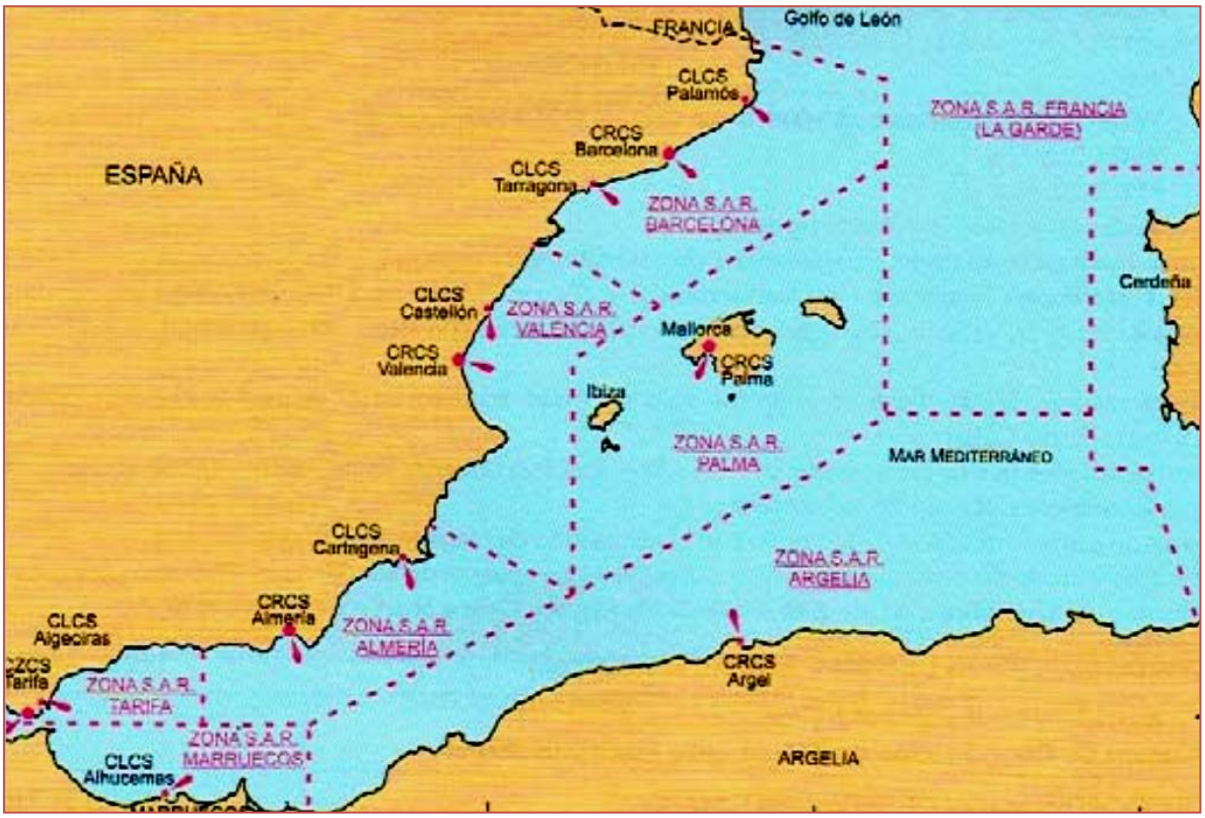
Los medios propios, de Salvamento Marítimo se distribuyen estratégicamente por todas las costas españolas, e incluyen;

- **Centros de Coordinación de Salvamento (CCS)** repartidos por toda la costa, con medios humanos y materiales propios, o pertenecientes a otras instituciones y organismos colaboradores regionales, locales o internacionales.
- **Unidades de búsqueda y salvamento**, diseñadas para el rescate en la mar y la lucha contra la contaminación, tripuladas por personal especializado y dotadas de los medios técnicos más avanzados.
- **Bases estratégicas**, para mantener en situación de permanente operatividad los equipos de salvamento y de lucha contra la contaminación para su inmediato traslado a cualquier punto de la geografía española en caso de emergencias.



Salvamento Marítimo también puede coordinarse con servicios de salvamento de países vecinos, constituyendo un eslabón de la gran cadena de salvamento mundial. Como es conocido, cada estado ribereño tiene asignada internacionalmente un área concreta de responsabilidad en materia de salvamento, las RSR asignadas a de España representan una extensión mucho mayor que el territorio nacional.

Las zonas de responsabilidad SAR en el Mediterráneo son las siguientes:



Plan Nacional de Salvamento Marítimo.

La LPEMM, proclama que, al objeto de coordinar las operaciones de salvamento de la vida humana en la mar y lucha contra la contaminación marina, "*el Gobierno elaborará y aprobará el Plan Nacional de Servicios Especiales de Salvamento de la Vida Humana en la Mar y de la Lucha contra la Contaminación del Medio Marino*", el cual tiene que tener como objetivos básicos:

- ➔ Coordinar la actuación de los distintos medios capaces de realizar operaciones de búsqueda, salvamento de vidas humanas y lucha contra la contaminación marina, pertenecientes a las diversas Administraciones, así como a instituciones públicas y privadas.
- ➔ Implantar un sistema de servicio de tráfico marítimo que cubra la totalidad de nuestras costas, mediante el establecimiento de Centros Coordinadores.
- ➔ Potenciar los medios de salvamento y lucha contra la contaminación marina ya existentes.
- ➔ Establecer un plan de formación para el conjunto de los recursos humanos adscritos al salvamento marítimo y lucha contra la contaminación.

El actual Plan, fue aprobado en agosto de 2010, comprende el período 2010-2018.

Notificación de situaciones de peligro.

Los métodos de notificación de situaciones de peligro en la mar, son básicamente los siguientes:

- ➢ **Una señal de alarma o una llamada de socorro procedente de otro buque, bien efectuada directamente o por trasmisión diferida.**
- ➢ **Una llamada o un mensaje de socorro de una aeronave, generalmente retransmitida desde una radioestación costera.**
- ➢ **Una llamada de alerta procedente del equipo de alerta de un buque; RESAR[29] (SART[30]), RLS[31] (EPIRB[32]) o RESAR-SIA[33] (AIS-SART[34]).**
- ➢ **Señales visuales o acústicas de una nave cercana en peligro.**

[29] Respondedor RADAR.
[30] *Search and Rescue Transpornder* – Transpondedor de Búsqueda y Salvamento.
[31] Radiobaliza de Localización de Siniestros.
[32] *Emergency Position Indicating Radio Beacon*.
[33] Respondedor del Sistema de Identificación Automática.
[34] *Automatic Identification System Transponder*.

Las señales de emergencia verbales utilizadas en buques y aeronaves son:

➔ 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 verbal.

La señal verbal de emergencia **MAYDAY**, tiene prioridad sobre cualquier otra comunicación.

MAYDAY, MAYDAY, MAYDAY
Aquí
Embat E8NC, Embat E8NC , Embat E8NC

MAYDAY
Embat EANC
Posición: 50 millas al E del Faro de Cabo Blanco
Colisión con tronco a la deriva. Nos hundimos.
Necesitamos asistencia inmediata.
Buque pesquero de 17 metros de eslora, 5 personas a bordo.
Abandonamos en balsa salvavidas.
Viento del 200º, fuerza 4.
Cambio

➔ Señal de urgencia.
PAN-PAN, usada cuando peligra la seguridad de una nave móvil, situación de peligro que exija solicitar ayuda.

La señal verbal de emergencia **PAN-PAN**, se utilizará cuando exista una situación de peligro que eventualmente exija solicitar ayuda.

PAN PAN, PAN PAN, PAN PAN
Llamada General x 3
Aquí
Embat E8NC, Embat E8NC, Embat E8NC

Posición: 15 millas a SW de Cabo Blanco
Persona al agua
Tripulante caído al agua en la zona
Se requiere a las embarcaciones en las proximidades que extremen su vigilancia y reporten cualquier avistamiento
Cambio

➔ **Señal de seguridad.**
SECURITÉ (pronúnciese SE KIÚRITE), usada para mensajes relacionados con la seguridad de la navegación o para transmitir avisos meteorológicos importantes.

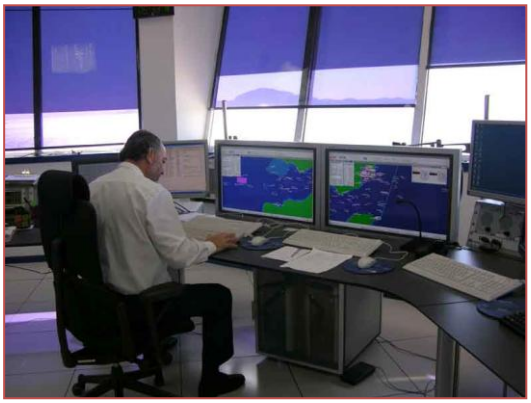
> **SECURITÉ, SECURITÉ, SECURITÉ**
> **Llamada General x 3**
> **Aquí Palma Radio** x 3
>
> Se esperan esta noche a partir de 1800 UTC vientos de componente sur en la zona de la Bahía de Palma de 50 nudos con rachas de 60 nudos y se estima que esta situación persista durante veinticuatro horas.
> **CORTO**

Todo mensaje precedido de una de las anteriores señales tiene precedencia sobre los mensajes de tráfico ordinarios.

Las **alertas de socorro** desde un buque se emitirán y recibirán básicamente por:

- ➔ VHF (canal 16) - LSD[35] (canal 70)
- ➔ Radiotelefonía en onda media MF[36] (2182 kHz[37]) – LSD (2187.5 kHz)
- ➔ Radiotelefonía en onda corta HF[38] con LSD y NBDP[39].
- ➔ INMARSAT[40] (comunicaciones satelitarias).

Todo "**falso alerta**", incluidos los errores humanos, deben de cancelarse de modo que las autoridades SAR no tengan que responder al mismo innecesariamente.



[35] Llamada Selectiva Digital.
[36] *Medium Frequency* – Onda Media.
[37] Kilohercios.
[38] High Frequency – Onda Corta.
[39] *Narrow Band Direct Printing* – Radiotélex.
[40] *International Maritime Satellite Organization* – Organización Internacional de Satélites Marítimos.

Las llamadas de alerta también pueden ser emitidas por equipos reglamentarios para casos de emergencia cuales son:

- **RLS (EPIRB)**, radiobalizas satelitales de 406 Mhz[41], transmiten una señal que alerta a las autoridades SAR y permite a los medios de salvamento dirigirse a lugar donde se encuentra la nave siniestrada.

- **RESAR (SART)**, respondedor de radar para búsqueda y salvamento, es un equipo secundario de localización de embarcaciones de supervivencia.

- **RESAR-SIA (AIS-SART),** transmisor de búsqueda y salvamento del SIA[42]. Ofrece mejores resultados que un SART en cuanto a distancia de detección y funcionamiento.

La cancelación de los mensajes de alerta tendrá lugar cuando la nave necesitada de auxilio haya sido recuperada o cuando ya no sea necesaria la asistencia de medios SAR.

Señalización visual

Es conveniente que en todo buque, el oficial encargado de la guardia de navegación tenga siempre a su disposición una tabla ilustrada en la que se describan las señales de salvamento, las cuales serán utilizadas por los buques o las personas que estén en peligro, al ponerse en comunicación con las estaciones de salvamento, las unidades de salvamento marítimo o las aeronaves dedicadas a operaciones de búsqueda y salvamento.

El **manual IAMSAR**, también contempla que en las operaciones de Búsqueda y Salvamento se podrá utilizar como medios de comunicación visual:

- ✓ Una lámpara de señales.
- ✓ Las banderas del código internacional de señales, y
- ✓ Las señales establecidas como de socorro internacionalmente.

[41] Megahercios.
[42] Sistema de Identificación Automática. Que puede usarse como alternativa al RESAR desde el 01/01/2010

Al igual que otras publicaciones de la **OMI**, el **manual IAMSAR** (volumen III) también incluye cuadros del CIS[43] o INTERCO, destinados al uso de:

- Los medios SAR que efectúan operaciones de búsqueda y salvamento, cuando se comunican con los buques o las personas en peligro.
- Los buques o personas en peligro cuando se comunican con los medios.

Señales de salvamento

Señales para usar por las embarcaciones, aeronaves o personas en peligro, a la hora de establecer comunicación con estaciones salvavidas, unidades de salvamento o aeronaves involucradas en labores de Búsqueda y Salvamento.

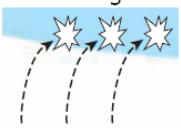
Respuestas de las estaciones o unidades de salvamento a las señales de socorro emitidas por un buque o persona.

"Los vemos" – "Se les prestará auxilio lo antes posible"

(la repetición de estas señales tendrá el mismo significado)

Señal de humo anaranjando

o



Tres cohetes de estrellas blancas (noche), o tres señales luminosas y acústicas disparadas a intervalos de un minuto aproximadamente.

Señales de desembarco para guía de embarcaciones menores con tripulantes u otras personas en peligro.

"Este es el mejor lugar para desembarcar"

Movimiento vertical de ambos brazos, una bandera blanca o una bengala (noche). También la letra K del código Morse realizada con luz o sonido

"Desembarcar aquí sumamente peligroso"

Movimiento horizontal de una bandera blanca, luz o bengala (noche). También la letra S del código Morse realizada con luz o sonido

S: ...

"Desembarcar aquí sumamente peligroso. En la dirección indicada hay un lugar más propicio para el desembarco"

Movimiento horizontal de una bandera blanca, luz o bengala (noche), colocación de estas en el suelo y traslación de otra bandera o luz en la dirección que se pretenda señalar. La letra R, después de la S, del código Morse para indicar lugar propicio más a la derecha en la dirección que lleve la embarcación, o la L para indicar lugar propicio a la izquierda.

[43] Código Internacional de Señales.

Utilizar las señales visuales de superficie a aire que se indican a continuación formando el símbolo pertinente en la cubierta o en el suelo

Mensaje	Señales visuales OACI/OMI
Necesitamos asistencia	V
Necesitamos asistencia médica	X
No o negativo	N
Sí o afirmativo	Y
Nos dirigimos en esta dirección	↑

Señales visuales de superficie a aire

Señales visuales de aire a superficie.

"El mensaje ha sido entendido"

Dejando caer un mensaje. Balanceado las alas (de día). Emitiendo destellos dos veces con las luces de aterrizaje o las de navegación (noche). También con las letras T o R del CÓDIGO Morse por luz.

"El mensaje no ha sido entendido (repítalo)"

Volar derecha en línea horizontal sin balancear las alas. Emitir la señal RPT del código Morse mediante luz.

Señales para dirigir a los buques aire a superficie.

"La aeronave dirige al buque hacia una aeronave o buque en peligro"

Descripción de un CÍRCULO alrededor del buque. CRUCE a escasa altitud cerca de la proa de éste balanceado las alas. ORIENTACIÓN del vuelo en la dirección que el buque debe seguir.

"Ya no se necesita la ayuda del buque"

VCRUCE a escasa altitud de la estela del buque, cerca de la popa de éste, BALANCEANDO las alas. Puede usarse la variación de la potencia del motor o el paso de la hélice de la aeronave.

Señales para utilizarán los buques en respuesta a las aeronaves afectas a operaciones de Búsqueda y Salvamento

"Acuse de recibo de la señal de la aeronave"

Gallardete característico izado en el tope, o

Cambio de rumbo en la dirección requerida, o señal T de Morse por lámpara de señales

"Imposibilidad de ayudar"

Bandera internacional "N" (November) izada o, señal N de Morse por lámpara de señales.G

Señales de socorro internacionales

Cohete-bengala con paracaídas que produzca luz roja

Llamaradas

Bengala roja

Humo anaranjado

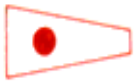
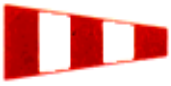
Banderas de señales "NC"

Bandera cuadrada con bola encima o debajo

Movimientos lentos y repetidos, subiendo y bajando los brazos extendidos lateralmente

Señal S.O.S con luz/sonido

Señalización con banderas

Alfa •– Tengo buzo sumergido; manténgase bien alejado de mi y a poca velocidad	**Kilo** –•– "Deseo Comunicar con usted", o "Invitación para transmitir".	**Uniform** ••– Se dirige usted hacia un peligro	**1** •––––– 
Bravo ✳ –••• Estoy cargando, descargando o transportando mercancías peligrosas	**Lima** •–•• Pare su buque inmediatamente	**Victor** •••– Necesito auxilio	**2** ••–––
Charlie –•–• Afirmación "SI",o "El significado de los grupos anteriores debe interpretarse como afirmativo"	**Mike** ––• Mi buque está parado y sin arrancada	**Whiskey** •–– Necesito asistencia médica	**3** •••––
Delta –•• Manténgase alejado de mí; maniobro con dificultad	**November** –• No Negación, o "El significado del grupo anterior debe ser interpretado como negativo". Esta señal se hará solo por señales visuales o acústicas	**Xray** –••– Suspenda usted lo que está haciendo y preste atención a mis señales	**4** ••••–
Echo ✳ • Caigo a estibor	**Oscar** ––– ¡Hombre al agua!	**Yankee** –•–– Estoy garreando	**5** •••••
Foxtrot ••–• Tengo avería; póngase en comunicación conmigo	**Papa** •––• En Puerto. Todo el personal debe regresar a bordo. En la mar puede ser usada por pesqueros. "Mis redes se han enganchado en una obstrucción	**Zulu** ––•• Necesito remolcador. Cuando se hace por barcos pesqueros significa: "Estoy largando las redes.	**6** –••••
Golf ––• Necesito práctico. Cuando se hace por pesqueros significa: "Estoy cobrando las redes".	**Quebec** ––•– Mi buque está "sano" y pido libre plástica.	**SUBSTITUTES** 1st Repeat 1ª Repetidor	**7** ––•••
Hotel ✳ •••• Tengo práctico a bordo.	**Romeo** •–• ✳	2nd Repeat 2ª Repetidor	**8** –––••
India ✳ •• Caigo a babor.	**Sierra** ••• Estoy dando atrás.	3rd Repeat 3ª Repetidor	**9** ––––•
Juliett •––– Tengo incendio y llevo a bordo mercancías peligrosas: manténgase bien alejado de mí	**Tango** – Manténgase alejado de mí. Estoy pescando al arrastre en pareja.	CODE 	**0** –––––

Protocolos de actuación inmediata.

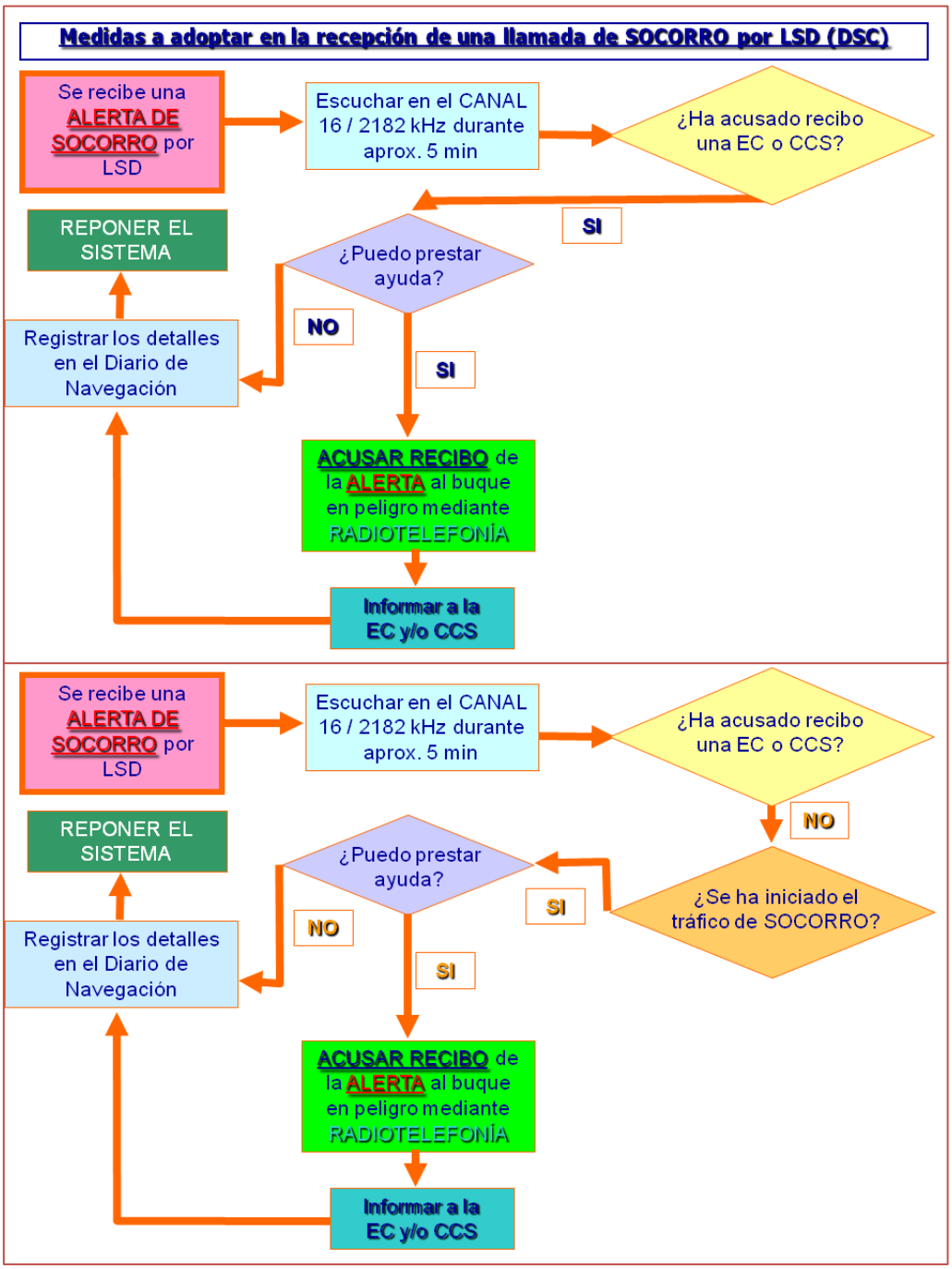
Como puedes suponerse, cuando un barco recibe un **mensaje de socorro** tendrá que tomar una serie de medidas, siempre suponiendo que la emergencia no la haya contestado un CCS, entre cabe mencionar:

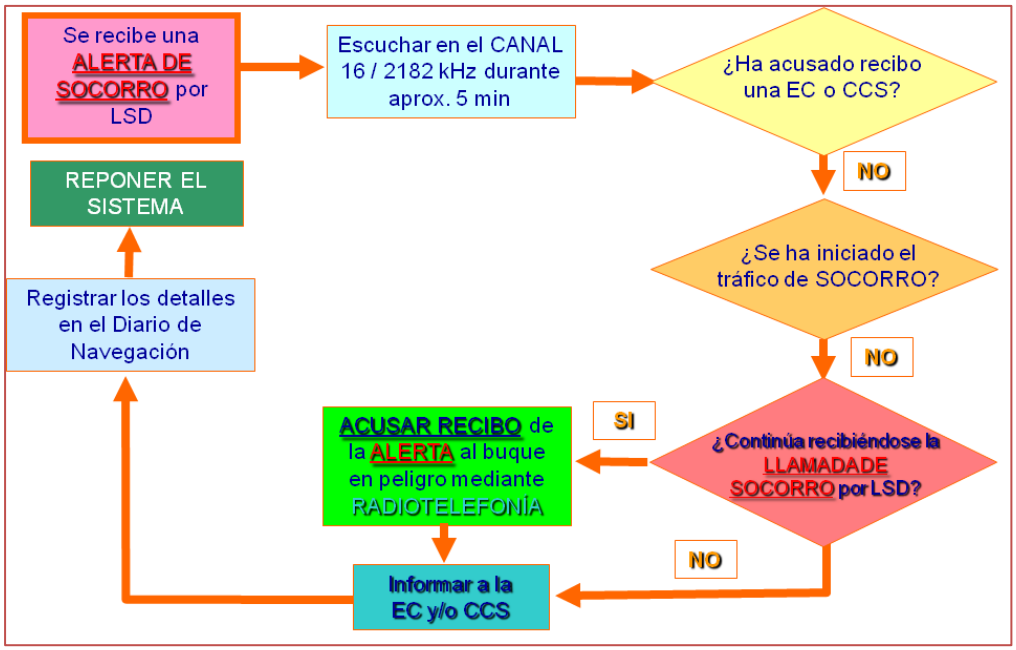
- ➔ **Dar acuse de llamada del mensaje recibido**.
- ➔ **Reunir la mayor información posible sobre la nave siniestrada** como:
  - → situación.
  - → identidad (distintivo de llamada y nombre de la nave).
  - → número de personas a bordo.
  - → naturaleza del peligro o siniestro.
  - → tipo de ayuda 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.
- ➔ **Mantener escucha continua en los correspondientes equipos del SMSSM**[44].
- ➔ **Comunicar periódicamente con la nave en peligro** mientras se trata de notificar la situación a los servicios de Búsqueda y Salvamento, a los que deberán de facilitar información como:
  - → identidad de la nave.
  - → posición.
  - → velocidad y hora estimada de llegada del buque al lugar del siniestro.
  - → demora o marcación verdadera y distancia de la nave en peligro hasta el buque que recibe la alerta.
- ➔ **Permanecer informados de la localización del buque siniestrado**.
- ➔ Cuando el buque se encuentre próximo a la nave en peligro, **apostar un número extra de vigías** para no perderla de vista y preparar para su uso;
  - → equipo salvavidas y de salvamento.
  - → equipo de señales.
  - → equipo de asistencia sanitaria.
  - → equipo auxiliar (grúas, guías, escalas, balsas, aparato lanzacabos, etc.).
- ➔ El buque o la radio estación costera que coordine las comunicaciones de socorro establecerá contacto con la persona que coordine la misión SAR (CMS[45] (SMC[46])) y le transmitirá toda la información disponible, actualizándola según sea necesario.

[44] Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimos.
[45] Coordinador de la Misión de Búsqueda y Salvamento.
[46] *SAR Mision Coordinator.*

Los buques que no participen en las operaciones de Búsqueda y Salvamento, porque ya se ha iniciado la operación con otros medios o por otras razones, pero que hayan acusado recibo del mensaje de socorro, deberán de realizar una anotación en el **Diario de Navegación** y notificar esa decisión al servicio SAR.

Es importante tener claro que no debe de realizarse ninguna notificación, si no se ha establecido contacto con el servicio SAR, se decide no acudir al lugar del siniestro por estar demasiado lejano, circunstancias meteorológicas o de seguridad.





Coordinación SAR.

El sistema SAR tiene tres niveles de coordinación:

➔ **Coordinadores SAR (CS).**
Son los directores SAR de nivel más alto; normalmente, cada Estado tiene una o más personas u organismos a quienes se le aplica esta designación.

➔ **Coordinadores de las misiones SAR (CMS).**
Toda operación de Búsqueda y Salvamento se lleva a cabo bajo la coordinación de un CMS. Esta función existe solamente durante un suceso SAR específico y normalmente la realiza el jefe del CCS[47] o alguien designado por él. El CMS puede contar con personal auxiliar.

➔ **Coordinadores en el lugar del siniestro (CLS).**
El CMS designa a un CLS que podrá ser la persona encargada de:

- Una unidad de Búsqueda y Salvamento (USR), buque o aeronave que participa en la Búsqueda, o
- Un medio cercano que se encuentre en condiciones de realizar las tareas que precise el CLS.

[47] Centro Coordinador de Salvamento.

Etapas de una operación de búsqueda y salvamento.

Las cinco etapas que se pueden considerar en una **operación de búsqueda y salvamento**, son:

➔ **Toma de conocimiento.**
Una persona u organismo dentro del sistema SAR toma conocimiento de que existe una situación de emergencia o de que ésta pueda existir

➔ **Acción inicial.**
Esta etapa abarca la evaluación y clasificación de la información, el alertar a los servicios y medios SAR, las comprobaciones relativas a las comunicaciones y, en situaciones urgentes, la realización inmediata de las actividades oportunas de otras etapas.

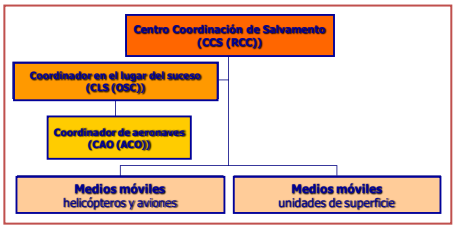
➔ **Planificación.**
La puesta en práctica de los planes de operaciones, incluidos los planes para la búsqueda, el rescate y el traslado de los supervivientes hasta los centros de atención médica u otros centros de seguridad, según proceda.

➔ **Operaciones.**
El envío de los medios SAR al lugar donde se ha producido la emergencia, la búsqueda, el rescate de supervivientes..., y el traslado de heridos hasta los centros de atención médica.

➔ **Conclusión.**
El retorno de las unidades de búsqueda y salvamento a un lugar donde puedan rendir informes, reabastecerse de combustible y prepararse para otras misiones.

Cuando dos o más medios SAR actúen conjuntamente en la misma misión, deberá contarse con un **coordinador en el lugar del siniestro** (CLS) que coordine las actividades de todos los medios participantes. La persona a cargo del primer medio que llegue al lugar de los hechos asumirá normalmente las funciones de CLS hasta que el CMS le releve o designe otro.

También, cuando se realizan operaciones SAR con varias aeronaves, el CMS puede designar un COA[48] además de un CLS. Normalmente, el CMS (SMC) o el CLS, según sea el caso, conservarán la responsabilidad general.



[48] Coordinador de aeronaves.

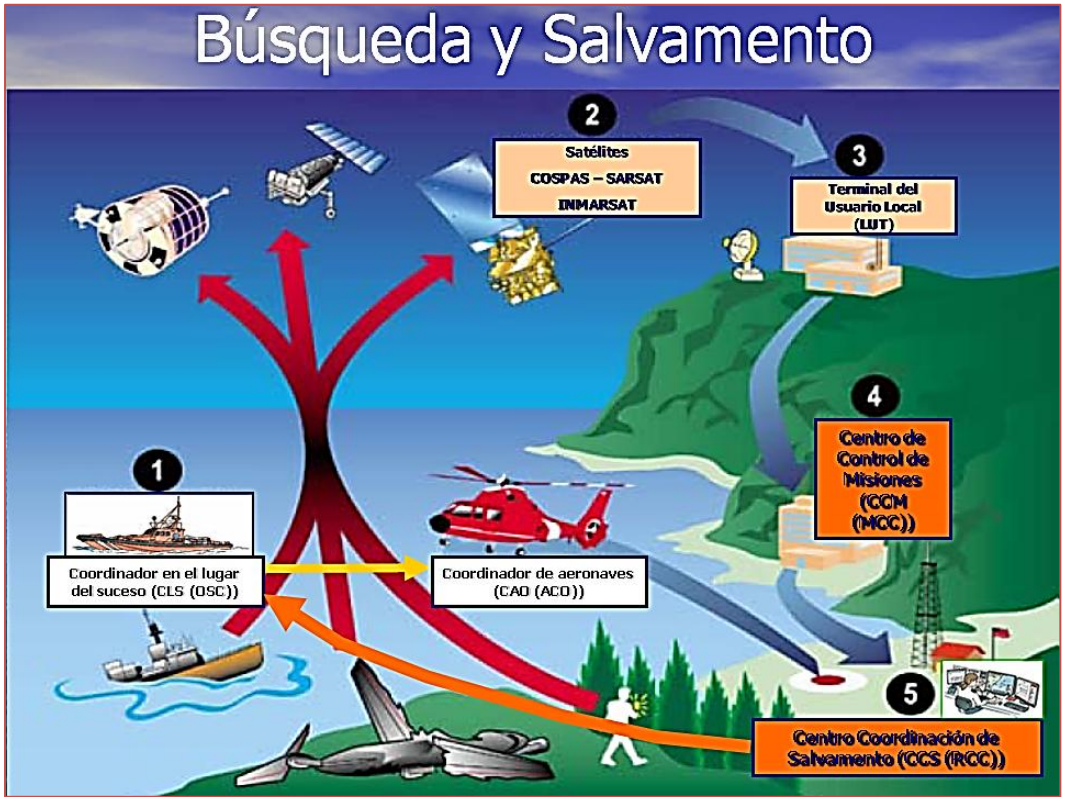
Fases de la emergencia.

Las fases de emergencia dependen del grado de preocupación generado con respecto a las personas o a la nave que se hallen en peligro. Tras la notificación inicial, el CCS, SCS o la unidad de los servicios de tránsito aéreo a los que se haya notificado el suceso, en el caso de aeronaves, se encargan de clasificar el suceso SAR dentro de una de las tres fases de emergencia establecidas: **Incertidumbre, Alerta o Socorro**.

Fase de incertidumbre.
Se dice que existe una fase de incertidumbre cuando se sabe que la situación ha de ser vigilada, o que se ha de recopilar más información al respecto, pero no se precisa aún el envío de medios.

Fase de alerta.
Tiene lugar cuando una aeronave, un buque, otra nave o las personas que se hallan a bordo de éstas se enfrentan a algunas dificultades y pueden necesitar ayuda, pero no se hallan en una posición de peligro inmediato.

Fase de socorro.
La fase de socorro tiene lugar cuando existe una certeza razonable, en cuanto a la seguridad de una aeronave y de sus ocupantes, de un buque u otra nave o de las personas a bordo y se precise asistencia inmediata.



Organización de la búsqueda.

Comprendiendo todo lo anterior, podrá entenderse que normalmente el CMS elabora el **plan de acción de la búsqueda**, siendo el CLS y los medios SAR en el lugar del siniestro los encargados de ponerlo en práctica en el lugar del incidente.

Para llevar a cabo lo anterior, las unidades en el lugar del siniestro recibirán un mensaje tipo (cuyo modelo se encuentra en el manual IAMSAR) incluyendo el plan de acción a llevar a cabo que al menos contendrá:

- Situación (descripción del suceso, posición, persona involucradas, meteorología, medios, …).
- Áreas de búsqueda (designación de áreas, extensión, **dátum**[49], etc.)
- Ejecución (identificación de los medios SAR).
- Coordinación (designación del CMS y el CLS, hora de llegada a lugar, instrucciones).
- Comunicaciones (coordinación de canales, supervisión, método para identificar al CLS, …).
- Informes (del CLS sobre meteorología, formato normalizado SITREP[50], resumen de operaciones, …).

En cuanto a la configuración de la búsqueda, habrá que considerar los siguientes factores para decidir el tipo apropiado:

→ Número disponible y tipo de naves de auxilio.
→ Extensión del área de búsqueda.
→ Tipo y tamaño de nave en peligro.
→ Visibilidad y límite de las nubes.
→ Estado de la mar.
→ Hora del día.
→ Hora de llegada al dátum.

El CLS deberá coordinar las comunicaciones en el lugar del siniestro y asegurarse de que son fiables.

Una vez avistadas las personas supervivientes o la nave en peligro, el CLS decidirá cuál es el mejor método de salvamento y enviará la nave más adecuadamente equipada al lugar del suceso. Asegurándose de que se han rescatado a todos los supervivientes y, cuando sea factible, se les interrogará acerca de lo acontecido en la emergencia, información que se remitirá con brevedad al CMS.

[49] Punto, línea o área que se utiliza como referencia en la planificación de la búsqueda.
[50] Informe de situación para fines de búsqueda y salvamento.

Sistemas de búsqueda.

El manual IAMSAR, incluye diversas configuraciones de búsqueda con objeto de ayudar a que el CLS pueda iniciar rápidamente ésta. Evidentemente, las situaciones serán muy variadas y se verán influidas por condiciones meteorológicas, información de localización y condiciones del siniestro, así como por la disponibilidad de medios.

Los sistemas de búsqueda por exploración que emplean los servicios de SAR, se adaptan a diversas circunstancias y han sido seleccionados por su simplicidad y eficacia. Entre ellos están:

Búsqueda en cuadro expansivo (BCE).

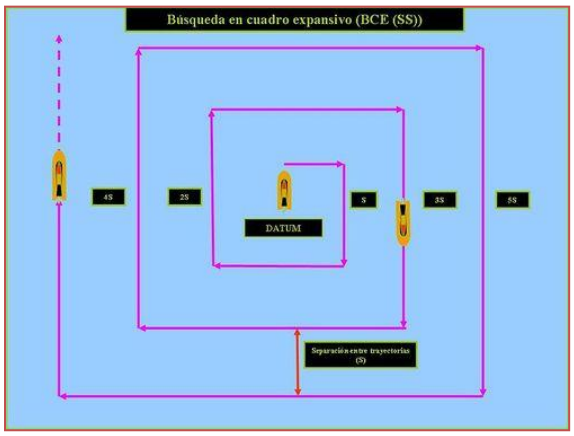
Es el método más eficaz cuando se sabe que el objeto que se busca se encuentra dentro de unos límites próximos a su último avistamiento.

El punto de comienzo de la búsqueda es la posición del **dátum**, es decir, una referencia geográfica del área de búsqueda, para lo cual se tendrá en cuenta:

- Posición y hora notificadas del suceso SAR.
- Cualquier información suplementaria, como por ejemplo, último avistamiento conocido.
- Intervalo de tiempo entre el suceso y la llegada de los medios SAR.

Se suele utilizar con embarcaciones pequeñas o botes de rescate, para la búsqueda de personas en el agua u otros elementos que deriven poco.
Requiere una navegación exacta; el primer tramo se orienta por lo general hacia el viento.

La separación entre trayectorias (S) se obtendrá de las tablas de los manuales IAMSAR en función del objeto de búsqueda y del tipo de unidad que se utilice, de superficie o aérea.

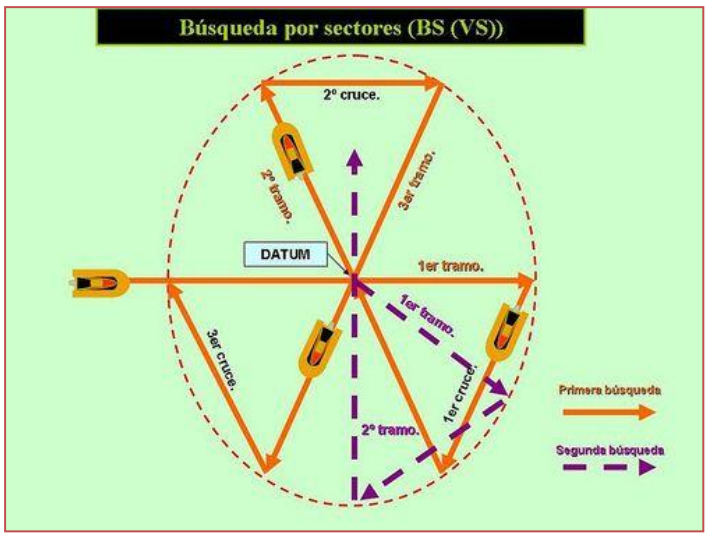


Búsqueda por sectores (BS).

Es eficaz cuando se conoce la posición inicial de objeto, así como cuando el área de búsqueda es pequeña.

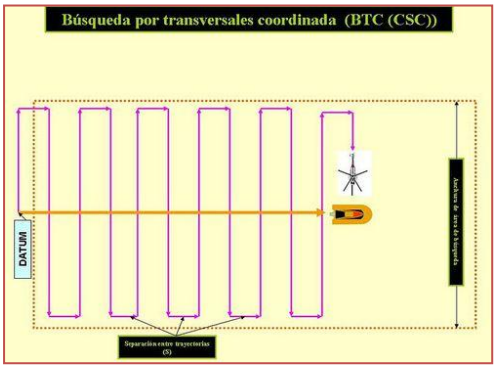
Se utiliza para buscar en un área circular cuyo centro sea el punto de referencia (**dátum**).

Puede utilizarse conjuntamente por una aeronave y una embarcación para llevar a cabo búsquedas en sectores distintos. Para aviones y helicópteros, el radio de la configuración de la búsqueda varía por lo general entre 5 y 20 millas, y en el caso de buques entre 2 y 5 millas, siendo cada giro de 120º, normalmente a estribor.



Hay otros tipos de búsqueda, descritas en el volumen III del manual IAMSAR, como; "*a lo largo de la derrota*", "*por barrido paralelo*", "*electrónica auditiva con ayuda de mapas*", "*electrónica auditiva por tiempo*", "*por curvas de nivel*" o la denominada:

Búsqueda por transversales coordinada (BTC).



Solo se utiliza cuando hay un CLS presente, la aeronave realiza la mayor parte de la búsqueda, mientras que el buque navega siguiendo el rumbo y la velocidad indicados del objeto a localizar. Al pasar por encima del buque, la aeronave puede hacer fácilmente las correcciones para seguir la derrota.

Cuando una unidad de búsqueda llega al lugar del siniestro antes que el resto, deberá dirigirse directamente al **dátum** y comenzar una búsqueda en cuadro expansivo.

Si es posible, deberá balizarse el **dátum** colocando en el emplazamiento una balsa salvavidas u otra marca flotante con un abatimiento similar al del objeto de búsqueda, de modo que permita comprobar la deriva que se produce.

Cuando lleguen más unidades de salvamento, el CLS seleccionará, según convenga, una de las configuraciones de búsqueda descritas anteriormente y asignará sub-áreas de búsqueda a cada una de las mismas.

Funciones de las unidades de búsqueda.

Las unidades de búsqueda, a la hora de proceder a rescatar náufragos, pueden tener que aparejar redes de salvamento, poner a flote botes o balsas salvavidas, equipar miembros de la tripulación como rescatadores para ayudar a las personas supervivientes, así como estar alerta para administrar el primer tratamiento médico.

En casos de incendio o de tiempo extremadamente malo, o cuando sea imposible que el buque de salvamento se aproxime al costado de la otra embarcación o de las personas supervivientes, podrá remolcarse un bote o una balsa salvavidas para intentar la aproximación y el rescate.

Hay dos factores esenciales a la hora de considerar la dirección de aproximación a la nave o a los náufragos son:

- La posibilidad de que sea necesaria una protección en la banda de sotavento[51] durante la operación de salvamento.
- Las velocidades comparativas de la deriva de la embarcación en peligro y de la del buque de salvamento.

Una vez recogidas las personas supervivientes, y de ser posible, se adoptarán las medidas oportunas para trasladar a las personas heridas que requieran atención médica, por ejemplo mediante una evacuación por helicóptero.

[51] Lado hacia dónde va el viento.

Es importante recordar que con mal tiempo en la mar, las embarcaciones con bajo francobordo son las más apropiadas para las operaciones de salvamento.

Las disposiciones a tomar a la hora de rescatar supervivientes con la propia embarcación y medios y, en distintas condiciones meteorológicas, incluirán:

- ➔ Utilizar aparatos lanzacabos o guías a fin de pasar aros salvavidas o cabos a las personas supervivientes.
- ➔ Desplegar un cable con aros salvavidas u otros elementos de flotación.
- ➔ Utilizar escalas de práctico, escalas de gato o redes, preferentemente apartadas del costado del buque, firmes con cabos de seguridad.
- ➔ Lanzar balsas o botes salvavidas para que los supervivientes puedan agarrarse o subirse a ellos.
- ➔ Utilizar balsas o botes como ascensores, dejándolos en los aparejos de izar de los pescantes si las condiciones lo permiten.
- ➔ Izar a los supervivientes utilizando grúas, pescantes o puntales de carga, con cabos para reducir al mínimo el balanceo contra el costado del buques.
- ➔ Utilizar cestos de salvamento construidos para tal fin o improvisados.
- ➔ Tender una amarra para que los botes y las embarcaciones puedan sujetarse a lo largo de ésta.
- ➔ Bajar las escalas de embarco (por ejemplo, la escala real).

También hay que tener en cuenta que las luces que se utilicen no estén dirigidas a los helicópteros que trabajen en la zona, si los hubiera.

Siempre se tratará de izar los supervivientes que se encuentren en el agua en posición horizontal o semihorizontal, si es posible, para intentar reducir al mínimo el riesgo de shock provocado por la salida repentina del agua y la hipotermia.

Hay que considerar también la necesidad de que los buques que presten ayuda en operaciones de Búsqueda y Salvamento tienen que estar listos para recibir a supervivientes desde helicópteros.

En todo caso, el CLS continuará la búsqueda hasta que no haya ninguna esperanza razonable de encontrar supervivientes. . Es posible que el CLS tenga que decidir si se da por terminada una búsqueda infructuosa (previa consulta con el CMS).

Inmediatamente después de que se haya efectuado por completo la operación de salvamento, el CLS comunicará a todos los medios de búsqueda que la misma ha terminado. El CLS también informará al CMS sobre la conclusión de la búsqueda.

Sección común a puente y máquinas

2. Primeros Auxilios

Primeros Auxilios

Son aquellas técnicas y acciones que se lleva a cabo de forma inmediata en una situación de urgencia o emergencia con el fin de evitar que empeore el estado de la/s victima/s, salvarle la vida, restablecer las funciones vitales o mantenerlas hasta que se bien reciba la asistencia especializada bien se restaure el estado de salud. Tienen una limitación temporal ya que se aplican como primera instancia, de manera necesaria e imprescindible.

En ningún caso la urgencia de su aplicación debe interferir con la calidad del servicio siendo la regla de oro en la atención la de no producir más daño. Por lo tanto si no se sabe cómo actuar vale más no hacer nada.

Los primeros auxilios son la atención inmediata y temporal que se presta a una víctima por accidente o enfermedad repentina. Todos los miembros de la tripulación deben haber seguido un cursillo de primeros auxilios y todos los buques de pesca deben llevar a bordo un botiquín de primeros auxilios adecuado.

Diferencia entre urgencia y emergencia

Según la OMS:

- *"la **urgencia** es la aparición fortuita en cualquier lugar o actividad de un problema de causa diversa y gravedad variable que genera la conciencia de una necesidad inminente de atención, por parte del sujeto que lo sufre o su familia".*
- *"la **emergencia** es aquel caso en el que la falta de asistencia conduciría a la muerte en minutos y en el que la aplicación de primeros auxilios por cualquier persona es de importancia vital.*

Por lo tanto, la emergencia es aquella situación urgente que pone en peligro inmediato la vida del paciente o la función de algún órgano.

Modo de actuación

Antes de hacerse a la mar

Se hace necesario asegurarse de que haya a bordo al menos una persona capacitada para prestar los primeros auxilios. Se comprobará que el botiquín de primeros auxilios esté convenientemente almacenado y estibado en un lugar seco y seguro, así como de que cuenta con su contenido reglamentario.

El patrón debe asegurarse de que dispone de un equipo de comunicaciones adecuado y que, tanto él como los miembros de su tripulación saben cómo utilizarlo en caso de emergencia.

Ante cualquier urgencia o emergencia a bordo

Entre la víctima de un **accidente o urgencia médica a bordo** y la atención médica especializada existen una serie de eslabones que deben ser informados, formados y entrenados, para asegurar la rapidez y eficacia de la actuación frente a dicha emergencia.

Ni que decir tiene que la mayoría de los testigos de un **accidente o urgencia médica a bordo** tienen que tener cierta formación, por lo que deben ser capaces de; hacer una valoración de la situación, conocer cómo avisar eficazmente y mantenerse tranquilo, no dejándose influenciar por la emoción y el pánico, intentando evitar retrasos innecesarios, asistencia inadecuada y, en último extremo, pérdidas humanas

Ante cualquier accidente hay que actuar de forma precisa, para ello se establecen diferentes protocolos que facilitan la ejecución de diferentes pasos consecutivos de forma sistemática, que son fáciles de memorizar y aseguran una correcta intervención. La conducta **P.A.S.** (Proteger, Avisar y Socorrer) es una de las comúnmente utilizadas:

- **P** de **PROTEGER:**
  Antes de actuar, hemos de tener la seguridad de que tanto el accidentado como nosotros mismos estamos fuera de todo peligro. Por ejemplo, ante un ambiente tóxico, no atenderemos al intoxicado sin antes proteger nuestras vías respiratorias (uso de máscaras con filtros adecuados), pues de lo contrario nos accidentaríamos nosotros también.

- A de **AVISAR:**
  Siempre que sea posible daremos aviso a las personas responsables de la seguridad a bordo (generalmente el patrón) de que se ha producido un accidente o una urgencia, y de esta manera se activará la correspondiente respuesta.

- S de **SOCORRER:**
  Una vez se haya protegido y avisado, inmediatamente se empezará a actuar sobre el accidentado, bien por parte de compañero que presenció el accidente y se encuentra próximo (en base a sus conocimientos básicos de primeros auxilios) o por la persona responsable de la sanidad a bordo (generalmente el patrón), reconociendo sus signos vitales: *1.Consciencia, 2.Respiración y 3.Pulso*, siempre por este orden, para seguidamente empezar a utilizar los medios disponibles (botiquín, medios sanitarios…), y llegado el caso, solicitar ayuda externa (consulta radio-médica, evacuación…), utilizando los mensajes MEDICO, para solicitar asesoramiento por mensajes, o MEDEVAC, para evacuaciones médicas, establecidos en el CIS (Código Internacional de Señales) y el manual IAMSAR (Manual Internacional de los Servicios Aeronáuticos y Marítimos de Búsqueda y Salvamento).

La primera persona que se aproxima al lugar del accidente entra a formar parte de la **cadena de supervivencia o asistencial**, al convertirse en el primer eslabón que pone en marcha el sistema de repuesta, aunque su principal misión es **AVISAR (o ALERTAR)**, debe ser capaz (en base a su formación en primeros auxilios) de proporcionar al accidentado ayuda, hasta la llegada del responsable sanitario de a bordo.

Activación del sistema de asistencia

Como ya se ha comentado se basa en tres secuencias:

➔ **PROTEGER:** el lugar del accidente.
- ✓ Encender luces de emergencia de cubierta, si hubiera lugar.
- ✓ Proteger a la víctima y a nosotros mismos.
- ✓ Protección en caso de electrocución.
- ✓ Mascarillas protectoras en caso de aire contaminado.

➔ **AVISAR:** a los servicios de emergencia.
- ✓ Llamar al Servicio Radio-médico, a través de la costera.
- ✓ Indicar la posición de la embarcación y solicitar asesoramiento médico.
- ✓ Describir la situación médica sobrevenida.
- ✓ Indicar cuantas víctimas hay y su estado aparente.

➔ **SOCORRER:** a la víctima o víctimas.

✓ Valorar los signos vitales siempre en el siguiente orden: consciencia, respiración y pulso.

→ **Nivel de conciencia.**

Llame a la víctima, tóquele la cara o dele una palmada, muévale ligeramente los hombros...

¿Responde?

No.

Reclame ayuda, si no la había pedido ya. Coloque a la víctima en posición de reanimación (sobre superficie dura y lisa) y aflójele la ropa si le aprieta.

→ **Comprobar si respira.**

Escuche, mire, sienta la respiración del accidentado. Mantenga la observación por espacio de 5 segundos antes de decidir si está ausente.

Búsquelo en las arterias carótidas, a la altura de la nuez, en la cara anterior del cuello, durante 5 segundos, antes de decidir si está ausente.

No respira. Abrir la vía.

Coloque la mano derecha en la frente del accidentado, desplazándola hacia abajo, y con la mano izquierda agarre el mentón del accidentado; tire del mismo hacia arriba y adelante.

Sitúese tras la cabeza del paciente y coloque sus manos en forma de garra sobre cada una de las ramas de la mandíbula, tirando de las mismas hacia arriba y desplazando la mandíbula hacia delante, evitando flexionar o girar la cabeza.

Comprobar si respira. De no ser así.

Extraer la dentadura postiza, si la hay. Introducir el dedo índice envuelto en una gasa y retire, como si utilizara un gancho, las materias extrañas.

Si el cuerpo extraño está por debajo de la boca puede producir síntomas de asfixia. Efectuar la maniobra de extracción de cuerpos extraños (Atragantamiento).

Comprobar nuevamente si respira. De no ser así.

Pegue su boca a la boca de la víctima y tape la nariz manteniendo la vía respiratoria abierta.

Realice dos insuflaciones. Mire cómo se eleva el pecho. Al finalizar la insuflación compruebe que el pecho desciende.

→ **¿Tiene pulso?**

Si, continuar con la respiración boca a boca 10 insuflaciones y vuelva a comprobar el pulso.

No, y no respira..

Localice el lugar del masaje, en el tercio inferior del esternón:

Coloque el talón de una mano directamente sobre ese punto y entrelace las manos:

Arrodíllese al lado del enfermo y efectúe la compresión cargando el peso de su cuerpo sobre el talón de sus manos, sin doblar los brazos. Siga un ritmo fijo de 80 compresiones por minuto.

Realizar RCP

Un solo socorrista: realice 2 insuflaciones de aire seguidas de 30 compresiones.

Dos socorristas: efectúen 2 insuflaciones de aire por cada 30 compresiones:

Cada cuatro ciclos de respiración/compresión, compruebe si recupera el pulso y la respiración espontánea. El cambio de socorristas se producirá cuando éstos se agoten. Procurar no perder tiempo en el relevo. No olvidar el control de hemorragias.

¿Respira y tiene pulso?

No; continuar la RCP (mínimo 30 minutos) y solicite consejo médico por radio.

Si, efectuar maniobra lateral de seguridad.

- ✓ Evitar movimientos bruscos del accidentado.
- ✓ Aplicar presión directa sobre la herida en caso de hemorragia.

Otras consideraciones

En caso de que exista algún tipo de peligro se trasladará a la víctima hasta un lugar seguro antes de atenderle y, si durante el traslado surgiera una situación de peligro el tripulante deberá protegerse valiéndose de todos los medios de los que disponga, hasta incluso utilizará a la propia víctima con mecanismo de protección. Por ejemplo, al rescatar un ahogado si un golpe de mar empuja al socorrista contra el casco de la embarcación colocará a la víctima entre él y la embarcación para evitar el golpe.

Generalmente los peligros más habituales dentro del ámbito laboral que se desarrolla en el mar son los golpes contra objetos, el riesgo de caídas, humos, gases, electricidad y fuego.

Antes de trasladar a la víctima se pueden aplicar una serie de acciones conocidas como *"gestos salvadores"*, que pueden facilitar los posteriores primeros auxilios, por ejemplo al rescatar a un accidentado que sangra abundantemente, antes de alejarle del peligro colocar un dispositivo de taponamiento tipo torniquete que se retirará en menos de un minuto pero que evitará el sangrado mientras se traslada a la zona segura.

En el caso de un precipitado que se encuentra en una zona peligrosa inmovilizarle antes del traslado ya que si sospechamos lesión medular podríamos producirle un daño irreversible, etc. Es decir, dichos "*gestos*" se tardan muy poco en aplicarlos, son muy provisionales y aseguran la vida del paciente durante el traslado a una zona segura.

En el caso de que nos encontremos con múltiples víctimas habrá que hacer una valoración de la situación y calcular las asistencias que se necesitarán para informar de ello a los equipos de salvamento. En este caso también pueden aplicarse las medidas de emergencia, pero sin demorarse más de 15-30 segundos con cada víctima.

Forma de realizar una consulta radio-médica

La consulta médica por radio es el medio de ayuda más importante cuando surge un problema sanitario en alta mar. En España, el **Centro Radio-Médico Español** (**CRME**), ubicado en Madrid y dependiente del **Instituto Social de la Marina** (**ISM**), tiene la competencia para proporcionar este servicio.

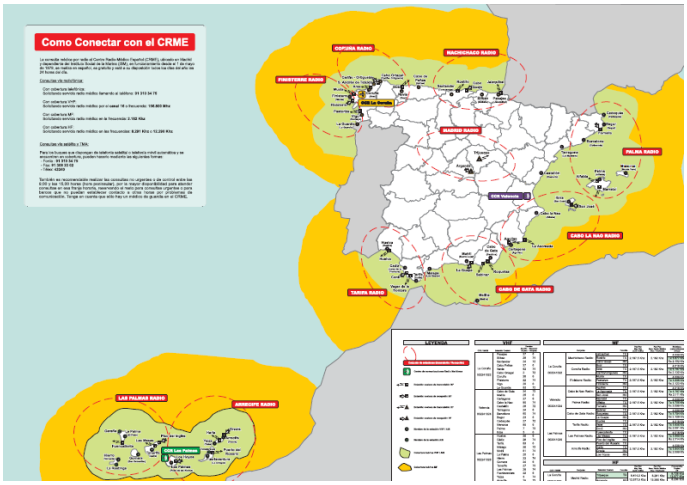
Esta asistencia médica de urgencia a distancia, se realiza en español, es gratuita y está a su disposición todos los días del año las 24 horas del día.

Radiofonía

Cualquier embarcación pesquera barco en navegación puede solicitar sus servicios Cualquier barco en navegación puede solicitar sus servicios por VHF[52] a través de la Red de Estaciones Costeras (EECC) de CELLNEX TELECOM, actual concesionaria del servicio dependiente del Ministerio de Fomento, distribuidas por todo el territorio nacional que se gestionan desde los Centros de Comunicaciones Radiomarítimas (CCR), ubicados en Coruña, Valencia y Las Palmas, Indicando que la comunicación es para «consulta médica» (este tipo de comunicaciones es gratuito y tiene prioridad), o solicitando a cualquier estación costera extranjera comunicación telefónica (también gratuita) con el Centro Radio-Médico Español al número de teléfono de España: 91 310 34 75

TMA (telefonía móvil automática)

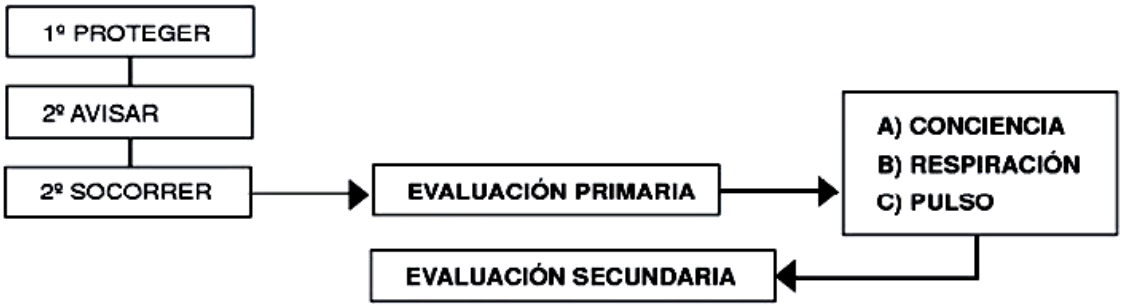
Las embarcaciones que solo dispongan de telefonía móvil automática (TMA) y se encuentren en área de cobertura, pueden contactar directamente con el CRME, en el número de teléfono: 91 310 34 75.



[52] Comunicación bidireccional por ondas métricas (Very High Frecuency)

Evaluación secundaria

Una vez que se han asegurado dichas funciones vitales del accidentado, comienza la revisión o valoración de las lesiones relevantes que pueda presentar, de forma más global. Cabe destacar que es importante controlar los posibles daños cervicales en la valoración primaria.



Dentro de las medidas que se adoptan en la valoración secundaria podemos enumerar la colocación del paciente en una posición antiálgica o terapéutica como elevar los miembros inferiores, aflojar la ropa, la compresión de las hemorragias leves, inmovilización y colocación de férulas, etc.

Al igual que en la valoración primaria se lleva un protocolo de ABC, en este caso la pauta que se sigue es ir valorando desde la cabeza hasta los pies. Si el paciente está consciente hay que informarle de lo que se va a hacer porque será necesario su colaboración, y además habrá que moverle y tocarle, de modo que no sienta que se está violando su intimidad. Lo primero que se hará será recoger una serie de datos en relación con los signos y los síntomas, de los cuales puede que ya se tenga cierta información pero que conviene dejar reflejados para tenerlos más claros.

Valoración de la víctima, signos y síntomas

- **¿Cuando ha ocurrido?:** hay que saber tanto el momento en el que ha tenido lugar el accidente, comienzan los síntomas o todo aquello que la víctima pueda relacionar con el suceso.

- **Dolor:** interesa conocer tanto la localización del dolor, así como su intensidad. Generalmente una técnica que funciona bastante bien es la de pedir al paciente que valore el dolor de 0 a 10, siendo el valor más bajo la ausencia de dolor y el más alto el insoportable.

También son importantes características como la irradiación y sus características. Por ejemplo, en el IAM (Infarto Agudo de Miocardio) el dolor característico es de tipo picada, intenso (en torno a 8 sobre 10), que comienza en el pecho y se irradia hacia el brazo izquierdo, mandíbula o abdomen, que no lo relaciona con ningún traumatismo directo sobre el tórax, etc. todas estas características, nos harán sospechar de una ataque al corazón sin falta de ser médicos o realizar ninguna prueba, que a lo mejor simplemente es un dolor muscular, pero sus características y la descripción del mismo nos sugieren un infarto. Aunque en ese momento el auxiliador no sea capaz de extraer ninguna conclusión con la descripción del dolor, si se deja reflejado claramente, puede ayudar para la valoración del personal especializado.

- **Alergias:** Es importante conocer las alergias del paciente puesto que en ocasiones puede limitar un tratamiento concreto o puede que el cuadro que presente esté relacionado con las mismas.

- **Hábitos tóxicos:** es interesante recoger esta información porque en ocasiones ciertos hábitos de consumo pueden provocar situaciones que comprometan la vida de un paciente o alteren su estado de consciencia, aparentado cuadros que en realidad se deben a algún tóxico.

- **Antecedentes patológicos:** son de vital importancia ya que a veces hay cuadros que se repiten, como los ataques cardíacos, las apoplejías, los cuadros sincopales, las híper o hipoglucemias, etc. si conocemos las enfermedades del paciente puede ayudar a resolver el cuadro con mayor rapidez aunque es importante no centrarse solamente en esa patología y mantener una visión global ya que del mismo modo puede llevar a confusión o engaño.

- **Medicación:** los medicamentos que toma diariamente un paciente o de forma ocasional en ocasiones pueden ocasionar cuadros como hipotensiones o hemorragias entre otros, o interferir en la aplicación de algún tratamiento en una emergencia.

- **Comida / bebida:** Importa tanto la hora y día de la última ingesta, así como la cantidad y las características de la misma, puede presentar una reacción de alergia alimentaria, cuadros de indigestión, anorexia o deshidratación.

- **Edad, peso**: será importante para administrar medicación y valorar el estado de sobrepeso o caquexia.

- **Déficits sensoriales:** si el paciente posee algún tipo de discapacidad, puede interferir en su valoración, por ejemplo sordera, ceguera de un ojo, cataratas, un ojo de cristal, mutismo, etc.

- **Barreras idiomáticas:** Son un gran problema para la valoración y la entrevista clínica, sobre todo cuando el paciente tiene el estado de conciencia alterado o no puede gesticular para expresarse.

- **Aspecto general:** si el paciente esta inconsciente de su aspecto se pueden sacar ciertas conclusiones como el estado nutricional, higiene y cuidado, traumatismos, hábitos tóxicos por vía venosa, etc.

- **Posición y postura:** muy importantes en la primera visión de la víctima, puede hacer sospechar el modo en el que se han producido las lesiones que se deberán buscar en la exploración de cabeza a pies o para tomar las medidas oportunas de inmovilización cervico-espinal.

- **Problemas evidentes:** en ocasiones con la primera valoración se detectan situaciones evidentes como amputaciones completas, pérdida de sustancia, eventraciones, cuerpos enclavados, etc.

- **Conducta del paciente:** es importante conocer el estado previo si no se conoce a la víctima ya que una conducta inapropiada puede significar una alteración neurológica. Por otro lado, hay cuadros clínicos que se presentan con alteraciones del comportamiento, como son las crisis de ansiedad, de pánico, los temores, etc.

- **Posibilidad de ambulación o desplazamiento:** es importante tanto reflejar el estado previo al accidente como después ya que para los servicios de rescate puede ser significativo a la hora de seleccionar un método de transporte u otro.

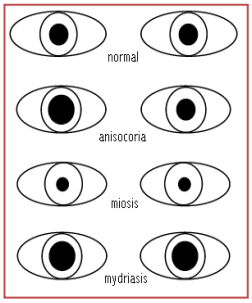
- **Habla:** Si el paciente es capaz de hablar se le puede realizar la entrevista directamente y se extraen conclusiones atendiendo a sus respuestas, si tienen relación o no con lo que se pregunta, etc., de igual modo hay que valorar la fluidez, la claridad, la lógica de la locución, etc. en ocasiones después de recibir un fuerte traumatismo craneal está consciente y orientado pero repite de forma cíclica las mismas preguntas, presentando una amnesia temporal.

- **Olores:** cuando se realiza la valoración secundaria, una vez que se ha pasado el momento de estrés inicial, se pueden percibir ciertos olores que en ocasiones son muy evidentes, como pueden ser de alcohol o de otras sustancias tóxicas, de excrementos, etc.

Cabeza

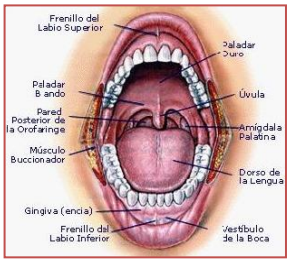
- **Valorar el habla:** Es importante para hacerse una idea del estado neurológico, preguntarle al accidentado principalmente si sabe su nombre, que día es, donde está y lo que le ha ocurrido.

- **Pupilas:** Se valora la reactividad y la simetría. Es importante en este punto conocer las enfermedades previas del paciente ya que en ocasiones tienen una prótesis ocular y el ojo no se mostrará reactivo a la luz, del mismo modo que si tiene cataratas u otro tipo de patología.



- **Deformidades:** localizar heridas, traumatismos etc. tanto en cara como en cuero cabelludo. Mirar la asimetría de la cara que puede presentar flacidez de un lado, la comisura labial o el ojo.

  - Presencia de sangrado, restos de líquido, vellosidades calcinadas o hematomas en nariz, oídos, orbitas, mucosas o cuero cabelludo.
  - Estado de los dientes, caída de alguna pieza, si es dentadura postiza retirar para evitar atragantamientos.



- **Palpación de la cabeza**. Buscamos crepitantes, signo de fractura evidente, si se escucha, no hay que seguir haciendo presión ya que justo debajo puede estar el cerebro. Hay que explorar del mismo modo, haciendo presión la parte de la cara.

Cuello

Buscaremos signos de traumatismos como hematomas o heridas, desviaciones traqueales, edema e ingurgitación yugular (dilatación de las venas yugulares por aumento de la presión sobre la vena cava o el corazón, por ejemplo en el neumotórax).

Espalda y tórax

Hay que valorar primero el tórax y a continuación la espalda, buscaremos

deformidades costales, hematomas, heridas burbujeantes (neumotórax abierto), cuerpos enclavados (inmovilizar, no retirar), valoramos los movimientos respiratorios, tanto en amplitud como en ritmo (frecuencia respiratoria), si existe algún movimiento anómalo que haga sospechar de dificultad o limitación. Se realizará también una palpación de la parrilla costal localizando algias, crepitantes y deformidades no visibles.

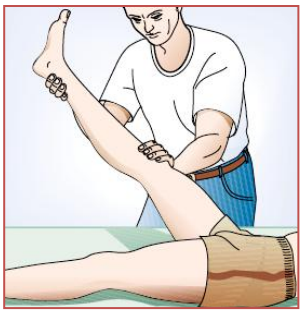
A continuación se debe rotar al paciente dentro de la medida de lo posible, para explorar el dorso, ya que pueden quedar ocultos signos importantes, se sigue la misma pauta que en la región anterior.

Abdomen

Se busca la presencia de movimientos intestinales, abdomen blando y depresible, que no haga resistencia o se presente endurecido, (es un signo de defensa), eventraciones, dolores localizados, hematomas. Se valora también la rigidez / estabilidad de la pelvis y el pubis, en caso de dolor evidente o sospecha de lesión, medular, no manipular.

Si hay una evisceración se cubrirá con gasas estériles empapadas en suero fisiológico.

Extremidades



Deben buscarse deformidades, heridas, hematomas, presencia de pulsos distales, alteraciones de la sensibilidad, coloración de la piel, temperatura, movilidad, etc. y aplicamos las medidas de inmovilización, compresión o hemostasia precisas.

Heridas

Entendemos por herida aquella solución de continuidad que se produce en un tejido u órgano. Cuando dicha rotura se produce en la piel, se pierde parte de la barrera de protección y por lo tanto existe una vía de entrada para los gérmenes y un riesgo de infección. Las heridas están producidas por una acción mecánica y podemos encontrarnos diferentes tipos atendiendo al tipo de objeto que las produce y su presentación

Como norma general, antes de curar una herida hay que asegurar la vía aérea, la correcta ventilación del paciente y una correcta perfusión de los tejidos. Se debe realizar una valoración, es decir, saber cómo se ha producido la herida, pero también si el paciente tiene algún tipo de alergia, el estado de vacunación, si tiene algún tratamiento farmacológico importante, antecedentes previos, etc.

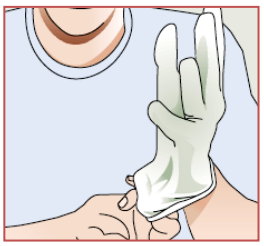
Control de la Hemorragia

Para controlar la hemorragia se comienza siempre por realizar una presión directa sobre la herida con un paño estéril. Si después de mantener la presión la hemorragia no cede, no se debe retirar el primer apósito, sino que se colocaran más compresas estériles encima y se continua presionando. Si no cesa la hemorragia, hay que localizar la arteria principal que irriga la zona y se realizará presión hasta que se detenga.

Evitar la infección

Es importante no causar más daño y por lo tanto hay que extremar las medidas higiénicas. Para ello es importante tener en cuenta una serie de pasos antes de curar una herida, tales como:

- **Lavado de manos:** Para realizar un correcto lavado se debe disponer de un cepillo de uñas, hay que utilizar un jabón con antiséptico a ser posible y en caso de no tenerlo, después de lavar las manos con jabón se puede aplicar povidona iodada o clorhexidina. Se comienza frotando las uñas de una en una para extraer la suciedad.
- **Secado:** Se realiza con una compresa estéril y a continuación se colocan los guantes estériles a ser posible.

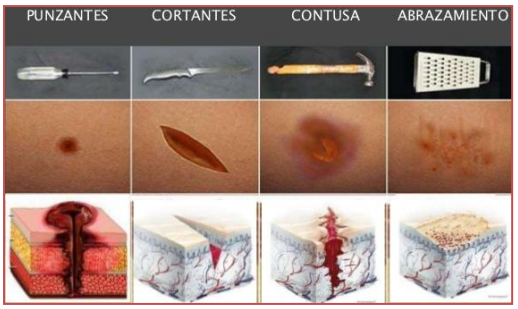


- **Lavado de la herida:** Para evitar la infección de las heridas es muy importante realizar un correcto lavado de la misma, y si es necesario, se utilizará un cepillo para frotar la herida facilitando de esta forma la retirada de los restos de suciedad.

Las heridas que lleven expuestas más de 6 horas o las mordeduras, no se pueden suturar y, en caso de existir mucha separación entre los bordes, se aproximarán para permitir que cierren de forma natural, pero siempre dejaremos un espacio interno porque en caso contrario se contribuye a la proliferación de microorganismos nocivos, ya que se crea un medio de cultivo idóneo, sin oxígeno, con buena temperatura (la corporal) y nutrientes (aportados por la sangre).

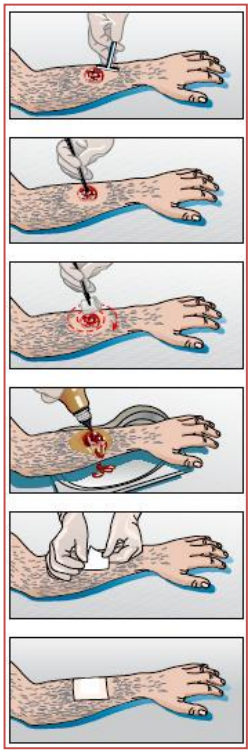
Exploración de la herida

Se deben explorar en su totalidad, por lo tanto hay que descubrir bien la zona, además es una forma de valorar las lesiones asociadas que puedan existir. Hay que tener en cuenta que en el caso de las heridas producidas por el contacto con agentes químicos u otros líquidos calientes si se retira de forma brusca la ropa se pueden agravar las lesiones al quedarse adherida la piel a los tejidos, por otro lado hay que tener en cuenta si el agente que ha producido o está produciendo la herida es un caustico porque al añadir agua o suero para despegar la tela aumenta la reacción química y la quemadura.



Limpieza de una herida

Para realizar un lavado correcto de la herida hay que tener en cuenta un concepto muy simple, el de no crear más daño y si se sigue la norma de lavar siempre de lo más limpio a lo más sucio, evitaremos la aparición de nuevas infecciones. Los pasos a seguir son los siguientes:



- **Lavado:** Se lavarán con suero fisiológico y si no hay, con agua y jabón (precaución cáustica). Si se trata de heridas muy sucias se puede aplicar agua oxigenada, ya que ataca a los microorganismos anaerobios, (no utilizan oxigeno en su metabolismo) es un buen método para eliminarlos. Pero a continuación se aclara la herida con el suero o con el agua. Para su aplicación se puede utilizar una gasa estéril o directamente con el chorro directo, si hay suciedad hay que frotar con un cepillo hasta dejar la herida limpia, en ocasiones es desagradable y doloroso pero es totalmente necesario.

Para realizar el movimiento de lavado de la herida siempre hay que ir de lo más limpio a lo más sucio, es decir, del centro de la herida hacia los bordes, del mismo modo que si hay más de una herida se limpiará primero la menos contaminada. Entre cada pasada que se realice con la gasa húmeda, se tira y se coge una nueva aunque no veamos suciedad.

- **Secado:** Después de lavar la herida hay que secarla para poder aplicar el antiséptico correctamente.

- **Desinfección:** Para este último paso se utiliza generalmente la povidona iodada o la clorhexidina diluida al 2%, se trata de sustancias antisépticas que pretenden eliminar el mayor número de microorganismos de la herida, evitando de esta forma la aparición de una infección. Es importante en este apartado conocer las alergias del paciente puesto que si tiene alergia al contraste iodado optaremos por la clorhexidina y si no tenemos se dejará sin nada. Si la herida no está bien seca este último líquido que se aplica sobre la herida se quedará diluido con el suero o el agua. No utilizar alcohol para desinfectar las heridas, se trata de un error muy común pero además de producir más daños sobre la herida, tiene un efecto de fijador bacteriano.

- **Oclusión de la herida:** es el último paso a realizar, muy importante y necesario por varios motivos, pero el más importante es que hay que evitar una infección y si se deja la herida al aire estará en contacto directo con el medio. Por lo tanto las primeras 72 horas como mínimo las heridas deben permanecer ocluidas. Para ello utilizaremos gasas estériles o apósitos destinados a tal fin, sujetos con esparadrapo. Si además el paciente tiene una hemorragia y se quiere contener, se aplica un vendaje compresivo encima del apósito, del mismo modo que si hay que inmovilizarlo.

- **Apósitos, pomadas, ungüentos y remedios caseros:** Dentro del botiquín en ocasiones hay apósitos destinados a un fin concreto como puede ser el uso de gasas vaselinadas o impregnadas con sustancias antibióticas, se pueden aplicar encima de la herida si el paciente no tiene alergias, pero no exime de colocar un apósito como protección ante infecciones.

Respecto a las pomadas, vienen acompañadas de un prospecto en el cual explica el uso concreto del medicamento, si la herida que tiene el paciente es la adecuada para su aplicación se utiliza.

Lesiones en ojos

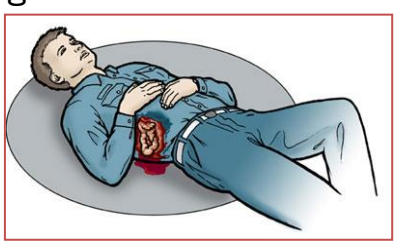
Las heridas en los ojos son un tipo de heridas especiales, generalmente se trata de cuerpos extraños o de salpicaduras con algún tipo de sustancia que producen una irritación; para su limpieza se realiza un lavado directo sobre el ojo (precaución en cáusticos), puede ser utilizando una jeringuilla controlando la presión, porque puede ser molesto. Se aplicará agua o suero fisiológico abundante, para aclarar bien el ojo. Después se puede aplicar povidona iodada diluida al 50%. Si tiene un cuerpo extraño enclavado y es de fácil extracción se retira, en caso contrario no se debe tocar, ya que podríamos provocar una infección ocular, enclavar más el cuerpo y aumentar la lesión.

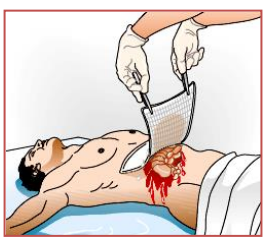
Después de tratar un ojo se debe ocluir para evitar movimientos en el mismo y mucho más si tiene el cuerpo enclavado, en este caso se deben de ocluir ambos ojos puesto que nuestro sistema nervioso envía órdenes de movimiento a los dos, de modo que cuando movamos el ojo sano, el afectado se moverá también.

Eventración

En caso de que haya una herida con salida de vísceras al exterior, al igual que se hace con las fracturas abiertas, no se puede introducir nuevamente, hay que cubrir la zona con una compresa estéril humedecida en suero fisiológico templado o agua tibia y mantener al paciente en decúbito supino con las piernas flexionadas y elevadas.

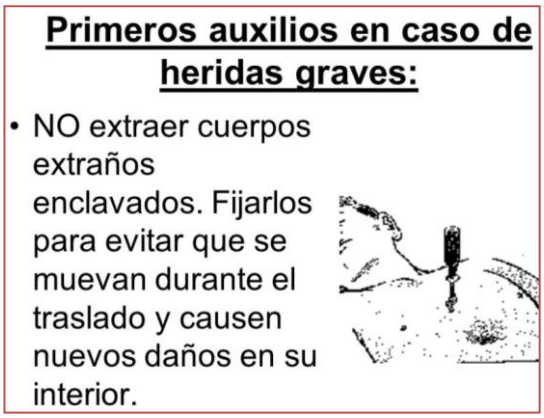
Ante cualquier tipo de herida, siempre que aparezcan síntomas como fiebre, nauseas, disnea, edema generalizado, taquicardia, etc., sospecharemos una afectación sistémica por lo que se debe comunicar al centro radio-médico y trasladar urgentemente al enfermo.





Cuerpos enclavados

En ocasiones en la herida aparecen cuerpos extraños enclavados. Si conocemos la profundidad, no afecta a estructuras internas y se posee el material necesario se puede proceder a su extracción, en caso contrario se inmoviliza y se cura la herida sin tocarlo. Si el cuerpo estuviese afectando estructuras internas o fuese muy grande, no se extrae puesto que puede estar realizando un efecto de taponamiento y en caso de retirarlo se producirá una hemorragia. Si es muy voluminoso para su traslado hay que cortarlo lo más cerca del cuerpo de la víctima, inmovilizarlo y trasladar urgentemente al centro útil más cercano. Antes de inmovilizar el cuerpo extraño se realiza una cura lo más aséptica posible en el orificio de entrada y/o salida del cuerpo, para evitar la infección. Se colocan compresas estériles y se fija.



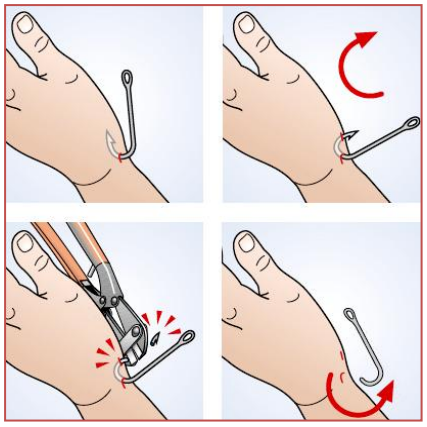
En el tratamiento de este tipo de heridas, producidas por el enclavamiento de un anzuelo en cualquier parte del cuerpo, deben seguirse los pasos generales de preparación del material, desinfección del instrumental y lavado de manos de quien va a realizar la extracción, (ver Lavarse las manos).

Heridas por anzuelo

Antes de sacar el anzuelo, valorar la posible afectación de estructuras profundas y delicadas, investigando la movilidad y sensibilidad de la zona, ante cuya alteración debe procederse a inmovilizar la zona afectada y evacuar al accidentado.

En las heridas superficiales se procederá de la siguiente forma:

→ **Desinfectar** la zona afectada y la parte del anzuelo que asoma fuera de la piel.
→ De ser posible, **anestesiar** la zona con anestesia local por frío en espray.
→ **Empujar** el anzuelo hasta que se note la punta por debajo de la piel.
→ Si se pudiera, efectuar un **pequeño corte** con bisturí desechable.
→ **Hacer asomar la punta**. Si al efectuar esta operación encontramos resistencia al avance del anzuelo se deberá dejar y realizar un vendaje como en los casos de enclavamiento profundo, evacuando al accidentado.

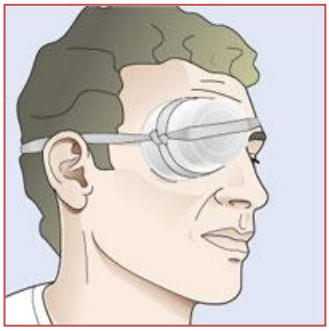


→ **Cortar la punta y la lengüeta** con una cizalla apropiada.
→ **Deshacer el trayecto del anzuelo hacia atrás**, con cuidado de no producir más desgarros.
→ **Desinfectar** la herida como cualquier otra y vendarla sin suturar.

Ante la frecuencia de este tipo de heridas, es conveniente que todos los trabajadores que se dediquen a la peca profesional estén vacunados contra el **tétanos**. Si no es así y se ha producido el accidente, será necesario realizar la protección antitetánica.

Cuando los anzuelos tienen dos puntas es recomendable separarlos con la cizalla y proceder como si se tratase de dos anzuelos individuales.

Cuando el enclavamiento es en el párpado o en el ojo, no debe tocarse el anzuelo para nada, proteger la zona con un vaso o taza que no comprima, administrar un analgésico y solicitar consejo médico por radio con vistas a su evacuación (MEDEVAC). El accidentado debe permanecer con los ojos cerrados para evitar el parpadeo.



Quemaduras: tratamiento general

Los principios básicos a considerar ante quemaduras serían:

- *Detener la quemadura:* apartar al paciente del agente causante.
- *Neutralizar el agente agresor:* si la quemadura es producida por una sustancia química, se debe lavar la zona con abundante agua (excepto en el caso de cáusticos).
- *Valorar al enfermo*: comprobar si respira y en caso contrario aplicar maniobras de reanimación pulmonar o cardiopulmonar.
- *Enfriar la zona de la quemadura* con abundante agua fría salvo en casos de cal viva ya que se activa con el agua. Nunca se usará agua helada o hielo para enfriar la zona quemada porque agravará la situación.

- *Retirar la ropa:* cortar la ropa que se encuentra adherida a la quemadura y si es posible, previamente empapada en agua o suero fisiológico, retirar pero nunca estirar directamente porque se retiraría la piel junto con la ropa.
- *Acostar al tripulante* o herido y tranquilizarle.
- *Extremar la higiene y desinfectar la zona:* realizar una higiene correcta y cuidadosa sin retirar las ampollas en caso de que hubiese.
- *No romper las ampollas* para evitar la infección por pérdida de protección cutánea. Si ya se encuentran rotas o son demasiado voluminosas, impidiendo realizar las actividades de la vida cotidiana, se recortarán y retirarán los tejidos muertos con la mayor esterilidad posible.
- *Proteger la lesión:* cubrir la quemadura con un apósito Tulgrasum® (botiquín) para evitar que se peguen las gasas. Tapar con gasas o un paño limpio mojado en agua o suero.
- *Aplicar, en caso necesario, la pomada específica*.
- Colocar un vendaje poco voluminoso y que no comprima (la piel quemada aumenta de tamaño transcurrido un tiempo).
- Si la quemadura tuviese lugar en los dedos, estos se deben vendar individualmente para evitar que se peguen entre sí.
- Aliviar el dolor, son lesiones en ocasiones muy dolorosas.
- Tratar cualquier lesión añadida.
- Elevar la extremidad en las quemaduras de brazos o piernas para disminuir el edema o inflamación.
- *Reponer el líquido perdido:* Si el paciente se encuentra consciente se le administrará por boca agua o suero oral. Si por el contrario el tripulante se encuentra inconsciente con una quemadura grave se seguirá el consejo médico por radio.

- No aplicar antisépticos, colorantes ni productos de droguería.
- Realizar cuanto antes una consulta radio médica y seguidamente curas periódicas.

Recomendaciones generales

- Determinar la naturaleza, tipo, características y extensión del accidente o situación de emergencia de forma rápida al llegar al lugar del suceso.
- No correr peligros innecesarios, siendo conscientes de nuestras limitaciones en medios y en conocimientos y no ejecutar acciones temerarias, es decir, no hacer las cosas sin saber. En caso de síntomas de fatiga o cansancio comunicarlo para que nos puedan relevar.
- Pedir ayuda siempre, aportando la información relevante así como la que nos demanden.
- Seguir los protocolos de actuación (PAS, RCP, etc.)
- Mantener la vigilancia de la seguridad del entorno, del auxiliador y del paciente.
- Evitar hacer comentarios relativos al estado de gravedad del paciente, ya que se pretende mantenerle tranquilo y conservar la calma. Si el paciente está consciente no le mentiremos a cerca de su estado, midiendo la forma de comunicar y sin hacer promesas al respecto.
- Si es posible documentar todas las acciones que se llevan a cabo con la mayor precisión horaria que sea posible, así como todo el material y recursos utilizados.

Anexo I - Procedimiento de llamada al CRME

En nuestro país, para obtener **asistencia médica por radio**, el patrón deberá ponerse en contacto, bien con una Estación radio-costera del Servicio Marítimo (Cellnex Telecom) o bien con un CCS[53] de Salvamento Marítimo, los cuales le transferirán con el **CRME** para realizar la consulta o asistencia que requiera. Debe evitarse en lo posible el uso de TMA a la hora de requerir asistencia médica en la mar.

El primer contacto debe tratar de hacerse por MF LSD[54], VHF LSD[55], utilizando el indicador "*medical*", si el sistema lo tuviese configurado o bien "*undesignated*", y en fonía por VHF 16[56].

También puede darse el caso, menos habitual, ante la imposibilidad de conectar con estaciones en tierra, por encontrase la embarcación en una zona sin cobertura radiotelefónica o más de treinta millas de costa, de que la solicitud de asistencia médica la reciba, y acuse recibo, un buque o embarcación que podrá hacer de puente mediante un "**MAYDAY RELAY**" con una estación costera, o bien prestar el auxilio.

El procedimiento de llamada por telefonía para requerir asistencia médica por radio se basa en la emisión de un mensaje de URGENCIA (**PAN PAN**), según el siguiente esquema:

"PAN-PAN, PAN-PAN, PAN-PAN"
(Tres veces para dar prioridad)
"MEDICO"
(Indicador que da prioridad sobre llamadas de rutina)
"Nombre de la Estación Costera o CCS más próximo"
(Tres veces)
o en su defecto
"LAMADA GENERAL, LLAMADA GENERAL, LLAMADA GENERAL"
(Tres veces)
"Aquí (o DELTA ECHO) [Nombre del buque o embarcación]"
(Tres veces)
"[Indicativo de Llamada]" o **"MMSI"**
(Una vez)
"Requiero asistencia/consulta médica"
"Cambio"

[53] Centro de Coordinación de Salvamento.
[54] Llamada Selectiva Digital en Onda Media. Se utiliza la frecuencia de 2187, 5 KHz, dado que la escucha permanente en 2182 KHz ya no es obligatoria, aunque SM la mantiene en nuestro país.
[55] Llamada Selectiva Digital en VHF. Canal 70 de VHF.
[56] Comunicaciones Bidireccionales de Onda Métrica. Canal 16 de Llamada, Socorro, Urgencia y Seguridad.

Anexo II – Modelo para transmitir información al CRME

<table>
<tr><th colspan="5">Información a transmitir al CRME</th></tr>
<tr><th colspan="5">Datos del buque</th></tr>
<tr><td>Nombre del buque</td><td colspan="2">Indicativo de llamada</td><td colspan="2">Bandera</td></tr>
<tr><td>Posición del buque
l:
L:</td><td colspan="2">Puerto de destino/escala</td><td colspan="2">ETA[57] puerto más próximo</td></tr>
<tr><td colspan="5">Tipo de botiquín con el que está dotado la embarcación</td></tr>
<tr><th colspan="5">Datos del paciente</th></tr>
<tr><td>Nombre</td><td colspan="2">Edad</td><td colspan="2">Sexo</td></tr>
<tr><td>Nacionalidad</td><td colspan="2">DNI / ID</td><td colspan="2">Idioma</td></tr>
<tr><td>Lugar de nacimiento</td><td colspan="2">Fecha de nacimiento</td><td colspan="2">Cargo a bordo</td></tr>
<tr><td>Respiración (FR)</td><td>Pulso</td><td>Temperatura</td><td colspan="2">Presión sanguínea</td></tr>
<tr><th colspan="5">Enfermedad</th></tr>
<tr><td colspan="5">Naturaleza de la enfermedad, incluir causa aparente e historia</td></tr>
<tr><td colspan="2">¿Cómo empezó la enfermedad?</td><td colspan="3">¿Cuál fue su primer síntoma?</td></tr>
<tr><td colspan="2">¿Cuánto tiempo lleva con dolor?</td><td colspan="3">Cómo y dónde le molesta, según láminas de situación de síntomas o lesiones</td></tr>
<tr><td colspan="2">Síntomas (visibles)</td><td colspan="3">Síntomas (sentidos por el paciente)</td></tr>
<tr><td colspan="2">¿Cómo es el dolor?

Continuo ☐
Profundo ☐
Suave ☐
Opresivo ☐
Quemante ☐
Gradual ☐

Intermitente ☐
Superficial ☐
Intenso ☐
Punzante ☐
Brusco ☐
_____</td><td colspan="3">¿Cuándo le duele?

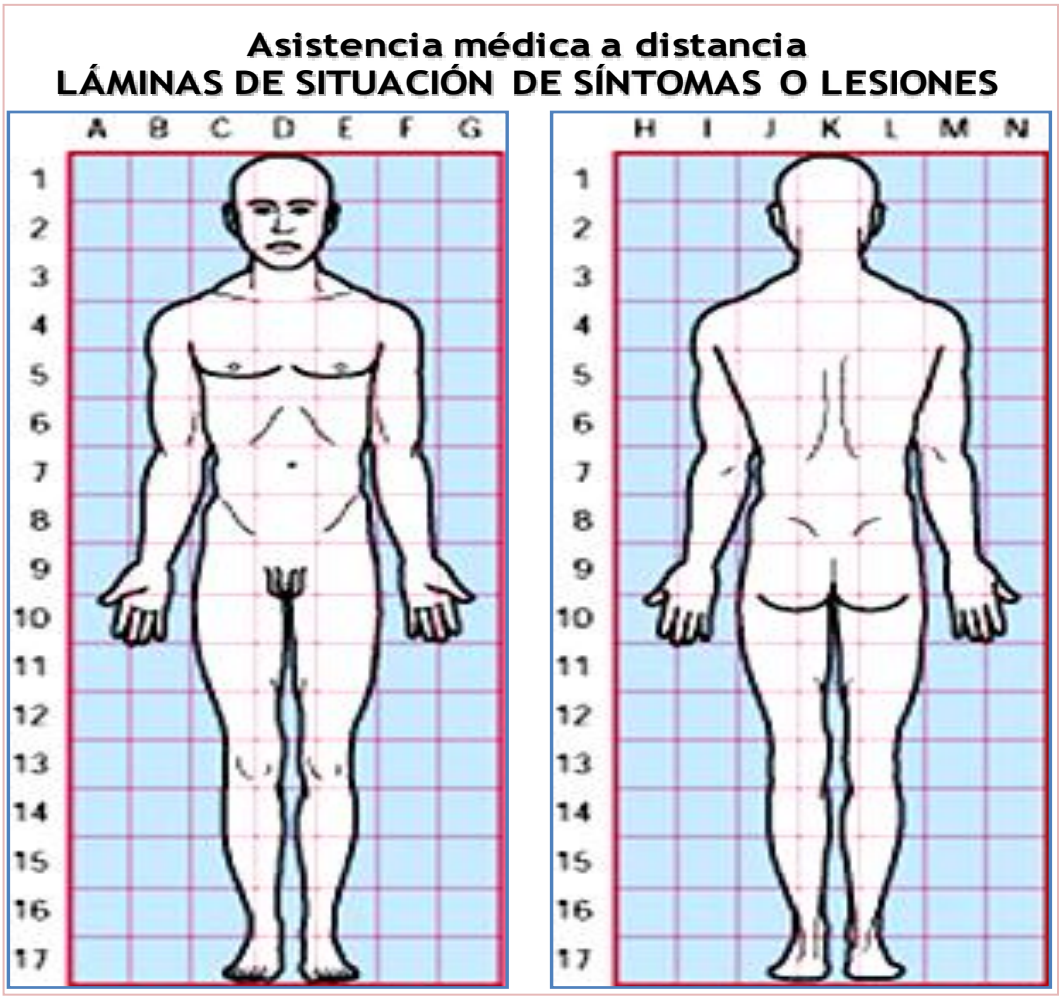
Al comer ☐
Al tragar ☐
Al moverse ☐
Al sentarse ☐
Al agacharse ☐
_____</td></tr>
</table>

[57] Tiempo Estimado de Llegada.

¿Con qué se alivia el dolor? Medicación ☐ Comidas ☐ Bebidas ☐ Posturas ☐	¿Con qué empeora el dolor? Medicación ☐ Comidas ☐ Bebidas ☐ Posturas ☐
Vómitos Cantidad _____ Frecuencia _____ Aspecto _____ Color _____ Olor _____ Presencia de sangre _____ Presencia de pus _____	Flemas Cantidad _____ Frecuencia _____ Aspecto _____ Color _____ Olor _____ Presencia de sangre _____ Presencia de pus _____
Orina Cantidad _____ Frecuencia _____ Aspecto _____ Color _____ Olor _____ Presencia de sangre _____ Presencia de pus _____	Deposiciones Cantidad _____ Frecuencia _____ Aspecto _____ Color _____ Olor _____ Presencia de sangre _____ Presencia de pus _____
Antecedentes del paciente Enfermedades padecidas _____ Intervenciones quirúrgicas _____ Hospitalizaciones _____ Episodios similares _____	Alergias Medicamentos _____ Alimentos _____ Otras _____ _____
Consumos Alcohol ☐ Drogas ☐ Tabaco ☐ Medicamentos habituales	Medicación para la enfermedad actual Nombre _____ Principio activo_____ Forma_____ Cantidad_____ Frecuencia_____

Accidente	
¿Cómo fue el accidente?	**Lugar del buque dónde aconteció**
Parte del cuerpo afectada	**Tipo de lesión** Quemadura Hemorragia Fractura Contusión Herida Amputación
Zona afectada Tamaño Profundidad Alteración de movilidad Pérdida de fuerza o sensibilidad	**Síntomas del proceso** Dolor Pérdida de consciencia Dificultad respiratoria Otros
Otras consideraciones	
Formación persona encargada de la sanidad a bordo	
Medicamentos o elementos del botiquín no disponibles	
Nombre, dirección y contacto del consignatario	
Área utilizable para operaciones con helicóptero	
Los cajetines anteriores deberán ser completados con anterioridad a la llamada al CRME. Dicha información ayudará al médico de guardia para realizar su diagnostico y decidir la acciones a llevar a cabo. El Capitán o Patrón puede ser requerido para facilitar asistencia sanitaria con anterioridad a una evacuación médica (MEDEVAC) de una persona enferma o accidentada. Será el doctor del CRME quién decidirá si el enfermo o accidentado necesita una evacuación para su atención en tierra, así como el que avisará a los servicios de Salvamento para organizar la misma.	

Anexo III - Láminas de situación de síntomas o lesiones



Fuente: Instituto Social de la Marina

Anexo IV – Ejemplo de comunicación con el CRME

En el canal 16 de VHF
Embarcación "Gaza"

PAN-PAN, PAN-PAN, PAN-PAN
MEDICO
Palma Radio, Palma Radio, Palma Radio
Aquí, embarcación "Gaza", embarcación "Gaza", embarcación "Gaza"
GOLF-CHARLIE-TANGO-YANKEE
GOLF-CHARLIE-TANGO-YANKEE
GOLF-CHARLIE-TANGO-YANKEE
Requiero consulta médica por radio
CAMBIO

Palma Radio
Embarcación "Gaza", embarcación "Gaza", embarcación "Gaza"
GOLF-CHARLIE-TANGO-YANKEE
GOLF-CHARLIE-TANGO-YANKEE
GOLF-CHARLIE-TANGO-YANKEE
Aquí, Palma Radio, Palma Radio, Palma Radio - ¿Me recibe?
CAMBIO

Embacación "Gaza"
Palma Radio
Aquí, Embarcación "Gaza" (o bien GOLF-CHARLIE-TANGO-YANKEE)
Le recibo fuerte y claro
CAMBIO

Palma Radio
Embarcación "Gaza"
Aquí, Palma Radio
Entiendo que solicita consulta con el Centro Radio-Médico
CAMBIO

Embarcación "Gaza"
Palma Radio
Aquí, embarcación "Gaza" (o bien GOLF-CHARLIE-TANGO-YANKEE)
Efectivamente, un tripulante se ha amputado un dedo accidentalmente
CAMBIO

Palma Radio
Embarcación "Gaza"
Aquí, Palma Radio
Pasamos al canal 7
CAMBIO

Embacación "Gaza"
Palma Radio
Aquí, Embarcación "Gaza" (o bien GOLF-CHARLIE-TANGO-YANKEE)
Pasando al canal 7
CAMBIO

En el canal 7 de VHF
Palma Radio
Gaza
Aquí, Palma Radio
¿Me recibe?
CAMBIO

Embacación "Gaza"
Palma Radio
Aquí, Gaza (o bien GOLF-CHARLIE-TANGO-YANKEE)
Le recibo fuerte y claro
CAMBIO

Palma Radio
Gaza
Aquí, Palma Radio
Le transfiero con el Centro-Radio Médico en Madrid
CAMBIO

……Pasados unos momentos……

CRME
Gaza
Aquí, Centro Radio-Médico del ISM
¿Me recibe?
CAMBIO

Embacación "Gaza"
Palma Radio
Aquí, Gaza (o bien GOLF-CHARLIE-TANGO-YANKEE)
Le recibo fuerte y claro
CAMBIO

CRME
Me comentan que solicita una consulta radio-médica
¿Puede comentarme su problema?
CAMBIO

Embacación "Gaza"
Uno de nuestros tripulantes ha sufrido la amputación de un dedo
CAMBIO

CRME
Bien
¿Puede facilitarme los datos de la embarcación?
CAMBIO

Embacación "Gaza"
Nombre: "Gaza"
Bandera: Española
Puerto de destino: Palma
Puerto de salida: Ibiza
Posición:
Latitud: TRES NUEVE grados DOS CERO minutos NORTE
Longitud: CERO CERO DOS grados UNO SEIS minutos ESTE
CAMBIO

CRME
Puede indicarme el tipo de botiquín de que disponen a bordo
CAMBIO

Embacación "Gaza"
Disponemos de un botiquín de tipo "C"
Pero carece de "gasas grasas", utilizadas en una lesión anterior
CAMBIO

CRME
Muy bien - Puede facilitarme los datos del accidentado
CAMBIO

Embacación "Gaza"
Nombre: Manel Sanchez
Edad: DOS NUEVE
Sexo: Varón
Nacionalidad: Española
DNI: NUEVE NUEVE OCHO CINCO SEIS TRES DOS UNO WHISKIE
Lugar de nacimiento: Barcelona
Fecha de nacimiento: CERO UNO CERO UNO UNO NUEVE OCHO SIETE
Cargo: Marinero de cubierta
CAMBIO

CRME
¿Ha seguido las recomendaciones de la Guía Sanitaria de a bordo?
Cambio

Embacación "Gaza"
Si, siguiendo su guión también hemos tomado sus constantes
CAMBIO

CRME
Muy bien
¿Puede indicármelas?
CAMBIO

Embacación "Gaza"
Frecuencia respiratoria: DOS CINCO respiraciones por minuto
Pulso: NUEVE CERO latidos por minuto
Temperatura (axilar): TRES OCHO DECIMAL CINCO GRADOS
Tension arterial: Mínima CINCO CERO - Máxima UNO CERO CINCO
CAMBIO

CRME
¿Puede relatarme cómo y dónde ocurrió?
CAMBIO

Embacación "Gaza"
Aconteció en la cubierta de la embarcación
Introdujo de manera involuntaria en dedo en el ojo de una polea en el momento en el que se estaba virando un cabo por la misma
CAMBIO

CRME
Entendido, de qué dedo se trata
CAMBIO

Embacación "Gaza"
Amputación completa del segundo dedo de la mano izquierda, a nivel de la falange media
Parte situada en las coordenadas GOLF UNO CERO de las láminas de situación de lesiones de la Guía Sanitaria
CAMBIO

CRME
Que aspecto presenta la zona afectada
CAMBIO

Embacación "Gaza"
El corte fue limpio - El dedo está seccionado a nivel de la articulación
Tamaño: TRES centímetros - Profundidad: Amputación completa
Alteración de movilidad: Disminuida
El tripulante se mareó después de la amputación pero se recobró
Actualmente manifiesta dolor en la zona
Pérdida de fuerza o sensibilidad: Alterada, difícil de valorar por dolor intenso
CAMBIO

CRME
¿Qué tratamiento han seguido?
CAMBIO

Embacación "Gaza"
Hemos procedido a limpiar la zona de la amputación con suero fisiológico del botiquín
Después de secarlo con gasas hemos desinfectado la herida con Povidona
Seguidamente hemos colocado gasa estériles fijándolas con esparadrapo
No le pudimos poner gasas vaselinizadas por estar agotadas en el botiquín
CAMBIO

CRME
¿Han recuperado el trozo de dedo seccionado?
CAMBIO

Embacación "Gaza"
El trozo de dedo recuperado lo hemos enrollado en una toalla de papel humedecida, que hemos introducido en una bolsa de plástico la cual se guardó en otra llena de hielo.
¿Hay posibilidades de reimplante?
CAMBIO

CRME
La reimplantación del dedo amputado debe valorarse en el centro hospitalario
Es por tanto necesario que tenga cuanto antes atención hospitalaria
¿Cuánto tiempo tardarían al puerto más próximo?
CAMBIO

Embacación "Gaza"
A la velocidad actual estaríamos en hora y quince minutos en Port Adriano
CAMBIO

CRME
Entendido
No creo que sea necesaria una evacuación mediante helicóptero
Diríjase a dicho puerto a la mayor brevedad
Contactaremos con Emergencias para que a su llegada les esté esperando una ambulancia para el traslado del accidentado a un centro hospitalario
CAMBIO

Embacación "Gaza"
Muy bien. Cambiaremos nuestro rumbo para dirigirnos a Port Adriano ¿Qué cuidados debemos seguir dándole?
CAMBIO

CRME
Para controlar la hemorragia realizar un vendaje oclusivo
Si persiste, realicen un torniquete insinuado momentáneo
La idea es permitir las curas, si el vendaje se empapa demasiado
Ante la carencia de gasas grasas utilicen la pomada antiinflamatoria y analgésica del botiquín
Como el accidentado presenta un cuadro de fiebre es conveniente facilitarle por vía oral un comprimido de Metamizol o Paracetamol presentes ambos en el botiquín
Si se presentará alguna otra complicación durante la travesía no duden en ponerse en contacto de nuevo el Centro radio-Médico
CAMBIO

Embacación "Gaza"
Así lo haremos - Buena guardia y un saludo
CAMBIO

CRME
De acuerdo, transfiero de nuevo la comunicación a la costera
CORTO

……Pasados unos momentos……

Palma Radio
Gaza - Aquí, Palma Radio - ¿Me recibe?
CAMBIO

Embacación "Gaza"
Palma Radio - Aquí, Gaza (o bien GOLF-CHARLIE-TANGO-YANKEE)
Le recibo fuerte y claro
CAMBIO

Palma Radio
Necesita alguna cosa más
CAMBIO

Embacación "Gaza"
Ninguna, gracias - Volvemos al canal 16
CORTO

Palma Radio
Entendido - Si necesitan algo más no duden en contactar por el 16
CORTO

Sección común a puente y máquinas

3. Legislación laboral aplicable al sector pesquero

Legislación laboral aplicable al sector pesquero

La relación laboral

Relación existente entre una persona física, denominada trabajador, que se compromete personal y voluntariamente a prestar sus servicios profesionales y el empresario, persona física o jurídica, quien dirige el trabajo y se obliga a abonar una retribución o salario al trabajador.

Existirá una relación laboral siempre que se den los siguientes requisitos:

- ➔ Dependencia.
- ➔ Ajenidad.
- ➔ Voluntariedad.
- ➔ Retribución.
- ➔ Carácter personal.

Las consecuencias derivadas de la existencia de una relación laboral son:

- Que el empresario y trabajador estarán obligados a pactar las condiciones laborales en un documento denominado **contrato de trabajo**, el cual podrá realizarse de forma verbal u escrita.
- El empresario tendrá la obligación de dar de alta al trabajador en la **Seguridad Social**.
- En todo lo referente a derechos y deberes se aplicará la normativa laboral o **Derecho del Trabajo**[58].

Normas laborales españolas

La **Constitución Española**, establece los principios básicos de nuestro Estado, democrático y social de Derecho, consagrando los derechos y libertades de los españoles, incluyendo los derechos laborales fundamentales cuales son el derecho a la huelga y a la libertad sindical[59].

En nuestro país, la norma básica y más importante del Derecho laboral que regula los derechos y deberes de todos los trabajadores con independencia del sector en el que trabajen y el puesto o la categoría que ocupen es el **Estatuto de los Trabajadores**[60].

[58] Rama del ordenamiento jurídico que tiene por objeto la regulación de las relaciones laborales, por lo que es aplicable exclusivamente a los trabajadores y empresarios.
[59] Art. 28
[60] Real Decreto legislativo 1/1995 que aprueba el Texto refundido del Estatuto de los Trabajadores.

Entre las leyes vigentes relativas a nuestro Derecho Laboral cabe destacar:

- ✓ Ley Orgánica de Libertad Sindical[61].
- ✓ Ley Orgánica para la Igualdad efectiva de mujeres y hombres[62].
- ✓ Ley de Prevención de Riesgos Laborales[63].
- ✓ Ley de Empresas de Trabajo Temporal[64].
- ✓ Ley de Infracciones y Sanciones de Orden Social[65].

Además existen variedad de normas con rango de ley[66] que también regulan el ámbito laboral en nuestro país, tales como:

- ➢ Real Decreto-ley[67], de medidas urgentes para la reforma del mercado laboral.

Por otro lado, existen otras normas de rango inferior[68] como los reglamentos ejecutivos, que desarrollan los contenidos de una ley, o los reglamentos autónomos, que regulan una materia concreta ante la ausencia de una ley.

Convenios Colectivos.

Los **convenios colectivos** son básicamente acuerdos, libremente negociados entre organizaciones sindicales o representantes legales de los trabajadores y las asociaciones de empresarios o éstos mismos, con eficacia normativa, en los que se fijan las condiciones de trabajo y los derechos y obligaciones de las partes en un ámbito laboral (empresa, sector, provincia/s, Comunidad Autónoma o nación) para un periodo de tiempo determinado.

El **Convenio** aplicable a un trabajador es el que corresponda al sector profesional al que pertenezca la empresa en la que presta sus servicios, pero nunca el del puesto de trabajo que desempeñe.

[61] Ley Orgánica 11/1985, de 2 de agosto.
[62] Ley Orgánica 3/2007
[63] Ley 31/1995.
[64] Ley 14/1995
[65] Ley 8/1988.
[66] Reales Decretos Legislativos y Reales Decretos.
[67] Real Decreto-Ley 3/2012
[68] Reales Decretos del Consejo de Ministro y las Órdenes Ministeriales.

La negociación colectiva en el sector pesquero.

En España, en el sector de la pesca marítima sólo se referencian dos[69] grandes convenios colectivos sectoriales estatales. Tampoco la negociación colectiva provincial cubre suficientemente las carencias que presenta la negociación colectiva en el sector, salvo quizás en relación con la pesca de arrastre al fresco[70].

En relación con el cerco se referencian otros dos Convenios provinciales[71], y en cuanto a la pesca de bajura se referencia como único el de la región de Murcia.

Por otra parte, y como parece normal, la actividad de la almadraba ha tenido su regulación sectorial en el Convenio Colectivo para la Industria Almadrabera de Barbate, Tarifa y todos los centros de trabajo de la Provincia de Cádiz.

Resaltar que este alto proceso de atomización en la pesca se aprecia igualmente por la relativamente alta presencia de convenios sectoriales "locales" cuyo elemento territorial es concreto puerto desde el que se opera. En algunas ocasiones esta segmentación ha llevado a negociar, dentro del mismo puerto, convenios distintos en función del tipo de actividad de que se trate.

La contratación laboral.

El **contrato de trabajo individual** cumple una función normativa en cuanto que regula las condiciones de la relación laboral entre un trabajador y un empresario.

Ahora bien, aunque se les reconoce a ambas partes la facultad de poder fijar de mutuo acuerdo condiciones de trabajo, no debemos olvidar que en el **Derecho del Trabajo** muchas de las condiciones están reguladas por normas imperativas laborales que no permiten establecer en perjuicio del trabajador condiciones menos favorables, pero si mejorar lo previsto tanto en el **Convenio Colectivo** como en el **Estatuto de los Trabajadores.**

[69] Convenio colectivo para la Flota Congeladora de Marisco de 1996 y Convenio colectivo de la "Flota congeladora del banco pesquero canario-sahariano" suscrito en 1997

[70] Existen Convenios de arrastre al fresco en las provincias de Lugo, Almería, Vizcaya, Guipúzcoa, Pontevedra, Coruña, Granada y Cantabria.

[71] Convenio Provincial del Principado de Asturias y otro más antiguo el Convenio Colectivo Provincial para Buques de Pesca en la modalidad de Cerco y Otras Artes de Motril (Granada).

Los trabajadores no podrán renunciar válidamente a los derechos indisponibles reconocidos por normas legales o convenios colectivos (como por ejemplo: vacaciones, huelga, salario mínimo, jornada máxima, descansos, etc.), en virtud de lo establecido en el Estatuto de los Trabajadores.

En el sector pesquero, tradicionalmente se ha requerido la forma escrita en la celebración del contrato de trabajo, a pesar de que el **Estatuto de los Trabajadores** consagra la libertad de forma[72] (escrita u oral).

En este contexto, es fácilmente comprensible que los convenios colectivos del sector de la pesca se refieran frecuentemente a la necesidad de que el contrato de trabajo se ajuste a los modelos oficiales que establezcan las disposiciones vigentes, se extienda en varias copias, sea firmado por el tripulante y el armador del buque de pesca o su representante y en él figuren las condiciones de trabajo del tripulante enrolado.

En suma, se viene a exigir que el contrato se celebre por escrito, aunque no se concretan las consecuencias de la falta de formalización del contrato.

No puede olvidarse que la obligación de formalización contractual no sólo deriva de la normativa española sino que ha sido una constante en los **Convenios de la OIT** relativos al trabajo de la gente de mar.

Tipos de contrato.

En nuestro país actualmente se contemplan los siguientes tipos de contrato laboral[73]:

Contrato indefinido	Es aquel que se concierta sin establecer límites de tiempo en la prestación de los servicios, en cuanto a la duración del contrato
	Podrá ser verbal o escrito
	Se celebrará a jornada completa, parcial o para la prestación de servicios fijos discontinuos

[72] Art. 8 del Estatuto de los Trabajadores.
[73] Real Decreto 1715/2004, de 23 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1424/2002, de 27 de diciembre, por el que se regula la comunicación del contenido de los contratos de trabajo y de sus copias básicas a los Servicios Públicos de Empleo, y el uso de medios telemáticos en relación con aquella.

Contrato temporal	Es aquel que tiene por objeto el establecimiento de una relación laboral entre empresario y trabajador por un tiempo determinado
	Podrá celebrarse a jornada completa o parcial.
	Se formalizará por escrito, podrá ser verbal cuando en la situación de eventual por circunstancias de la producción la duración del mismo sea inferior a cuatro semanas y la jornada completa
	El uso injustificado de la contratación temporal o el incumplimiento de obligaciones convierte la contratación temporal en indefinida
	Los trabajadores que en un periodo de treinta meses hubieran estado contratados durante un plazo superior a veinticuatro meses, con o sin solución de continuidad, para el mismo o diferente puesto de trabajo con la misma empresa o grupo de empresas, mediante dos o más contratos temporales, sea directamente o a través de su puesta a disposición por empresas de trabajo temporal, con las mismas o diferentes modalidades contractuales de duración determinada, adquirirán la condición de trabajadores fijos.
Contrato para la formación y el aprendizaje	Esta modalidad contractual se configura como un instrumento destinado a favorecer la inserción laboral y la formación de las personas jóvenes en un régimen de alternancia de actividad laboral retribuida en una empresa con actividad formativa recibida en el marco del sistema de formación profesional para el empleo o del sistema educativo.
	Su formalización deberá constar por escrito.
	La actividad formativa inherente al contrato será la necesaria para la obtención de un título de formación profesional, certificado de profesionalidad, certificación académica o acreditación parcial acumulable, y debe estar relacionada con la actividad laboral desarrollada en el puesto de trabajo. El período de formación se desarrollará durante la vigencia del contrato .Las empresas podrán financiar el coste de la formación mediante bonificaciones en las cotizaciones empresariales a la Seguridad Social.

Contrato en prácticas	Tiene por objeto la obtención por el trabajador de la práctica profesional adecuada al nivel de estudios cursados[74].
	Su formalización deberá constar por escrito

Particularidades generales de los diferentes tipos de contrato

Como particularidades generales aplicables a los diferentes tipos de contrato pueden mencionarse:

De no observarse la formalización por escrito cuando sea exigible, el contrato se presumirá celebrado por tiempo indefinido y a jornada completa, salvo prueba en contrario que acredite su naturaleza temporal o el carácter a tiempo parcial de los servicios

- El contenido del contrato se comunicará al Servicio Público de Empleo Estatal en el plazo de los 10 días siguientes a su concertación, así como sus prorrogas, deban o no formalizarse por escrito.

Si el contrato se celebra a tiempo parcial en el contrato deberán figurar el número de horas ordinarias de trabajo al día, a la semana, al mes o al año contratadas y su distribución. De no observarse estas exigencias, el contrato se presumirá celebrado a jornada completa, salvo prueba en contrario que acredite el carácter parcial de los servicios y el número y distribución de las horas contratadas

- Los contratos para la formación y el aprendizaje pueden ser beneficiarios de incentivos a la contratación, cuando se cumplan los requisitos que se exijan por la normativa de aplicación, dependiendo del tamaño de la plantilla de la empresa. El incentivo será una reducción del 100% en las cuotas a la Seguridad Social del trabajador contratado y del 100% en las cuotas empresariales a la Seguridad Social cuando la plantilla de la empresa sea menor de 250 personas o del 75% si es igual o mayor. Agotada su duración máxima inicial o prorrogada, si se transforma en indefinido, las empresas tendrán derecho a una reducción en las cuotas de la Seguridad Social de 1.500€ durante los tres primeros años, 1.800 € en el caso de ser mujer.

[74] No se trata únicamente de adquirir experiencia en un trabajo determinado, sino también de que esa experiencia actúe sobre los estudios cursados. Este contrato podrá concertarse con quienes estuvieren en posesión de título universitario o de formación profesional de grado medio o superior o títulos oficialmente reconocidos como equivalentes, de acuerdo con las leyes reguladoras del sistema educativo vigente, o de certificado de profesionalidad, de acuerdo con lo previsto en la Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional, que habiliten para el ejercicio profesional.

Cláusulas específicas de los contratos.

Atendiendo a sus especificaciones, las clases de contratos anteriormente señaladas contemplan diferente situaciones, que pueden incluir incentivos a la contratación, siendo las más resaltables para el sector pesquero las siguientes:

Contrato indefinido	Ordinario
	De apoyo a emprendedores
	De un joven contratado por microempresas y empresarios autónomos
	A tiempo parcial con vinculación formativa
	Conversión de contrato en prácticas, de relevo y sustitución por anticipación de la edad de jubilación y eventual primer empleo joven, en indefinido
	Otros

Contrato temporal	Obra o servicio determinado
	Eventual por circunstancias de la producción
	Interinidad
	Interinidad para sustituir a los trabajadores durante los períodos de descanso por maternidad, adopción, acogimiento, riesgo durante el embarazo, riesgo durante la lactancia natural o suspensión por paternidad
	Primer empleo joven
	Para trabajadores mayores de cincuenta y dos años beneficiarios de los subsidios por desempleo
	De jubilación parcial
	De relevo
	A tiempo parcial con vinculación formativa
	Sustitución por anticipación de la edad de jubilación
	Otros

Contrato para la formación y el aprendizaje	Ordinario
	Otros, características particulares de determinados contratos de formación

Contrato en prácticas	Ordinario
	Para personas con discapacidad

El período de prueba.

El **periodo de prueba** puede definirse como el acuerdo pactado por escrito en el contrato de trabajo por el que se fija un lapso de tiempo al inicio de la relación laboral durante el cual el empresario podrá constatar las aptitudes personales y profesionales del trabajador, y éste conocer las condiciones en que va a desarrollar su trabajo, siendo su establecimiento normalmente optativo, por lo que sí en el contrato no consta específicamente significa que no hay periodo de prueba y por lo tanto la empresa no podrá extinguir el contrato sin causa justa que lo justifique.

Durante el periodo de prueba trabajador y empresario tienen todos los derechos y deberes legalmente establecidos (contrato laboral, alta en la Seguridad Social, etc.), con una salvedad, ambas partes tienen la facultad resolutoria de dar por terminada la relación laboral sin necesidad de justificar la causa. Una vez transcurrido el periodo de prueba sí el trabajador continua prestando servicios, pasará a formar parte de la plantilla del centro, computándose a todos los efectos dicho período.

Adquirirán la condición de trabajadores fijos, cualquiera que haya sido la modalidad de su contratación, los que no hubieran sido dados de alta en la Seguridad Social, una vez transcurrido un plazo igual al que legalmente hubiera podido fijar para el **período de prueba**, salvo que de la propia naturaleza de las actividades o de los servicios contratados se deduzca claramente la duración temporal de los mismos, todo ello sin perjuicio de las demás responsabilidades a que hubiere lugar en derecho.

Actualmente los períodos de prueba son diferentes en función del tipo de contrato de trabajo que se aplique, pudiendo variar desde 1 año (contrato indefinido de apoyo a los emprendedores) a meses o días, según pacten el trabajador y el empresario, pero en ningún caso podrá superar el máximo establecido normativamente o el recogido en Convenio Colectivo del sector.

Jornada laboral.

Tradicionalmente el número de horas trabajadas en la Pesca es muy superior a las de otros sectores productivos.

Se encuentran grandes diferencias entre la actividad laboral que se lleva a cabo a bordo de los buques de pesca y la que se realiza en otras actividades económicas.

La normativa española[75] y europea[76] establece que los trabajadores del mar no podrán realizar una **jornada total diaria superior a 12 horas**, incluidas, en su caso la horas extraordinarias, tanto si el buque se halla en puerto como en la mar, salvo en los siguiente supuestos:

- ➔ En los casos de fuerza mayor en que sea necesario para garantizar la seguridad inmediata del buque o de las personas, o la carga a bordo, o para socorrer a otros buques o personas que corran peligro en alta mar.
- ➔ Cuando se trate de proveer al buque de víveres, combustible o material lubricante en casos de apremiante necesidad, de la descarga urgente por deterioro de la mercancía transportada o de la atención debida por maniobras de entrada y salida a puerto, atraque, desatraque y fondeo.

Salvo en los supuestos de fuerza mayor a los que se refiere los párrafos anteriores, en los que la jornada se podrá prolongar por el tiempo que resulte necesario, **la jornada total resultante no podrá exceder en ningún caso de catorce horas por cada período de veinticuatro horas, ni de setenta y dos horas por cada período de siete días.**

Las horas de exceso que se realicen sobre la jornada ordinaria pactada conforme a lo dispuesto en el **Estatuto de los Trabajadores**[77] se compensarán o abonarán según lo establecido en la mencionada norma[78]. En las embarcaciones dedicadas a la pesca, podrá acordarse entre empresas y tripulantes el establecimiento de un concierto o forma supletoria para la liquidación de las horas extraordinarias, a salvo siempre de lo pactado en convenio colectivo.

[75] REAL DECRETO 285/2002, de 22 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo, en lo relativo al trabajo en la mar.
[76] Directiva 2000/34/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 22 de junio, por la que se modifica la Directiva 93/104/CE, del Consejo, relativa a determinados aspectos de la ordenación del tiempo de trabajo. Directiva 2000/34 en lo relativo a la pesca marítima.
[77] Art. 34 referido a la "Jornada". La compensación de las diferencias, por exceso o por defecto, entre la jornada realizada y la duración máxima de la jornada ordinaria de trabajo legal o pactado será exigible según lo acordado en convenio colectivo o, a falta de previsión al respecto, por acuerdo entre la empresa y los representantes de los trabajadores. En defecto de pacto, las diferencias derivadas de la distribución irregular de la jornada deberán quedar compensadas en el plazo de doce meses desde que se produzcan.
[78] Apartad 1 del Art. 35. Tendrán la consideración de horas extraordinarias aquellas horas de trabajo que se realicen sobre la duración máxima de la jornada ordinaria de trabajo fijada.

En función de cómo se distribuyen los períodos de trabajo y descanso, puede establecer la siguiente clasificación:

Jornada continuada	• Aquella en que las horas diarias de trabajo se cumplen de forma ininterrumpida. Ej. 9 a 16h
Jornada partida	•Es la que se divide en dos fracciones separadas por un periodo de descanso intermedio no retribuido, que suele coincidir con la hora de la comida. Su duración será la que se pacte al no existir un mínimo legal (normalmente una hora o más). Ejemplo: 9 a 14 h y de 15 a 17 h.
Jornada diurna	• Es la que transcurre entre las 6 y las 22 horas.
Jornada nocturna	•Tiene lugar entre las 22 horas y las 6 horas. Estos trabajadores tendrán derecho a un salario base mayor o bien a un complemento retributivo específico denominado "*plus de nocturnidad*".

En la Pesca, el lugar de trabajo es también durante largos periodos de tiempo el lugar de residencia y ocio, lo que marca importantes diferencias con el resto de actividades productivas en cuanto a las **amplias jornadas de trabajo**, las **disfunciones horarias**, las relaciones interpersonales y el aislamiento o separación del ambiente social habitual.

Horas extraordinarias.

Se consideran horas extraordinarias las que exceden de la jornada completa establecida en el Convenio colectivo. No son obligatorias para el trabajador salvo que se haya pactado, en el Convenio o en contrato, su realización. En tal caso, no podrá superar el límite anual previsto (el Estatuto de los Trabajadores lo fija en 80 horas al año). Su retribución no podrá ser en ningún caso inferior al valor de la hora ordinaria y podrá ser compensada por tiempos equivalentes de descanso retribuido.

Descanso entre jornadas y semanal.

Según lo establecido normativamente[79], en las embarcaciones dedicadas a la pesca, el descanso entre jornadas se adecuará a las siguientes normas:

➔ Entre el final de una jornada y el comienzo de la siguiente los trabajadores tendrán derecho a un descanso mínimo de **seis horas**.

[79] REAL DECRETO 285/2002, de 22 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo, en lo relativo al trabajo en la mar.

➔ Respetando lo establecido en el párrafo anterior, en los convenios colectivos se podrá acordar la distribución de las horas de descanso en un máximo de dos períodos. En este supuesto, el intervalo entre dos períodos consecutivos de descanso no excederá de catorce horas.

Las diferencias entre los descansos entre jornadas previstos y las doce horas establecidas con carácter general se compensarán, salvo las disposiciones específicas aplicables ya reseñadas con anterioridad, respetando en todo caso el **descanso mínimo entre jornadas** pudiendo compensarse las diferencias hasta las doce horas establecidas con carácter general, así como computar el descanso semanal de día y medio, en períodos de hasta cuatro semanas.

En los convenios colectivos podrá acordarse la ampliación del período de referencia previsto anteriormente hasta un máximo de ciento ochenta días.

El descanso semanal establecido en nuestro país es de **día y medio**, y se disfrutará teniendo en cuenta las siguientes normas:

➔ El descanso será obligatorio para la totalidad del personal, incluida la persona que ejerza el mando de la nave no sometido al régimen de jornada.

➔ Si al finalizar cada periodo de embarque no se hubieran disfrutado la totalidad de los días de descanso que correspondan, se acumularán para ser disfrutados cuando el buque tenga que efectuar una permanencia prolongada en puerto, por reparación u otras causas, o para su disfrute unido al periodo de vacaciones, de acuerdo con lo que se pacte en convenio colectivo.

➔ No obstante y siempre que se garantice, en todo caso, el disfrute de un día de descanso semanal en los términos previstos en los apartados anteriores, si así se acordara en convenio colectivo, los interesados podrán optar por la compensación en metálico, como horas extraordinarias, de hasta un máximo de la mitad de los restantes días de descanso no disfrutados. Del mismo modo se compensarán aquellos días de descanso no disfrutados cuya acumulación en la forma prevista en el párrafo anterior pudiera originar graves perjuicios no imputables a la escasez de plantilla.

Adicionalmente pueden existir normas que establezcan descansos semanales específicos, así en la ordenación en algunas flotas pesqueras de cerco[80] en nuestro país se establece que "***en todo caso, el período de descanso semanal será de 48 horas continuadas***".

Vacaciones.

En nuestro país, todo trabajador tendrá derecho, por cada año completo de servicios, a **30 días naturales**, preferentemente en verano, con el fin de planificarlas, el empresario, atendiendo a las necesidades del centro, podrá establecer turnos.

El personal que cese durante el transcurso del año, sin haberlas disfrutado, tendrá derecho a la parte proporcional, según el tiempo trabajado. Las vacaciones deberán disfrutarse dentro del año natural, transcurrido el cual caducarán y se perderá el derecho al disfrute.

Cuando las vacaciones coincidan con la baja por maternidad, incapacidad temporal derivada del embarazo, el parto o la lactancia natural éstas se disfrutarán a continuación del alta médica, salvo que las partes acuerden otra fecha de disfrute, en este caso se podrán disfrutar aunque haya terminado el año natural a que correspondan.

Se prohíbe cualquier compensación económica a cambio de que se renuncie a estos periodos de descanso, salvo que el contrato se extinga sin haberlos disfrutado pues en tal caso se admite el pago de estos días en la liquidación o finiquito.

[80] REAL DECRETO 429/2004, de 12 de marzo, por el que se establecen medidas de ordenación de la flota pesquera de cerco

Permisos laborales.

Según lo dispuesto en el Estatuto de los Trabajadores[81], el trabajador, previo aviso y justificación, podrá ausentarse del trabajo, con derecho a remuneración, por alguno de los motivos siguientes:

Matrimonio	•15 días naturales por matrimonio o inicio de la vida en común cuando se trate de parejas de hecho debidamente inscritas en el Registro Oficial de la Comunidad Autónoma donde estén empadronados. Deberá preavisarlo con una antelación mínima de quince días.
Nacimiento de un hijo o fallecimiento, accidente/enfermedades grave u hospitalización o intervención quirúrgica sin hospitalización que precise reposo domiciliario de parientes hasta segundo grado de consanguinidad o afinidad	•2 días, no obstante cuando con tal motivo el trabajador necesite hacer un desplazamiento al efecto, fuera de la provincia, el plazo será de cuatro días, mejorable por Convenio Colectivo.
Traslado del domicilio habitual	•1 día. Deberá preavisarlo con 15 días de antelación
Deber inexcusable, de carácter público y personal.	•El tiempo indispensable para el cumplimiento .Si se percibe una indemnización, se descontará el importe de la misma del salario a que tuviera derecho el trabajador o trabajadora.
Funciones sindicales o de representación del personal	•El tiempo necesario.
Exámenes prenatales y preparación al parto.	•Tiempo indispensable, previo aviso y justificación.
Lactancia de un hijo menor de nueve meses	•Una hora de ausencia del trabajo, que podrán dividir en dos fracciones. A voluntad del trabajador/a, éste podrá sustituir este derecho por reducción de la jornada normal en media hora, con la misma finalidad.
Nacimiento de hijos prematuros o que por otra causa deban permanecer hospitalizados a continuación del parto	•La madre o el padre tendrán derecho a ausentarse del trabajo durante una hora.
Otras circunstancias	•Según prevea el Convenio Colectivo

[81] Art. 37.

Suspensión y modificación del contrato.

La legislación española[82] prevé las causas legales por la cuales se puede

suspender la relación laboral, entendida esta como un cese temporal de las obligaciones de trabajar y remunerar el trabajo por alguna de las razones previstas en la ley o en el convenio colectivo, quedando vigente el contrato, de forma que, cesada la causa de la suspensión, la relación laboral vuelve a reanudar todos sus efectos.

Entre las causas de suspensión de la relación laboral con reserva cabe mencionar; excedencia forzosa para el ejercicio de un cargo público o cargo electivo sindical, asistencia a cursos de formación y perfeccionamiento profesional, maternidad, adopción o acogimiento de menores de 6 a 18 años si son discapacitados o cuando por sus circunstancias personales tengan dificultades de inserción social y familiar, paternidad de hijos biológicos o adoptados, excedencia para el cuidado de hijos, etc.

Entre las suspensiones sin reserva de puesto de trabajo se encuentran:

- ➔ La **excedencia voluntaria** podrá ser solicitada por los trabajadores con una antigüedad en la empresa superior a un año, y su duración no podrá ser inferior a cuatro meses ni superior a cinco años. El trabajador que disfrute dicha excedencia voluntaria sólo conservará el derecho preferente al reingreso en una vacante en su categoría laboral y el tiempo no se le computa a efectos de antigüedad.
- ➔ Por **mutuo acuerdo** de ambas partes, en estos casos se estará a lo pactado en lo que se refiere al derecho del trabajador a su reincorporación y reserva del puesto.

La relación laboral se caracteriza por ser una relación jurídica duradera que, a lo largo de su vida, puede sufrir diversas **modificaciones**, que pueden ser debidas a:

- ➢ Un cambio de las normas que la regulan, ya sean legales o pactadas (Convenios Colectivos).
- ➢ Un acuerdo entre las partes, ya sea colectivo (con los representantes del personal) o individual (con el trabajador).
- ➢ La voluntad del empresario, quien puede modificar unilateralmente determinadas condiciones de trabajo.

[82] Art. 45 y siguientes del Estatuto de los Trabajadores.

- La subrogación empresarial, que tiene lugar cuando cambia el titular de la empresa ya sea por muerte del empresario o por venta de la empresa.

El empresario, en virtud de su poder de dirección, puede alterar algunas de las condiciones de trabajo, pero siempre causando el mínimo perjuicio, de ahí que existan limitaciones legales destinadas a garantizar el máximo respeto a los derechos del trabajador.

Estas modificaciones pueden afectar a las funciones que realice el trabajador, al lugar donde desempeña su trabajo o aspectos relacionados con la jornada, retribución, etc. Los diferentes casos de modificación, pueden clasificarse en:

- Movilidad funcional.
- Movilidad geográfica.
- Otras modificaciones sustanciales.

Salario y nómina.

El salario se define[83] como el conjunto de percepciones económicas recibidas por el trabajador, en dinero o en especie, por la prestación profesional de sus servicios laborales por cuenta ajena.

El **salario base** pactado en el contrato de trabajo debe ser superior o igual al establecido en el Convenio Colectivo para la categoría profesional que ha sido contratado (**salario mínimo profesional**).

En ningún caso el salario establecido en el convenio colectivo puede ser inferior al Salario Mínimo interprofesional vigente.

Los **complementos** o **pluses salariales**, son aquellas cantidades que se suman al salario base por la concurrencia de una causa específica. Los complementos salariales, que como mínimo deberán ser abonados, aparecerán establecidos en el convenio colectivo que sea de aplicación.

No obstante el empresario puede pactar en el contrato más complementos de los que recoja el convenio, se trataría en este caso de una mejora realizada voluntariamente.

Existen muchos tipos de complementos, si bien se pueden clasificar en tres categorías:

[83] Art. 26.1 del Estatuto de los Trabajadores.

- **Personales**
- **Relacionados con el puesto de trabajo.**
- **Relativos a la cantidad** y **calidad del trabajo realizado**.

Puede ser en metálico (moneda de curso legal) o en especie (utilización o consumo de bienes, derechos o servicios de forma gratuita o por precio inferior al de mercado, ejemplos: vivienda, coches, etc.). Esta última modalidad salarial no podrá superar el 30 % del total de percepciones salariales del trabajador y su valoración deberá efectuarse aplicando las reglas recogidas en la normativa tributaria que regula el IRPF[84].

Las **pagas extraordinarias** serán como mínimo **dos al año**, una se abonará en Navidad y la otra en el mes que se pacte por convenio colectivo, siendo posible pactar su prorrateo a lo largo del año. Su cuantía la fija el convenio colectivo sin que pueda ser inferior al salario base.

La nómina es el documento que justifica la liquidación y pago del salario. Su función es de gran importancia ya que informa al trabajador de todos los datos referidos a su relación laboral con la empresa.

RECIBO INDIVIDUAL JUSTIFICATIVO DEL PAGO DE SALARIOS

Empresa:	Trabajador:
Domicilio:	N.I.F.: Número Libro de Matrícula:
C.I.F.:	Número de afiliación a la Seguridad Social:
Código de cuenta de cotización a la Seguridad Social:	Categoría o grupo profesional:
	Grupo de cotización:

Periodo de liquidación: del ..... de ..... al ..... de ..... de 19..... Total días

I. DEVENGOS	TOTALES
1. Percepciones salariales	
Salario base	
Complementos salariales	
Horas extraordinarias	
Gratificaciones extraordinarias	
Salario en especie	
2. Percepciones no salariales	
Indemnizaciones o suplidos	
Prestaciones e indemnizaciones de la Seguridad Social	
Indemnizaciones por traslados, suspensiones o despidos	
Otras percepciones no salariales	
A. TOTAL DEVENGADO	

II. DEDUCCIONES	%		
1. Aportación del trabajador a las cotizaciones a la Seguridad Social y conceptos de recaudación conjunta			
Contingencias comunes			
Desempleo			
Formación Profesional			
Horas extraordinarias			
Fuerza mayor o estructurales			
No estructurales			
TOTAL APORTACIONES			
2. Impuesto sobre la renta de las personas físicas			
3. Anticipos			
4. Valor de los productos recibidos en especie			
5. Otras deducciones			
B. TOTAL A DEDUCIR			
LIQUIDO TOTAL A PERCIBIR (A-B)			

..... de ..... de 19...

Firma y sello de la Empresa

RECIBI

DETERMINACION DE LAS BASES DE COTIZACION A LA SEGURIDAD SOCIAL Y CONCEPTOS DE RECAUDACION CONJUNTA Y DE LA BASE SUJETA A RETENCION DEL I.R.P.F.

1. Base de cotización por contingencias comunes	
Remuneración mensual	
Prorrata pagas extraordinarias	
TOTAL	
2. Base de cotización por contingencias profesionales (A.T. y E.P.) y conceptos de recaudación conjunta (Desempleo Formación Profesional, Fondo de Garantía Salarial)	
3. Base de cotización adicional por horas extraordinarias	
4. Base sujeta a retención del I.R.P.F.	

[84] Impuesto de la renta de las personas físicas.

El modelo oficial de nómina está regulado normativamente[85], aunque se permite sustituir por otro acordado entre los representantes de los trabajadores y la empresa, o fijado en convenio colectivo, siempre que refleje de forma clara y separada las diferentes percepciones del trabajador, y las deducciones legales.

Régimen a la parte.

Frente al sistema de retribución fija tradicional, el sistema **a la parte** está basado en el valor de la pesca obtenido tras la venta en lonja. Aunque la aplicación de este sistema presenta una gran variedad de casos, según usos y costumbres de cada lugar, hay un modelo general basado en los siguientes conceptos:

- **Parte** o **"quiñón":** unidad de retribución que sirve para graduar la retribución de los trabajadores. Su valor depende del "**monte mayor**", de los gastos que se deduzcan de éste, del número de trabajadores y de las partes asignadas a cada uno[86].
- **Monte mayor** o **"montón":** Importe total bruto de la pesca capturada por cada embarcación[87].
- **Monte menor:** Es el resultado de detraer del monte mayor los gastos de explotación y los derivados de la aplicación de las ordenanzas laborales. Se suele distinguir entre monte menor de la tripulación (50%) y monte menor del armador (50%).La legislación reserva la denominación de "monte menor" a la parte que corresponde a la tripulación.

Tanto la parte de la gente (o monte menor de la tripulación) como la del dueño (monte menor del armador) asumen la retribución de una serie de funciones desarrolladas a bordo. De la parte de la tripulación se retribuye adicionalmente puestos como el de corcho, plomo, virador, nieve y cocina.

El armador asume la retribución de las denominadas partes técnicas como patrones, motoristas, luceros, boteros o rederos, es decir, todos estos tripulantes además de su parte perciben con carácter complementario partes o fracciones de parte.

[85] Orden Ministerial de 27 de diciembre de 1994.
[86] Reglamentación del Trabajo de 28 de octubre de 1946.
[87] Orden 26 julio de 1963.

Infracciones y sanciones.

Junto al poder de dirección, la legislación laboral dota al empresario de facultades sancionadoras que le permitan reaccionar frente a los incumplimientos del trabajador.

Son los convenios colectivos los que tipifican estas conductas sancionables de los trabajadores graduándolas en leves, graves y muy graves, y fijan el tipo de sanción correspondiente.

Para que pueda ser ejercida esta facultad disciplinaria es necesario que las faltas cometidas no hayan prescrito. Los plazos prescriptivos son los que marca cada Convenio, pero de no estipular nada se aplican los que recoge el Estatuto de los Trabajadores[88].

Las **sanciones** que pueden imponerse varían en función de la calificación de la falta cometida, correspondiendo a la empresa determinarla según un principio de proporcionalidad y respetando siempre lo que marque el Convenio Colectivo aplicable, que suelen establecer un abanico de opciones que van, desde la simple **amonestación** al **despido**, pasando por las **suspensiones de empleo y sueldo**, y las **inhabilitaciones para el ascenso** durante un periodo de tiempo, entre otras.

En ningún caso podrán imponerse sanciones consistentes en multas o en la privación de los derechos de descanso (ejemplo: vacaciones).

Extinción de la relación laboral.

La extinción del contrato de trabajo es el cese definitivo de los efectos del contrato de trabajo motivado por alguna de las causas legalmente previstas, puesto que la extinción del contrato es siempre causal.

Liquidación, finiquito e indemnización.

En todos los supuestos de extinción de la relación laboral, la empresa queda obligada a poner a disposición del trabajador el "**finiquito**", pudiendo el trabajador solicitar la presencia de un representante legal en el momento de la firma del mismo, y la documentación necesaria para solicitar la prestación de desempleo, si se encuentra en situación legal de desempleo y tiene derecho a la misma por haber cotizado el tiempo suficiente.

[88] Art. 60.

Los conceptos **finiquito**, **liquidación** e **indemnización** se confunden frecuentemente, sin embargo, hay diferencias muy importantes entre ellos:

El **finiquito** es el documento por el que se formaliza la ruptura del vínculo laboral en el que se incorpora una declaración de voluntad del trabajador que expresa su conformidad con la extinción de la relación laboral y con la "**cantidad saldada**", por lo que no tiene ninguna reclamación pendiente frente al empleador.

El finiquito incluye la **liquidación**, que es la cantidad de dinero que el empresario debe al trabajador al finalizar la relación laboral. Suele estar compuesto por los siguientes conceptos:

- ➔ El salario correspondiente a los días del último mes trabajado.
- ➔ Las horas extraordinarias realizadas que no haya cobrado el trabajador.
- ➔ La parte proporcional o prorrata de las pagas extraordinarias.
- ➔ Las vacaciones no disfrutadas.
- ➔ Las indemnizaciones que en su caso correspondan.
  - → Por **voluntad del empleador**, 45 días por año trabajado, con un máximo de 42 mensualidades.
  - → Por **causas objetivas**, en despidos procedentes 20 días de salario por año de servicio, con un máximo de 12 mensualidades, y en los improcedentes de no justificarse la causa alegada, el empleador deberá optar entre la readmisión o pagar una indemnización igual a la del despido disciplinario improcedente que se reduce a 33 días por año trabajado, con un máximo de 24 meses, si se trata de un trabajador o trabajadora con un contrato de fomento de la contratación indefinida.
  - → **Despido Colectivo** previo Expediente de Regulación de Empleo (ERE), 20 días de salario por año de servicio con un máximo de 12 mensualidades.
  - → En los contratos de **obra o servicio y eventual por circunstancias de la producción** al extinguirse darán derecho a una indemnización de 8 días por año trabajado.
  - → **Muerte, incapacidad o jubilación del empresario**, siempre que no se produzca subrogación empresarial, un mes de salario.
  - → **Extinción de la personalidad jurídica** de la empresa societaria, previa la tramitación de un ERE, 20 días de salario por año de servicio con un máximo de doce mensualidades.

Procedimientos para reclamar derechos.

Existen diversos organismos administrativos dependientes del **Ministerio de Empleo y Seguridad Social** (MTIN) con competencias en materia laboral:

- ➔ **La Inspección de Trabajo y Seguridad Social.**
  Órgano encargado de vigilar el cumplimiento de las normas laborales y exigir responsabilidades administrativas a las empresas. También, desarrolla funciones de asesoramiento y, en su caso, arbitraje, mediación y conciliación en dichas materias. Los inspectores actúan de oficio, a petición de otros órganos públicos, por propia iniciativa o en virtud de denuncia de los trabajadores.
- ➔ **El Fondo de Garantía Salarial (FOGASA)**
  Organismo autónomo encargado de abonar a los trabajadores los salarios y determinadas indemnizaciones a que tengan derecho, no abonadas por la empresa por ser declarada insolvente o encontrarse en procedimiento concursal. Para acudir al FOGASA es necesario previamente haber acudido al Servicio de Mediación de la Comunidad Autónoma correspondiente o al Juzgado de lo Social y poseer el acta de conciliación o sentencia que reconozca las cantidades adeudadas.
- ➔ **Tesorería General de la Seguridad Social (TGSS).**
  Servicio de la Seguridad Social en el que el trabajador podrá solicitar un informe de Vida Laboral y comprobar si la empresa le ha dado de alta o baja, y ha cotizado correctamente por él.

Órganos Jurisdiccionales. Conciliación y reclamación.

Al margen de la Administración Laboral, se encuentran los **ÓRGANOS JURISDICCIONALES DE LO SOCIAL** que son competentes, previo el intento de conciliación, para resolver los conflictos individuales y colectivos que se susciten en materia laboral entre trabajadores y empresarios, ya se trate de empresas privadas o públicas.

En ocasiones cuando un trabajador se plantea demandar descarta la idea porque piensa que es un proceso muy largo y complicado, pero en el ámbito laboral todo es mucho más ágil y sencillo.

Todo el procedimiento relativo al ámbito laboral está recogido en la **Ley de Procedimiento Laboral**. En la jurisdicción laboral el trabajador puede comparecer por sí mismo o conferir su representación a un procurador, graduado social colegiado o a cualquier persona que se encuentre en pleno ejercicio de sus derechos civiles, también podrá otorgar la representación a un abogado.

Para que un trabajador ejercite sus derechos jurisdiccionales laborales lo primero que tiene que hacer es presentar la denominada "**Papeleta de Conciliación**" (conciliación previa) ante los **Órganos de Mediación Arbitraje y Conciliación** de la Comunidad Autónoma.

No obstante, cuando se demande a la Administración o a la Seguridad Social se sustituirá este trámite por el de **Reclamación Previa**.

La Conciliación es un requisito previo y obligatorio para la tramitación de cualquier procedimiento ante el **Juzgado de lo Social**, con el que se pretende llegar a un intento de acuerdo satisfactorio para ambas partes, antes del procedimiento judicial propiamente dicho.

Las cuestiones que deben someterse a los actos de conciliación son aquellas relacionadas con el contrato de trabajo suscrito entre empresarios y trabajadores y que afectan a despido, sanciones, movilidad geográfica, salarios y reconocimiento de derechos en general.

Plazos para demandar judicialmente a la empresa.

El cómputo de plazo se inicia desde el día siguiente de la comunicación del acto que se quiera impugnar y, como ya se ha indicado anteriormente, la presentación de la "papeleta de conciliación" interrumpe el plazo, volviéndose a iniciar el cómputo nuevamente al día siguiente de la realización del acto de conciliación.

Plazos para demandar judicialmente	
Conflicto	**Plazo**
Reclamación de salarios	Plazo de prescripción de 1 año a contar desde el momento en que nace el derecho al cobro de la cantidad.
Reducción de jornada por motivos familiares y fijación del periodo de disfrute del permiso por lactancia	La demanda deberá presentarse en el plazo de 20 días hábiles, a contar desde que el empresario le comunica su disconformidad con la propuesta del trabajador. El proceso será urgente y la sentencia irrecurrible.
Modificación sustancial de condiciones de trabajo (jornada, salario, turnos, funciones, etc.)	El plazo será de 20 días hábiles a contar desde que le fue notificada la decisión. La sentencia, que será irrecurrible, podrá declarar justificada o injustificada la decisión empresarial, en este último caso el trabajador tendrá derecho a ser repuesto en sus anteriores condiciones de trabajo, y de no cumplirse la sentencia por la empresa el trabajador podrá solicitar la extinción del contrato con derecho a indemnización.

Vacaciones	El trabajador dispone de un plazo de 20 días para interponer la demanda a contar desde que conoció la fecha de disfrute, y de no ser conocida la misma, la demanda deberá presentarse al menos con 2 meses de antelación a la fecha de disfrute de los periodos vacacionales. El proceso será urgente y la sentencia irrecurrible.
Despido	El trabajador dispone de un plazo de caducidad de 20 días hábiles para impugnarlo ante el Juzgado de lo Social, previo intento de conciliación.

Demanda, juicio oral, sentencia y recurso.

Realizado el **Acto de Conciliación Previa**, si este ha finalizado sin acuerdo o bien el demandante no ha comparecido, deberá presentarse **demanda** ante el Órgano Jurisdiccional correspondiente.

Los **Órganos Jurisdiccionales del orden Social** son:

- Los Juzgados de lo Social
- Salas de lo Social de los Tribunales Superiores de Justicia
- La sala de lo Social de la Audiencia Nacional
- Sala de lo Social del Tribunal Supremo

En general en todas las cuestiones litigiosas que se deriven del contrato de trabajo (vacaciones, despidos, modificaciones sustanciales, reclamaciones de cantidad, reclamación de salarios, así como algunas prestaciones de Seguridad Social) la demanda deberá presentarse ante el JUZGADO DE LO SOCIAL de la provincia de residencia.

La jurisdicción social pretende resolver las controversias que surjan entre empresario y trabajador, por ello promueve un procedimiento sencillo de fácil comprensión para el trabajador. Por tal motivo, la demanda no debe tener una determinada forma, aunque es preciso que contenga unos contenidos mínimos.

Tras ser admitida a trámite se notificará a las partes indicando la fecha y hora de la **vista oral o acto del juicio** al que deberán acudir ambas partes, quienes pueden hacerlo acompañadas o no de sus graduados sociales colegiados, procuradores o abogados, siendo recomendable la asistencia de alguno de ellos para el desarrollo de una defensa que garantice los derechos que asisten a cada una de las partes.

En el caso de que el empresario sea una persona jurídica deberá acudir el representante legal de la misma.
Finalizada la vista oral, el juez dictará la **sentencia** que se notificará por escrito, aunque en algunas materias de urgente tramitación como vacaciones, es posible que se dicte a viva voz, tras la fase de conclusiones que acabamos de estudiar.

La sentencia deberá pronunciarse sobre las cuestiones planteadas por las partes y una vez que sea firme deberá ser ejecutada en sus propios términos.

En los casos de despido, la sentencia recaída en el proceso podrá declararlo:

- ➔ **Procedente**
  Cuando quede probada la falta disciplinaria, en este caso se extingue el contrato sin derecho a cantidad alguna.
- ➔ **Improcedente**
  Cuando no quede acreditada la falta imputada al trabajador, cuando adolezca de defectos de forma. En este caso el empresario dispone de 5 días para optar entre la readmisión del trabajador o la extinción del contrato abonando una indemnización de 45 días por año trabajado, con un máximo de 42 mensualidades. Cualquiera que sea la opción deberá abonar los salarios de tramitación.

No obstante, si la sentencia es contraria a los intereses, tanto del trabajador o del empleador, es posible presentar recurso ante el Órgano Jurisdiccional superior, es decir, ante el **Tribunal Superior de Justicia de la Comunidad Autónoma**, no obstante en determinadas materias no es posible su presentación por tratarse de sentencias irrecurribles (Ejemplo: vacaciones).

Sección común a puente y máquinas

4. Conservación de los recursos pesqueros

Conservación de los recursos pesqueros

La conservación de los recursos pesqueros implica la necesidad de garantizar una explotación sostenible de los mismos desde el punto de vista ambiental y la viabilidad a largo plazo en este sector. Para alcanzar este objetivo, la Unión ha aprobado varias normas que regulan el acceso a las aguas de la Unión, la asignación y el uso de los recursos, los totales admisibles de capturas, la limitación de los esfuerzos pesqueros y otras medidas técnicas.

La finalidad de cualquier política pesquera racional es reducir las repercusiones negativas de la pesca en el medio ambiente y desarrollar un enfoque integrado para la protección del equilibrio ecológico de nuestros océanos como fuente sostenible de riqueza y de bienestar para las generaciones futuras.

En este entorno, cualquier actuación en dicho sentido contribuye a alcanzar los objetivos de la política comunitaria en materia de medio ambiente, en especial en lo que se refiere a la Directiva marco sobre la estrategia marina, pilar medioambiental de la política marítima de la Unión Europea, y se completan con medidas de protección aprobadas mediante convenios regionales de pesca o medioambientales activos en las aguas europeas.

Una de las repercusiones más notables sobre el medio ambiente es la destrucción de algunos hábitats vulnerables debido a la acción de las redes de arrastre de fondo y otros artilugios similares. La UE protege sus hábitats limitando la acción de las redes de arrastre en determinadas zonas sensibles.

Así por ejemplo, en el Mediterráneo, la norma general es la prohibición de las redes de arrastre de fondo a menos de tres millas náuticas de la costa, aunque se permiten ciertas excepciones si se cumplen determinadas condiciones estrictas y específicas.

Normativa

En nuestro país, las medidas de conservación de los recursos pesqueros están establecidas por Ley[89] y abarcan, junto a la pesca responsable, medidas de protección y regeneración de los recursos pesqueros que conllevan el establecimiento de zonas de protección pesqueras, las cuales, por las especiales características del medio marino, son idóneas para la protección, regeneración y desarrollo de las especies pesqueras.

En estas zonas, el ejercicio de la pesca podrá estar prohibido o limitado a determinados artes, conforme a la normativa específica establecida en la declaración de Reserva Marina, Zona de Acondicionamiento Marino o Zona de Repoblación Marina.

Asimismo, la Ley establece medidas de protección de los recursos pesqueros respecto de aquellas actividades, sea cual fuere su naturaleza, que puedan alterar el estado de los recursos pesqueros, condicionando dichas actividades a la emisión de informe preceptivo del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente.

La efectividad del cumplimiento de las normas de conservación de los recursos pesqueros se garantiza mediante la adopción de medidas de inspección y control encomendadas a los Inspectores de Pesca Marítima en su calidad de agentes de la autoridad, tanto en la mar como en tierra con ocasión del desembarque, descarga y depósito de las capturas y las artes de pesca. En aras de dicha efectividad, el Ministerio podrá establecer que la descarga o desembarque de determinados productos pesqueros se realice en los puertos designados al efecto.

Por otro lado, la **Ley de Protección del Medio Marino**[90] constituye la transposición al sistema normativo español de la Directiva Europea[91], por la que se establece un marco de acción comunitaria para la política del medio marino (Directiva marco sobre la estrategia marina). El principal objetivo de dicha normativa es lograr o mantener un buen estado ambiental del medio marino a más tardar en el año 2020, para cuya consecución se crean las estrategias marinas como herramienta de planificación del medio marino

[89] Ley 3/2001, de 16 de marzo, de Pesca Marítima del Estado.
[90] Ley 41/2010, de 29 de diciembre
[91] Directiva 2008/56/CE, de 17 de junio de 2008

La **conservación de los recursos pesqueros** tiene su fundamento jurídico en los artículos 38 a 43 del Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea (TFUE), siendo su objetivo principal el garantizar la viabilidad del sector a largo plazo mediante una explotación sostenible de los recursos.

Acciones de sostenibilidad pesquera

Bajo este término se engloban los objetivos tendentes a minimizar los impactos de la pesca.

Estas líneas se agrupan en:

- Impactos derivados de la labor extractiva: La pesca de inmaduros y los descartes.
- Cooperación en torno a especies emblemáticas.
- Estudios para conocer los niveles de capturas accidentales (aves, cetáceos, tortugas).
- Innovación para evitar pescas accidentales (tipos de anzuelos, sedales, cebos, pértigas para la suelta).
- Daños en los fondos: respetando praderas de posidonia oceánica, lechos de algas, fondos de mäerl, corales, etc.

Análisis de las circunstancias nacionales

En España, la importancia de los subsectores de pesca marítima y acuicultura en lo que se refiere a su contribución al VAB[92] nacional se sitúa en el 0,11% (según contabilidad general de España, INE 2015).

En términos de empleo, el sector pesquero contribuye con un total de unos 38.000 empleos (0,3%) al total nacional de ocupados. (Encuesta de Población Activa – 2015).

[92] Valora Agregado Bruto o Valor Añadido Bruto, valor añadido generado por el conjunto de productores de un área económica, recogiendo en definitiva los valores que se agregan a los bienes y servicios en las distintas etapas del proceso productivo.

En las zonas que podemos denominar como altamente dependientes de la pesca, la contribución al VAB provincial o autonómico puede alcanzar hasta el 10%, cobrando la actividad pesquera gran importancia dado que la tasa de empleo depende en gran medida del sector extractivo y según los casos, de la acuicultura y de sus actividades conexas, como son la comercialización, la transformación de productos, la construcción naval, la industria auxiliar, etc.

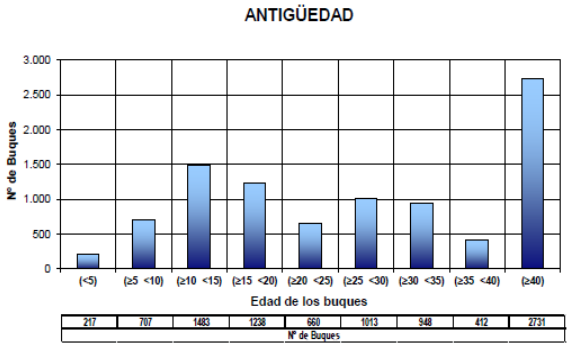
En lo que se refiere a la importancia de las diferentes regiones, hay que destacar que todas las comunidades autónomas con litoral tienen intereses en el sector pesquero, pero entre todas destacan de manera muy especial Galicia, seguida de Andalucía, País Vasco y Canarias.

NÚMERO DE BUQUES PESQUEROS Y ESLORA MEDIA, por tipo de pesca y caladero. Año 2015

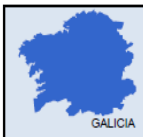
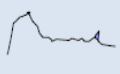
Caladero		TIPO DE PESCA													
		Arrastre		Cerco		Palangre		Redes de Enmalle		Artes fijas		Artes menores		Total	
Por grandes zonas	Por censos de modalidad	Nº Buques	Eslora Total (promedio)	Nº Buques	Eslora Total (promedio)	Nº Buques	Eslora Total (promedio)	Nº Buques	Eslora Total (promedio)	Nº Buques	Eslora Total (promedio)	Nº Buques	Eslora Total (promedio)	Nº Buques	Eslora Total (promedio)
Caladero Nacional	Cantábrico-noroeste	80	28,29	264	22,46	68	16,38	72	17,52			4.400	6,62	4.884	8,13
	Mediterráneo	617	20,33	234	18,43	125	12,90					1.612	8,43	2.588	12,39
	Golfo de Cádiz	137	18,83	84	16,87							563	9,06	784	11,60
	Canarias			12	12,92							751	8,40	763	8,47
	Cualquier zona					79	25,66							79	25,66
	Total	**834**	**20,85**	**594**	**19,89**	**272**	**17,47**	**72**	**17,52**			**7.326**	**7,39**	**9.098**	**9,82**
Caladeros UE	Atlántico, aguas comunitarias no españolas	55	32,68							57	30,62			112	31,63
	Total	**55**	**32,68**							**57**	**30,62**			**112**	**31,63**
Caladeros Internacionales	Atlántico Norte	25	58,86											25	58,86
	Aguas Internacionales y terceros países	64	40,80			3	23,60							67	40,03
	Aguas Internacionales			26	87,09	81	35,59							107	48,10
	Total	**89**	**45,87**	**26**	**87,09**	**84**	**35,16**							**199**	**46,73**
Total general		**978**	**23,79**	**620**	**22,71**	**356**	**21,65**	**72**	**17,52**	**57**	**30,62**	**7.326**	**7,39**	**9.409**	**10,86**

NÚMERO DE BUQUES PESQUEROS, por intervalo de antigüedad y C. A. del puerto base. Año 2015

Nº de BUQUES	Antigüedad (años)										
CCAA PUERTO BASE	(<5)	(≥5 <10)	(≥10 <15)	(≥15 <20)	(≥20 <25)	(≥25 <30)	(≥30 <35)	(≥35 <40)	(≥40)	Total buques	Antigüedad Media
GALICIA	132	283	450	502	324	592	484	259	1.536	4.562	32
PRINCIPADO DE ASTURIAS	16	17	61	83	19	23	22	9	22	272	20
CANTABRIA	3	6	34	61	11	4	6	3	5	133	18
PAIS VASCO	5	19	87	56	17	12	2	1	2	201	15
CATALUÑA	6	57	134	71	111	100	97	38	182	796	30
C. VALENCIANA	4	31	144	116	65	100	53	13	62	588	23
BALEARES	3	25	31	41	29	24	51	16	132	352	34
ANDALUCIA	32	172	418	236	62	92	115	26	340	1.493	26
MURCIA	3	10	27	22	15	21	27	4	59	188	33
CEUTA	0	2	4	2	3	2	3	3	5	24	32
MELILLA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CANARIAS	13	85	93	48	4	43	88	40	386	800	38
Total buques	**217**	**707**	**1.483**	**1.238**	**660**	**1.013**	**948**	**412**	**2.731**	**9.409**	**30**



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LA FLOTA por C. A. del puerto base. Año 2015

	Nº BUQUES		Arqueo GT		POTENCIA CV		ESLORA TOTAL
	TOTAL	%	TOTAL	%	TOTAL	%	promedio
 GALICIA	4.562	48,49%	148.685	43,40%	386.084	35,53%	8,80
ASTURIAS	272	2,89%	5.072	1,48%	22.210	2,04%	10,81
CANTABRIA	133	1,41%	7.123	2,08%	24.291	2,24%	17,27
P. VASCO	201	2,14%	69.157	20,19%	157.934	14,53%	28,21
CATALUÑA	796	8,46%	20.961	6,12%	124.189	11,43%	13,73
C.VALENCIANA	588	6,25%	18.108	5,29%	88.663	8,16%	14,66
I. BALEARES	352	3,74%	3.414	1,00%	26.268	2,42%	9,66
ANDALUCIA	1.493	15,87%	36.457	10,64%	155.925	14,35%	11,98
MURCIA	188	2,00%	2.720	0,79%	14.167	1,30%	10,43
 CEUTA	24	0,26%	7.982	2,33%	15.247	1,40%	20,59
MELILLA	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0,00
I.CANARIAS	800	8,50%	22.889	6,68%	71.678	6,60%	9,85
	9.409	**100,00%**	**342.569**	**100,00%**	**1.086.655**	**100,00%**	**10,86**

Islas Baleares

Actualmente, la pesca profesional en las Islas Baleares representa solamente el 0,1% del Producto Interior Bruto (PIB). Sin embargo, es una actividad con arraigo histórico y de gran importancia social y cultural.

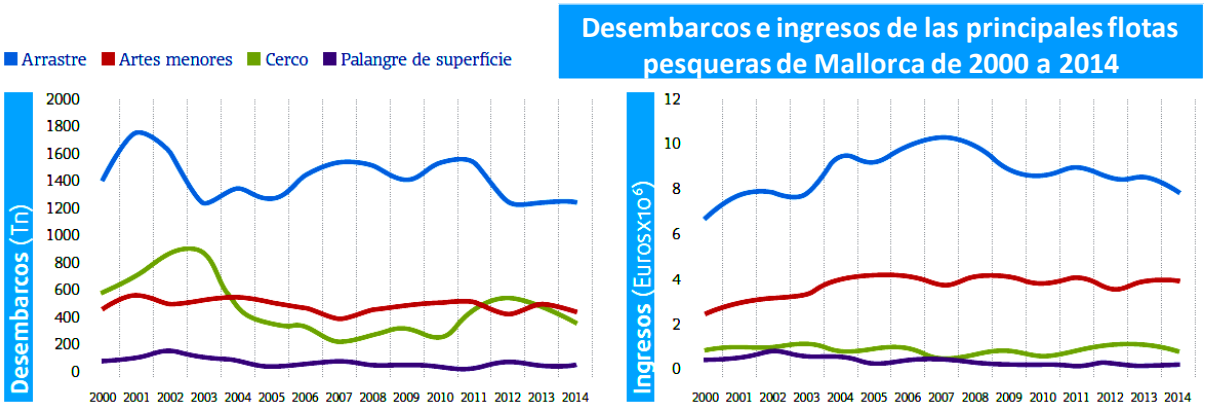
Número de pesqueros y arqueo (GT) de la flota de Islas Baleares. Valor y variación 2013-2015	Nº Buques					Arqueo (GT)				
	2013	2014	2015	Variación (%) 2013-2014	Variación (%) 2014-2015	2013	2014	2015	Variación (%) 2013-2014	Variación (%) 2014-2015
	389	360	352	-7,5%	-2,2%	3.717	3.441	3.414	-7,4%	-0,8%

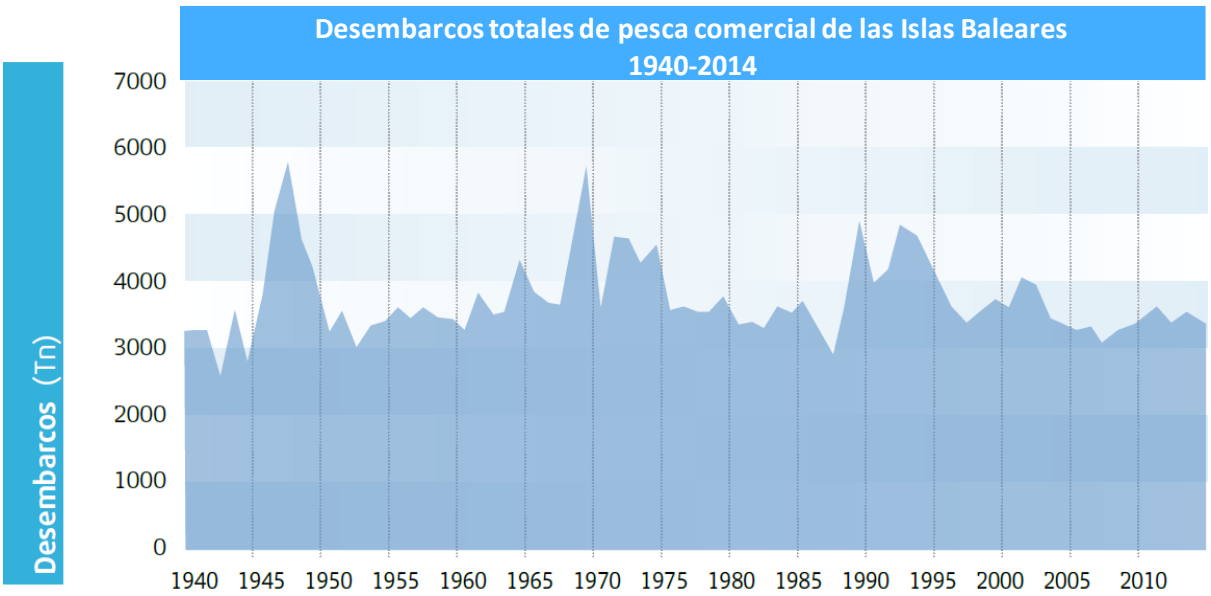
La pesca artesanal es la más tradicional e implica el 85% de las embarcaciones de la zona, mientras que el arrastre de fondo solo representa el 12% de las mismas. La pesca de cerco y de palangre implica de manera conjunta el 3% de la flota y carecen de demasiada relevancia histórica en las Islas Baleares.

En las Islas Baleares existen un total de 16 puertos pesqueros. Las principales pesquerías comerciales son arrastre, artes menores, cerco y palangre de superficie, aunque la pesca recreativa también es muy importante.

Número de embarcaciones (N) y tripulantes (T) por arte de pesca para las diferentes islas del Archipiélago Balear en 2014.										
	Arrastre		Artes menores		Cerco		Palangre		Total	
	N	T	N	T	N	T	N	T	N	T
Mallorca	28	139	147	202	7	33	2	11	184	385
Menorca	7	37	54	74	0	0	0	0	61	111
Ibiza	6	23	49	49	0	0	0	0	55	72
Formentera	3	11	17	19	0	0	0	0	20	30
Islas Baleares	**44**	**210**	**267**	**344**	**7**	**33**	**2**	**11**	**320**	**598**

A pesar del notable descenso en el número de embarcaciones, los desembarcos totales de las Islas Baleares no han mostrado ninguna tendencia definida durante los últimos 75 años, oscilando entre 3000 y 4000 toneladas anuales.





La pesca profesional significó, en 2013, en Baleares un total de 672 puestos de trabajo directos, generó un valor de 22 millones de euros anuales y unas capturas 3.600 toneladas al año, según datos de la Consejería de Medio Ambiente, Agricultura y Pesca del *Govern Balear*.

Efectos de la pesca y el clima sobre los ecosistemas marinos baleares

Existen estudios que demuestran que la explotación pesquera y las variables medioambientales pueden afectar de manera sinérgica a la dinámica poblacional de los recursos explotados.

En las Islas Baleares la interacción entre el impacto pesquero y la variabilidad climática desencadenó fluctuaciones poblacionales de diferentes especies explotadas de 1965 a 2008. Durante este periodo se observó un pronunciado aumento del esfuerzo pesquero, lo que causó que algunas poblaciones pasaran de un período inicial de subexplotación a otro posterior de sobreexplotación.

Este cambio alteró la capacidad de adaptación de esas poblaciones y ocasionó un aumento en la sensibilidad de sus dinámicas ante las variaciones climáticas. Los desembarcos aumentaron exponencialmente durante el período de sub-explotación pero mostraron un comportamiento oscilatorio en la fase de sobreexplotación.

Índices climáticos relativos a la hidrografía del Mediterráneo y la variabilidad climática a gran escala del Atlántico Norte afectaron a las especies con una estructura por edades más amplia y una esperanza de vida más larga (p. ej., merluza, elasmobranquios), mientras que el fenómeno a escala global de El Niño-Oscilación del Sur influyó positivamente en las densidades poblacionales de las especies con una estructura por edades reducida y una esperanza de vida corta como los cefalópodos.

Dichos estudios han puesto de manifiesto que los ecosistemas marinos y los recursos pesqueros de las Islas Baleares son sensibles a la variabilidad hidroclimática vinculada al clima global, lo que debería tenerse en cuenta a la hora de diseñar futuros escenarios de gestión pesquera.

Especies que han disminuido o desaparecido en aguas baleares

Opiniones de pescadores y datos de estudios coinciden en que el alitán (*gatvaire*), el angelote (*escat*) y el centollo (*cranca*) están casi desaparecidos de aguas baleares. Los dos primeros se consideran en "peligro", y la tercera se considera como extinta.

Las causas que han provocado esta situación están relacionadas con la pesca, aunque en el caso del centollo se considera que también han influido otros factores aún por determinar.

Entre las especies que han disminuido su presencia en el mar balear cabe destacar la musola (*musola*) y el galludo (*quissona*).

Otras especies consideradas como abundantes en el pasado y ahora escasas son la cigarra de mar (*cigala*), el mero (*anfós*), el mero dentón (*xerna*), el corvallo (*escorball*) y la corvina (*cirviola*), todos ellos considerados como amenazados por la sobre pesca

Estudios científicos determinaron que la cigarra de mar ha sufrido una importante sobrepesca, tanto por parte de pescadores profesionales como de recreativos mediante pesca submarina. Hay testimonios de pescadores retirados que narran la gran abundancia y el gran tamaño de las cigarras de mar en el siglo pasado

En cuanto al mero, estudios científicos relacionan la disminución de capturas y la disminución de las tallas principalmente con la presión de la pesca submarina.

Sin embargo ciertos estudios invitan al optimismo, dado que en Baleares se ha pasado en dieciséis años, entre 2016 y 2000, de 62 especies de peces amenazados a 54, según se destaca en el **Libro Rojo de los Peces de las Islas Baleares**. Respecto al inicio del siglo XXI se conocen 15 especies de peces más en aguas de Baleares.

Los 50 peces de Balears en riesgo de extinción

- Guitarró
- Guitarra
- Salroig, tauró blanc
- Salroig, marraix, tauró
- Pelegrí
- Centurió
- Gatvaire
- Ca marí, Cassó
- Mussola pintada
- Mussola vera
- Tintorera
- Llunada, guàrdia civil, peix martell, cornuda
- Peix porc
- Negret
- Quissona vera, quissona de fora, cassó (Eivissa)
- Quissona, cassó (Eivissa)
- Escat, àngel, peix d'escat
- Morell
- Rajada estrellada
- Rajada blanca
- Escurçana clavellada, romanguera
- Bisbe, milana grossa, milà
- Manta, pais de Moisès
- Esturió
- Anguila
- Polido
- Pirulí
- Cavallet de la mar
- Cavallet de la mar camús
- Aguileta de riu
- Llobarro, llop
- Xerna
- Pàmpol rascàs
- Múgol, llisa taverner
- Cabotell de mollet
- Cabotell de cap pla
- Tonyina, toninola, golfà
- Peix espasa

Impactos, presiones y actividades humanas

Impactos / Presiones			Sectores / Actividad humana
Pérdidas físicas	Modificación del perfil del fondo y/o enterramiento	Extracción de sólidos: explotación de yacimientos submarinos y dragados portuarios	Defensa costera, actividad portuaria
		Vertidos de material portuario dragado	Actividad portuaria
		Regeneración de playas y creación de playas artificiales	Turismo y defensa costera
		Cables y tuberías	Transporte de mercancías, telecomunicaciones, saneamiento
		Arrecifes artificiales y hundimiento controlado de pecios	Gestión pesquera, gestión del medio natural, defensa costera
	Sellado	Infraestructuras portuarias y de defensa	Actividad portuaria, defensa costera
		Exploración y explotación de hidrocarburos. Plataformas y Monoboyas	Industria energética
		Arrecifes artificiales y hundimiento controlado de pecios	Gestión pesquera, gestión del medio natural, defensa costera
		Parques eólicos marinos	Industria energética
Daños físicos	Modificaciones de la sedimentación	Infraestructuras portuarias y de defensa	Defensa costera, actividad portuaria
		Regulación fluvial	Abastecimiento y agricultura
		Regeneración de playas y creación de playas artificiales	Turismo y defensa costera
		Bateas para el cultivo de mejillones	Acuicultura y maricultura
		Vertidos de material portuario dragado	Actividad portuaria
		Arrecifes artificiales	Gestión pesquera, gestión del medio natural
		Extracción de sólidos: explotación de yacimientos submarinos y dragados portuarios	Defensa costera, actividad portuaria
	Abrasión	Extracción de especies pesqueras de interés comercial mediante el arte de arrastre	Pesca comercial
		Fondeo	Tráfico marítimo de mercancías, pasajeros, náutica deportiva y de recreo y pesca comercial
		Extracción de sólidos: explotación de yacimientos submarinos y dragados portuarios	Defensa costera, actividad portuaria
		Buceo deportivo	Recreación
	Extracción selectiva (física)	Extracción de sólidos: explotación de yacimientos submarinos y dragados portuarios	Defensa costera, actividad portuaria
		Exploración y explotación de hidrocarburos. Plataformas	Industria energética
Otras perturbaciones físicas	Ruido subacuático	Cables y tuberías	Transporte de mercancías y telecomunicaciones
		Exploración y explotación de hidrocarburos. Plataformas	Industria energética
		Sísmica marina	Investigación
		Vertidos de material portuario dragado	Actividad portuaria
		Extracción de sólidos: explotación de yacimientos submarinos y dragados portuarios	Defensa costera, actividad portuaria
		Infraestructuras portuarias y de defensa, obras marinas	Defensa costera, actividad portuaria e industrial
		Navegación o en su defecto, instalaciones portuarias.	Tráfico marítimo de mercancías, pasajeros, náutica deportiva y de recreo y pesca comercial
	Desechos marinos	Basura marina	Turismo, pesca comercial, tráfico marítimo de mercancías, pasajeros, náutica deportiva y de recreo, gestión de residuos sólidos urbanos
		Naufragios	Pesca comercial, tráfico marítimo de mercancías, pasajeros, náutica deportiva y de recreo
		Municiones y armamento obsoleto	Actividad militar
	Otras perturbaciones físicas	Estructuras permanentes offshore	Seguridad, actividades industriales
		Extracción de sólidos: explotación de yacimientos submarinos y dragados portuarios	Defensa costera y actividad portuaria
		Almacenes de CO2	Industria energética, lucha contra el cambio climático
		Extracción de agua de mar	Desalación, industria salinera y refrigeración de la industria
Interferencia con los procesos hidrológicos e	Modificaciones significativas del régimen térmico	Vertidos térmicos	Industria

Impactos / Presiones			Sectores / Actividad humana
hidrográficos	Modificaciones significativas del régimen de salinidad	Vertidos de salmuera	Desalación
		Vertidos de agua dulce	Saneamiento
		Regulación fluvial	Abastecimiento, producción de energía y agricultura
Contaminación por sustancias peligrosas	Introducción de compuestos	Derrame accidental	Industria, transporte marítimo de mercancías
		Contaminación difusa por deposición atmosférica	Industria, transporte
		Contaminación difusa por escorrentía	Agricultura, minería e industria
		Aportes desde ríos	Industria, agricultura, saneamiento
		Vertidos líquidos controlados	Industria, saneamiento
		Vertidos sólidos controlados: vertidos de material portuario dragado	Actividad portuaria
	Introducción de radionucleidos	Vertidos directos	Industria energética
		Aportes desde ríos	Industria energética
Acumulación de nutrientes y materias orgánicas	Entrada de fertilizantes y otras sustancias ricas en nitrógeno y fósforo	Vertidos directos líquidos y sólidos	Industria, saneamiento
		Aportes desde ríos	Industria, agricultura, saneamiento
		Cría en cautividad de peces, moluscos y algas	Acuicultura y maricultura
		Contaminación difusa por deposición atmosférica	Industria, transporte
		Contaminación difusa por escorrentía	Agricultura e industria
	Entrada de materias orgánicas	Cría en cautividad de peces, moluscos y algas	Acuicultura y maricultura
		Aportes desde ríos	Industria, agricultura, saneamiento
		Capturas accesorias accidentales	Pesca
		Vertidos de aguas residuales urbanas	Saneamiento
		Vertidos de material portuario dragado	Actividad portuaria
		Extracción de sólidos: arena y dragados portuarios	Defensa costera, actividad portuaria
		Regeneración de playas y creación de playas artificiales	Turismo y defensa costera
Perturbaciones biológicas	Introducción de organismos patógenos microbianos	Vertidos de aguas residuales urbanas	Saneamiento
		Aguas de lastre	Tráfico marítimo de mercancías y pasajeros
		Zonas de baño	Turismo y ocio
		Aportes desde ríos	Saneamiento
		Cría en cautividad de especies acuícolas marinas	Acuicultura y maricultura
	Introducción de especies alóctonas y transferencias	Cascos de barcos y anclas	Tráfico marítimo de mercancías y pasajeros, recreación
		Aguas de lastre	Tráfico marítimo de mercancías y pasajeros
		Cría en cautividad de peces, moluscos y algas	Acuicultura y maricultura
		Monoboyas y plataformas offshore	Industria
		Vertidos de material portuario dragado	Actividad portuaria
		Fugas desde acuarios	Ocio e investigación
	Extracción selectiva	Extracción de especies pesqueras con interés comercial	Pesca comercial
		Cría en cautividad de peces, moluscos y algas	Acuicultura y maricultura
		Extracción de moluscos y otros invertebrados	Marisqueo
		Extracción de especies pesqueras con fines recreativos	Recreación
		Capturas accesorias accidentales	Pesca comercial

Régimen de conservación y gestión de los recursos pesqueros en el Mediterráneo

La normativa europea[93], establece determinadas medidas técnicas de conservación de los recursos pesqueros en el Mediterráneo y regula la actividad pesquera en este espacio marítimo.

Como la propia normativa comunitaria reconoce, las características biológico-pesqueras del Mediterráneo y las condiciones socio-económicas de sus pescadores son muy distintas a las del Atlántico, por ello parece aconsejable que cualquier avance que se produzca hacia la consolidación de una política pesquera común se lleve a cabo mediante un sistema de control directo del esfuerzo de pesca basado en la definición clara de las características técnicas de los artes y aparejos utilizados en cada una de las modalidades y en la limitación y control de los periodos de actividad y el número de buques, su capacidad y potencia.

Por los motivos diferenciales anteriormente expuestos, no se ha considerado factible aplicar en el Mediterráneo un sistema de control indirecto del esfuerzo pesquero basado en el establecimiento de TAC[94] y cuotas, tal como se viene haciendo en el Atlántico.

Como excepción debe señalarse que la Unión Europea ha establecido un TAC conjunto de atún rojo para Atlántico y Mediterráneo.

La reglamentación comunitaria establece las condiciones de utilización y las características técnicas de determinados artes y aparejos de pesca, así como las tallas mínimas de las especies.

Las principales normas se refieren a:

- **Recogida de coral**. No puede practicarse con artes de rastreo como la Cruz de San Andrés ni con martillos neumáticos u otros instrumentos de percusión.
- **Artes de playa**. Son redes de cerco y arrastre largadas desde una embarcación y maniobradas desde la playa. Están prohibidas, aunque continúan vigentes algunas derogaciones.
- **Banda costera de las 3 millas** o la zona situada dentro de la isóbata de 50 metros.

[93] Reglamento (CE) nº 1626/94 del Consejo, de 27 de junio de 1994
[94] Total admisible de capturas.

En esta zona está prohibida la pesca de arrastre, aunque también existen derogaciones.

➔ **Pesca de cerco**. No está permitida a menos de 300 m. de la costa o por debajo de la isóbata de 30m.

➔ **Dimensiones de los artes y aparejos**. Se regulan las dimensiones de las dragas, artes de cerco excepto jábegas atuneras, redes de fondo y trasmallos, palangre de fondo y palangre de superficie. Se establecen las dimensiones mínimas de las mallas de las redes de arrastre y de cerco.

➔ **Tallas mínimas de las especies**. Se fijan las tallas mínimas de las principales especies pesqueras.

➔ **Derogaciones**. Las derogaciones existentes se refieren a:

- → Artes de playa (Francia y Grecia).
- → Arrastre en la banda costera de 3 millas (Italia y Grecia)
- → Pesca de arrastre en pareja dentro de las 3 millas (Francia)
- → Dragas para moluscos dentro de las 3 millas (Italia)
- → Mallas de arrastre inferiores a 40 mm. (Italia)
- → Mallas de cerco inferiores a 14 mm. (Italia)

El propio Libro Verde de la Pesca reconoce que, en el Mediterráneo, la aplicación del Reglamento de medidas técnicas no ha sido satisfactoria, la implantación de las tallas mínimas ha resultado una tarea difícil y la cooperación multilateral ha avanzado despacio.

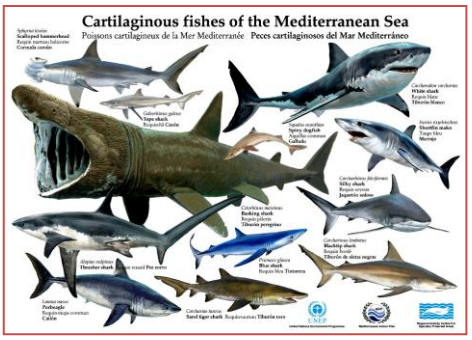
La política de gestión de los recursos adolece de falta de un esquema de gestión común, ya que cada Estado miembro aplica su propio sistema. No se aplica el régimen general de TACs y cuotas, con la excepción del atún rojo, pero tampoco existe un sistema de control de esfuerzo definido.

La pesca en el Mar Mediterráneo

La pesca y la acuicultura son actividades económicas importantes en el Mar Mediterráneo, ya que son fuente de empleo y de productos sanos para todos los países costeros. El Mediterráneo posee una enorme variedad de peces, crustáceos y moluscos que desempeñan un papel muy destacado en la cocina de muchas regiones.

Sin embargo, no están exentas de problemas, especialmente la sobreexplotación, la cual ha provocado que algunas poblaciones se encuentren al borde del agotamiento. Por ende, la Unión Europea (UE) ha aprobado un Reglamento general destinado a promover la pesca sostenible en el Mar Mediterráneo[95].

Lamentablemente, como ocurre en muchos otros mares, el exceso de pesca ha dañado al Mediterráneo y muchos de sus stocks sufren en la actualidad un exceso de explotación.



Uno de los objetivos principales de la política pesquera común (PPC) es asegurar la sostenibilidad de las actividades pesqueras. En el marco de la reforma de la PPC, se han tomando medidas dirigidas a reforzar la gestión de la pesca en esta región.

Iniciativas medioambientales a tomar por el sector pesquero

El debate en torno a la futura PPC puso de manifiesto que, para ser eficaz, dicha política debe basarse en la sostenibilidad económica, medioambiental y social, al igual que en los principios de «buena gobernanza», a saber, responsabilidad, participación, eficacia y coherencia. Sólo así será posible lograr un amplio consenso entre los diversos beneficiarios y otras partes interesadas.

La Comisión Europea deseaba limitar el debate a aquellas iniciativas que aportaran una contribución realmente efectiva a la protección del medio ambiente, sin imponer nuevas restricciones a las actividades pesqueras y acuícolas. La disminución de los efectos negativos de la pesca en el medio ambiente ya se enmarca en acciones de gestión a través de procedimientos técnicos, de recomendaciones y de otras medidas obligatorias y no obligatorias que se revisan y mejoran continuamente.

Las iniciativas se basan en la idea de que es necesario incluir decisiones promovidas por el propio sector como parte de una estrategia más general destinada a mejorar el estado del medio ambiente marino, aprovechando al máximo las oportunidades que ya se brindan a los operadores pesqueros y acuícolas, pero sin limitar nuestra atención al impacto aislado de la pesca.

[95] Reglamento (CE) nº 1967/2006 del Consejo

European Commission
http://ec.europa.eu/dgs/maritimeaffairs_fisheries
MEDITERRANEAN AND BLACK SEA (1)
BG Средиземно и Черно Море
ES Mar Mediterráneo y Mar Negro
CS Středozemní a Černé moře
DA Middelhavet og Sortehavet
DE Mittelmeer und Schwarzes Meer
ET Vahemeri ja Must meri
EL Μεσόγειος και Μαύρη Θάλασσα
FR Méditerranée et mer Noire
GA An Mheánmhuir agus an Mhuir Dhubh
HR Sredozemno i Crno more
IT Mar Mediterraneo e Mar Nero
LV Vidusjūra un Melnā jūra
LT Vidžiamio ir Juodoji jūros
HU A Földközi- és a Fekete-tenger
MT Il-Baħar Mediterran u l-Baħar l-Iswed
NL Middellandse Zee en Zwarte Zee
PL Morze Śródziemne i Morze Czarne
PT Mediterrâneo e Mar Negr
RO Mediterana şi Marea Neagră
SK Stredozemné a Čierne more
SL Sredozemsko in Črno morje
FI Välimeri ja Mustameri
SV Medelhavet och Svarta havet
Seriola dumerili*
Trachurus spp.
Spicara smaris*
Sprattus sprattus
Sardina pilchardus*
Conger conger
Coryphaena hippurus*
Engraulis encrasicolus
Micromesistius poutassou*
Lophius spp.*
Merluccius merluccius*
Dicentrarchus labrax
Mullus spp.
Auxis rochei*
Euthynnus alletteratus*
Katsuwonus pelamis*
Orcynopsis unicolor*
Sarda sarda
Scomber spp.
Thunnus alalunga*
Thunnus thynnus
Xiphias gladius
Psetta maxima
Epinephelus spp.*
Polyprion americanus*
Solea solea*

European Commission
http://ec.europa.eu/dgs/maritimeaffairs_fisheries
MEDITERRANEAN AND BLACK SEA (2)
BG Средиземно и Черно Море
ES Mar Mediterráneo y Mar Negro
CS Středozemní a Černé moře
DA Middelhavet og Sortehavet
DE Mittelmeer und Schwarzes Meer
ET Vahemeri ja Must meri
EL Μεσόγειος και Μαύρη Θάλασσα
FR Méditerranée et mer Noire
GA An Mheánmhuir agus an Mhuir Dhubh
HR Sredozemno i Crno more
IT Mar Mediterraneo e Mar Nero
LV Vidusjūra un Melnā jūra
LT Vidžemio ir Juodoji jūros
HU A Földközi- és a Fekete-tenger
MT Il-Baħar Mediterran u l-Baħar l-Iswed
NL Middellandse Zee en Zwarte Zee
PL Morze Śródziemne i Morze Czarne
PT Mediterrâneo e Mar Negro
RO Mediterana și Marea Neagră
SK Stredozemné a Čierne more
SL Sredozemné A Čierne More
FI Välimeri ja Mustameri
SV Medelhavet och Svarta havet
Dentex dentex*
Diplodus annularis
Diplodus puntazzo
Diplodus sargus
Diplodus vulgaris*
Lithognathus mormyrus*
Pagellus acarne*
Pagellus bogaraveo*
Pagellus erythrinus*
Pagrus pagrus*
Sparus aurata*
Aristaeomorpha foliacea*
Aristeus antennatus*
Homarus gammarus
Nephrops norvegicus*
Palinuridae*
Pandalidae*
Parapenaeus longirostris*
Squilla mantis*
Loligo spp.*
Eledone cirrosa*
Eledone moschata*
Octopus vulgaris*
Sepia officinalis*
Mytilus galloprovincialis
Pecten jacobaeus*
Venerupis spp.*
Venus spp.*

Limpieza

Eliminación de desechos (recuperación de residuos sólidos)

Cuando se utiliza una red de arrastre, muchas veces se recoge basura que por lo general se vuelve a tirar al mar. Una forma de ayudar a mantener limpia el agua de los mares es mediante la asignación de espacios e instalaciones para almacenar y eliminar esos residuos de manera segura, tanto a bordo de los buques pesqueros como en los puertos.

Para ello será preciso contar con la colaboración de las autoridades portuarias correspondientes y la coordinación con ellas, de manera que los procesos de recogida y eliminación de residuos no impongan obligaciones innecesarias ni costes económicos al colectivo pesquero.

Evidentemente, una gran parte de la basura que aparece en las costas tiene su origen en las personas que por allí pasan y rara vez procede del mar. La recuperación de los residuos contenidos en las redes de arrastre sólo contribuirá marginalmente a la labor de limpieza de nuestras costas y, por consiguiente, los beneficios no serán inmediatamente percibidos por los ciudadanos. Sin embargo, a pesar de que no se perciban públicamente los resultados de la recuperación de residuos de los mares, es necesario fomentar esta actividad de manera continua.

Recuperación de artes de pesca perdidas

La normativa sobre la prevención de pérdida de aparejos de pesca y su recuperación es insuficiente, y la información disponible sobre la cantidad de artes de pesca que se encuentra en el fondo del mar es incompleta.

Existen pruebas que ponen de manifiesto que los aparejos abandonados (principalmente redes de enmalle y de trampa, pero también palangres) pueden provocar una elevada mortalidad en los peces y crustáceos antes de su deterioro.

El sector pesquero puede contribuir a la solución de ese problema:

- Informando acerca de la situación exacta de los aparejos perdidos y de los desechos de equipos recuperados por la pesca de arrastre.
- Dedicando tiempo a la recuperación de aparejos una vez localizados.
- Utilizando las tecnologías disponibles para impedir la pérdida de aparejos o facilitar su localización y recuperación.
- Empleando sólo el numero razonable de aparejos que se pueden utilizar en condiciones normales; y e) utilizando fibras naturales u otros materiales fácilmente biodegradables en redes y estructuras de trampa, especialmente en las zonas propicias a la pérdida de artes de pesca.

Vertidos de petróleo

Después de una serie de incidentes con buques petroleros, la comunidad pesquera ha demostrado cómo la imaginación, la tecnología y la buena voluntad pueden aplicarse para eliminar el “chapapote”, bien a través de la creación de aparejos para ese fin o mediante la utilización de sus buques de manera específica.

Es preciso seguir animando al sector pesquero en su buena disposición para solucionar los casos de contaminación provocados por otras actividades marítimas (por ejemplo, el transporte de petróleo o de gas), ya que posee tanto la voluntad como las capacidades necesarias para proteger el medio ambiente marino de este tipo de amenazas.

Las iniciativas futuras con el sector pesquero deberán incluir la organización de talleres destinados a intercambiar ideas y tecnologías con representantes del sector y la planificación de estrategias de respuesta en caso de accidente.

Control

Buques de pesca como observatorios medioambientales

Los buques pesqueros son un medio muy valioso para la recogida de datos sobre pesca así como información sobre el medio ambiente asociada a ella. Se debería animar al sector pesquero a aceptar observadores a bordo no directamente relacionados con la pesca, como observadores de aves, de ballenas, de fenómenos estacionales como la primera llegada de determinadas especies migratorias, etc.

Por lo general, el espacio en los buques está adaptado exclusivamente a las necesidades operativas de pesca, por lo que admitir personas adicionales a bordo podría presentar dificultades, a pesar de que los barcos pueden adaptarse a ese fin. Algunos pescadores temen que el alojamiento de esas personas pudiera comprometer la obligación de admitir observadores a bordo relacionados con la pesca como está previsto, por ejemplo, en la normativa sobre el control de capturas accesorias y de descartes. En esos casos, la prioridad debe darse a los observadores relacionados con la pesca.

Registros de datos oceanográficos

Debido a los largos períodos pasados en el mar y a las grandes distancias cubiertas por las flotas pesqueras, los pescadores se encuentran en una situación privilegiada para ayudar a recoger datos oceanográficos, ya sea informando voluntariamente sobre variables fácilmente observables, de acuerdo con procedimientos establecidos científicamente, o bien aceptando la instalación a bordo de aparatos de registro automático.

Control de zonas protegidas

Se puede pedir a los pescadores que faenan en las inmediaciones de zonas protegidas que informen a las autoridades correspondientes sobre cualquier acontecimiento que represente una amenaza para los objetivos de conservación de la zona, como la pesca ilegal, las mareas negras o la presencia anómala de depredadores.

Algunas partes interesadas insisten en que los pescadores no deberían desempeñar funciones de las autoridades encargadas de velar por el cumplimiento de las leyes en la lucha contra la pesca ilegal, pero la comunidad pesquera sí puede desempeñar un papel significativo disuadiendo a sus miembros de violar tanto la PPC como las normas sobre protección medioambiental.

Apoyo a la investigación

Proyectos piloto

Frecuentemente la investigación sobre avances tecnológicos exige la movilización de proyectos piloto a escala media con el fin de detectar y prever las consecuencias de aplicar dichas innovaciones en el ámbito comercial. Esto sucede a menudo en el caso de la acuicultura donde cualquier nueva técnica, material de construcción o especie de criadero tiene que someterse a pruebas en condiciones experimentales antes de ser autorizada para uso general.

Si se piensa que la técnica a prueba puede tener un efecto positivo sobre el medio ambiente, el proyecto piloto concebido para probar su eficacia, a menudo con cierto riesgo económico, puede considerarse como iniciativa medioambiental positiva. Los pescadores, sobre todo los que están familiarizados con el empleo de sistemas de detección a distancia y de imágenes por satélite, pueden ayudar a la validación de dichas técnicas, que se aplican también con frecuencia en la gestión integrada de las zonas costeras y, de manera más general, en el control medioambiental.

Contribución del conocimiento práctico a la ciencia pesquera

Los pescadores pasan mucho tiempo en contacto directo con el mar y, a menudo, registran datos que pueden ayudar a los científicos a confirmar o rechazar hipótesis, a cubrir lagunas del conocimiento o a determinar nuevas vías de investigación.

Sería deseable que las comunidades científica y pesquera colaboraran en la definición de una metodología de trabajo que aprovechase esa posibilidad de manera sistemática. Por ello, deben fomentarse iniciativas que promuevan asociaciones de trabajo entre científicos marinos y ecologistas, especialistas en la conservación de especies y de hábitats y la comunidad pesquera, con el fin de favorecer el enfoque de ecosistema en la gestión marina y de la pesca.

Los buques como plataformas de investigación

Además de contribuir al control medioambiental, los buques pesqueros también podrían utilizarse como plataformas de investigación cuando las observaciones científicas deban realizarse in situ como, por ejemplo, recogida y análisis de nuevas muestras, experimentos con ejemplares vivos, etc. Al ofrecer espacio a bordo y la oportunidad de realizar ese tipo de pruebas, el sector pesquero puede contribuir de manera muy valiosa a la investigación medioambiental.

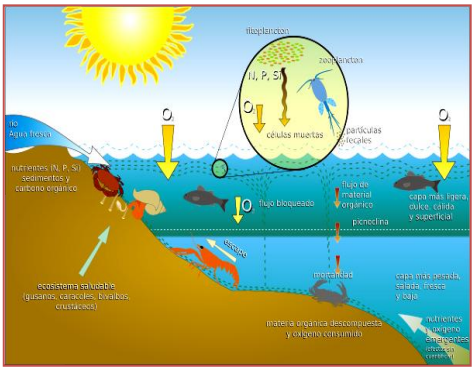
Lucha contra las amenazas medioambientales

Lucha contra los vertidos químicos y de petróleo al mar

Además de desarrollar y utilizar métodos de «*limpieza*» como los señalados anteriormente, las flotas locales pueden organizarse de manera eficaz, sin por ello interferir excesivamente con sus actividades pesqueras, con el propósito de colaborar en operaciones específicas de limpieza de materiales nocivos para el medio ambiente como, por ejemplo, en los casos de mareas negras o de contenedores de productos químicos tóxicos perdidos en el mar.

Vigilancia de la calidad del agua continental

En algunos casos, las instalaciones acuícolas de agua dulce dependen de cantidades importantes de agua proporcionada por fuentes que también abastecen hábitats muy delicados desde el punto de vista ecológico o que están conectados con la cadena alimentaria humana.



La vigilancia continua de la calidad de las entradas de agua a las piscifactorías también contribuye a impedir en casos de contaminación que los agentes contaminantes lleguen a los hábitats en cuestión o que contaminen el agua destinada al consumo humano. Por ello, los acuicultores deberían tener acceso a los mecanismos adecuados para comunicar oportunamente cualquier deterioro de la calidad del agua a las autoridades responsables de sanidad y de medio ambiente.

Control de la presencia de especies no autóctonas

Hoy en día, las especies foráneas logran desplazarse por las aguas de todo el mundo con una facilidad inaudita. Esto se debe a múltiples factores, en particular al desarrollo del transporte marítimo. Estos invasores no autóctonos son capaces de provocar cambios muy importantes en la estructura y dinámica de los ecosistemas marinos e incluso representar una amenaza contra la salud humana.

Los pescadores pueden detectar en una fase temprana del proceso la presencia de especies invasivas y, gracias a sus conocimientos y experiencia, también pueden ayudar a su exterminación.

Vigilancia de las floraciones de algas tóxicas

En algunas circunstancias, pueden reconocerse posibles floraciones de algas a partir de cambios de color en las zonas afectadas («*mareas rojas*») o de la turbidez de las aguas de la superficie, tanto costeras como en alta mar. De esa manera, los pescadores pueden convertirse en «*centinelas de floraciones*» eficaces y rápidos que alerten a las partes interesadas en los sectores técnico y administrativo.

En la actualidad, existen asociaciones profesionales que ya están desempeñando esa función en algunos Estados miembros de la CE.

Rehabilitación del hábitat

Mantenimiento del hábitat

A veces las instalaciones acuícolas están situadas en hábitats sensibles como zonas húmedas (lagunas y pantanos) y marismas, especialmente en los casos de prácticas extensivas de acuicultura.

Esos hábitats pueden verse amenazados por especies de plantas invasivas, muy frecuentemente como consecuencia de cambios relacionados con la eutrofización, así como de procesos de sedimentación que pueden obstaculizar la circulación del agua y, a largo plazo, socavar la integridad del biotopo. Al mantener la vegetación de las orillas y conservar las pautas de circulación del agua, los acuicultores impiden el deterioro de hábitats que albergan un grado muy elevado de biodiversidad.

Arrecifes artificiales

Muy a menudo los arrecifes artificiales se construyen a petición de las organizaciones de pesca. Existen muchos tipos de construcciones cuyas formas responden a objetivos diferentes, utilizando materiales de construcción variados y teniendo diseños muy diversos.

En determinados casos no puede ponerse en duda su favorable efecto medioambiental; por ejemplo, en la construcción de arrecifes artificiales en hábitats enormemente degradados próximos a instalaciones industriales, en los que la naturaleza de los sedimentos dificulta cualquier tipo de vida.

Restauración de las costas

La creación y eliminación de grandes infraestructuras costeras como muelles y rompeolas puede representar una amenaza a los hábitats costeros, debido a los cambios que producen en las pautas de circulación y de sedimentación. Algunas organizaciones de pesca han ayudado a impedir o mitigar la erosión de las costas y a restaurar los hábitats arenosos de la costa mediante la construcción de pequeños malecones e instalaciones similares.

Sensibilización colectiva

Concienciación en la propia profesión, los consumidores y público en general

Muchas partes interesadas han recomendado proyectos diseñados para incluir la protección medioambiental en los programas de formación profesional para pescadores, así como planes para formar aprendices de pescadores en prácticas y técnicas que pueden reducir los efectos nocivos de sus actividades en el medio ambiente.

Mejoras tecnológicas

Mejoras en las técnicas de pesca y acuicultura

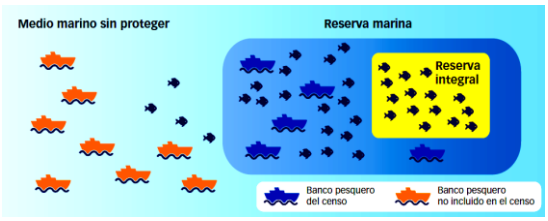
Además de las actividades que se citan en el punto sobre «*apoyo a la investigación*», que en última instancia dependen de la iniciativa de entidades científicas y técnicas, pescadores y acuicultores pueden aplicar su propia experiencia y sentido común para introducir prácticas o materiales innovadores que puedan reducir el impacto medioambiental de sus actividades.

Mejoras en las prestaciones generales de los equipos

Asimismo, los pescadores pueden idear nuevas mejoras para motores, filtros, revestimientos o eliminación de residuos, que no estén exclusivamente relacionadas con las actividades pesqueras y acuícolas, pero que sean aplicables a otras actividades marítimas con el fin de mejorar sus prestaciones medioambientales.

Reservas marinas

Constituyen una medida específica que contribuye a lograr una explotación sostenida de los recursos de interés pesquero, estableciendo medidas de protección específicas en áreas delimitadas de los caladeros tradicionales. Estas áreas, en cuya selección se tiene en cuenta su estado de conservación, deberán reunir determinadas características que permitan la mejora de las condiciones de reproducción de las especies de interés pesquero y la supervivencia de sus formas juveniles.

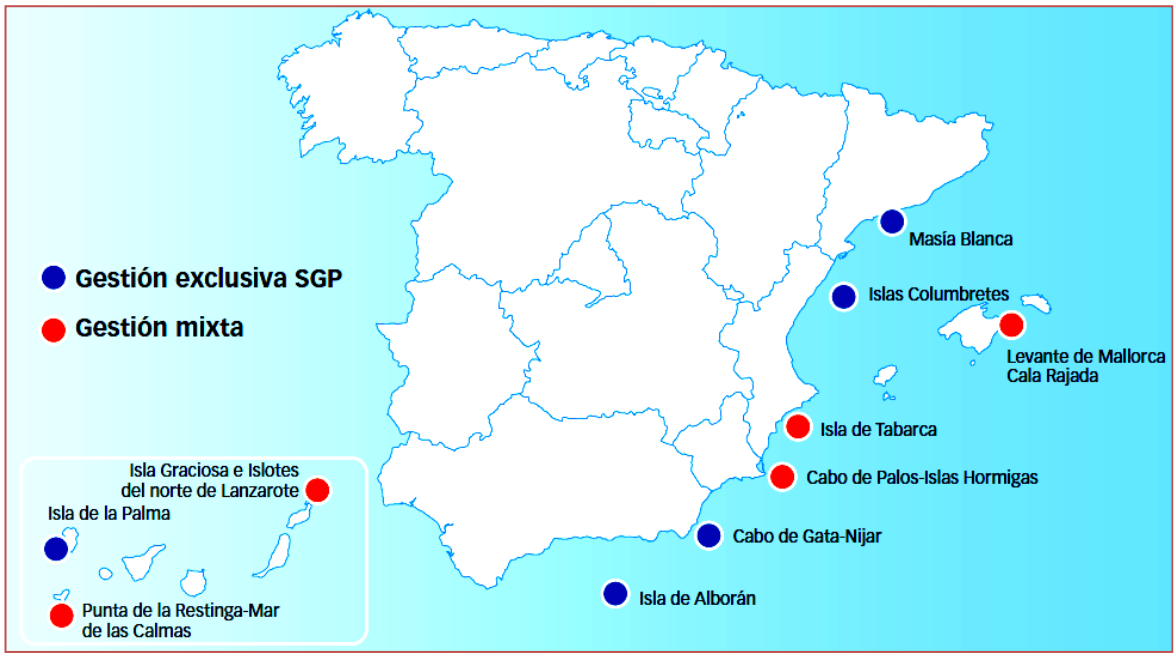


El efecto de una reserva marina se manifiesta por una recuperación significativa de los caladeros en los que está inserta por efecto de la dispersión de las especies cuya reproducción se ha protegido en la misma.

Las reservas marinas son figuras de protección mediante las cuales se regulan los usos y la explotación del medio marino, con objeto de incrementar la regeneración natural de los recursos y de conservar los ecosistemas marinos más representativos.

Así, dentro del ámbito de las reservas, existe toda una serie de limitaciones de actividades y se establecen zonas de protección especial en las que se restringe totalmente la actividad extractiva. Estas zonas se ha comprobado que actúan como focos de alevinaje y que proliferan las especies comerciales en toda su área de influencia. Por tanto, las reserves son, además de figuras de protección de ecosistemas y de especies, instrumentos de gestión pesquera que permiten una explotación sostenible de los recursos.

Actualmente son diez las reservas marinas pesqueras gestionadas por la Secretaría General de Pesca (SGP) del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente: siete en el Mar Mediterráneo y tres en las aguas de las Islas Canarias.



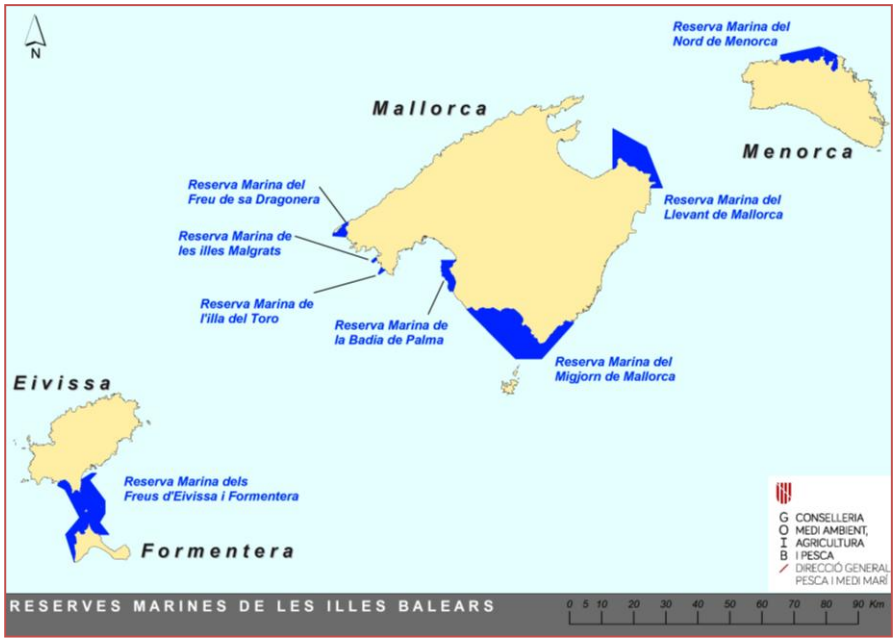
Estas diez reservas marinas son gestionadas por la SGP de forma exclusiva o bien compartida con las comunidades autónomas: cinco son de gestión exclusiva por la SGP y las cinco restantes de gestión mixta.

Reservas Marinas en las *Illes Balears*

El Govern de les Illes Balears impulsó la creación, en 1999, de tres reservas marinas. Desde entonces, se ocupa de la gestión, con el asesoramiento de las comisiones de seguimiento, órganos integrados por representantes de las administraciones públicas, cofradías de pescadores, asociaciones de pescadores recreativos, clubs náuticos, grupos conservacionistas y otros colectivos relacionados.

En las Islas Baleares hay ocho reservas marinas: la de la **Bahía de Palma**, comprendida entre el Club Náutico de s'Arenal y el cabo de Regana, declarada en 1982; la del **Norte de Menorca** y la de los **Freus de Ibiza y Formentera** declaradas en 1999. En 2002, se declaró la Reserva Marina del **Migjorn de Mallorca**, al sur de la isla. El año 2004 se declararon las reservas de la **isla del Toro** y la de las **islas Malgrats**. En 2007 se declaró la Reserva Marina del **Levante de Mallorca**, simultáneamente con la de **Cala Rajada** de ámbito estatal. Finalmente, en 2016 se ha declarado la Reserva Marina del **Freu de sa Dragonera**. El conjunto supone unas 61.000 ha de espacio marino protegido mediante estas figuras.

Las medidas de gestión que ha impulsado progresivamente el *Govern de les Illes Balears* son la vigilancia por mar y tierra para controlar las actividades, la instalación de carteles informativos y el desarrollo del seguimiento científico y pesquero, consistente, particularmente, en el seguimiento de la evolución de las poblaciones y capturas de peces comerciales, para verificar el deseable "***efecto reserva***" que supone el incremento del número de individuos y de las tallas. Después de años de funcionamiento de las reservas, los resultados positivos son significativos.



Especies protegidas en las reservas marinas baleares

Además de las especies de captura prohibida en todo el Estado, en el ámbito de las reservas marinas hay una serie de especies que, a causa de la insatisfactoria situación de conservación en la que se encuentran, se regula su captura. Estas especies son las siguientes:

Nombre científico	Nombre popular en catalán	Nombre popular en castellano	Cat. UICN
Peces			
Scyliorhinus stellaris	Gatvaire	Alitán	EN
Prionace glauca	Tintorera	Tintorera	VU
Dasyatis pastinaca	Ferrassa	Pastinaca	LC
Dasyatis centroura	Romeguera, escorçana	Pastinaca espinosa	VU
Pteromylaeus bovinus	Bisbe	Pez obispo	VU
Torpedo torpedo	Tremolor ocel·lat	Tremolina común	RE
Mustelus spp.	Mussoles	Musolas	EN
Apterichtus anguiformis	Cuc	Moreneta	LC
Caecilia branderiana	Cuc	Cieguito	
Nerophis spp.	Agulleta	Alfiler	*
Syngnathus spp.	Agulleta	Agujas de río	*
Argyrosomus regius	Corbina	Corvina	NA (a)
Crustáceos			
Maja squinado	Cranca	Centollo mediterráneo	CR
Moluscos			
Octopus macropus	Pop trobiguera	Pulpo patudo	LC
Astraea rugosa	Pedra de Santa Llúcia	Peonza plana	LC

Las especies protegidas en cualquier zona marina del Estado (incluidas las reservas marinas):

Nombre científico	Nombre popular en catalán	Nombre popular en castellano	Cat. UICN
Peces			
Carcharodon carcharias	Salroig	Tiburón blanco	EN
Isurus oxyrinchus	Marraix	Marrajo común	CR
Lamna nasus	Marraix	Cailón	CR
Galeorhinus galeus	Caçó	Cazón	CR
Cetorhinus maximus	Tauró peregrí	Tiburón peregrino	VU
Sphyrna spp.	Llunades	Pez martillo	CR
Oxynotus centrina	Peix porc	Cerdo marino	VU
Squatina spp.	Escats	Angelotes	CR
Pristis pristis	Peix serra	Pez sierra	RE
Rhinobatos spp.	Guitarres	Guitarras	CR
Alopias vulpinus	Centurió	Pez zorro	VU
Dipturus batis	Morell	Noriega	CR
Rostroraja alba	Llissol	Raya bramante	VU
Leucoraja circularis	Rajada	Raya falsa vela	
Gymnura altavela	Mantellina	Vela latina	NT
Mobula mobular	Manta	Manta raya	VU
Hippocampus spp.	Cavallet de mar	Caballito de mar	NA (a)

Cat. UICN.: categoría de amenaza según el libro rojo de peces de las Islas Baleares (Grau, A.M. et al., 2015) y la lista roja de los invertebrados marinos de las Isla Baleares (Álvarez E, 2016).

ER: extinta a nivel regional
CR: en peligro crítico
EN: en peligro
VU: vulnerable
QA: casi amenazada
LC: preocupación menor

La señalización en las reservas marinas

La mayoría de reservas marinas se encuentran señalizadas con carteles y/o señales.

En los carteles se muestra un plano de localización de la reserva y se indican las actividades que se pueden realizar, así como algunos aspectos básicos sobre la normativa.

Las señales pueden ser, o bien unos pilones de hormigón en la costa, o bien unas áreas rectangulares pintadas de blanco en los acantilados que, correctamente enfiladas de dos en dos, trazan una línea imaginaria en el mar. Estas líneas marcan los límites de las zonas de protección especial.

Reserva marina de la Bahía de Palma

Se puede practicar la pesca de artes menores, excepto en la zona de protección especial. Solo la pueden practicar las embarcaciones adscritas a la Cofradía de Pescadores de Palma con la autorización previa de la Dirección General de Pesca y Medio Marino.

Las embarcaciones autorizadas están obligadas a llevar un registro de su actividad: deben tomar nota de los puntos de pesca, los aparejos utilizados, las capturas, las especies y otras informaciones de interés en el cuaderno de seguimiento que la Dirección General de Medio Rural y Marino les entrega. Los datos de este seguimiento son de gran importancia para saber los resultados de las medidas de gestión adoptadas en la reserva.

Los aparejos permitidos son: trasmallo (malla mínima de 80 mm) y redes para salmonete (malla mínima de 47 mm), ambas hasta 2.000 metros por embarcación y día; también se permite el uso de soltas y almadrabas, moruna, jonquillera, palangrillo, volantín, currícán y potera. La pesca de arrastre, cerco y palangre no se permite en ninguna circunstancia.

Días hábiles de pesca van de lunes a viernes, salvo las artes fijas como morunas, soltas y almadrabas en las que también se podrá faenar los fines de semana, y de los artes fijos de red, que se podrán calar a partir de las 17 horas del domingo y se deben recoger antes de las 11 horas del sábado.

Reserva marina del norte de Menorca

En toda la reserva está prohibida la pesca de arrastre, la de cerco, la de palangre y la pesca submarina, así como la captura de peces e invertebrados cuyas poblaciones están actualmente amenazadas.

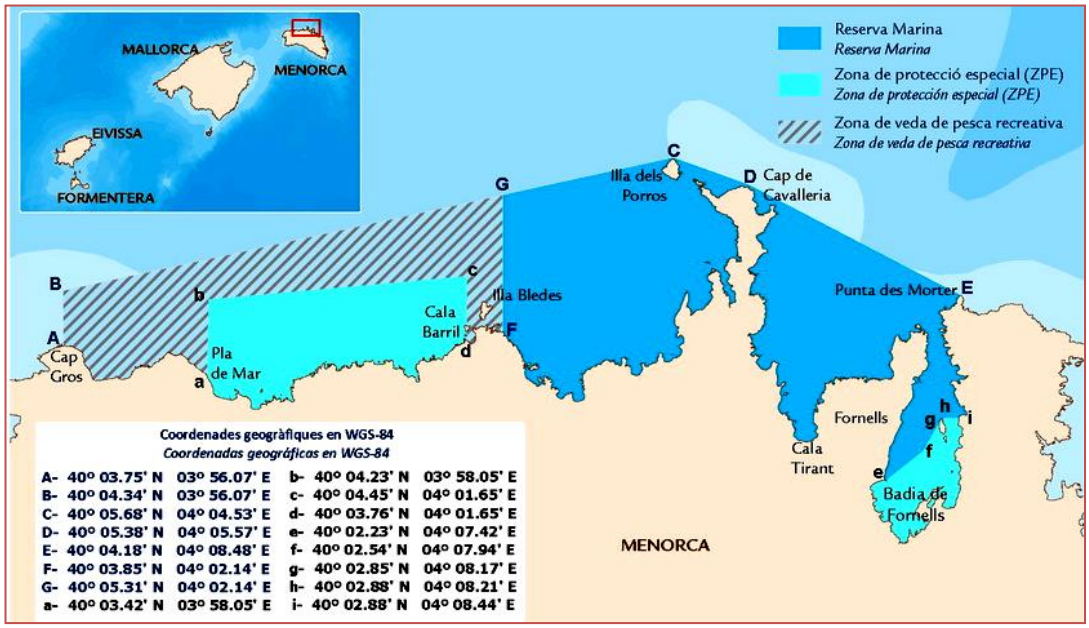
Se permite la pesca profesional de artes menores, excepto en la zona A o de máxima protección, a las embarcaciones adscritas a las cofradías de pescadores de Fornells y Ciutadella que acrediten la profesionalidad de acuerdo con la normativa vigente, previa autorización de la Dirección General de Pesca y Medio Marino.

Las embarcaciones profesionales autorizadas están obligadas a llevar un registro de su actividad, anotando puntos de pesca, artes y aparejos utilizados, capturas, especies y cualquier otra información de interés, en un cuaderno de seguimiento pesquero que les proporciona la Dirección General de Pesca y Medio Marino. Los datos de este seguimiento son de gran importancia para conocer los resultados de las medidas de gestión adoptadas en la reserva.

Los aparejos permitidos son: trasmallo y bolero hasta 2000 m/embarcación del 1 de febrero al 31 de agosto.

El máximo que se permite calar diariamente son 2000 m de red por embarcación, durante un tiempo máximo de 16 horas en la mar.

Hay establecido un período de veda para la pesca del “raor” desde el 1 de abril al 31 de agosto.



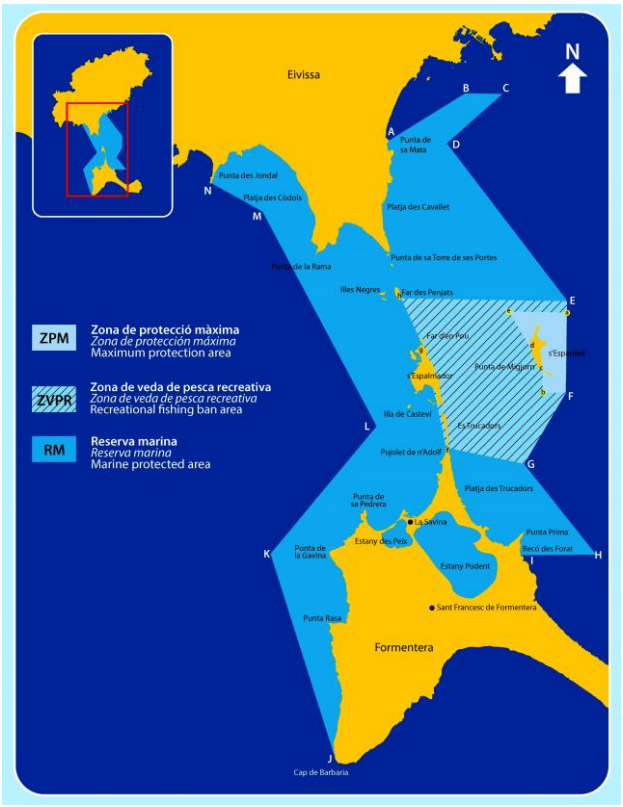
Reserva marina de los Freus de Ibiza y Formentera

Se puede practicar la pesca profesional de artes menores en toda la reserva excepto en la zona de reserva integral de s'Espardell. Solamente pueden practicar esta pesca las embarcaciones adscritas a las cofradías de pescadores de las Pitiusas que acrediten la profesionalidad de acuerdo con la normativa vigente, y previa autorización de la Dirección General de Pesca y Medio Marino.

Las embarcaciones profesionales autorizadas están obligadas a llevar un registro de su actividad, anotando puntos de pesca, artes y aparejos utilizados, capturas, especies y cualquier otra información de interés, en un cuaderno de seguimiento pesquero que les proporciona la Dirección General de Pesca y Medio Marino. Los datos de este seguimiento son de gran importancia para conocer los resultados de las medidas de gestión adoptadas en la reserva.

Los aparejos permitidos son: trasmallo (de malla mínima de 80 mm o 5 pasadas, del 1 de agosto al 29 de febrero, y de 67 mm o 6 pasadas, del 1 de marzo al 31 de julio), redes para salmonetes, "gerretera", soltas y almadrabillas, palangrillo (hasta 500 anzuelos), volantín (excepto en la zona de veda temporal para la pesca deportiva), curricán de superficie, curricán de fondo, potera, "morenell" y nasas para langosta.

Las pescas de arrastre, de cerco, de palangre de fondo y de superficie no están permitidas bajo ninguna circunstancia. Con tal de prevenir el arrastre furtivo, la Dirección General de Pesca y Medio Marino instaló el año 1994, en aguas que ahora son reserva, 4 polígonos de arrecifes artificiales formados por unos 200 módulos de protección.



Reserva marina del Migjorn de Mallorca

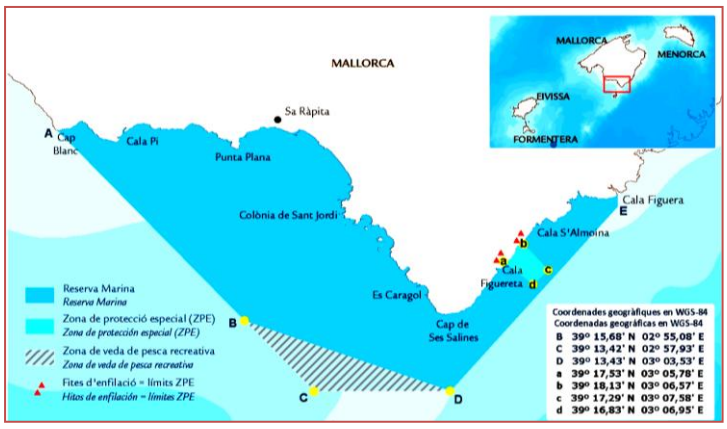
La pesca profesional de arrastre está autorizada siempre a profundidades superiores a los 50 m. Se deberá solicitar autorización a la Dirección General de Pesca y Medio Marino, y solamente podrán ser autorizadas las embarcaciones adscritas a la cofradía de pescadores de Santanyí y las que, adscritas a otras cofradías, puedan demostrar habitualidad en la pesca en la zona. Estas embarcaciones deberán llevar caja azul o algún otro sistema de control equivalente.

Hay un período de veda establecido entre el 1 y el 31 de agosto, y un período con horario reducido (05.30 h a 09.00 h) entre el 1 y el 31 de julio y entre el 1 y el 30 de septiembre.

Dentro de la reserva marina se puede practicar la pesca profesional de artes menores, excepto en el área de protección especial entre Cala Figuereta y la Punta des Baus. Las embarcaciones deberán solicitar licencia a la Dirección General de Pesca y Medio Marino, y solamente podrán ser autorizadas aquellas adscritas a les cofradías de pescadores de Santanyí y de la Colonia de Sant Jordi, y las que, adscritas a otras cofradías, puedan demostrar habitualidad en la pesca en la zona. Estas embarcaciones deberán acreditar la profesionalidad de acuerdo con la normativa vigente en la CAIB.

Se seguirá la regulación establecida en el Decreto 17/2003, de 21 de febrero, de artes menores con las excepciones siguientes:

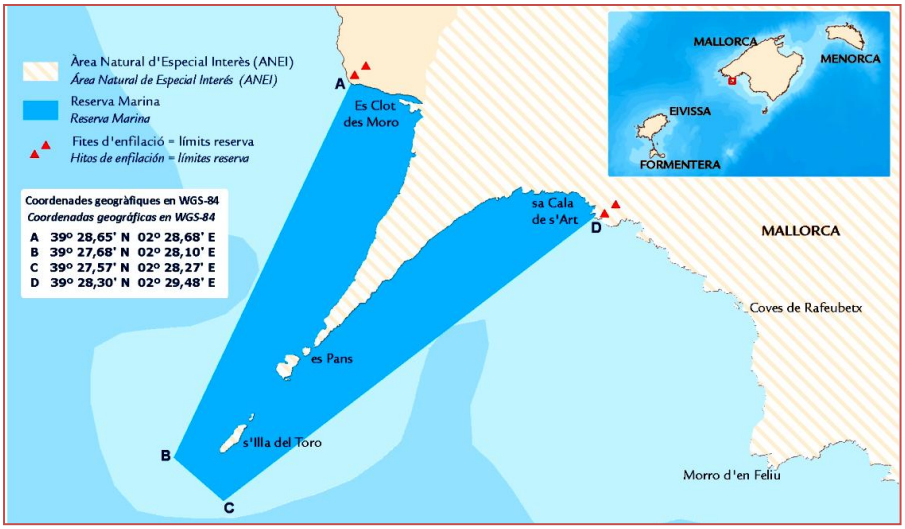
→ **Trasmallo y bolero:** malla mínima de 80 mm o 5 pasadas.
→ **Redes para salmonete:** únicamente entre el 1 de julio y el 30 de noviembre, y de malla mínima de 50 mm (8 pasadas), hasta 2000 m de redes/embarcación-dia y un máximo de 3 horas.
→ **Redes para caramel:** únicamente entre el 1 de diciembre y el 15 de marzo, y de malla mínima de 36 mm (11 pasadas), hasta 1000 m de redes por embarcación y dia y un máximo de 3 horas.
→ **Palangrillo:** longitud máxima de 3000 m y número máximo de 500 anzuelos.
→ **Nasas para langosta:** número máximo de 300 por embarcación



Reserva marina de la Isla del Toro

Las embarcaciones necesitan la autorización de la Dirección General de Pesca y Medio Marin. La modalidad de pesca de artes menores, se permite con las siguientes limitaciones:

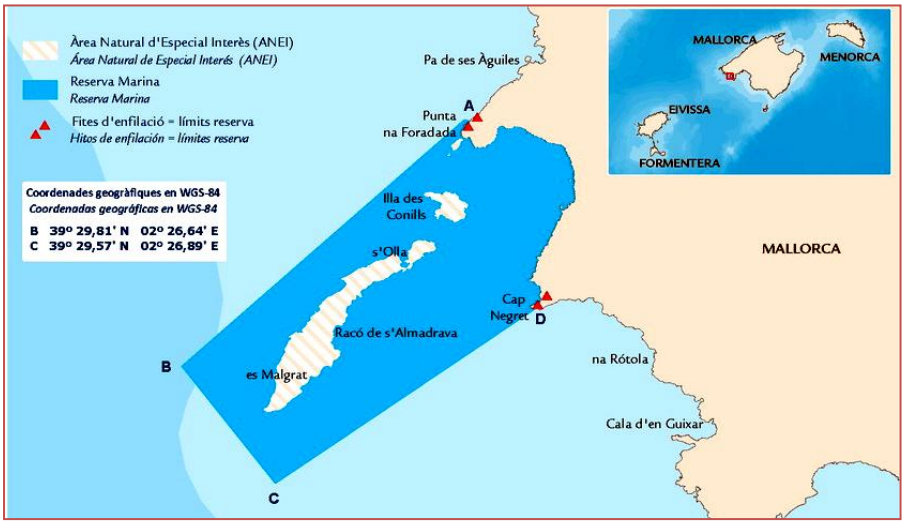
- **Artes de parada** (moruna o solta) solo en el punto conocido como *Es Clot des Moro*.
- **Potera para cefalópodos** entre el 1 de octubre y el 30 de abril.



Reserva marina de las Islas Malgrats

Se permiten:

- **Artes de parada** (moruna o solta) en el punto conocido como *Racó de s'Almadrava.*
- **Curricán de fondo y de superficie** entre el 1 de octubre y el 30 de abril.
- **Potera para cefalópodos** entre el 1 de octubre y el 30 de abril.

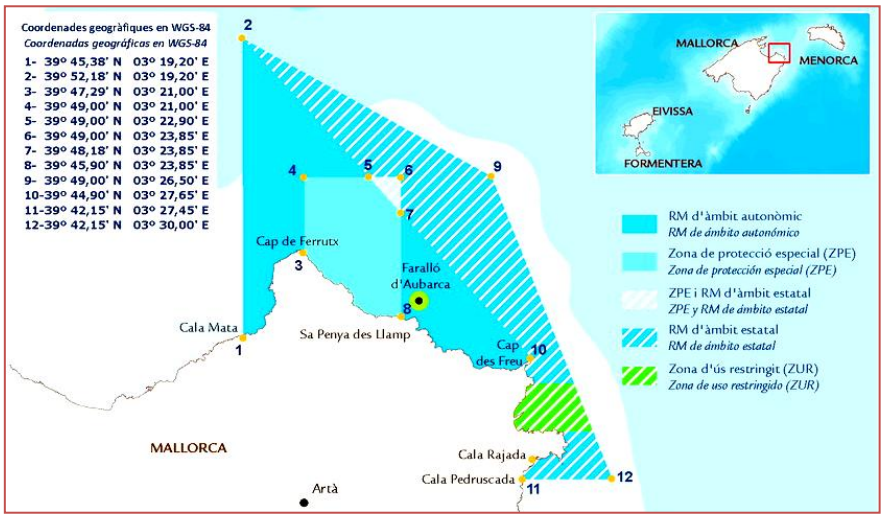


Reserva Marina del Levante de Mallorca

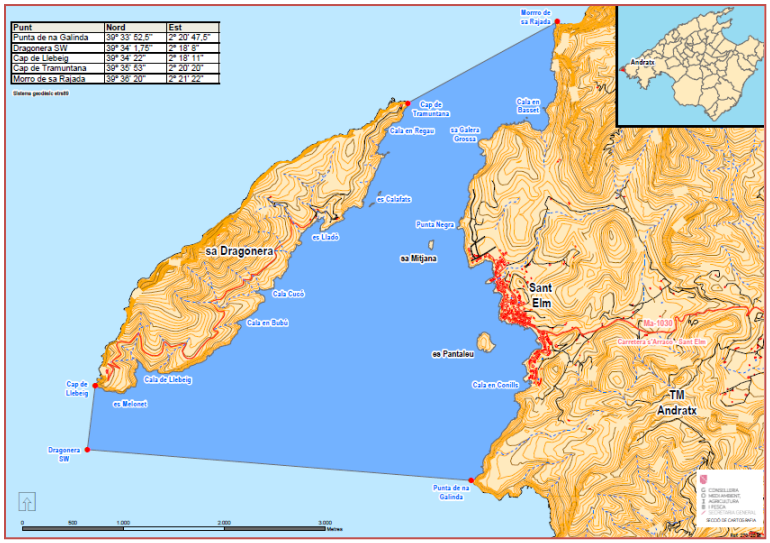
En la reserva marina se puede practicar la pesca profesional de artes menores, excepto en el área de protección especial.

Solamente podrán ser autorizadas las embarcaciones adscritas a las cofradías de pescadores de Cala Rajada y de Alcudia, y aquellas que, adscritas a otra cofradía, puedan demostrar la habitualidad en la pesca en la zona de la reserva marina.

Los aparejos permitidos para la pesca profesional de artes menores dentro de la reserva marina son los siguientes: trasmallos y boleros; redes para sepia; redes y trasmallos para salmonete; trasmallo para langosta común o roja; redes para verderol; solta; almadravilla; moruna; llampuguera; jonquillera; volantín; potera; fluixa y currícán, en las modalidades tradicionales de las Islas Baleares; lienza; palangrillo; y nasas para invertebrados.



Reserva marina del Freu de sa Dragonera

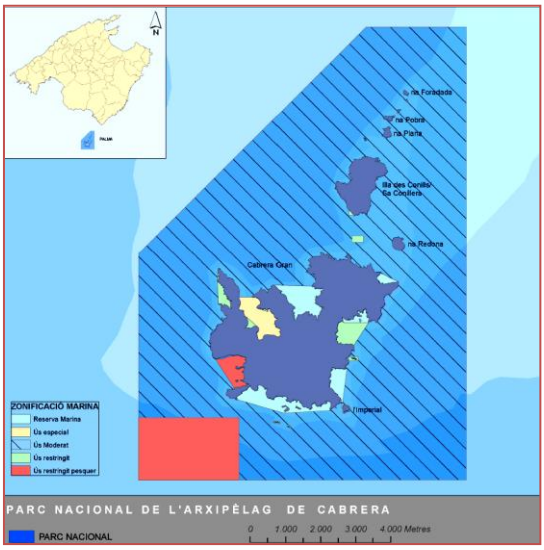


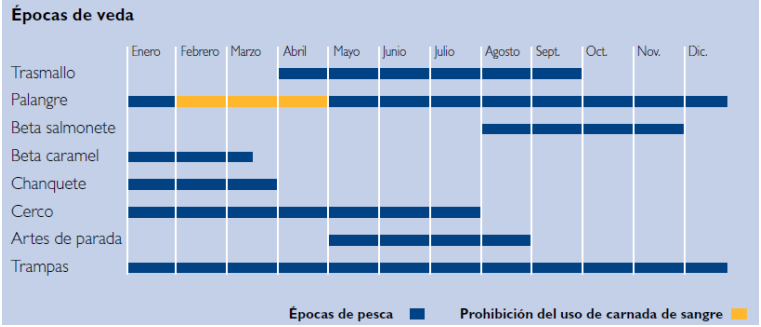
En el área de la reserva marina está prohibida:

- Toda clase de pesca marítima y extracción de flora y fauna marina.
- La captura y retención a bordo de especies que tienen reguladas sus actividades de extracción en las reservas marinas. En caso de captura accidental, se ha de lanzar al mar inmediatamente, tanto si está vivo como muerto-
- Se excluyen de estas prohibiciones.
    - El ejercicio de la pesca marítima profesional con artes menores. Siempre que las embarcaciones de artes menores tienen que estar incluidas en un censo de embarcaciones de pesca profesional autorizada estar incluido en el censo es necesario pertenecer a la Cofradía de Andratx o tener el puerto base en el ámbito territorial de esta Cofradía, a pesar de no ser miembro de ella, o tener el puerto base a menos de 24 millas de la reserva y demostrar habitualidad de pesca en la zona.

Parque Nacional Marítimo-terrestre del Archipiélago de Cabrera

De acuerdo con lo establecido en la ley (14/1991) de creación del Parque Nacional, la única explotación de los recursos naturales permitida es la pesca artesanal tradicional de carácter profesional, quedando prohibido cualquier otro tipo de pesca.





Sección común a puente y máquinas

5. Manipulación de la pesca

Conservación de la pesca

Tomando como base la **Guía[96]de prácticas correctas de higiene para producción primaria de pesca,** para mareas de menos de 48 horas, donde se establece que la seguridad alimentaria, la calidad y frescura de los productos de la pesca, requieren especial atención y control, lo que implica que los profesionales del sector pesquero realicen una manipulación correcta y con garantía para el consumidor.

Para conseguir todos estos aspectos en los productos de la pesca, es necesario tener unas normas para los pescadores, tanto de higiene como de seguridad, para que participen más eficazmente en la mejora de la calidad de los productos de la pesca, mediante una correcta manipulación.
Se pretende fomentar una serie de acciones técnicas que permitan conseguir una mejora considerable en las condiciones higiénico-sanitarias del producto, tanto en la captura como en las operaciones realizadas a bordo, con objeto de dar cumplimiento de la legislación de higiene en los barcos pesqueros[97].

Prácticas correctas de higiene

Embarcaciones

Instalaciones, equipamiento y utensilios

→ El diseño de la embarcación debe garantizar que los productos de la pesca no se contaminan con el agua de las sentinas, aguas residuales, humo, carburante, grasa u otras sustancias nocivas.
→ Todas las superficies, utensilios y equipamiento que vaya a estar en contacto directo con los productos de la pesca deben ser de materiales apropiados, resistentes a la corrosión, con revestimientos no tóxicos y que no transmitan olores ni sabores anormales a los productos de la pesca, fáciles de limpiar.
→ Debe existir drenaje (imbornales) que impida la acumulación de agua y otros fluidos.

[96] Norma UNE 195001:2008
[97] Reglamento 852/2004 que en su artículo 8.2 del capítulo III establece que estas guías de prácticas correctas de higiene pueden elaborarse bajo los auspicios de un organismo de normalización de los mencionados en la Directiva 98/34/CE.

→ Cada embarcación debe disponer de recipientes o envases estancos de residuos y basuras de fácil limpieza y evacuación.
→ En caso de utilizar envases (cajas, cestas, etc.) debe existir una zona específica para su almacenamiento.
→ En la medida de lo posible, se debe habilitar un espacio aislado para guardar la indumentaria utilizada durante la manipulación de los productos de la pesca. Este espacio se debe ubicar en un punto cercano al acceso y a la salida de la zona de manipulación.
→ Las embarcaciones que vayan a conservar productos de la pesca frescos durante más de 24 h deben estar equipados con cámaras o elementos de refrigeración similares (por ejemplo capacidad suficiente de hielo) que permitan mantener la captura a temperaturas próximas a la de fusión del hielo.

Limpieza y desinfección de superficies, equipos y utensilios

→ Las zonas de trabajo, los equipos, utensilios y contenedores deben limpiarse, como mínimo, después de cada utilización.
→ En cada lance se debe manguear o baldear la cubierta, cajoneras, tapas, guantes, delantales y trajes de agua. Así mismo se deben limpiar las artes de pesca para retirar posibles residuos.
→ Todos los residuos y desperdicios deben almacenarse en envases estancos hasta la llegada a tierra donde deben ser depositados en los contenedores adecuados.
→ Todas las superficies que entren en contacto con los productos de la pesca deben limpiarse y, en caso necesario, desinfectarse con productos aptos para uso alimentario siguiendo el siguiente procedimiento:

- ✓ Correcta eliminación de residuos sólidos.
- ✓ Limpieza, con un cepillo en caso necesario.
- ✓ Aclarado.
- ✓ Si fuera necesario, desinfección, siguiendo en todo caso las instrucciones del producto que se aplica.
- ✓ Aclarado final.

> Es conveniente realizar la limpieza en húmedo, para evitar que se distribuyan partículas de polvo o de residuos.

- ✓ En caso de llevar productos de limpieza y desinfección a bordo. Éstos deben estar almacenados en una zona habilitada a tal efecto que garantice que no entran en contacto con los productos de la pesca.
- ✓ Se debe evitar la presencia de elementos ajenos en la zona de manipulación de los productos de la pesca.
- ✓ Se debe impedir el acceso de animales a las embarcaciones.

Control de plagas

→ Deben establecerse medidas de vigilancia para detectar si aparecen plagas y programar, si fuera necesario, desratizaciones y desinsectaciones con empresas autorizadas, respetando en todo caso las recomendaciones de las mismas.

→ Se debe estar en posesión del certificado de aplicación del tratamiento por parte de la empresa autorizada para realizar el tratamiento, así como cualquier otro documento proporcionado por la misma.

→ Las desratizaciones y las desinsectaciones deben ser efectuadas por empresas autorizadas, debiéndose respetar en todo caso las recomendaciones de la misma.

→ Las desratizaciones y las desinsectaciones deben llevarse a cabo en ausencia de productos de la pesca.

→ Se debe evitar la falta de higiene en las tareas de manipulación, las puertas abiertas o los envases de desperdicios abiertos.

Empleo del agua a bordo

→ Debe utilizarse agua potable y/o agua de mar limpia no debiéndose utilizar agua de las zonas de las dársenas portuarias.

→ La toma de agua de mar de limpieza a bordo debe estar en una banda diferente a aquella en la que se evacuan las aguas residuales, o de refrigeración del motor.

→ Los depósitos de agua potable deben ser verificados después de cada marea de manera que se mantengan las condiciones adecuadas para su uso.

Empleo del hielo a bordo

→ En caso de utilizarse el hielo como medio de refrigeración, éste debe:

- ✓ Fabricarse con agua potable o de mar limpia.
- ✓ Guardar en contenedores estancos o en zonas limpias.

→ Todo el equipo usado para manipular y almacenar el hielo debe ser de material resistente, anticorrosivo y fácil de limpiar y desinfectar y debe mantenerse limpio y en buen estado de conservación.

→ El hielo, en caso de utilizarse, debe ser aplicado correctamente sobre los productos de la pesca, garantizando una adecuada capacidad de enfriamiento.

Artes

→ Las artes deben estar almacenadas en buen estado de mantenimiento, limpieza y conservación.

Manipuladores de alimentos[98]

→ La manipulación de los productos de la pesca debe llevarse a cabo por personal formado y cualificado.

→ Todo el personal debe conocer y respetar durante el trabajo en contacto con productos de las pesca las siguientes buenas prácticas higiénicas:

- Lavarse las manos con agua y jabón en las siguientes ocasiones:
  - antes de comenzar el trabajo;
  - cada vez que se usen los servicios higiénicos;
  - después de verter basura o tocar desperdicios;
  - después de utilizar cualquier material de limpieza como lejía, fregonas, etc.
- Mantener las uñas cortas.
- No es adecuado llevar anillos, relojes de pulsera, collares, broches, pendientes, "*piercings*" u horquillas.
- No comer, beber, fumar, masticar chicles o caramelos.
- No estornudar, escupir, ni toser sobre los productos.
- Proteger las heridas y cortes con vendajes impermeables apropiados.
- Mantener un grado elevado de aseo personal.
- Se recomienda utilizar guantes para la manipulación del producto y conservarlos limpios.
- Utilizar ropa exclusiva, limpia y adecuada de trabajo.

→ El manipulador debe comunicar a su superior cualquier enfermedad o síntoma de enfermedad que pueda ser relevante en la manipulación de alimentos.

→ Todo el personal debe conocer y aplicar las siguientes prácticas para evitar dañar los productos de la pesca:

- ✓ No golpearlo, aplastarlo, pisarlo ni magullarlo.

[98] Persona que por su actividad laboral tiene contacto directo con los productos de la pesca desde su captura hasta el desembarco de los mismos.

Captura, embarque, manipulación, almacenamiento a bordo y desembarque de la pesca

Antes de zarpar

→ La embarcación debe estar perfectamente preparada para la realización del proceso de manipulación siguiendo las buenas prácticas de higiene y limpieza indicadas con anterioridad.

Captura, izado y embarque de la pesca

→ Las operaciones de captura, izado y embarque de la pesca deben evitar en la medida de lo posible, los roces, aplastamientos y heridas en los productos de la pesca.

→ Una vez embarcados los productos de la pesca deben preservarse lo antes posible de la suciedad o de productos que puedan afectar a su higiene, así como de los daños físicos y los agentes externos (altas temperaturas, sol, viento).

→ En caso necesario, la captura debe lavarse muy bien utilizando únicamente agua de mar limpia o agua potable.

→ Es recomendable someter la captura a la acción del frío lo más rápidamente posible, utilizando hielo o cualquier otro procedimiento adecuado, siendo obligatoria esta acción en caso de embarcaciones que superen las 24 h de marea.

→ Los residuos deben ser almacenados hasta llegar a tierra en recipientes o envases estancos destinados a tal fin que garanticen que no entran en contacto con los productos de la pesca. Una vez llegado a tierra los residuos deben ser depositados en los contenedores adecuados.

Manipulación y clasificación

→ Se debe minimizar el tiempo de manipulación de las capturas (tiempo desde la captura hasta la refrigeración).

→ Para evitar futuras clasificaciones, se recomienda realizar a bordo la clasificación de los productos de la pesca por tamaños.

→ Las cajas y recipientes que contengan los productos de la pesca deben ser de uso exclusivo para este fin, y no deben estar demasiado llenas para no aplastar los productos de la pesca.

→ En el caso de evisceración de los productos de la pesca los desechos se deben mantener en envases estancos hasta llegar a puerto, y allí deben depositarse en contenedores adecuados.

Estiba

→ Las zonas donde se almacene producto deben estar limpias.
→ En el período de almacenamiento en la embarcación es recomendable mantener una temperatura próxima a la de fusión del hielo.
→ El diseño y material de los envases (cajas, cestas, etc.) debe garantizar las condiciones sanitarias de los productos de la pesca, recomendándose la utilización de cajas de material impermeable. En caso de utilización de hielo, las cajas deben permitir la salida del agua procedente de la fusión de éste.

→ Los envases que vayan a ser reutilizados se deben limpiar y desinfectar utilizando agua caliente, detergentes y desinfectantes apropiados.
→ No se deben reutilizar envases o cajas de un solo uso.
→ El producto debe estar estibado de forma que no se aplaste, apilándose con cuidado en pilas no demasiado altas.
→ No se deben pisar las cajas.

Desembarque

→ La descarga debe realizarse rápidamente y con los medios necesarios.
→ El personal debe conocer y aplicar las buenas prácticas de manipulación para no dañar los productos de la pesca.
→ El personal debe conocer y aplicar las buenas prácticas higiénicas ya comentadas.
→ Los productos de la pesca no deben entrar nunca en contacto con el suelo.
→ No se deben sobrecargar, arrastrar ni pisar las cajas

Registros

La embarcación debe tener disponible la siguiente información:

Aspectos	Información y/o documentación que es necesario conservar
Formación	Certificados de formación emitidos por la empresa autorizada
Control de plagas	Certificado proporcionado por la empresa que ha realizado el tratamiento
Limpieza y desinfección	→ Fichas técnicas de los productos de limpieza y desinfección → Tratamientos y frecuencias
Proveedores de envases	Información completa que permita la trazabilidad hacia atrás
Proveedores de hielo	Información completa que permita la trazabilidad hacia atrás
Depósito de agua potable	Documentación de verificación periódica

Los profesionales de la pesca, como cualquier otro eslabón de la cadena alimentaria, deben cumplir una serie de requisitos en materia de higiene, entre ellos, deberán documentar e implantar sistemas de autocontrol de los procesos y de las operaciones que llevan a cabo. Dichos sistemas están basados en detectar los peligros alimentarios de su actividad para poder establecer medidas preventivas y métodos de vigilancia que eviten la aparición de los mismos. De igual manera, deberán ser capaces de poder demostrar a la autoridad competente su aplicación cumplimentando registros u hojas de vigilancia. Es el "*escribe lo que haces, haz lo que has escrito y demuestra que lo has hecho*".