

## CUALIFICACIÓN PROFESIONAL:

Mantenimiento de los equipos de un parque de pesca y de la instalación frigorífica

|                              |  |
|------------------------------|--|
| <i>Familia Profesional:</i>  | <b>Marítimo - Pesquera</b>                           |
| <i>Nivel:</i>                | <b>2</b>   |
| <i>Código:</i>               | <b>MAP573_2</b>                                      |
| <i>Estado:</i>               | <b>BOE</b>   |
| <i>Publicación:</i>          | <b>Orden EFP/63/2021</b>                             |
| <i>Referencia Normativa:</i> | <b>Orden EFP/953/2020, RD 885/2011, RD 1587/2012</b> |

### Competencia general

Realizar las operaciones de mantenimiento y reparación de las máquinas y equipos que integran el parque de pesca y la instalación frigorífica a bordo de buques pesqueros, cumpliendo la normativa aplicable y en condiciones de seguridad.

### Unidades de competencia

- UC0010\_1:** CONTRIBUIR A LAS OPERACIONES DE CUBIERTA EN UNA EMBARCACIÓN PESQUERA
- UC1890\_2:** Efectuar los trabajos de limpieza y preparación de la maquinaria del parque de pesca
- UC1891\_2:** Efectuar las labores de mantenimiento de los equipos que componen la instalación frigorífica del parque de pesca
- UC1892\_2:** Mantener y reparar los equipos mecánicos del parque de pesca actuando según las normas de seguridad y emergencia
- UC0733\_1:** ACTUAR EN EMERGENCIAS MARÍTIMAS Y APLICAR LAS NORMAS DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO

### Entorno Profesional

#### Ámbito Profesional

Desarrolla su actividad profesional en buques pesqueros como en buques dedicados al transporte marítimo, así como en instalaciones de refrigeración comerciales e industriales de diversos sectores productivos en entidades de naturaleza privada, empresas de tamaño pequeño/mediano/grande, por cuenta ajena, con independencia de su forma jurídica. Desarrolla su actividad dependiendo, en su caso, funcional y/o jerárquicamente de un superior. Puede tener personal a su cargo en ocasiones, por temporadas o de forma estable. Su actividad profesional está sometida a regulación por la Administración competente. En el desarrollo de la actividad profesional se aplican los principios de accesibilidad universal y diseño universal o diseño para todas las personas de acuerdo con la normativa aplicable.

#### Sectores Productivos

Se ubica en el sector marítimo-pesquero, y concretamente en las actividades productivas de pesca extractiva. Empresas en tierra de elaboración y procesado de productos de la pesca. Empresas de mantenimiento de instalaciones frigoríficas.

## Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

Los términos de la siguiente relación de ocupaciones y puestos de trabajo se utilizan con carácter genérico y omnicomprendivo de mujeres y hombres.

- Marineros en buques de pesca
- Marineros en buques mercantes
- Mantenedores frigoristas en instalaciones comerciales
- Mantenedores de equipos en una empresa de elaboración y procesado de productos de la pesca
- Mantenedores frigoristas de instalaciones de congelación y conservación de la pesca
- Mantenedores frigoristas de instalaciones de refrigeración de mercancías a bordo de buques mercantes
- Mantenedores frigoristas en procesos industriales
- Mecánicos de parque de pesca

## Formación Asociada (450 horas)

### Módulos Formativos

- MF0010\_1:** LABORES DE CUBIERTA EN BUQUE DE PESCA (30 horas)
- MF1890\_2:** Preparación y control de la maquinaria del parque de pesca (120 horas)
- MF1891\_2:** Mantenimiento de los equipos que componen la instalación frigorífica del parque de pesca (120 horas)
- MF1892\_2:** Mantenimiento de los equipos mecánicos del parque de pesca (120 horas)
- MF0733\_1:** SEGURIDAD Y PRIMEROS AUXILIOS A BORDO (60 horas)

## UNIDAD DE COMPETENCIA 1

### CONTRIBUIR A LAS OPERACIONES DE CUBIERTA EN UNA EMBARCACIÓN PESQUERA

Nivel: 1  
Código: UC0010\_1  
Estado: BOE

#### Realizaciones profesionales y criterios de realización

- RP1:** Intervenir en operaciones relacionadas con el arranchado, labores de carga y descarga del buque de pesca y auxiliar de acuicultura, siguiendo las instrucciones de la persona responsable y en condiciones de seguridad, con el fin de mantener el buque a "son de mar".
- CR1.1** Las provisiones y pertrechos se receptionan, estiban y almacenan teniendo en cuenta criterios de peso, volumen y localización.
  - CR1.2** La carga, descarga y traslado de pesos se realiza mediante los dispositivos de movilización evitando accidentes que puedan repercutir tanto en el buque como en la carga o la tripulación.
  - CR1.3** La estiba en bodega o nevera, embarque o desembarque del pescado, se efectúa atendiendo a la naturaleza y embalaje del producto para su conservación.
- RP2:** Realizar operaciones vinculadas a las maniobras del buque de pesca o auxiliar de acuicultura en puerto, así como su gobierno y guardia, vigía y mantenimiento, siguiendo las instrucciones de la persona responsable y en condiciones de seguridad, con objeto de garantizar su manejo y operatividad.
- CR2.1** Los cabos, cables, cadenas, defensas y demás elementos para las maniobras, y utilizan previa preparación en función de la actividad a realizar, garantizando su solidez, a fin de evitar faltas y roturas.
  - CR2.2** Las guardias de vigía y timón se realizan observando los posibles blancos y luces en el horizonte y vigilando los compases, para garantizar la navegación del buque pesquero.
  - CR2.3** Los trabajos de limpieza, engrase y/o lubricación, rascado y pintado se efectúan aplicando las técnicas y productos específicos, en función de la zona y del material a intervenir, para garantizar la conservación del buque.
  - CR2.4** El manejo con fines comerciales de embarcaciones de menos de diez metros, dedicadas a la pesca o auxiliar de acuicultura que no transporten pasajeros se realiza con destreza para facilitar su operatividad.
- RP3:** Ejecutar las faenas de pesca, la manipulación y la conservación de los productos pesqueros y acuícolas, observando las normas de seguridad, higiene y protección de los recursos, siguiendo las instrucciones recibidas de la persona responsable, a fin de garantizar la actividad pesquera y la explotación sostenible de los recursos pesqueros.

**CR3.1** Las faenas de pesca se realizan con eficacia y seguridad, bajo las indicaciones de un superior, atendiendo al tipo de buque y equipo de pesca a utilizar, con objeto de evitar daños y averías que puedan retrasar la actividad pesquera.

**CR3.2** Las capturas se conservan previa manipulación, en función del tipo y tratamiento a dar a la especie, atendiendo a las normas sobre higiene en el parque de pesca y a la normativa sobre manipulación de los productos de la pesca, a fin de obtener la máxima explotación de la actividad.

**CR3.3** Las especies capturadas no objetivo, sobre todo las capturas accidentales referidas a especies protegidas de aves, tortugas marinas, cetáceos o elasmobranchios protegidos, entre otros se gestionan (incluye la anotación de dichas capturas en el diario de pesca), aplicando buenas prácticas a fin de reducir los impactos de la pesca sobre la zona protegida.

**CR3.4** La contaminación marina que pudiera venir derivada de las actividades de limpieza del casco, aportes de basuras y desechos, entre otros se previene disponiendo y utilizando los recursos relativos a la gestión de residuos (tales como contenedores, reciclado, trituración) contemplados en la normativa de protección del medio marino, para no causar daños medioambientales.

## Contexto profesional

### Medios de producción

Jarcia firme y de labor: cables, cabos, grilletes, útiles y herramientas para la carga, descarga, estiba y almacenamiento. Equipos auxiliares de maniobra: grúas, molinete, cabrestante, maquinillas, chigres, haladores, entre otros. Equipos de gobierno y vigilancia: compás magnético, girocompás, timón, prismáticos, entre otros. Equipo de herramientas para mantenimiento y conservación del buque: rasquetas, brochas, pinturas, grasas, aceites, carpintería, entre otros. Útiles, aparejos y artes. Maquinaria de pesca de cubierta. Equipos para la manipulación y conservación de los productos de la pesca y la acuicultura. Equipos de seguridad y supervivencia: botes, balsas, mangueras, extintores, entre otros.

### Productos y resultados

Estiba y arranque. Faenas de carga, descarga y traslado de pesos. Estiba, embarque y desembarque del pescado, realizadas. Maniobras de atraque, desatraque, fondeo y remolque del buque, llevadas a cabo. Guardias de vigilancia y timón, cumplidas. Buque en estado de conservación. Faenas de pesca ejecutadas. Productos pesqueros y acuícolas manipulados y conservados. Respeto al medio marino. Ropa, iluminación, maquinaria y elementos de trabajo en estado de conservación. Elementos de seguridad y salvamento operativos.

### Información utilizada o generada

Órdenes de la persona responsable. Vocabulario pesquero. Reglamento Internacional de Señales. Normativa aplicable sobre protección del medio marino y sus recursos. Normativa sobre prevención de riesgos laborales. Información sobre la fauna marina protegida que se ve afectada por posibles capturas accidentales y buenas prácticas para su gestión.

## UNIDAD DE COMPETENCIA 2

Efectuar los trabajos de limpieza y preparación de la maquinaria del parque de pesca

Nivel: 2

Código: UC1890\_2

Estado: Tramitación BOE

### Realizaciones profesionales y criterios de realización

**RP1:** Efectuar las operaciones de limpieza de la maquinaria del parque de pesca para que se encuentre en condiciones de operatividad, cumpliendo con la normativa higiénico-sanitaria aplicable.

**CR1.1** La maquinaria del parque de pesca se adecua, revisando, limpiando y probando los puntos de luz, tomas de energía y sistemas de transporte de los residuos de las capturas de las máquinas, teniendo en cuenta las normas higiénico-sanitarias aplicables, para que las operaciones de manipulación y elaboración de las capturas se realicen con seguridad y sin demoras.

**CR1.2** Las cintas transportadoras y canaletas del parque de pesca se limpian, asegurando su funcionamiento para evitar demoras o atascos en las faenas de producción.

**CR1.3** El funcionamiento de las máquinas lavadoras, descabezadoras y cortadoras se comprueba, limpiándolas previamente, antes de comenzar la manipulación de las capturas para asegurar el desarrollo del proceso productivo.

**CR1.4** Las máquinas fileteadoras, peladoras y desolladoras se adecuan, revisando, limpiando y comprobando las cintas de arrastre, cuchillas, rodillos y gomas teniendo en cuenta las normas de seguridad, para garantizar la producción deseada sobre el nivel y composición de las capturas.

**RP2:** Controlar la maquinaria y la tripulación al cargo de las mismas, de forma que las operaciones se puedan realizar con seguridad, para conseguir el máximo aprovechamiento y rentabilidad de la producción.

**CR2.1** El tamaño del pescado en las tinas de recepción se comprueba, con el fin de regular y adaptar la máquina a utilizar, para obtener la producción establecida.

**CR2.2** Las faenas de colocación del pescado en las cintas de arrastre de las fileteadoras se verifican, de manera que éste vaya situado derecho y en el centro, para evitar que se atasque la máquina y se produzca un paro en la producción.

**CR2.3** Los surtidores de agua de las fileteadoras se comprueban, evitando que las cuchillas trabajen en seco, para facilitar la evacuación de los desperdicios.

**CR2.4** La posición de los filetes en las cintas transportadoras entre las máquinas fileteadoras y las peladoras se controla, asegurando que la piel del pescado entre en contacto con el tambor de la peladora, para lograr la presentación requerida comercialmente.

**RP3:** Reparar los fallos producidos en la maquinaria del parque de pesca, detectados al observar las anomalías que presente el procesado de las especies,

comunicándose a su superior para que éstas lleguen a puerto en las condiciones del mercado.

**CR3.1** La acumulación del pescado en las cintas transportadoras se evita ajustando la tracción y velocidad de las mismas, para optimizar el rendimiento de la instalación.

**CR3.2** Los desperdicios de pescado se controlan visualmente para efectuar, en caso necesario, los ajustes mecánicos de las cuchillas de las máquinas descabezadoras, cortadoras, evisceradoras y fileteadoras.

**CR3.3** Las máquinas termoselladoras y etiquetadoras de pescado se controlan, detectando los posibles fallos en el envasado, y en caso necesario, reajustando o cambiando las resistencias eléctricas, para que el producto tenga la presentación requerida en el mercado.

**CR3.4** Los fallos producidos en el sistema de glaseado se reparan cambiando, si fuese necesario, los difusores para que su presentación después de la congelación se ajuste a los criterios de comercialización.

**CR3.5** La documentación técnica de los equipos, certificados de garantía, entre otros, se interpreta, si es el caso, en el idioma oficial o lenguaje normalizado de la Organización Marítima Internacional (OMI).

**RP4:** Recepcionar los recambios, respetos y materiales de la maquinaria del parque de pesca, controlando su utilización, para garantizar el mantenimiento de uso durante la campaña o marea.

**CR4.1** Los recambios, respetos y herramientas a utilizar en la maquinaria del parque de pesca se estiban previa preparación, clasificando los manuales de funcionamiento de la maquinaria, para utilizar con la mayor rapidez en caso de avería y así evitar el colapso de la factoría.

**CR4.2** Los elementos de limpieza y engrase utilizados en las labores de mantenimiento se depositan en pañoles próximos al parque de pesca, pero totalmente aislados de éste, para garantizar las condiciones higiénico-sanitarias durante las operaciones de procesado.

**CR4.3** El inventario de todos los elementos de mantenimiento del parque de pesca se controla durante la campaña, a partir del momento de la salida para poder realizar el pedido al final de la misma.

**CR4.4** Las horas de trabajo y las averías de cada máquina se controlan a través de un registro, para que cumplan tanto con el protocolo de mantenimiento como para llevar a cabo las reparaciones.

## Contexto profesional

### Medios de producción

Elementos de limpieza, paños, aceites, grasas, cables, gomas, material aislante, rodamientos, cuchillas, cintas de arrastre, rodillos, gomas, entre otros, para mantener en buen estado higiénico y operativo el parque de pesca. Guías, canaletas, cintas transportadoras. Máquinas limpiadoras, cortadoras y descabezadoras. Máquinas clasificadoras. Máquinas peladoras, fileteadoras y desolladoras. Máquinas para aprovechamiento de descartes, entre otras, para la elaboración y procesado de las capturas. Libretas de trabajo y averías de la distinta maquinaria. Libros y libretas de inventario.

### Productos y resultados

Operaciones de limpieza de la maquinaria del parque de pesca efectuadas. Maquinaria y tripulación al cargo de las mismas controladas. Fallos producidos en la maquinaria del parque de pesca detectados y/o reparados. Recambios, respetos y materiales de la maquinaria del parque de pesca recepcionados.

### Información utilizada o generada

Órdenes del superior. Vocabulario marítimo-pesquero y tecnológico. Catálogos varios de cintas de arrastre, cuchillas, rodillos, gomas y demás útiles para la maquinaria. Planos de la maquinaria del parque de pesca. Libros de instrucciones de la maquinaria y manuales de funcionamiento. Normas sobre clasificación y elaboración de las capturas. Libretas de control de horas de trabajo y averías de la maquinaria del parque de pesca. Información sobre elementos y útiles de engrase y limpieza. Procedimientos y/o instrucciones de mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo. Protocolo de gestión de residuos generados durante las actividades de mantenimiento y reparación. Fichas para procedimiento y/o instrucciones según tipo de mantenimiento. Protocolo para el manejo y gestión de los residuos generados.

### UNIDAD DE COMPETENCIA 3

Efectuar las labores de mantenimiento de los equipos que componen la instalación frigorífica del parque de pesca

Nivel: 2

Código: UC1891\_2

Estado: Tramitación BOE

#### Realizaciones profesionales y criterios de realización

**RP1:** Verificar el estado de los elementos constituyentes de la instalación frigorífica del parque de pesca, de acuerdo con los manuales de los mismos, para conseguir su funcionamiento.

**CR1.1** Los niveles de refrigerante y aceite en la instalación se comprueban, teniendo en cuenta los parámetros (máximo y mínimo), para evitar exceso o carencia de los mismos.

**CR1.2** La hermeticidad de los túneles, cámaras y serpentines se comprueba visualmente para asegurar la transmisión de calor.

**CR1.3** Las uniones tanto mecánicas como soldadas, entre los elementos de la instalación, se comprueban visualmente para garantizar su estanqueidad.

**CR1.4** El funcionamiento de las bombas y ventiladores se comprueba, de acuerdo con las condiciones de diseño de la instalación, para conseguir los parámetros de congelación indicados.

**CR1.5** Los elementos de regulación y control se localizan en su posición de trabajo, de acuerdo con sus especificaciones técnicas para evitar posibles averías.

**RP2:** Realizar la puesta en marcha y regulación de la instalación frigorífica, de acuerdo con las condiciones de trabajo establecidas por el superior, para lograr el máximo rendimiento y seguridad.

**CR2.1** Las conexiones eléctricas, mecánicas y frigoríficas entre los elementos de la instalación se comprueban, empleando los equipos de medición, para determinar que se encuentran dentro de los parámetros de diseño de la misma.

**CR2.2** Los elementos de seguridad (válvulas, termostatos, presostatos, entre otros) de la instalación, tanto de agua como de aceite y refrigerante se comprueban visualmente para verificar su funcionamiento.

**CR2.3** El equipo frigorífico se pone en marcha observando el automatismo eléctrico y frigorífico, siguiendo las técnicas de cada operación, a fin de verificar su funcionamiento.

**CR2.4** Los parámetros de la instalación se regulan siguiendo los procedimientos establecidos en los manuales con el fin de obtener la seguridad y eficiencia de la misma.

**RP3:** Realizar el mantenimiento de la instalación por periodos de tiempo, según lo establecido en los manuales de los fabricantes, con el fin de evitar disfunciones.

**CR3.1** La operatividad de la instalación frigorífica se revisa sistemáticamente, utilizando para ello planes, procedimientos técnicos, herramientas y criterios establecidos en protocolos, con el fin de garantizar su funcionamiento.

**CR3.2** El mantenimiento preventivo de los equipos que conforman la instalación se efectúa sustituyendo los elementos según su estado y fichas de trabajo, para evitar posibles averías.

**CR3.3** Las alineaciones, corrección de holguras, tensado de correas de transmisión, así como el estado de los elementos de unión y fijación se comprueban, empleando las herramientas específicas y observando los criterios de seguridad establecidos en la normativa aplicable, para evitar pérdidas en el rendimiento de la instalación.

**CR3.4** Las operaciones del cuadro de mando y el control eléctrico de la instalación, así como el consumo de los motores eléctricos se gestionan según lo indicado en los manuales correspondientes, para realizar el control efectivo sobre los parámetros de funcionamiento de la instalación.

**RP4:** Reparar posibles averías de la instalación, diagnosticadas y localizadas previamente por un responsable superior, empleando las herramientas específicas y siguiendo los criterios de seguridad para subsanarlas.

**CR4.1** Las anomalías en la instalación se corrigen a la vista de la documentación técnica, analizando los parámetros de funcionamiento de la misma, para garantizar su rendimiento.

**CR4.2** Las variables de funcionamiento de los elementos que conforman la instalación se valoran, mediante procedimientos de observación y medición (temperaturas, presiones, ruidos, consumos, vibraciones, entre otros), para identificar la naturaleza de la avería en función de los efectos que produce en la instalación.

**CR4.3** El equipo o elemento averiado se localiza, realizando para ello las medidas y pruebas al uso, procediendo a su desmontaje, verificación y reparación o sustitución, observando los criterios de seguridad, para eliminar las anomalías detectadas.

**CR4.4** El elemento causante de la avería, una vez reparado o en su caso sustituido, se monta para restablecer los parámetros de la instalación y comprobar su operatividad.

## Contexto profesional

### Medios de producción

Cámaras y túneles de congelación, armarios de placas, cubas de salmuera. Compresores alternativos, rotativos. Condensadores. Elementos de expansión, evaporadores secos e inundados. Bombas, ventiladores, correas de transmisión, termómetros, higrómetros, anemómetros. Equipos de medidas eléctricas. Bombas de vacío, puente manométrico, detectores de fugas, equipo de medida de acidez de aceite de refrigeración y lubricación, separadores de aceite. Presostato diferencial de aceite, presostatos de baja y alta, termostatos, válvula presostática de agua, solenoide. Filtros deshidratadores. Herramientas de mano. Máquina de taladrado, aserrado, roscado y curvado. Flexómetro, nivel, pie de rey. Equipo de soldadura eléctrica y autógena. Unidades de carga y recuperación de fluidos frigorígenos. Fluidos frigorígenos, aceites, libros de instrucciones y mantenimiento. Planos y esquemas de la instalación. Diario de mantenimiento, control de respetos.

### Productos y resultados

Estado de los elementos constituyentes de la instalación frigorífica verificados. Puesta en marcha y regulación de la instalación frigorífica realizada. Mantenimiento de la instalación realizado. Averías de la instalación frigorífica del parque de pesca reparadas.

### Información utilizada o generada

Especificaciones técnicas. Planos de conjunto y despiece. Listado de piezas y componentes. Instrucciones de montaje y funcionamiento, así como manuales de operación y utilización. Diagramas termodinámicos de los agentes frigoríficos. Reglamentos: seguridad para plantas e instalaciones

frigoríficas, electrotécnico de baja tensión, aparatos a presión, medioambiente. Partes de mantenimiento. Normativa que vaya surgiendo con relación a dicha materia. Procedimientos y/o instrucciones de mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo. Protocolo de gestión de residuos generados durante las actividades de mantenimiento y reparación. Fichas para procedimiento y/o instrucciones según tipo de mantenimiento. Protocolo para el manejo y gestión de los residuos generados.

## UNIDAD DE COMPETENCIA 4

Mantener y reparar los equipos mecánicos del parque de pesca actuando según las normas de seguridad y emergencia

Nivel: 2

Código: UC1892\_2

Estado: Tramitación BOE

### Realizaciones profesionales y criterios de realización

**RP1:** Comprobar el estado de ajuste de todos los órganos móviles y fijos de los compresores de la instalación del parque de pesca, siguiendo los protocolos establecidos para evitar averías y cumpliendo la normativa aplicable de seguridad y emergencia.

**CR1.1** La operatividad de los compresores frigoríficos se controla según los hitos fijados, comprobando el huelgo de segmentos en los pistones y con respecto a los cilindros, cojinetes de cabeza de biela, pie de biela, collarines del cigüeñal, plato de válvulas, ateniéndose a los manuales de instrucciones del fabricante con el fin de minimizar el riesgo de averías.

**CR1.2** Los repuestos almacenados para el mantenimiento del parque de pesca se contabilizan, según su codificación, para determinar el stock de existencias.

**CR1.3** Los órganos y/o luchaderos que se encuentren en condiciones de desgaste o posible rotura se sustituyen bajo la supervisión de un responsable superior, para evitar daños en los compresores de la instalación del parque de pesca.

**CR1.4** Los reconocimientos efectuados en el parque de pesca se registran en el libro de mantenimiento de los compresores, según las indicaciones del fabricante, para controlar el estado de los mismos.

**CR1.5** Los repuestos utilizados se dan de baja en el fichero de existencias, procediendo a su reposición, para garantizar su disponibilidad en el stock del parque de pesca.

**RP2:** Revisar el estado de funcionamiento de los condensadores y evaporadores de la instalación del parque de pesca, reparándolos, si procede, siguiendo las instrucciones del fabricante, para lograr el rendimiento de la misma.

**CR2.1** La estanqueidad de los haces tubulares de los condensadores se comprueba utilizando las técnicas especificadas para cada tipo de equipo con el fin de evitar posibles fugas.

**CR2.2** Los electrógenos de cinc de los condensadores férricos se sustituyen, cuando su estado de desgaste por la acción galvánica así lo requiera, para evitar corrosiones.

**CR2.3** El circuito de circulación del agua refrigerante se analiza, comprobándolo y/o desmontándolo, siguiendo los protocolos establecidos, para garantizar la obtención de la presión y el caudal adecuado al funcionamiento.

**CR2.4** El estado de los serpentines, tanto de expansión directa (fluido frigorígeno), como de expansión indirecta (salmuera, glicol, entre otros) se comprueba visualmente, para evitar pérdida de fluido.

**CR2.5** La instalación eléctrica y mecánica (estado de los rodamientos) de los ventiladores se revisa, siguiendo las instrucciones del fabricante, para evitar desfases de trabajo en los equipos mecánicos del parque de pesca.

**CR2.6** La presión del cilindro hidráulico y el estado de las placas de contacto de los evaporadores se comprueban, accionando el funcionamiento de la instalación, para controlar el sistema y detectar posibles pérdidas.

**CR2.7** El funcionamiento del sistema se controla, comprobando visualmente y ajustando, si se requiere, los valores de los manómetros, termómetros y niveles.

**RP3:** Supervisar el funcionamiento de las fileteadoras para mantener su operatividad, sustituyendo sus componentes en caso necesario y siguiendo instrucciones del superior.

**CR3.1** Los elementos de las vías clasificadoras se ajustan, engrasando si procede, siguiendo los plazos establecidos en los protocolos, para evitar atascos.

**CR3.2** La cinta transportadora se revisa, comprobando su estado de desgaste, para garantizar la tracción de la misma.

**CR3.3** El funcionamiento de las máquinas y su conexión con el sistema informático se comprueba, realizando medidas de tiempo y peso, para determinar que se ajustan a lo establecido en la programación informática.

**RP4:** Ajustar las cortadoras de cabeza y eviscerado de pescado, ajustando y limpiando las piezas, para conseguir la extracción de las vísceras.

**CR4.1** Los rodillos cónicos se ajustan según las horas de funcionamiento indicado en los manuales, para lograr el aprovechamiento del pescado al cortar la cabeza.

**CR4.2** La estrella giratoria utilizada para la limpieza final del pescado se mantiene limpia y carente de desperfectos, para evitar demoras en la producción.

**CR4.3** Los cangilones y cuchillas circulares se ajustan cada vez que se intercambian, según la necesidad del tamaño del pescado requerido por el responsable del parque de pesca, para lograr el mayor aprovechamiento comercial del pescado.

**RP5:** Ajustar las máquinas fileteadoras y secadoras de pescado, realizando ajustes si procede según manuales de los fabricantes, para evitar averías en las mismas.

**CR5.1** La velocidad de las máquinas se regula, en función de las características del pescado a filetear, para controlar los tiempos y evitar atascos.

**CR5.2** El funcionamiento de las cuchillas con soporte elástico y la tensión de los muelles de presión axial se comprueban, garantizando la precisión en el corte, para minimizar las pérdidas.

**CR5.3** La cuchilla raspadora se ajusta a la carga del soporte del muelle, adaptándola a diferentes partidas del pescado, para lograr su mejor aprovechamiento.

## Contexto profesional

### Medios de producción

Engrasadores manuales y automáticos. Rodamientos de bolas y de rodillos. Equipo y material para realizar el recauchutado de las cintas transportadoras. Equipo y material para realizar soldadura eléctrica, oxiacetilénica y con argón. Tipos de juntas (teflón, aluminio, cobre, klingerit, entre otros). Equipos y máquinas en el parque de pesca para realizar la elaboración del pescado desde su captura hasta su estiba en bodega. Tramos de serpentines de repuesto (expansión directa e indirecta) de los evaporadores y bodegas. Botellas de fluido para los sistemas hidráulicos. Cuchillas, muelles, resortes y todo tipo de elementos susceptibles de desgaste y posible rotura por fatiga de las máquinas y equipos del parque de pesca. Trajes y equipos de protección para realizar los trabajos de mantenimiento y reparación. Equipo informático conectado a las máquinas procesadoras de pescado y sus repuestos

correspondientes de programación. Bandejas para la estiba y posterior congelación del pescado para túneles de congelación y evaporadores de placas de contacto. Herramientas para máquinas y equipos.

### Productos y resultados

Estado de ajuste de los compresores de la instalación del parque de pesca comprobados. Funcionamiento de los condensadores y evaporadores de la instalación del parque de pesca revisados. Funcionamiento de las fileteadoras supervisado. Mantenimiento de las cortadoras de cabeza y eviscerado de pescado realizado. Mantenimiento del funcionamiento de las máquinas fileteadoras y secadoras de pescado.

### Información utilizada o generada

Manuales, catálogos y libros de instrucciones de los equipos y máquinas del parque de pesca. Instrucciones de un responsable superior. Ley de Protección de Riesgos Laborales. Planos de la maquinaria y complementos del parque de pesca. Normativa que vaya surgiendo con relación a dicha materia. Procedimientos y/o instrucciones de mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo. Protocolo de gestión de residuos generados durante las actividades de mantenimiento y reparación. Fichas para procedimiento y/o instrucciones según tipo de mantenimiento. Protocolo para el manejo y gestión de los residuos generados.

## UNIDAD DE COMPETENCIA 5

### ACTUAR EN EMERGENCIAS MARÍTIMAS Y APLICAR LAS NORMAS DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO

Nivel: 1  
Código: UC0733\_1  
Estado: BOE

#### Realizaciones profesionales y criterios de realización

**RP1:** Actuar en caso de abandono de buque siguiendo técnicas de supervivencia personal y las instrucciones establecidas en el "procedimiento de abandono", para salvaguardar la seguridad personal y colaborar en la seguridad del buque y la tripulación.

**CR1.1** La ubicación de los dispositivos salvavidas del buque, dispositivos personales de salvamento y de las embarcaciones de supervivencia se localizan previamente identificados, teniendo en cuenta las señales identificativas de los mismos, con el fin de ser utilizados en casos de abandono del buque.

**CR1.2** La secuencia y el momento de uso de las medidas individuales de salvamento para caso de abandono del buque se ajustan al procedimiento establecido de abandono, teniendo en cuenta las condiciones reinantes, con el fin de minimizar los peligros y amenazas para la supervivencia.

**CR1.3** El método de subida en la embarcación de supervivencia, las medidas iniciales de abandono y los procedimientos de actuación en el agua se ejecutan siguiendo el protocolo de abandono, para minimizar las amenazas para la supervivencia y el peligro para otros supervivientes.

**CR1.4** Las instrucciones se interpretan con claridad en el idioma oficial o lenguaje normalizado de la Organización Marítima Internacional (OMI).

**RP2:** Ejecutar las operaciones de prevención y lucha contra-incendios, de acuerdo con el procedimiento de "prevención y lucha contra incendios", para preservar la seguridad del buque y su tripulación.

**CR2.1** Las medidas iniciales adoptadas al darse cuenta de una emergencia con fuego se ajustan a las prácticas y procedimientos establecidos, con el fin de evitar que se origine o propague.

**CR2.2** Los dispositivos y equipos de lucha contra-incendios y las vías de evacuación en casos de emergencia se localizan, previamente identificados, interpretando las señalizaciones de a bordo y los sistemas automáticos de alarma con el fin de su utilización en este tipo de emergencias.

**CR2.3** La secuencia y el momento de uso de las medidas individuales contra incendios y los procedimientos y técnicas de manejo del aparato respiratorio y cable de seguridad se ajustan a las prácticas y al procedimiento establecido, teniendo en cuenta el tipo, la fuente de ignición y el foco del incendio (incendios pequeños del equipo eléctrico, de hidrocarburos y de propano; de gran envergadura utilizando lanzas de aspersión y chorro; incendios, incluidos los de hidrocarburos, con un aparato de neblina y boquillas aspersoras, polvos químicos secos o rociadores de espuma en espacios cerrados llenos de humo y en una camarote o cámara de

máquinas simulada), con el fin de extinguir el incendio y preservar la seguridad del buque y la tripulación.

**CR2.4** Las medidas para efectuar una operación de rescate en un espacio lleno de humo se llevan a cabo con un aparato respiratorio autónomo siguiendo el procedimiento de rescate establecido, con el fin de preservar la integridad física de la víctima.

**RP3:** Aplicar medidas de primeros auxilios básicos, según los procedimientos establecidos, colaborando con el personal responsable con el fin de minimizar los daños en casos de accidentes o emergencia médica a bordo.

**CR3.1** El examen del paciente y la toma de constantes vitales (pulso carotídeo y radial, presencia o ausencia de respiración, toma de temperatura y reflejo pupilar) se llevan a efecto siguiendo protocolos establecidos con el fin de colaborar en la elaboración de una historia clínica básica.

**CR3.2** El tratamiento de primeros auxilios a los enfermos o accidentados a bordo en casos de asfixia, parada cardíaca, hemorragias, shock, heridas y quemaduras, esguinces, luxaciones y fracturas se llevan a cabo siguiendo los procedimientos establecidos para cada caso, para paliar y evitar el agravamiento de los daños de los accidentados.

**CR3.3** La inmovilización y el transporte de heridos se realizan mediante maniobras, métodos de rescate y transporte protocolizados, con el fin de socorrer y no agravar los daños del paciente o herido.

**CR3.4** El botiquín de primeros auxilios integrado por el instrumental, material de curas y medicamentos (diferenciando entre "principio activo" y "nombre comercial") se identifica para su utilización en situaciones de emergencia vinculadas a los accidentados a bordo.

**RP4:** Adoptar las medidas de seguridad personal y responsabilidades sociales cumpliendo las normas e instrucciones relativas a la seguridad en el trabajo y de prevención de la contaminación, para preservar la seguridad personal, de la tripulación y del buque y evitar daños al medio marino.

**CR4.1** La información relativa a los planes de contingencias del buque, señales de emergencia y medidas a adoptar al oír las mismas se interpreta a fin de ejecutar las medidas de seguridad en la utilización de equipos y medios de supervivencia, protección personal, ambiental y de socorro, según la normativa aplicable e instrucciones recibidas durante la familiarización a bordo, para minimizar los riesgos derivados del trabajo.

**CR4.2** Los trabajos ejecutados en cualquier lugar del buque se efectúan de acuerdo con la normativa de prevención de riesgos laborales, utilizando los dispositivos y medios de protección personal con el fin de preservarse de los peligros que puedan presentarse a bordo.

**CR4.3** Las medidas a tomar para evitar la contaminación marina se llevan a cabo de acuerdo con la normativa aplicable e instrucciones recibidas para no causar daños accidentales u operacionales al medio marino.

**CR4.4** Las instrucciones se interpretan con claridad en el idioma oficial o lenguaje normalizado de la Organización Marítima Internacional (OMI).

## Contexto profesional

### Medios de producción

Aros salvavidas, chalecos salvavidas, trajes de supervivencia en la mar, ayudas térmicas. Botes salvavidas, balsas salvavidas, botes de rescate. Dispositivos para puesta a flote de balsas salvavidas. Equipo de las embarcaciones de supervivencia, radiobaliza de localización, respondedor de radar,

señales pirotécnicas de socorro, cohetes y bengalas, señales fumígenas, heliógrafo, estación portátil de socorro, ancla flotante, entre otros. Red de agua contra-incendios: bombas, aspersores, válvulas, hidrantes, cañones, mangueras, lanzas. Agentes extintores: polvo seco, arena, agua, espuma, vapor, CO<sub>2</sub>, gas inerte. Equipos de lucha contra-incendios. Extintores móviles. Sistemas fijos (de espuma, de CO<sub>2</sub>, de polvo). Sistemas de detección: alarmas, detectores de humo, detectores de calor, entre otros. Equipos de respiración: autónomos y manuales, máscaras, botella. Equipos de protección individual: trajes, casco, guantes, botas, botiquín reglamentario. Equipo de protección individual y colectiva: arneses, guindolas, guantes, cascos, gafas, cinturones, ropa, calzado, entre otros, y todo el material de uso en el trabajo de acuerdo con la ley de protección de riesgos laborales. Medios para prevenir la contaminación según normativa aplicable.

### Productos y resultados

Actuaciones en caso de abandono de buque realizadas. Operaciones de prevención y lucha contra-incendios ejecutadas. Medidas de primeros auxilios básicos aplicadas. Medidas de seguridad personal y responsabilidades sociales adoptadas.

### Información utilizada o generada

Plan Nacional de Salvamento Marítimo y de lucha contra la contaminación. Convenio SOLAS (Sevimar). Manual MERSAR de búsqueda y rescate. MOB del GPS en caso de "hombre al agua". Manuales sobre materiales inflamables y combustibles. Manual de primeros auxilios a bordo. Normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales. Vocabulario marítimo de la Organización Marítima Internacional (OMI). Información sobre la fauna marina protegida que se ve afectada por posibles capturas accidentales y buenas prácticas para su gestión.

## MÓDULO FORMATIVO 1

### LABORES DE CUBIERTA EN BUQUE DE PESCA

|                   |   |
|-------------------|---|
| Nivel:            | 1   |
| Código:           | MF0010_1  |
| Asociado a la UC: | UC0010_1 - CONTRIBUIR A LAS OPERACIONES DE CUBIERTA EN UNA EMBARCACIÓN PESQUERA |
| Duración (horas): | 30  |
| Estado:           | BOE   |

#### Capacidades y criterios de evaluación

**C1:** Diferenciar y denominar las partes, elementos y equipos del buque de pesca y sus denominaciones en lo que corresponde al casco, cubierta y elementos de carga y descarga.

**CE1.1** Distinguir la nomenclatura de las partes de un buque y de sus elementos fijos y móviles, a fin de localizarlos en el plano de un buque pesquero.

**CE1.2** En un supuesto práctico de arranche del buque pesquero:

- Recepcionar los pertrechos, provisiones y demás cargas recibidas, detectando si hay deficiencias en los mismos.
- Arranchar y estibar los elementos anteriores en los pañoles, bodegas y otros espacios del buque, atendiendo a la naturaleza de la carga.

**CE1.3** Identificar los dispositivos de movilización para realizar las operaciones de carga, descarga y traslado de pesos en el buque pesquero, atendiendo a la carga a manipular.

**CE1.4** Describir secuencialmente las actividades que se realizan en una operación de embarque, desembarque y estiba de pescado atendiendo a la naturaleza y embalaje del producto.

**CE1.5** En un supuesto práctico de arranche, que contemple en aguas interiores de puertos, el manejo con fines comerciales de embarcaciones de menos de diez metros, dedicadas a la pesca o auxiliar de acuicultura que no transporten pasajeros:

- Realizar las operaciones de arranchado y labores de carga y descarga, en condiciones de seguridad y atendiendo a la naturaleza de la carga, que aseguren la estiba y eviten la rotura y deterioro de las mercancías.

**C2:** Aplicar procesos de realización de maniobras, gobierno, vigía, guardia y operaciones de mantenimiento del buque de pesca o auxiliar de acuicultura que contribuyen a la operatividad del mismo.

**CE2.1** Describir las actividades que se realizan en las maniobras de atraque, desatraque, fondeo y remolque, para identificar las faenas de un buque pesquero en puerto.

**CE2.2** Describir en el proceso de realización de actividades en un buque de pesca o auxiliar de acuicultura:

- Los peligros debidos a los movimientos y aceleraciones del buque y a las superficies resbaladizas.
- Los peligros que acarrear las operaciones de pesca al calar y halar el arte y al embarcar la captura.
- Las buenas prácticas de a bordo, particularmente para reducir el riesgo de incendios.

- El uso de medios de protección personal a bordo.
- La importancia de la estanqueidad, al agua y a la intemperie, en los buques pesqueros y la función de las portas de desagüe.
- El funcionamiento de los dispositivos de cierre de puertas y otras aperturas que sean importantes para la estanqueidad al agua y a la intemperie.

**CE2.3** Interpretar las señales acústicas, luces y otros objetos que puedan divisarse durante la guardia.

**CE2.4** En un supuesto práctico de gobierno del buque pesquero:

- Mantener el rumbo con el timón, cualquiera que sea el sistema de lectura del compás, para acreditar su identificación.
- Realizar cambios de rumbo utilizando el timón.
- Manejar los equipos de cubierta, tales como maquinillas, grúas de pórtico, plumas, estopores/cadenas, cables, cabos.

**CE2.5** En un supuesto práctico de mantenimiento del buque pesquero:

- Realizar los trabajos de limpieza, raspado y repintado de las partes del buque que lo necesiten, a fin de evitar la oxidación de los materiales.
- Engrasar y/o lubricar, entre otros, los pescantes, pastecas, chigres, maquinillas del buque de pesca o auxiliar de acuicultura, manteniendo los elementos móviles en estado de funcionamiento.

**CE2.6** En un supuesto práctico de maniobras, guardia y mantenimiento, que contemple en aguas interiores de puertos el manejo, con fines comerciales, de embarcaciones de menos de diez metros, dedicadas a la pesca o auxiliar de acuicultura que no transporten pasajeros:

- Ejecutar las maniobras del buque de pesca o auxiliar de acuicultura en puerto, gobierno, vigía y mantenimiento, con seguridad, eficacia y observando la reglamentación vigente sobre luces y señales, que eviten riesgos marítimos y aseguren el estado de la embarcación.

**C3:** Aplicar procesos de largado y virado, manipulación y conservación de los productos pesqueros y acuícolas según el arte y tipo de buque de que se trate, teniendo en cuenta las condiciones de seguridad, salud laboral, salubridad y normativa vinculada sobre el recurso pesquero.

**CE3.1** Explicar las maniobras de largado, virado y estibado del arte de pesca, teniendo en cuenta el buque y tipo de pesca y que las mismas se deben desarrollar con rapidez y seguridad.

**CE3.2** En un supuesto práctico de manipulación y conservación del producto pesquero y/o acuícola:

- Realizar las operaciones de manipulación, evitando la alteración de la calidad del pescado capturado.
- Efectuar el proceso que garantice la conservación de dichas capturas, teniendo en cuenta las precauciones que deben considerarse según las prácticas al uso, para el buen estado pesquero y acuícola del producto a la descarga.

**CE3.3** Reconocer la normativa aplicable con relación a las actuaciones desarrolladas por buques de pesca o auxiliares de acuicultura relativas a la protección del recurso y el cuidado del medio marino (actividades de limpieza del casco, aportes de basuras y desechos, entre otros).

**CE3.4** Especificar procesos de buenas prácticas en cuanto a gestión de especies capturadas no objetivo (incluye anotaciones en el diario de pesca), sobre todo las capturas accidentales referidas a especies protegidas de aves, tortugas marinas, cetáceos o elasmobranchios protegidos, entre otros a fin de reducir el impacto de la pesca sobre la zona protegida.

**CE3.5** Identificar los medios y elementos susceptibles de poner en riesgo la seguridad y/o salud del tripulante, durante las faenas de pesca, elaboración y conservación.

**CE3.6** En un supuesto práctico de actividades pesqueras:

- Efectuar las operaciones pesqueras y acuícolas, manipulando y conservando los productos conforme las normas higiénicas establecidas, que permiten rentabilizarlas a la vez que se respeta el medio marino.

## Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo

C1 respecto a CE1.2 y CE1.5; C2 respecto a CE2.4, CE2.5 y CE2.6; C3 respecto a CE3.2 y CE3.5.

### Otras Capacidades:

Adaptarse a la organización integrándose en el sistema de relaciones técnico-laborales.

Interpretar y ejecutar las instrucciones que recibe y responsabilizarse de la labor que desarrolla, comunicándose de forma eficaz con la persona adecuada en cada momento.

Organizar y ejecutar la actividad de acuerdo a las instrucciones recibidas, con criterios de calidad y seguridad, aplicando los procedimientos establecidos.

Habituar al ritmo de trabajo cumpliendo los objetivos de rendimiento diario definidos en la organización.

Mostrar en todo momento una actitud de respeto hacia los compañeros, procedimientos y normas internas.

## Contenidos

### 1 Operaciones de arranchado, maniobras, gobierno, vigía, pesca y mantenimiento del buque

Elementos y equipos del buque: definición de buque, dimensiones, estructura. Cubiertas y bodegas. Obra viva y obra muerta. Calados, elementos fijos y móviles. Cabuyería: jarcia firme y de labor. Anclas, rezones, cadenas y cables. Operaciones con cabos y alambres: nudos, gazas, ajustes y costuras.

Operaciones de carga y descarga: movimiento de pesos a bordo. Embarque, desembarque y estiba de pescado, pertrechos y provisiones.

Maniobras del buque en puerto: manejo de chigres y maquinillas. Dar y largar amarras. Abozar cabos y estachas. Encapillar y desencapillar cabos y estachas en norays o bitas. Maniobras de atraque, desatraque, fondeo y remolque. Expresiones utilizadas durante las maniobras.

Gobierno del buque, servicios de vigía y guardia: utilización de compases magnéticos y girocompás. Órdenes al timonel. Deberes del vigía. Reglamento Internacional de Señales (señales acústicas, luces y otros objetos).

Operaciones de mantenimiento a bordo: mantenimiento del buque (rascado y pintado de superestructuras y equipos de cubierta).

### 2 Operaciones de pesca y manipulación de las capturas considerando la aplicación de riesgos laborales y protección del medio marino

Seguridad y salud en las faenas de la pesca. Clases de buques pesqueros.

Manipulación y conservación de los productos de la pesca y la acuicultura.

Protección del medio marino y sus recursos.

Información sobre la fauna marina protegida que se ve afectada por posibles capturas accidentales y buenas prácticas para su gestión.

## Parámetros de contexto de la formación

### Espacios e instalaciones

Los talleres e instalaciones darán respuesta a las necesidades formativas de acuerdo con el contexto profesional establecido en la unidad de competencia asociada, teniendo en cuenta la normativa aplicable del sector productivo, prevención de riesgos, salud laboral, accesibilidad universal y protección medioambiental. Se considerará con carácter orientativo como espacios de uso:

- Taller de 3 m<sup>2</sup> por alumno o alumna.
- Instalación de 2 m<sup>2</sup> por alumno o alumna.

### Perfil profesional del formador o formadora:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la contribución a las operaciones de cubierta en una embarcación pesquera, que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:
  - Formación académica de nivel 1 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) o de otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.
  - Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.
2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

## MÓDULO FORMATIVO 2

### Preparación y control de la maquinaria del parque de pesca

|                   |   |
|-------------------|---|
| Nivel:            | 2   |
| Código:           | MF1890_2  |
| Asociado a la UC: | UC1890_2 - Efectuar los trabajos de limpieza y preparación de la maquinaria del parque de pesca |
| Duración (horas): | 120   |
| Estado:           | Tramitación BOE   |

#### Capacidades y criterios de evaluación

- C1:** Aplicar operaciones de limpieza y pruebas a realizar en la maquinaria, cumpliendo la normativa higiénico-sanitaria, para que el parque de pesca se encuentre en condiciones de operatividad a la recepción de las capturas.
- CE1.1** Describir el proceso de revisión de los puntos de luz, tomas de energía y sistemas de transporte de los residuos del parque de pesca, indicando las medidas a tomar en caso de deficiencias en alguno de ellos.
  - CE1.2** Explicar la manera de limpiar las cintas transportadoras y canaletas del parque de pesca, detallando los puntos de las mismas susceptibles de acumular desperdicios.
  - CE1.3** Indicar la forma de comprobar el funcionamiento de las máquinas lavadoras, descabezadoras, evisceradoras y cortadoras del parque de pesca señalando las partes donde pueda haber suciedad o riesgos de avería.
  - CE1.4** En un supuesto práctico de operaciones de mantenimiento del parque de pesca, realizar las acciones de limpieza, ajuste y reparación en las cintas de arrastre, cuchillas, rodillos y gomas de las máquinas fileteadoras, peladoras y desolladoras.
- C2:** Especificar las medidas a tomar con las capturas y en la maquinaria del parque de pesca, de forma que se obtenga el rendimiento establecido en el plan de producción en cuanto a la realización de faenas de elaboración, bajo condiciones de seguridad.
- CE2.1** Explicar la manera de adaptar la maquinaria procesadora, dentro de los límites de la misma, al tamaño de las capturas que se desean elaborar.
  - CE2.2** En un supuesto práctico de manipulación de las capturas y la maquinaria del parque de pesca, señalar a la vista de la colocación de varias piezas de pescado a elaborar sobre las cintas de arrastre de las máquinas fileteadoras, las que están mal colocadas y los cambios a realizar en la colocación de estas piezas para el buen funcionamiento de las máquinas.
  - CE2.3** Describir la forma de comprobar el trabajo de los surtidores de agua de las fileteadoras evitando que las cuchillas trabajen en seco.
  - CE2.4** Detallar la forma en que las piezas de pescado a elaborar deben ir colocadas en las cintas transportadoras entre las fileteadoras y las peladoras de manera que éstas puedan desarrollar su función.

**C3:** Detectar anomalías que puede presentar el procesado de especies, así como fallos y averías en la maquinaria de un parque de pesca, de manera que la elaboración se realice de acuerdo a las normas del mercado.

**CE3.1** Definir anomalías que se pueden presentar en la maquinaria de un parque de pesca teniendo en cuenta el procesado de la pesca.

**CE3.2** En un supuesto práctico relativo al sistema de conducción de agua en un parque de pesca, controlar el sistema de conducción de agua para el glaseado del pescado, verificando que la velocidad de las cintas se corresponda con las cortinas de agua de los difusores.

**CE3.3** En un supuesto práctico relativo a procedimientos de sellado y etiquetado en un parque de pesca, utilizar los procedimientos en el sellado y etiquetado de los filetes de pescado, reconociendo la hermeticidad de los mismos.

**CE3.4** En un supuesto práctico de verificación de estado del sistema eléctrico en un parque de pesca, comprobar el estado de las líneas y circuitos eléctricos de los motores de tracción y máquinas selladoras, evaluando su consumo.

**C4:** Explicar los procesos de recepción, estiba y control de recambios, respetos y materiales a utilizar en la maquinaria del parque de pesca, asegurándose que se garantice el mantenimiento de la misma durante la campaña o marea.

**CE4.1** Interpretar las señalizaciones externas y marcas de los embalajes de recambios, respetos y herramientas, indicando la manera de realizar el control y estiba de los mismos.

**CE4.2** Identificar los elementos de limpieza y engrase utilizados en las labores de puesta a punto de la maquinaria del parque de pesca, detallando las precauciones a tomar con los mismos, para evitar problemas higiénicos y de contaminación durante la elaboración de las capturas.

**CE4.3** En un supuesto práctico de cálculo y control de los elementos a utilizar en el mantenimiento de la maquinaria del parque de pesca, identificar el estado real del inventario referente a la maquinaria del parque de pesca, en el momento de la salida a la mar, a la vista del stock del buque a la llegada a puerto y de una tabla de altas y bajas realizadas sobre el mismo en puerto por reparaciones.

**CE4.4** En un supuesto práctico de valoración de disponibilidad y necesidad de respetos, calcular las disponibilidades y necesidades de respetos al final de la campaña, a la vista de las bajas previstas por periodos de tiempo durante la campaña y el stock al comienzo de la misma.

**CE4.5** Enumerar los datos que se deben hacer constar en el libro registro de horas de trabajo y averías de la maquinaria del parque de pesca, teniendo en cuenta el seguimiento de la maquinaria afectada.

## Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo

C1 respecto a CE1.4; C2 respecto a CE2.2; C3 respecto a CE3.2, CE3.3 y CE3.4; C4 respecto a CE4.3 y CE4.4.

### Otras Capacidades:

Adaptarse a la organización integrándose en el sistema de relaciones técnico-laborales.

Interpretar y ejecutar las instrucciones que recibe y responsabilizarse de la labor que desarrolla, comunicándose de forma eficaz con la persona adecuada en cada momento.

Organizar y ejecutar la actividad de acuerdo a las instrucciones recibidas, con criterios de calidad y seguridad, aplicando los procedimientos establecidos.

Habituar al ritmo de trabajo cumpliendo los objetivos de rendimiento diario definidos en la organización.

Mostrar en todo momento una actitud de respeto hacia los compañeros, procedimientos y normas internas.

## Contenidos

### 1 Preparación de la maquinaria del parque de pesca

Limpieza: productos a utilizar, forma de empleo, útiles y vestimenta.

Iluminación: puntos de luz y conducciones eléctricas.

Cintas transportadoras y canaletas: de capturas, de residuos, de traslados.

Máquinas y elementos mecánicos: lavadoras, cortadoras, fileteadoras, desolladoras, exprimidoras, cintas de arrastre, cuchillas, gomas, rodillos y elementos de ajuste y engrase.

### 2 Parque de pesca y elaboración de las capturas

Distribución.

Maquinaria según especie objeto de captura.

Colocación de operadores.

Normativa de higiene y seguridad.

Manipulación: tamaño, colocación, dirección de las especies según maquinaria a utilizar.

Ajustes mecánicos: control de surtidores y difusores, tracción y velocidad de las cintas, cuchillas, rodillos y gomas.

### 3 Recepción, estiba y control de recambios, respetos y materiales

Marcas y señalizaciones externas.

Procedimientos de estiba.

Condiciones de los productos de limpieza y engrase.

Inventarios: normas para altas y bajas.

Libretas de registro de trabajos y mantenimiento de maquinaria: anotaciones a realizar.

## Parámetros de contexto de la formación

### Espacios e instalaciones

Los talleres e instalaciones darán respuesta a las necesidades formativas de acuerdo con el contexto profesional establecido en la unidad de competencia asociada, teniendo en cuenta la normativa aplicable del sector productivo, prevención de riesgos, salud laboral, accesibilidad universal y protección medioambiental. Se considerará con carácter orientativo como espacios de uso:

- Taller de 7,5 m<sup>2</sup> por alumno o alumna.

- Instalación de 2 m<sup>2</sup> por alumno o alumna.

### Perfil profesional del formador o formadora:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la realización de los trabajos de limpieza y preparación de la maquinaria del parque de pesca, que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:

- Formación académica de nivel 1 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) o de otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.

- Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

## MÓDULO FORMATIVO 3

### Mantenimiento de los equipos que componen la instalación frigorífica del parque de pesca

|                   |   |
|-------------------|---|
| Nivel:            | 2   |
| Código:           | MF1891_2  |
| Asociado a la UC: | UC1891_2 - Efectuar las labores de mantenimiento de los equipos que componen la instalación frigorífica del parque de pesca |
| Duración (horas): | 120   |
| Estado:           | Tramitación BOE   |

#### Capacidades y criterios de evaluación

- C1:** Especificar máquinas y equipos que integran una instalación frigorífica, identificando las características técnicas de cada uno de ellos.
- CE1.1** Enumerar los equipos mecánicos, hidráulicos y eléctricos que conforman la instalación frigorífica, reconociendo sus esquemas de funcionamiento.
  - CE1.2** Interpretar la documentación técnica de las máquinas y equipos de la instalación frigorífica relacionándola con el mantenimiento y características de los mismos.
  - CE1.3** En un supuesto práctico de mantenimiento de una instalación frigorífica, a la vista de la documentación técnica de mantenimiento de la misma:
    - Identificar cada uno de sus elementos, así como sus órganos de regulación comprobando que se ajusta a la misma.
    - Detectar aquellos elementos que han de ser objeto de especial atención durante el montaje y mantenimiento de la misma, utilizando los esquemas de despiece.
    - Aplicar las técnicas y medios a emplear sobre los elementos de la instalación para que cualquier intervención se realice con las condiciones de seguridad requeridas.
- C2:** Explicar el funcionamiento de las máquinas y equipos que componen la instalación frigorífica, identificando las partes constituyentes de los mismos y explicando la función que realizan.
- CE2.1** Identificar los elementos que componen la instalación frigorífica, explicando la función de cada uno de ellos en el ciclo de funcionamiento de la instalación.
  - CE2.2** Explicar la función del compresor en el sistema frigorífico, enumerando los tipos existentes en las instalaciones de los sistemas de refrigeración, identificando los órganos que lo componen, así como los elementos auxiliares empleados en el funcionamiento del mismo.
  - CE2.3** Describir la función del condensador en el sistema frigorífico explicando sus características constructivas.
  - CE2.4** Enumerar los tipos de elementos de expansión utilizados en las instalaciones, así como la importancia de su regulación en la eficiencia del ciclo funcional de la instalación utilizando la documentación de los fabricantes.
  - CE2.5** Explicar la función que realiza el evaporador en la instalación, describiendo los tipos existentes e identificando sus parámetros característicos.

**CE2.6** Describir el funcionamiento de los elementos electromecánicos empleados en la regulación y control de la instalación frigorífica, analizando su función en el conjunto de la instalación.

**CE2.7** En un supuesto práctico de mantenimiento de las máquinas y equipos que componen una instalación frigorífica:

- Describir las características constructivas del condensador y evaporador teniendo en cuenta la instalación de mantenimiento.
- Manipular el dispositivo empleado para la alimentación del evaporador explicando su funcionamiento.

**C3:** Especificar las variables de funcionamiento de una instalación frigorífica y su incidencia en el rendimiento de la misma, registrando las marcaciones de los aparatos de regulación y control.

**CE3.1** Especificar los métodos empleados para la regulación de la capacidad de los compresores, así como los elementos utilizados para el mando y protección de los mismos, en función de sus características técnicas.

**CE3.2** Explicar los sistemas empleados para la lubricación de los compresores frigoríficos enumerando las características que deben tener los aceites empleados.

**CE3.3** Describir los métodos empleados para regular la presión de condensación en función del elemento de regulación utilizado.

**CE3.4** Explicar los métodos empleados para la regulación del elemento de expansión en función de las características del evaporador resaltando su incidencia en el recalentamiento y el rendimiento de la instalación.

**CE3.5** Enumerar los procedimientos empleados en el desescarche de evaporadores (tanto de expansión directa como de salmuera), en función del sistema utilizado.

**CE3.6** En un supuesto práctico de un equipo frigorífico en funcionamiento:

- Utilizar el instrumento de medida atendiendo a la magnitud que se va a medir para obtener los parámetros de funcionamiento de la instalación.
- Representar los resultados obtenidos sobre un diagrama de presión-entalpía (p-h) para obtener el ciclo termodinámico de la instalación.
- Comparar los resultados obtenidos con las condiciones de diseño de la instalación y proponer mejoras en la regulación de la misma para optimizar su rendimiento.

**C4:** Aplicar operaciones de mantenimiento de equipos que componen la instalación frigorífica aplicando protocolos establecidos.

**CE4.1** Identificar los equipos y elementos sobre los que se deben realizar operaciones de mantenimiento a la vista de la documentación técnica.

**CE4.2** Describir las operaciones de comprobación, ajuste y mantenimiento que deben ser realizadas en equipos, elementos y cámaras, de acuerdo con sus características y documentación técnica.

**CE4.3** Describir las herramientas y equipos empleados en las operaciones de comprobación, ajuste y mantenimiento, según la función que realizan, explicando la forma de utilización de las mismas.

**CE4.4** En un supuesto práctico de un equipo frigorífico en funcionamiento:

- Identificar, tanto en el propio equipo como en la documentación técnica, aquellos elementos sobre los que se deben realizar operaciones de mantenimiento preventivo.
- Revisar las alineaciones de los elementos mecánicos de transmisión, ajustes de los elementos de unión y fijación utilizando útiles y herramientas en condiciones de seguridad.

- Comprobar el estado y funcionamiento de los elementos de regulación y control, reajustándose en su caso, para corregir las disfunciones observadas.
- Verificar los reglajes, ajustes y engrases de los elementos electromecánicos aplicando procedimientos establecidos y en condiciones de seguridad.
- Comprobar las válvulas de seguridad verificando su estado y estanqueidad, verificando que se ajustan a los requerimientos reglamentarios.
- Confeccionar un parte de mantenimiento en el que se hará constar las operaciones realizadas y los elementos revisados.

**C5:** Relacionar las anomalías, reales o provocadas, en las máquinas y equipos de la instalación frigorífica, con las causas que las originan, empleando los procedimientos establecidos.

**CE5.1** Enumerar las características de las anomalías (averías) que se puedan producir en las instalaciones frigoríficas en función de su naturaleza y sus efectos.

**CE5.2** Citar los procedimientos utilizados para la detección de averías en las instalaciones, tanto de origen mecánico como hidráulico y eléctrico, de acuerdo con las técnicas establecidas.

**CE5.3** En un supuesto práctico de una hipotética avería en una instalación:

- Utilizar la documentación técnica y los equipos necesarios para, en base a los efectos que produce en el funcionamiento de la instalación, identificar el origen y alcance de la avería.
- Determinar los síntomas de la avería en base a los parámetros de funcionamiento del equipo.
- Plantear, en base a los efectos que produce en la instalación, hipótesis sobre la causa de la avería.
- Realizar las comprobaciones (medidas, consultas, pruebas, entre otras) para localizar el elemento/s causantes de la avería.
- Reflejar los resultados obtenidos en un informe que incluya los procedimientos empleados.

## Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo

C1 respecto a CE1.3; C2 respecto a CE2.7; C3 respecto a CE3.6; C4 respecto a CE4.4; C5 respecto a CE5.3.

### Otras Capacidades:

Adaptarse a la organización integrándose en el sistema de relaciones técnico-laborales.

Interpretar y ejecutar las instrucciones que recibe y responsabilizarse de la labor que desarrolla, comunicándose de forma eficaz con la persona adecuada en cada momento.

Organizar y ejecutar la actividad de acuerdo a las instrucciones recibidas, con criterios de calidad y seguridad, aplicando los procedimientos establecidos.

Habituar al ritmo de trabajo cumpliendo los objetivos de rendimiento diario definidos en la organización.

Mostrar en todo momento una actitud de respeto hacia los compañeros, procedimientos y normas internas.

## Contenidos

### 1 Tecnología frigorífica

Termodinámica. Calorimetría. Transmisión de calor. Estudio termodinámico de los ciclos frigoríficos. Termometría y psicometría.

Sistemas frigoríficos. Clasificación. Variables de funcionamiento.

Fluidos frigorígenos. Propiedades. Manipulación.

## 2 Instalaciones frigoríficas

Instalaciones de refrigeración y congelación. Instalaciones tipo.  
Elementos constitutivos de las instalaciones. Compresores, evaporadores, condensadores.  
Dispositivos de seguridad y regulación.  
Elementos auxiliares. Función de los mismos y características.  
Esquemas y planos de instalaciones frigoríficas. Simbología.

## 3 Mantenimiento de las instalaciones

Tipología de las averías. Diagnóstico y localización.  
Técnicas de montaje y desmontaje de los elementos mecánicos, eléctricos e hidráulicos de las máquinas y equipos frigoríficos.  
Técnicas de mantenimiento preventivo y sistemático sobre máquinas y equipos frigoríficos.  
Accesorios y herramientas en el mantenimiento de las instalaciones.  
Medidas de seguridad a adoptar en el desarrollo de las operaciones.

## 4 Prevención de riesgos en lo relativo a las labores de mantenimiento de los equipos que componen una instalación frigorífica

Precauciones generales durante la realización de todas las actividades.  
Normativa sobre prevención de riesgos laborales.

## Parámetros de contexto de la formación

### Espacios e instalaciones

Los talleres e instalaciones darán respuesta a las necesidades formativas de acuerdo con el contexto profesional establecido en la unidad de competencia asociada, teniendo en cuenta la normativa aplicable del sector productivo, prevención de riesgos, salud laboral, accesibilidad universal y protección medioambiental. Se considerará con carácter orientativo como espacios de uso:

- Instalación de 2 m<sup>2</sup> por alumno o alumna.

### Perfil profesional del formador o formadora:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la realización de las labores de mantenimiento de los equipos que componen la instalación frigorífica del parque de pesca, que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:

- Formación académica de nivel 2 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) o de otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.  
- Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

## MÓDULO FORMATIVO 4

### Mantenimiento de los equipos mecánicos del parque de pesca

|                   |   |
|-------------------|---|
| Nivel:            | 2   |
| Código:           | MF1892_2  |
| Asociado a la UC: | UC1892_2 - Mantener y reparar los equipos mecánicos del parque de pesca actuando según las normas de seguridad y emergencia |
| Duración (horas): | 120   |
| Estado:           | Tramitación BOE   |

#### Capacidades y criterios de evaluación

- C1:** Manipular elementos, equipos y máquinas del parque de pesca distinguiendo sus funciones y cometidos.
- CE1.1** Identificar la nomenclatura y trabajo de las partes que conforman los equipos del parque de pesca, describiendo los esfuerzos y desgastes a que están sometidos.
  - CE1.2** Enumerar los repuestos por catálogo, según su código, interpretando su función en los compresores.
  - CE1.3** En un supuesto práctico de mantenimiento de los equipos mecánicos de un parque de pesca:
    - Desmontar una culata de un compresor, comprobando el estado del plato de válvulas y segmento de los pistones.
    - Limpiar los filtros de aspiración y deshidratación, evaluando su estado de suciedad y deterioro.
- C2:** Explicar los condensadores y evaporadores que emplean los buques congeladores, según sus características y tipos.
- CE2.1** Reconocer los elementos constitutivos de condensadores y evaporadores determinando el cometido de cada uno de ellos.
  - CE2.2** Enumerar las actuaciones a tomar en el caso de producirse una anomalía en algún elemento de condensación o evaporación siguiendo procedimientos establecidos para no incidir negativamente en el desarrollo del proceso.
  - CE2.3** En un supuesto práctico de mantenimiento y limpieza de condensadores y evaporadores:
    - Desmontar tapas de condensadores, comprobando la estanqueidad del haz tubular y estado de los electrógenos.
    - Utilizar una bomba hidráulica, interpretando manométricamente la presión indicada por el aparato de medida.
- C3:** Distinguir las características de las máquinas fileteadoras, identificando las partes constitutivas de las mismas.
- CE3.1** Citar los tipos de vías clasificadoras y cintas transportadoras, teniendo en cuenta el modelo de la máquina fileteadora.
  - CE3.2** Interpretar y explicar la conexión de las máquinas fileteadoras con el sistema informático, mientras se mantenga operativa durante el proceso.
  - CE3.3** En un supuesto práctico de limpieza y engrase de las vías clasificadoras, teniendo en cuenta el tipo de clasificación y fileteado del pescado:

- Limpiar las cuchillas y ajustarlas.
- Reconocer las cintas transportadoras, detectando si hay deficiencias en el recauchutado.

**C4:** Utilizar medios y herramientas para realizar controles de mantenimiento de máquinas cortadoras y evisceradoras de pescado, determinando la utilización de cada uno de ellos.

**CE4.1** Enumerar los medios para ajustar los rodillos cónicos y estrella giratoria de las máquinas cortadoras, interpretando los esquemas suministrados por los fabricantes.

**CE4.2** En un supuesto práctico de control de mantenimiento de las máquinas cortadoras y evisceradoras de pescado, realizar los ajustes de la estrella giratoria y cuchillas circulares, según los tamaños del pescado.

**CE4.3** Citar las medidas y precauciones a tomar durante el ajuste de las cuchillas, enumerando los procedimientos establecidos.

**C5:** Describir los procedimientos de actuación en caso de una parada por desajustes o por emergencias en base a las especificaciones técnicas de las máquinas.

**CE5.1** Reconocer el motivo de parada de una máquina por desajuste de los equipos de medida, identificando el fallo que la produce.

**CE5.2** Identificar en la instalación los lugares donde se encuentran los elementos de seguridad, reconociendo la misión de cada uno de ellos.

**CE5.3** Enumerar los procedimientos a seguir ante cualquier emergencia sobrevenida por un fallo en el sistema frigorífico mecánico y/o eléctrico.

## Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo

C1 respecto a CE1.3; C2 respecto a CE2.3; C3 respecto a CE3.3; C4 respecto a CE4.2.

### Otras Capacidades:

Adaptarse a la organización integrándose en el sistema de relaciones técnico-laborales.

Interpretar y ejecutar las instrucciones que recibe y responsabilizarse de la labor que desarrolla, comunicándose de forma eficaz con la persona adecuada en cada momento.

Organizar y ejecutar la actividad de acuerdo a las instrucciones recibidas, con criterios de calidad y seguridad, aplicando los procedimientos establecidos.

Habituar al ritmo de trabajo cumpliendo los objetivos de rendimiento diario definidos en la organización.

Mostrar en todo momento una actitud de respeto hacia los compañeros, procedimientos y normas internas.

## Contenidos

### 1 Tecnología mecánica relativa a los equipos mecánicos de un parque de pesca

Soldadura eléctrica, oxiacetilénica y argón.

Sistemas de engranajes.

Ajustes de elementos fijos y móviles.

Aparatos de medida.

Fundamentos del recauchutado.

### 2 Electrotecnia relativa a los equipos mecánicos de un parque de pesca

Acciones de la corriente eléctrica.  
Instrumentos y aparatos electromagnéticos.  
Intercalación de resistencias.  
Motores de corriente continua.  
Motores de corriente alterna.  
Convertidores, rectificadores y transformadores.

### 3 Instalaciones de un parque de pesca: nomenclatura, fundamento y tipos

Compresores alternativos y rotativos.  
Bombas de circulación.  
Descabezadoras.  
Evisceradoras.  
Fileteadoras.  
Termoselladoras.  
Ventiladores.

### 4 Prevención de riesgos laborales en lo relativo a los equipos mecánicos de un parque de pesca

Precauciones generales durante la realización de las actividades en el parque de pesca.  
Normativa sobre prevención de riesgos laborales.

## Parámetros de contexto de la formación

### Espacios e instalaciones

Los talleres e instalaciones darán respuesta a las necesidades formativas de acuerdo con el contexto profesional establecido en la unidad de competencia asociada, teniendo en cuenta la normativa aplicable del sector productivo, prevención de riesgos, salud laboral, accesibilidad universal y protección medioambiental. Se considerará con carácter orientativo como espacios de uso:

- Instalación de 2 m<sup>2</sup> por alumno o alumna.

### Perfil profesional del formador o formadora:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con el mantenimiento y reparación de los equipos mecánicos del parque de pesca actuando según las normas de seguridad y emergencia, que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:

- Formación académica de nivel 2 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) o de otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.
- Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

## MÓDULO FORMATIVO 5

### SEGURIDAD Y PRIMEROS AUXILIOS A BORDO

|                   |  |
|-------------------|--|
| Nivel:            | 1  |
| Código:           | MF0733_1   |
| Asociado a la UC: | UC0733_1 - ACTUAR EN EMERGENCIAS MARÍTIMAS Y APLICAR LAS NORMAS DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO |
| Duración (horas): | 60   |
| Estado:           | BOE  |

#### Capacidades y criterios de evaluación

**C1:** Reconocer y aplicar las medidas a tomar en caso de abandono de buque y supervivencia en la mar, según las órdenes recibidas o lo dispuesto en el cuadro orgánico del buque, con el fin de prevenir la seguridad de la vida humana en la mar.

**CE1.1** Describir las medidas e identificar los medios y dispositivos salvavidas, dispositivos personales de salvamento y las embarcaciones de supervivencia a utilizar, en caso de abandono de buque, de acuerdo con el plan de emergencia establecido, con el fin de salvaguardar la vida de las tripulaciones.

**CE1.2** Enumerar las actuaciones a tomar en caso de abandono de buque, tanto en la mar como en las embarcaciones de supervivencia, siguiendo procedimientos náuticos establecidos, con el fin de proteger la vida humana en la mar.

**CE1.3** En un supuesto práctico de abandono de buque y supervivencia en la mar:

- Colocarse un chaleco salvavidas, saltar al agua y nadar para subir a la balsa, siguiendo instrucciones y procedimientos establecidos, con el fin de lograr sobrevivir en la mar.
- Adrizar una balsa salvavidas llevando el chaleco puesto, según procedimientos operacionales establecidos, para poder ser utilizada como medio de supervivencia.
- Utilizar el equipo de supervivencia de las embarcaciones, de acuerdo con las instrucciones y protocolos establecidos, con el fin de preservar la vida de las tripulaciones.

**CE1.4** Interpretar mensajes orales o escritos en lenguaje normalizado de la Organización Marítima Internacional (OMI).

**C2:** Identificar y adoptar las medidas, y utilizar los medios de prevención y lucha contra-incendios, siguiendo las instrucciones del plan de emergencia, para preservar la seguridad del buque y su tripulación.

**CE2.1** Enumerar las medidas a tomar para prevenir que se origine un incendio a bordo, siguiendo las instrucciones y recomendaciones establecidas.

**CE2.2** Describir el proceso secuencial de simulacro de abandono de buque, teniendo en cuenta un proceso establecido en un manual de gestión de la seguridad, según el Código de Gestión de la Seguridad.

**CE2.3** Describir los dispositivos y medios de lucha contra-incendios y las vías de evacuación, con el fin de ser utilizados en este tipo de emergencias, de acuerdo con lo establecido en cuadro orgánico del buque.

**CE2.4** En un supuesto práctico de incendio a bordo:

- Proceder a la extinción de un incendio, por medio de agentes extintores, teniendo en cuenta el tipo y fuente de ignición, con el fin de evitar su propagación y lograr su extinción.
- Utilizar el aparato respiratorio autónomo en la extinción de un incendio y en operaciones de rescate, siguiendo los procedimientos y protocolos establecidos, para conseguir su extinción y el rescate de tripulantes en peligro.

**CE2.5** Describir los tipos de fuegos, elementos que intervienen en estos y las condiciones propicias para que puedan producirse.

**C3:** Valorar el estado físico aparente de las víctimas de accidente a bordo, aplicando las medidas urgentes de asistencia sanitaria, siguiendo procedimientos establecidos, con el fin de minimizar los daños.

**CE3.1** Describir el proceso de exploración elemental y la toma de constantes vitales del paciente con el fin de recoger síntomas y signos de pulso, respiración, dolor, temperatura y reflejo pupilar, entre otros, para elaborar una historia clínica básica.

**CE3.2** En un supuesto práctico de accidente a bordo:

- Aplicar el tratamiento y cuidado con accidentados a bordo, en casos de asfixia, parada cardiaca, hemorragias, shock, heridas y quemaduras, siguiendo procedimientos y protocolos médicos establecidos, para minimizar los daños a los pacientes.

**CE3.3** En un supuesto práctico de accidente a bordo:

- Actuar aplicando técnicas de inmovilización y vendajes en casos de traumatismos, rescate y transporte de accidentados, de acuerdo con procedimientos y protocolos médicos establecidos, para evitar daños a los accidentados y facilitar su evacuación.

**CE3.4** Identificar y enumerar los útiles, material de curas y medicamentos utilizados a bordo del buque, para situaciones de emergencia con accidentados, disponibles en el botiquín reglamentario de primeros auxilios según el tipo de buque.

**C4:** Describir las medidas a tomar y los medios a emplear según la normativa aplicable al respecto, para preservar la seguridad personal y responsabilidades sociales; y evitar la contaminación marina.

**CE4.1** Explicar la información relativa al contenido de un plan de contingencia de buque, interpretándolo según la normativa aplicable, con el fin de minimizar los riesgos a bordo.

**CE4.2** Identificar las señales de emergencia a bordo teniendo en cuenta el plan de contingencia con el fin de preservar la seguridad de la vida humana en la mar.

**CE4.3** Relacionar los dispositivos y medios de protección personal, de acuerdo con la normativa sobre prevención de riesgos laborales, para preservar la seguridad al efectuar trabajos en cualquier lugar del buque.

**CE4.4** Enumerar las medidas a tener en cuenta para proteger el medio marino y evitar su contaminación, según la normativa aplicable.

**CE4.5** Interpretar mensajes orales o escritos en lenguaje normalizado de la Organización Marítima Internacional (OMI).

## Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo

C1 respecto a CE1.3; C2 respecto a CE2.4; C3 respecto a CE3.2 y CE3.3.

Otras Capacidades:

Adaptarse a la organización integrándose en el sistema de relaciones técnico-laborales.

Interpretar y ejecutar las instrucciones que recibe y responsabilizarse de la labor que desarrolla, comunicándose de forma eficaz con la persona adecuada en cada momento.

Organizar y ejecutar la actividad de acuerdo a las instrucciones recibidas, con criterios de calidad y seguridad, aplicando los procedimientos establecidos.

Habituar al ritmo de trabajo cumpliendo los objetivos de rendimiento diario definidos en la organización.

Mostrar en todo momento una actitud de respeto hacia los compañeros, procedimientos y normas internas.

Interpretar las órdenes recibidas por el marinero de guardia de la cámara de máquinas, en español y lenguaje normalizado de la Organización Marítima Internacional (OMI).

## Contenidos

### 1 Técnicas de supervivencia personal

Preparación para cualquier emergencia: cuadro orgánico.

Procedimientos para abandonar el buque: actuación en el agua y medidas a bordo de las embarcaciones de supervivencia.

Equipos de protección personal: chalecos salvavidas, aros salvavidas, balsas salvavidas, botes de rescate, equipamiento térmico, radiobalizas, equipo de las embarcaciones de supervivencia, peligros para los supervivientes.

### 2 Prevención y lucha contra incendios

Incendios en un buque.

Clasificación de los incendios.

Elementos del fuego y de la explosión.

Agentes extintores.

Equipos de extinción.

Instalaciones y equipos de detección.

Señales de alarma contra-incendios.

Organización de la lucha contra-incendios a bordo.

Equipos de protección personal. Equipo de respiración autónoma.

Métodos, agentes y procedimientos de lucha contra-incendios.

### 3 Primeros auxilios básicos

Primeros auxilios en la mar.

Recursos sanitarios para los marinos.

Valoración de la víctima: síntomas y signos.

Estructura y funciones del cuerpo humano.

Tratamiento de heridas, traumatismos, quemaduras, hemorragias y shock.

Asfixia, parada cardíaca. Reanimación.

Técnicas de evacuación y rescate de enfermos y accidentados.

Evaluación de una situación de emergencia.

Botiquín reglamentario de a bordo.

### 4 Seguridad personal y responsabilidades sociales

Tipos de peligros y emergencias que pueden producirse a bordo.

Planes de contingencia a bordo.

Señales de emergencia y alarma.

Cuadro de obligaciones y consignas en casos de emergencia.

Señalización de seguridad utilizada para los equipos y medios de supervivencia.

Órdenes relacionadas con tareas a bordo.  
Condiciones de trabajo y seguridad.  
Equipos de protección personal y colectiva.  
Normativa sobre prevención de riesgos laborales.  
Prevención de la contaminación del medio marino. Efectos de la contaminación accidental u operacional del medio marino.  
Información sobre la fauna marina protegida que se ve afectada por posibles capturas accidentales y buenas prácticas para su gestión.  
Procedimientos de protección ambiental.  
Procedimiento de socorro.  
Importancia de la formación y de los ejercicios periódicos.  
Vías de evacuación.  
Plan nacional de salvamento marítimo.  
Trabajos en caliente.  
Precauciones que deben adoptarse antes de entrar en espacios cerrados.  
Prevención de riesgos laborales. Límites de ruido, iluminación, temperatura, vías de circulación.  
Peligro del uso de drogas y abuso del alcohol.  
Lenguaje normalizado de la Organización Marítima Internacional (OMI).

## Parámetros de contexto de la formación

### Espacios e instalaciones

Los talleres e instalaciones darán respuesta a las necesidades formativas de acuerdo con el contexto profesional establecido en la unidad de competencia asociada, teniendo en cuenta la normativa aplicable del sector productivo, prevención de riesgos, salud laboral, accesibilidad universal y protección medioambiental. Se considerará con carácter orientativo como espacios de uso:

- Instalación de 2 m<sup>2</sup> por alumno o alumna.

### Perfil profesional del formador o formadora:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la actuación en emergencias marítimas y la aplicación de las normas de seguridad en el trabajo, que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:
  - Formación académica de nivel 2 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) o de otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.
  - Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.
2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.