

<b>Cualificación Profesional</b>	<b>Navegación, transporte marítimo y actividades pesqueras.</b>
<b>Familia Profesional</b>	Marítimo - Pesquera
<b>NIVEL</b>	3
<b>CÓDIGO</b>	MAP234_3
<b>Versión</b>	5
<b>Situación</b>	RD 101/2009

### **Competencia general**

Planificar, gestionar y ejecutar las actividades de buques, cuyas características y límites geográficos determinen las administraciones competentes para este nivel, dirigiendo y controlando la navegación, las operaciones de carga, estiba y descarga así como la extracción, manipulación, procesado y conservación de la pesca, optimizando la producción, respetando las condiciones de seguridad, observando la normativa nacional e internacional y utilizando, en caso necesario, la lengua inglesa.

### **Unidades de competencia**

- UC0747\_3: Planificar y gestionar la administración del buque para el transporte y la pesca.
- UC0748\_3: Planificar y dirigir las maniobras del buque y determinar la estabilidad y el asiento.
- UC0749\_3: Planificar y dirigir la navegación.
- UC0750\_3: Planificar y dirigir las operaciones extractivas, de producción y conservación de la pesca.
- UC0751\_3: Planificar y controlar las situaciones de emergencia.
- UC0752\_3: Organizar y aplicar la asistencia sanitaria reconociendo los cuadros médicos que se presenten.
- UC0753\_2: Comunicarse en inglés con un nivel de usuario independiente en actividades marítimo-pesqueras.

### **Entorno Profesional**

#### **Ámbito Profesional**

Desarrolla su actividad, tanto por cuenta ajena como por cuenta propia, en buques dedicados al transporte marítimo de carga y/o pasajeros o en buques pesqueros, ya sean de naturaleza pública o privada, todo ello dentro de los límites y atribuciones establecidos por la Administración competente. Su actividad profesional está sometida a regulación por la Administración competente.

#### **Sectores Productivos**

Se ubica en el sector marítimo-pesquero y concretamente, en los sectores de la industria marítima, donde se desarrollan procesos de:

- Pesca extractiva.
- Transporte marítimo de pasaje y/o carga.
- Acuicultura, buceo, investigación.
- Practicaje, seguridad y salvamento marítimo.

#### **Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes**

- Patrón al mando de buques de pesca o mercantes.
- Primer oficial de puente.
- Oficial de puente en buques pesqueros o mercantes.
- Inspector de flota.
- Supervisor de montaje y armado de artes y aparejos de pesca.

Patron de Altura.

**Formación Asociada** ( 1290 horas )

**Módulos Formativos**

MF0747\_3: Administración y gestión del buque y de la actividad pesquera(120 h)

MF0748\_3: Carga, estiba y maniobra del buque(270 h)

MF0749\_3: Navegación, gobierno y comunicaciones del buque(270 h)

MF0750\_3: Pesca industrial(270 h)

MF0751\_3: Control de las emergencias en la mar(150 h)

MF0752\_3: Organización de la asistencia sanitaria a bordo(120 h)

MF0753\_2: Inglés profesional para actividades marítimo-pesqueras(90 h)

## **UNIDAD DE COMPETENCIA 1 Planificar y gestionar la administración del buque para el transporte y la pesca.**

**NIVEL** 3  
**CÓDIGO** UC0747\_3

### **Realizaciones profesionales y criterios de realización**

**RP 1: Planificar la toma de provisiones y pertrechos según las necesidades, con el fin de alistar el buque para una salida segura a la mar.**

CR 1.1 Las necesidades de provisiones y pertrechos se calculan con antelación suficiente, en función de las existencias a bordo y de las circunstancias de la marea ó viaje, con el fin de alistar el buque a la mar.

CR 1.2 Las provisiones y pertrechos se almacenan y estiban en gambuzas y pañoles, según sus características y propiedades, con el fin de evitar daños y deterioros.

CR 1.3 La toma de consumos del buque (agua, aceite, combustible, entre otros), se realiza siguiendo procedimientos previamente establecidos para preservar la seguridad y evitar la contaminación del mar.

CR 1.4 Las provisiones y pertrechos embarcados se registran según sus características con el fin de conocer, en todo momento, las existencias y necesidades futuras.

**RP 2: Programar las actividades del viaje o marea, cumpliendo con las condiciones legales y contractuales preestablecidas, para la explotación del buque.**

CR 2.1 La carga se recepciona y embarca atendiendo a las condiciones del contrato de fletamento, siguiendo los criterios establecidos por la normativa vigente para un transporte y estiba seguros.

CR 2.2 Las condiciones establecidas en la póliza de seguro se verifican según criterios contractuales, para evitar perjuicios con relación a pérdidas o daños.

CR 2.3 El conocimiento de embarque se expide y entrega al cargador en tiempo y forma debidos, con el fin de asegurar su recepción a bordo y posibilitar su transmisión o endoso.

CR 2.4 La velocidad y derrota del barco se calculan según criterios náuticos y jurídicos, con el fin de preservar la seguridad de la navegación y cumplir con las condiciones legales y contractuales de la póliza de fletamento.

**RP 3: Programar y organizar las actividades administrativas y laborales, para efectuar el despacho del barco según las normas legales vigentes.**

CR 3.1 Los requisitos para el enrole de la tripulación establecidos en la normativa, se verifican según criterios técnicos con antelación suficiente, con el fin de posibilitar la formalización del embarque por la Autoridad Marítima.

CR 3.2 La declaración de sanidad se formaliza según criterios normativos nacionales e internacionales, con el fin de justificar el estado higiénico-sanitario del buque y la tripulación.

CR 3.3 El documento único aduanero se cumplimenta según criterios técnicos previamente establecidos por la normativa, para asegurar un trámite aduanero ágil y rápido.

CR 3.4 La vigencia de los certificados del buque se comprueba atendiendo a criterios normativos, para posibilitar el despacho del buque a la mar.

CR 3.5 La tripulación mínima fijada por la Autoridad Marítima se comprueba en relación con la tripulación a bordo, para preservar la seguridad del buque y su tripulación.

CR 3.6 Los documentos para tramitar la formalización del despacho del buque a la mar, se presentan ante la Autoridad Marítima, atendiendo a criterios técnicos y normativos, para posibilitar el despacho del buque.

CR 3.7 La modalidad de pesca se contrasta, verifica o selecciona, según la licencia de pesca o cambios de actividad autorizados, en función de la pesca a realizar para optimizar el rendimiento del buque.

**RP 4: Supervisar el cumplimiento de la normativa nacional e internacional de acuerdo a las actividades a realizar por el buque, para garantizar el desarrollo de los mismos.**

CR 4.1 Los reconocimientos del buque se solicitan y planifican según la validez de los certificados y en función de los períodos de actividad y descanso, con el fin de optimizar su rendimiento.

CR 4.2 Las protestas de mar por avería, naufragio, arribada, abordaje, entre otros, se formalizan atendiendo a los plazos y formas establecidos en la normativa y en los acuerdos contractuales, con el fin de iniciar el proceso de peritación y liquidación de averías.

CR 4.3 Los remolques, salvamentos y auxilios marítimos se tramitan y gestionan, en función de cláusulas contractuales o normas internacionales o nacionales, para prevenir gastos y daños no justificables.

CR 4.4 La protección física individual de los tripulantes y común del buque se verifica, según criterios previamente establecidos por manuales y normativa, para preservar a los mismos de riesgos externos, atentados, robos y polizonaje, entre otros.

CR 4.5 Las listas de control de las actividades del buque especificadas en el manual de desarrollo del código ISM (International Safety Management), se cumplimentan según protocolos establecidos por la compañía armadora y la normativa vigente, para preservar la seguridad de la navegación y de la vida humana en la mar.

## **Contexto profesional**

### **Medios de producción**

Bases de datos de provisiones y pertrechos; contratos de trabajo de tripulantes; justificantes de altas en la seguridad social; rol de despacho y dotación; diario de navegación; certificados del buque; libro diario de pesca; libretas marítimas; declaración general del Capitán; declaración de residuos; protestas de mar; contrato de fletamento; conocimientos de embarque; declaración de aduanas; declaración de sanidad; inventario de lubricantes, combustible y agua.

### **Productos y resultados**

Lista de provisiones y pertrechos obtenida. Toma de consumos del buque estimados y definidos según procedimientos establecidos. El conocimiento de embarque expedido a partir de la mercancía realmente embarcada. Los despachos del buque obtenidos a partir de los documentos requeridos por la Autoridad Marítima y los requisitos exigidos por la normativa vigente. Actividad pesquera establecida por la licencia de pesca del barco o cupo de pesca autorizado. Certificados del buque obtenidos a partir de reconocimientos de la Autoridad Marítima previamente solicitados. Protección del buque y de la tripulación definida a partir de protocolos plasmados en los manuales del barco.

### **Información utilizada o generada**

Normativa sobre despacho de buques. Código de comercio. Reglamento de registro de bienes muebles. Reglamento de inspección de buques. Contrato de arrendamiento del buque. Póliza de fletamento. Contrato de seguro. Normativa sobre actividad pesquera. Convenio internacional STCW. Convenio internacional FAL (facilitación del tráfico marítimo) Convenio internacional MARPOL sobre prevención de la contaminación del Mar. Convenio internacional SOLAS sobre seguridad de la vida humana en el Mar. Normativa sobre botiquines. Normativa que vaya surgiendo con relación a dicha materia.

## **UNIDAD DE COMPETENCIA 2 Planificar y dirigir las maniobras del buque y determinar la estabilidad y el asiento.**

**NIVEL** 3  
**CÓDIGO** UC0748\_3

### **Realizaciones profesionales y criterios de realización**

**RP 1: Supervisar el acondicionamiento de los espacios de carga, previamente al embarque de la misma, para evitar posibles deterioros en las mercancías**

CR 1.1 Las bodegas de carga se supervisan, verificando si la limpieza y el espacio disponible se ajustan a las necesidades de las mercancías a embarcar, a fin de evitar deterioros en las mismas.

CR 1.2 Las cámaras de conservación y almacenaje del pescado se inspeccionan, asegurándose que están en buenas condiciones higiénicas, con objeto evitar daños por contaminación a las capturas que se vayan a almacenar.

CR 1.3 Las sentinas de bodegas y las tomas de aspiración se revisan, verificando que no se encuentran obstruidas con restos ocasionales para posibilitar el achique.

CR 1.4 Los manguerotes y extractores de ventilación de los espacios de carga y pañoles se inspeccionan, comprobando si su estado corresponde a las necesidades de transporte de las mercancías embarcadas, en orden de mantener la integridad de las mismas.

CR 1.5 Los tanques de carga se supervisan verificando su estado, para contener la mercancía a transportar en las condiciones de seguridad requeridas para la carga de que se trate.

CR 1.6 Los espacios destinados al pasaje se examinan comprobando que cumplen con la normativa vigente para el transporte de pasajeros, a fin de mantener las condiciones de seguridad.

**RP 2: Organizar y dirigir la estiba de la carga elaborando el plano de distribución de la misma, para conseguir la seguridad del buque, su estabilidad y el asiento deseados.**

CR 2.1 El plan de carga se supervisa para comprobar la distribución de las mercancías a embarcar, teniendo en cuenta sus características propias, a fin de conseguir el asiento, la estabilidad y evitar deterioros en la carga.

CR 2.2 El embarque y estiba del combustible, provisiones y pertrechos y su consumo, se planifica de acuerdo a las necesidades del viaje previsto o a la duración de la marea (buques pesqueros), con objeto de cumplir con los criterios de estabilidad estática y dinámica requeridos.

CR 2.3 Las operaciones de estiba de la carga o del pescado en bodegas, cubiertas, tanques o cámaras se supervisan, verificando el cumplimiento de las especificaciones contenidas en el plan de carga, a fin de garantizar la estabilidad y conseguir el trimado deseado.

CR 2.4 Los efectos de las carenas líquidas, los trincajes, el número de pasajeros en su caso, la estiba del pescado en cubierta, se evalúan siguiendo criterios de seguridad, para valorar su incidencia sobre la estabilidad y flotabilidad y cumplir con las disposiciones sobre francobordo y líneas de máxima carga.

CR 2.5 Las operaciones con los medios de carga y descarga se planifican previamente, para ser realizadas en condiciones de seguridad, observando en todo momento las indicaciones y limitaciones establecidas para los mismos.

CR 2.6 Los cálculos de estabilidad se realizan asegurándose de que se mantenga una flotabilidad y estabilidad positivas, para garantizar la seguridad del buque.

CR 2.7 Las especificaciones relativas a las características de las mercancías o equipos para su manejo, así como cualesquiera otros, se interpretan en orden a realizar su manipulación en las condiciones de seguridad requeridas.

**RP 3: Planificar y dirigir la maniobra del buque, tanto en puerto como en la mar, respetando los reglamentos internacionales en vigor para preservar la seguridad del mismo.**

CR 3.1 La llegada y la maniobra de aproximación a una embarcación o estación de prácticos, radas o esclusas, se planifica y dirige, teniendo en cuenta las características del buque y las condiciones meteorológicas y oceanográficas reinantes, a fin de mantener la seguridad del mismo.

CR 3.2 Las maniobras en pasos estrechos, canales, ríos o dispositivos de separación del tráfico se realizan, cumpliendo con las disposiciones de 'Reglamento Internacional para prevenir los Abordajes en la Mar', para garantizar la seguridad del buque.

CR 3.3 Los efectos negativos sobre la flotabilidad y maniobrabilidad en zonas de corriente, mareas y otras circunstancias adversas se valoran previamente, teniendo en cuenta las características del buque, con objeto de evitar situaciones que comprometan su seguridad.

CR 3.4 Las maniobras de atraque, desatraque, abarloamiento o fondeo, se planifican y dirigen, teniendo en cuenta las características de maniobra propias del buque y las circunstancias meteorológicas existentes, para mantener la seguridad.

CR 3.5 La maniobra de fondeo se planifica considerando la clase de fondo del tenedero, el abrigo del lugar con relación al tiempo reinante y a la previsión meteorológica para evitar el garreo u otras situaciones que comprometan la seguridad del buque.

CR 3.6 La maniobra de remolcar o ser remolcado se dirige valorando las características del buque, estado de la mar, zona de navegación, corrientes o vientos, decidiendo según los casos la clase y longitud del remolque y el rumbo a seguir para evitar riesgos al buque propio o al remolcador.

CR 3.7 Las anotaciones de todas las operaciones relacionadas con la carga, consumos, pesca o cualesquiera otras que afecten al buque, se registran en el Diario de Navegación para su constancia y consulta.

#### **RP 4: Organizar y dirigir la maniobra del buque en las situaciones de emergencia en la mar, para garantizar la seguridad del buque y su tripulación.**

CR 4.1 Los sistemas de gobierno, tanto el manual como el automático, y el de emergencia situados en el servomotor se inspeccionan y prueban, verificando su funcionalidad en casos de necesidad para mantener la seguridad en eventuales emergencias.

CR 4.2 Las comunicaciones internas entre el puente, el servomotor y la cámara de máquinas para casos de emergencia se establecen, periódicamente o puntualmente, para verificar el funcionamiento de los equipos y poder transmitir la información oportuna.

CR 4.3 Las comunicaciones externas de emergencia se establecen siguiendo los procedimientos radiotelefónicos en vigor, para permitir la transmisión y recepción de la información en todas las circunstancias.

CR 4.4 Las luces y marcas se exhiben y se hacen las señales acústicas reglamentarias, en casos de emergencia observando las disposiciones del 'Reglamento Internacional para prevenir los Abordajes en la Mar', a fin de indicar el estado y situación del propio buque, preservar su seguridad y la de la navegación.

CR 4.5 La maniobra de fondeo en casos de emergencia se dirige, comprobando previamente el funcionamiento del molinete, anclas y cadenas así como la respuesta del timón en modo manual, para asegurar el éxito de la misma.

CR 4.6 Las alarmas generales y señales de emergencia reglamentarias se activan automáticamente para su interpretación por los tripulantes, pasajeros u otros buques o estaciones, a fin de permitir la rápida intervención para mantener la seguridad del buque y la tripulación.

CR 4.7 El cierre de puertas estancas, arranchado de los medios de salvamento, puesta en marcha de bombas de achique, equipos de alumbrado de emergencia y medios de extinción de incendios, se dirige teniendo en cuenta las características de la emergencia y las que pudieran derivarse de la misma para mantener la seguridad del buque.

CR 4.8 Los tanques y sentinas se sondan manualmente cuando se produzca una embarrancada, colisión o explosión, para verificar y evaluar la existencia de agua y planificar las acciones de emergencia a tomar.

#### **RP 5: Organizar y dirigir las maniobras del buque en las operaciones de emergencia, para la búsqueda y rescate de personas en peligro en la mar con el fin de garantizar la seguridad.**

CR 5.1 La búsqueda y rescate de personas en peligro en la mar se planifica y dirige, conforme a las disposiciones establecidas en los manuales MERSAR, IMOSAR y el Plan Nacional de Salvamento Marítimo, para conseguir el éxito de la operación.

CR 5.2 La maniobra de 'hombre al agua' y las acciones inmediatas a tomar, se decide y dirige, considerando las condiciones reinantes a fin de conseguir rescatar al hombre con rapidez y seguridad.

CR 5.3 El embarque de naufragos y su posterior atención a bordo se planifica y dirige, teniendo en cuenta las condiciones de mar y viento reinantes, disponiendo los medios y llevando a cabo las acciones para conseguir la seguridad de los mismos.

## **Contexto profesional**

### **Medios de producción**

Escotillas, tapas de escotilla, puertas estancas, escalas de bodega, entrepuentes, mangerotes de ventilación, extractores, cámaras de refrigeración, túneles de congelación, congeladores de placas, envases para el pescado, contenedores, pallets, accesorios y herramientas para la estiba, bombas de achique, puntales, grúas, motones, cuadernales, pastecas, aparejos, grilletes, tensores, bozas, ganchos, estrobos, galgas, bragas, balancines, redes, lanteón, palanquín, cuadernal, telemotor de gobierno, axiómetro, clinómetro, servomotor de gobierno, telégrafo de maniobra, teléfono de servomotor, vista clara, silbato, juego de banderas del Código Internacional de señales, lámpara morse, aldis, sonda, escandallo, maquinilla, molinete, estopor, mordazas, trincas, ancla, cadena, rezón, portas de desagüe, imbornales, trancanil, defensas de mano, densímetro, tubo acústico, bitas, gateras, guías, escala de gato, aros salvavidas, azafrán, hélice, timón, pescantes, botes, barloas.

### **Productos y resultados**

Bodegas, cámaras frigoríficas, tanques y pañoles en estado de uso. Manejo de puntales y grúas, manejo de maquinillas y haladores para las faenas de pesca en las condiciones de seguridad requeridas. Planos de carga para la distribución de las mercancías confeccionados de acuerdo a las necesidades. Carga y descarga

de pesos realizada según los procedimientos establecidos. Estiba y trincaje de las mercancías y efectos en bodegas y pañoles de acuerdo a las características de las mismas. Cálculos de estabilidad, asiento y confección de curvas de estabilidad realizados según los manuales. Maniobras de atraque y desatraque, fondeo del buque, para embarque de práctico y para remolcar o ser remolcado, efectuadas según la práctica habitual del marino. Gobierno de emergencia, comunicaciones internas y externas de emergencia, señales de emergencia, medios de salvamento, medios de conrainscendios, sondado de tanques y sentinas, evaluación de inundaciones después de una colisión o varada, achique de compartimentos inundados, búsqueda y rescate de náufragos, realizado en las condiciones de seguridad.

### **Información utilizada o generada**

Convenio Internacional sobre líneas de Máxima carga de 1966. Reglamento internacional de 1972 para prevenir abordajes en la mar. Reglamento de reconocimiento de buques y embarcaciones de 1971. Criterio internacional de estabilidad de la OMI. Convenio internacional para la seguridad de la vida humana en la mar de 1974 y Protocolo de 1978. Normas nacionales complementarias. Normas para la realización de la prueba de estabilidad. Código internacional de señales por banderas, destellos y acústicas. Planos de formas del buque. Curvas hidrostáticas. Planos de disposición general, capacidades y coordenadas del centro de gravedad de bodegas y tanques. Curva de evolución. Segregación de carga, manipulación, cuidados y riesgos. Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas (I.M.D.G.). Normativa que vaya surgiendo con relación a dicha materia.

## **UNIDAD DE COMPETENCIA 3 Planificar y dirigir la navegación.**

**NIVEL** 3

**CÓDIGO** UC0749\_3

### **Realizaciones profesionales y criterios de realización**

**RP 1: Planificar las derrotas del buque para la marea o viaje a realizar, en cualquier situación, con el fin de efectuar una navegación óptima y eficaz.**

CR 1.1 El cuarto de derrota se organiza, corrigiendo y actualizando las cartas convencionales, electrónicas (plotters), pilot charts, libros de corrientes y demás publicaciones náuticas apropiadas para efectuar una navegación segura.

CR 1.2 Las cartas y publicaciones náuticas para el viaje o marea a realizar, se seleccionan de acuerdo con las derrotas establecidas.

CR 1.3 Las derrotas planificadas se trazan sobre la carta, teniendo en cuenta los factores que puedan afectar a la navegación, hielos, corrientes, zonas de separación de tráfico, entre otros, con el fin de garantizar la seguridad del buque.

CR 1.4 Los rumbos, distancias y zonas de seguridad, se calculan y miden con precisión, para que el buque navegue siguiendo las derrotas planificadas.

**RP 2: Determinar la situación del buque siguiendo métodos establecidos, para controlar la derrota y los factores que influyen en la misma.**

CR 2.1 La corrección total y el desvío del compás magnético se obtienen, mediante observaciones terrestres y astronómicas o ambas, para llevar los rumbos con precisión durante la navegación.

CR 2.2 El U.T.C (Universal Time Coordinate) y el error de índice del sextante se determinan con exactitud, para ser utilizados en las observaciones astronómicas.

CR 2.3 Las líneas de posición obtenidas navegando a la vista de la costa se toman y se trazan sobre la carta, según procedimientos náuticos para determinar la situación del buque.

CR 2.4 Las líneas de posición obtenidas por los equipos vía satélite y de radionavegación se reciben a bordo, atendiendo a criterios técnicos para calcular la situación del buque.

CR 2.5 Las observaciones de los astros se realizan en tiempo y forma para determinar la posición del buque.

CR 2.6 La situación del buque, velocidad, abatimiento y corrientes se controlan mediante observaciones costeras, astronómicas o electrónicas para garantizar una navegación segura.

**RP 3: Analizar e interpretar toda la información obtenida por los equipos de radar y ARPA (Radar de Punteo Automático), según procedimientos establecidos, para controlar la navegación y prevenir los abordajes.**

CR 3.1 El emplazamiento de la antena del radar en relación con la superestructura del buque, se analiza para verificar que el equipo radar pueda estar afectado por sectores de sombras y ecos falsos que puedan ocasionar deficiencias en el funcionamiento del mismo.

CR 3.2 El tipo de presentación en la pantalla se elige para conseguir la máxima rentabilidad, eficacia y aprovechamiento de las prestaciones del equipo.

CR 3.3 La presencia de deficiencias en la presentación de la información en la pantalla, falsos ecos, ecos de mar, lluvia, entre otros, se detectan y se corrigen según las circunstancias para obtener el máximo rendimiento del equipo.

CR 3.4 Las líneas de posición tomadas a puntos de la costa, boyas o balizas-radar se realizan con precisión y rapidez en casos de visibilidad reducida, entradas o salidas de puerto y canales estrechos, entre otros, para determinar la situación del buque y controlar la derrota del mismo.

CR 3.5 La presencia de buques en la pantalla del radar, se analiza con el punteo de los blancos, para determinar sus rumbos y velocidades, momentos y distancias de máxima aproximación al nuestro, sus cambios de rumbos y velocidades, o ambas, y la posibilidad en algún caso de riesgo de colisión.

CR 3.6 El equipo de radar ARPA (Radar de Punteo Automático) se utiliza y maneja con seguridad y precisión, aprovechando sus prestaciones para controlar la navegación y prevenir los abordajes.

**RP 4: Planificar y supervisar las guardias de navegación, para garantizar la seguridad del buque, su dotación y en su caso, pasajeros.**

CR 4.1 Las guardias de navegación se organizan teniendo en cuenta las condiciones y circunstancias del momento, para garantizar la seguridad de la navegación

CR 4.2 Las órdenes para realizar las guardias de navegación se establecen para que los oficiales puedan cumplirlas sin ningún tipo de problemas.

CR 4.3 La comprobación de los equipos de gobierno, navegación y seguridad y la vigilancia de buques y de la evolución del tiempo, se efectúan durante las guardias de navegación notificando o, en su caso, resolviendo cualquier incidencia que pueda afectar a la seguridad del buque, tripulación y pasajeros durante la navegación.

CR 4.4 Las debidas precauciones se toman, cumpliendo la normativa que al respecto establecen los convenios internacionales (MARPOL) de descargas y vertidos al mar, para evitar las graves consecuencias que de forma accidental u operacional puedan dañar el medio marino.

CR 4.5 El control y mando del buque se mantiene de forma permanente, aunque lleve práctico a bordo, para garantizar la seguridad en todo momento.

CR 4.6 Las guardias en puertos, bahías, radas o fondeaderos se realizan según procedimientos náuticos para preservar la seguridad del buque, dotación y pasajeros.

**RP 5: Analizar e interpretar la información meteorológica y oceanográfica obtenida, realizando una predicción del tiempo y considerarla para garantizar la navegación y seguridad del buque.**

CR 5.1 La información meteorológica se obtiene con los medios disponibles a bordo y a través de las estaciones mundiales de información del tiempo, para evaluar su incidencia en la derrota prevista del buque.

CR 5.2 Los parámetros oceanográficos se determinan y analizan, según las circunstancias del viaje y lugar, para conocer cómo pueden afectar a la seguridad de la navegación.

CR 5.3 La información meteorológica, tomada desde a bordo y la recibida de los centros meteorológicos, se analiza y evalúa, para elaborar la predicción del tiempo válida para 24/48 horas y cómo puede afectar a la navegación del buque.

**RP 6: Seleccionar y manejar los equipos y sistemas, que regulen las administraciones marítimas competentes, para obtener información y establecer comunicaciones.**

CR 6.1 El tráfico operacional y de correspondencia pública distinto de los mensajes de socorro, urgencia y seguridad se emite y recibe observando las normas y recomendaciones del CCIR (Comité Consultivo Internacional de Radiocomunicaciones), para garantizar su emisión y recepción.

CR 6.2 Las informaciones sobre seguridad marítima tales como radioavisos náuticos, meteorológicos y urgentes de seguridad, se reciben a través de los medios de comunicación para evaluarlos durante la navegación.

CR 6.3 Las comunicaciones de emergencias marítimas se realizan, siguiendo los procedimientos establecidos, para conseguir los objetivos previstos.

CR 6.4 Las alertas de socorro de escucha permanente se sintonizan, prueban y atienden, para ser utilizadas según la normativa al respecto.

CR 6.5 La alarma se activa y se emite el mensaje de socorro, utilizando los medios y procedimientos previamente determinados, para garantizar su transmisión.

CR 6.6 Las señales de localización para conocer la situación de buques, aeronaves y personas en peligro se recogen con los medios disponibles a bordo, para proceder a su auxilio.

CR 6.7 Las comunicaciones y operaciones de búsqueda se realizan según normas y códigos establecidos al respecto, para garantizar su eficacia y operatividad.

## **Contexto profesional**

### **Medios de producción**

Material náutico: Cartas de navegación (mercatorianas y gnomónicas, pilot charts), Cartas electrónicas: Sistema ECDIS (Electronic Chart Display and Information System), sistema ECS (Electronic Chart System), vectorizadas: ENC (Electronic Navigation Chart), rasterizadas: RCDS (Raster Chart Display System). Procesador de navegación de cartas electrónicas: para mercante, pesca, tráfico, investigación marina, entre otros. Cartas Especiales: de variaciones magnéticas (Isógonas), de corrientes estacionales, del tiempo, de pesca. Avisos a los navegantes, (notices of marines), escuadras, cartabón, reglas paralelas, lupa, transportadores náuticos, compás, lápiz, goma de borrar, rotuladores de colores, alidada azimutal, compás de marcaciones, cronómetro, reloj de bitácora, cronógrafo, sextantes. Material meteorológico: barómetro, termómetro, higrómetro, anemómetro, barógrafo, termógrafo. Instrumentos de navegación y equipos de posicionamiento: aguja magnética, aguja giroscópica, repetidores, radar, gonio, sonda, corredera, G.P.S. (Sistema de Posicionamiento Global). D.G.P.S (Sistema de Posicionamiento Global Diferencial), plotter. (GPS o DGPS ¿ Plotter). Equipos de seguridad y comunicaciones: instalación radioeléctrica de ondas métricas ( V.H.F.) con sistema de llamada selectiva digital (LSD) Instalación radioeléctrica de ondas decamétricas con sistema de llamada selectiva digital (LSD) Instalación radioeléctrica de ondas hectométricas con sistema de llamada selectiva digital (LSD), Instalación radioeléctrica para emisión y recepción de alarmas radiotelefónicas en 2182 Kc. Sistema mundial de socorro y seguridad marítima ( G.M.D.S.S.) Navtex internacional. Instalación terrestre de buque de INMARSAT. Instalación para la recepción con el sistema de llamada intensificado o grupo INMARSAT. Radiobalizas de localización de siniestros (RLS) satelitarias (polar y geoestacionarias) Radar. Arpa. Respondedor de radar. Facsímil.

## Productos y resultados

Líneas de posición obtenidas a partir de la identificación de los faros boyas y balizas. Situación del buque determinada por líneas de posición simultáneas o no simultáneas de puntos conocidos de la costa, tomadas de los equipos de radionavegación o de observaciones de los astros. Trazado y traslado de líneas de posición. Corrección total y el desvío del compás determinado por enfilaciones o por los astros. Trazado de las derrotas y de las posiciones estimadas del buque a intervalos regulares de tiempo sobre la carta. Rumbo de superficie cuando el buque está afectado de viento. Rumbo efectivo y velocidad efectiva cuando el buque está afectado de corriente. Rumbo inicial, rumbo directo y distancias ortodrómica y loxodrómica. Ángulos horizontales, verticales y de alturas de los astros con el sextante. Reconocimiento de astros de la esfera celeste. Horas y alturas de las mareas. Elaboración, corrección y almacenamiento de cartas electrónicas, creación de un banco de datos propios para la pesca, investigación marina, tráfico, entre otros, con el procesador. Planificación de una derrota, introducción de alarmas, maniobras de prueba, plotteo, punteo de nuestro buque y otros, rutas, way points, abatimiento, deriva entre otros. Previsión del tiempo con las observaciones de los instrumentos de a bordo y con las informaciones meteorológicas recibidas de estaciones costeras. Rumbos y velocidades de los buques y riesgo de abordaje utilizando el radar. Comunicación con buques y estaciones costeras con los equipos de a bordo. Emisión y recepción de mensajes de socorro, urgencia y seguridad.

## Información utilizada o generada

Catálogo de cartas y publicaciones náuticas. Pilot charts. Carta OD de símbolos y abreviaturas empleadas en las cartas españolas. Cartas electrónicas: aspectos legales, convenio STCW, convenio SOLAS 1974, referencias OMI, sistema SIVCE (sistemas de información y visualización de cartas electrónicas) resolución A.817 (19) Derroteros. Libros de faros y de señales de niebla. Libro de radioseñales. Reglamento de Balizamiento. Avisos a los navegantes. Archivo de correcciones a publicaciones y cartas náuticas. Anuario de mareas. Almanaque náutico. Tablas náuticas. Tablas náuticas americanas H.O.249. Identificadores de astros (Star Finder) Reglamento para prevenir los abordajes en la mar. Convenio MARPOL. Sistema INMARSAT de comunicaciones. Sistema mundial de socorro y seguridad marítima. Reglamento de radiocomunicaciones. Nomenclator de las estaciones de buques. Nomenclator de las estaciones de radionavegación marítima y aeronáutica de uso marítimo. Lista de distintivos de llamada e identidades numéricas de las estaciones utilizadas en los servicios móvil marítimo y móvil marítimo por satélite. Manual para uso de los servicios móvil marítimo y móvil marítimo por satélite. Diario de navegación. Cuaderno de bitácora. Rol de despacho y dotación. Diario de cronómetros. Cartas electrónicas elaboradas, corregidas y almacenadas. Banco de datos propios para la pesca, investigación marina, tráfico entre otros, creado con el procesador de navegación. Planificación de una derrota, introducción de alarmas, maniobras de prueba, plotteo, punteo de nuestro buque y otros, rutas, way points, abatimiento, deriva, entre otros. Previsión del tiempo con las observaciones de los instrumentos de a bordo y con las informaciones meteorológicas recibidas de estaciones costeras. Rumbos y velocidades de los buques y riesgo de abordaje utilizando el radar. Comunicación con buques y estaciones costeras con los equipos de a bordo. Emisión y recepción de mensajes de socorro, urgencia y seguridad. Normativa que vaya surgiendo con relación a dicha materia.

## **UNIDAD DE COMPETENCIA 4 Planificar y dirigir las operaciones extractivas, de producción y conservación de la pesca.**

**NIVEL** 3  
**CÓDIGO** UC0750\_3

### **Realizaciones profesionales y criterios de realización**

**RP 1: Planificar la marea teniendo en cuenta la especie a capturar, sistema extractivo, época y zona de pesca para tratar de obtener el máximo aprovechamiento.**

CR 1.1 La zona de pesca se selecciona en función de la especie a capturar, características del buque, época del año y normativa pesquera, para garantizar la realización de la marea.

CR 1.2 Las características de los fondos, corrientes, vientos y condiciones físico-biológicas del área de pesca, se analizan con el fin de estudiar el sistema de pesca a utilizar.

CR 1.3 El equipo de pesca se selecciona teniendo en cuenta el tipo de buque, comportamiento de la especie a capturar, condiciones medio ambientales de la zona y factores biológicos, para conseguir un buen rendimiento y selectividad en las capturas.

CR 1.4 El tiempo aproximado de marea se determina en función de la zona y época de pesca, características de la embarcación, sistema extractivo e histogramas pesqueros, con el fin de calcular y prever las necesidades de la campaña.

CR 1.5 Los elementos de repuesto de las partes del equipo de pesca, se calculan en función del tiempo de marea y de las características de la zona de trabajo, para asegurar un equipamiento durante toda la campaña.

CR 1.6 El número de tripulantes para las faenas de pesca, se evalúa teniendo en cuenta la zona y el equipo de pesca, el tipo y equipamiento del buque y la cantidad que se espera capturar y elaborar, para conseguir en el mínimo tiempo un aprovechamiento.

**RP 2: Verificar el armado, montaje y reparación, en su caso, del equipo de pesca, según la información disponible, decidiendo las modificaciones oportunas, para que las capturas puedan realizarse en las mejores condiciones de rendimiento y seguridad.**

CR 2.1 Las piezas y materiales que forman parte del equipo de pesca, se prueban y contrastan individualmente, para asegurar que el trabajo se realiza en las debidas condiciones de seguridad.

CR 2.2 Las abreviaturas, símbolos internacionales y representación esquemática de los planos se identifican según la normativa aplicable, para el posterior montaje del equipo de pesca.

CR 2.3 El montaje de las piezas de los artes y aparejos, como de los demás elementos del equipo de pesca, se realiza basándose en las informaciones suministradas por los planos, para su configuración.

CR 2.4 La documentación técnica que acompaña a los planos se interpreta tanto si se encuentra editada en castellano como en la lengua propia de la comunidad autónoma para garantizar la comprensión de los mismos.

CR 2.5 Los daños o averías producidas durante el lance, se determinan, valoran y reparan según las técnicas habituales, con el fin de que no disminuya el poder de captura.

CR 2.6 La forma de trabajo y desgaste de los elementos del equipo de pesca se evalúa en la virada, para detectar defectos que una vez corregidos permitan mejorar las capturas.

CR 2.7 La medición, marcaje y señalización de las diversas partes del equipo de pesca, así como las del arte o aparejo utilizado, se efectúa antes y después de las faenas de pesca, para detectar cualquier anomalía que pueda afectar a su rendimiento.

**RP 3: Evaluar las características de un cardumen interpretando la información proporcionada por los equipos electrónicos y las demás ayudas a la pesca con el fin de decidir la posible captura.**

CR 3.1 La información proporcionada por anotaciones, cartas de pesca, grabaciones plotter e histogramas de pesca de las mareas anteriores, se analiza con detalle con objeto que sirvan de base de partida para la campaña actual.

CR 3.2 Los factores ambientales del agua del mar, corrientes e información recibida vía satélite se examinan y evalúan para determinar la posibilidad de existencias de cardúmenes en el área de pesca.

CR 3.3 Los principios básicos de la informática, se aplican a nivel de usuario para poder manejar los equipos electrónicos de ayudas a la pesca.

CR 3.4 El funcionamiento de los equipos de detección, se comprueba antes de la salida de puerto y durante la marea para evitar confusiones a la hora del seguimiento y evaluación de los cardúmenes.

CR 3.5 Los equipos electrónicos de ayuda a la pesca, se controlan e interpretan, a fin de conseguir la optimización de las capturas.

CR 3.6 El mantenimiento y posición de los sensores situados en el equipo de pesca, se vigila durante toda la marea, para poder obtener una información veraz y completa.

**RP 4: Diseñar y ejecutar la maniobra más eficaz para la captura del cardumen, en función de las condiciones meteorológicas y sistema extractivo con el objeto de obtener el máximo provecho.**

CR 4.1 Los elementos fijos de cubierta relacionados con las maniobras de pesca, se prueban antes del comienzo de las mismas para evitar posibles averías y daños en el transcurso de las mismas.

CR 4.2 Los elementos móviles que intervienen en las maniobras, se planifican atendiendo a la disposición de la cubierta y sistema de pesca, para tratar de conseguir los mejores índices de seguridad y eficacia.

CR 4.3 Las condiciones meteorológicas de viento, mar y niebla, así como las corrientes y número de embarcaciones en las proximidades, se valoran antes de la maniobra, para evitar riesgos posteriores.

CR 4.4 El personal que participa en las maniobras, se instruye para la realización de las mismas con independencia de la situación atmosférica, para evitar los accidentes.

CR 4.5 Las maniobras de largado y virado así como cualquiera otra que se pueda producir en el transcurso del lance, se planifican y dirigen de forma que se desarrollen atendiendo a criterios de seguridad y eficacia para obtener la captura, evitando riesgos.

CR 4.6 La atención sobre el equipo de pesca durante el lance, se efectúa de manera que las anomalías puedan ser detectadas y corregidas en el mínimo tiempo para evitar averías y daños.

**RP 5: Organizar y supervisar las operaciones de manipulación, elaboración, estiba y conservación de la pesca, controlando las condiciones higiénico-sanitarias en las que se realizan, para obtener un óptimo resultado en el producto desembarcado.**

CR 5.1 La maniobra de introducir la captura a bordo, se dirige de manera que evite riesgos a la tripulación y daños a las especies, a fin de que el producto llegue al parque de pesca en el mejor estado posible.

CR 5.2 La distribución de los elementos que componen la maquinaria del parque de pesca y de la tripulación que efectúa el procesado y la elaboración de las capturas, se planifica según la estructura del parque, para cumplir con los criterios de seguridad, higiene, eficacia y rendimiento.

CR 5.3 El proceso de refrigeración de las capturas, se realiza en el menor tiempo posible y con los máximos cuidados para que a la vez de cumplir las normas higiénico-sanitarias, se consiga una presentación atrayente del producto cara al mercado.

CR 5.4 Los métodos de congelación, se ejecutan cumpliendo las normas y tiempos diseñados para cada fase del proceso, desde la llegada al parque de pesca hasta su introducción en la bodega, con el fin de lograr su conservación.

CR 5.5 Las operaciones de conservación que no tienen como principio la refrigeración o congelación, y las preparaciones especiales, se practican atendiendo a las normas establecidas para cada caso, con objeto de cumplir con las medidas higiénico-sanitarias y lograr el mantenimiento del producto.

CR 5.6 La distribución y estiba de las capturas en neveras y bodegas, se lleva a cabo según criterios de estabilidad y condiciones de higiene, para preservar la seguridad del buque y evitar el deterioro del producto ó el corrimiento de la carga.

**RP 6: Interpretar y analizar a la vista de las capturas realizadas, la situación del caladero, para aplicar las medidas que permitan obtener el máximo rendimiento económico salvaguardando los principios de pesca responsable.**

CR 6.1 El montaje del equipo de pesca se efectúa previo reconocimiento ocular de las especies objeto de captura, sus características y la consideración de su hábitat para la optimización de las capturas.

CR 6.2 Los peces marcados se identifican por sus distintivos, cumpliendo las normas establecidas para estos casos, con el fin de colaborar con el estudio de la especie a investigar.

CR 6.3 Las mallas y anzuelos utilizados se atienen a la legislación pesquera en vigor en la zona de trabajo, para preservar los recursos pesqueros.

CR 6.4 El cupo de especies secundarias, descartes y cubicación de bodegas, se respecta de acuerdo a la normativa vigente en la zona de capturas, con el fin de salvaguardar los principios de pesca responsable.

CR 6.5 Los permisos exigidos para trabajar en la zona y el diario de pesca se interpretan tanto en castellano como en la lengua de la comunidad autónoma encontrándose al día, al objeto de cumplir con la normativa pesquera que regula el área.

CR 6.6 El tamaño y cantidad de las especies objeto de explotación en el caladero, así como el número y características de los buques que trabajan en la zona, se evalúan con el fin de tener una idea de la situación del caladero.

## **Contexto profesional**

### **Medios de producción**

Para las nasas: armazones para las mismas, trozos de paños de red, trozos de paños de mallas sintéticas, bolsas para carnada, carnadas, trampas o embudos, dispositivos de cierre, calas y cabos, pesos y anclotes, boyas, boyas señalizadoras, haladores. Para los aparejos: anzuelos, carnadas, hilos sintéticos, alambres, mosquetones, espárragos, giratorios, calas y cabos, pelotas y balones, boyas señalizadoras, pesos y anclotes. haladores, tambores de estiba y largado, cajones, poteras y plomadas. Para las artes de enmalle y deriva: paños de red, flotadores, lastres, pesos y anclotes, calas y cabos, boyas, boyas señalizadoras, muñón halador, tambor de estiba. Para las artes de cerco: paños de red, flotadores, lastres, maquinilla, potencia,

cabos y cables, jareta, pies de gallo, anillas o eslabones de escape, polea motriz, mesa de maniobras y puntales, salabardos, rodillo, embarcación auxiliar o panga. Para las artes de arrastre: paños de red, flotadores, lastres y burlones, cables, malletas, cadenas, calones, esferas y diábolos, elevadores, rejillas, puertas, maquinillas, tambor de red, carreteles auxiliares, tangones. Elementos de detección, comunicación y ayuda: sonda, sonda de red, scantrol, sensores, sonar, programas informáticos pesqueros, sistema tunafis, G.P.S., plotter, telefonía, radar. Como elementos de elaboración y conservación de las capturas: descabezadoras, lavadoras, fileteadoras, peladoras, cintas transportadoras, neveras, depósitos para conservación en agua. Como elementos de reparación y montaje de útiles, aparejos y artes: agujas, malleros, calibrador, metro, navajas, tijeras, hilos, paños, cabos, boyas, anclotes, piedras, giratorios, anzuelos, plomos, cadenas, eslabones de escape, anillas, cadenas, eslabones, grilletes, mallas, esferas, diablos, campanas, elementos de goma para burlones, pasadores, tenazas, guardacabos, mordazas, alicates, mandiletas o parpallas.

### **Productos y resultados**

Planificación de la marea. Armado, montaje y reparación del equipo de pesca verificado. Características del cardumen, evaluadas. Maniobras para la captura del cardumen, diseñadas y ejecutadas. Operaciones de manipulación, elaboración, estiba y conservación de la pesca. Operaciones de manipulación, elaboración, estiba y conservación de la pesca organizadas y supervisadas. Situación del caladero interpretada y analizada.

### **Información utilizada o generada**

Planos de útiles, aparejos y artes. Tablas internacionales para cortes de paños. Vocabulario pesquero con los símbolos y abreviaturas internacionales. Cartas de pesca. Anuarios y Cuadernos de pesca. Lances grabados con ayuda de los equipos electrónicos. Información suministrada por los diversos suministradores de aparatos de detección y ayuda pesquera. Reglamentaciones pesqueras Autonómicas, del Estado e Internacionales. Reglamentaciones y recomendaciones higiénico-sanitarias que tienen que ver con la pesca. Catálogos varios de hilos, cables, cadenas, anillas, eslabones especiales y ganchos. Normativa que vaya surgiendo con relación a dicha materia.

## **UNIDAD DE COMPETENCIA 5 Planificar y controlar las situaciones de emergencia.**

**NIVEL** 3

**CÓDIGO** UC0751\_3

### **Realizaciones profesionales y criterios de realización**

**RP 1:** Organizar el Plan de Emergencia del buque teniendo en cuenta las condiciones de trabajo de la tripulación y el tipo de buque y observando las normas de seguridad para responder con eficacia ante cualquier tipo de contingencia.

CR 1.1 Los planes de contingencia se preparan haciendo frente a las situaciones de emergencia, y se sujetan a un Plan de Emergencia determinado para cada tipo de barco.

CR 1.2 Los trabajos a bordo del buque o relacionados con este, se realizan ateniéndose a la reglamentación nacional y a la internacional en materia de seguridad en el puesto de trabajo, para garantizar la seguridad de las dotaciones y cumplir con la normativa en materia de seguridad e higiene.

CR 1.3 Los trabajos en el buque, tanto en espacios abiertos como cerrados y contaminados o ambos, se realizan evitando situaciones de riesgo (daños por soldaduras, manejo de máquinas, manipulación de pesos, trabajo con cabos y alambres, entre otros), para garantizar la seguridad del individuo y minimizar los riesgos.

CR 1.4 El estado de los equipos de protección personal se verifica de forma periódica atendiendo a las características del fabricante para asegurar que se encuentran en condiciones de uso.

**RP 2:** Emplear los medios de lucha contra-incendios en función de las características de cada buque, utilizando los métodos y equipos precisos para responder ante cualquier tipo de fuego.

CR 2.1 La aplicación de la normativa nacional e internacional en materia de lucha contra-incendios a bordo se comprueba mediante los ejercicios de adiestramiento para responder ante cualquier tipo de fuego.

CR 2.2 Los sistemas de detección y las instalaciones fijas así como los equipos portátiles de extinción de incendios se comprueba que están revisados según el marcaje de sus etiquetas y que se encuentran operativos y en condiciones de ser utilizados para conseguir la mayor eficacia.

CR 2.3 La identificación del diseño y construcción del buque en materia de incendios se verifica según los cuadros de distribución y las normas de seguridad por toda la tripulación para poder actuar en caso de emergencia.

CR 2.4 La localización de las instalaciones fijas contra-incendios así como los equipos móviles, los portátiles y los equipos de protección personal se identifica por todos los miembros de la tripulación por sus distintivos y por los planos de disposición del buque para usarlos en caso de emergencia real.

CR 2.5 Los equipos de lucha contra-incendios se seleccionan y utilizan por todos los miembros de la dotación, en función de las características del fuego, para poder responder de forma precisa.

**RP 3:** Identificar y controlar el tipo de incendio, eligiendo el equipo que hay que emplear en función del lugar y el tipo de combustión para su extinción.

CR 3.1 La realización de ejercicios contra-incendios de cualquier tipo y los de salvamento en espacios cerrados y con atmósferas contaminadas se efectúa utilizando los agentes extintores y el equipo de respiración al uso para garantizar la actuación en caso de emergencia real.

CR 3.2 El uso y dominio de tácticas y estrategias en los distintos tipos de incendios se supervisa mediante controles de adiestramiento periódico que se realizan a bordo para poder hacer frente ante una contingencia en caso de que se produzca.

CR 3.3 La organización de un plan de emergencias de lucha contra-incendios se realiza de acuerdo a la normativa, para actuar en caso de una emergencia declarada.

**RP 4:** Verificar el mantenimiento de uso de los equipos y servicios contra-incendios, en función de la normativa, así como los dispositivos y equipos de salvamento a bordo basada en la información suministrada por planos, manuales o instrucciones del fabricante para mantenerlos operativos.

CR 4.1 Los dispositivos extintores de incendios se comprueban que están en estado de funcionamiento y listos para su empleo inmediato según lo dispuesto en la normativa.

CR 4.2 Las inspecciones del material (bombas, colectores, bocas y mangueras contra-incendios, sistemas fijos de extinción) se efectúan siguiendo los parámetros del fabricante o las normas escritas al efecto para asegurar su funcionamiento ante posibles emergencias que se produzcan.

CR 4.3 Los dispositivos y medios de salvamento dispuestos en el buque se manipulan por la tripulación para hacer frente a las contingencias que pudieran ocurrir en caso de abandono de buque.

CR 4.4 La identificación de un cuadro de obligaciones y consignas para casos de emergencia en el modo de abandono o salvamento estará sujeto a la normativa.

CR 4.5 El mantenimiento de las embarcaciones de supervivencia así como los mecanismos y medios de puesta a flote, los dispositivos individuales de salvamento y las señales ópticas, se supervisa comprobando que están en sus estibas y operativos para dar respuesta en caso de una emergencia.

**RP 5:** Controlar los medios y situaciones de salvamento relacionando los casos de abandono y rescate de tripulantes y pasajeros o ambos, con las medidas y métodos que hay que utilizar para salvaguardar su integridad.

CR 5.1 El manejo de los dispositivos de puesta a flote y de embarque en las embarcaciones de supervivencia y en botes de rescate se supervisa de acuerdo con las instrucciones tanto de los equipos como las normas dictadas al respecto para su uso en caso de emergencia en la mar.

CR 5.2 Los medios contemplados en el Plan Nacional de Salvamento Marítimo se seleccionan según los cuadros de emergencia y normas al uso para asegurar su funcionamiento ante contingencias que se produzcan.

CR 5.3 El seguimiento de la aplicación de la normativa del Plan Nacional de Salvamento Marítimo, se efectúa según los elementos de que se dispone para hacer frente ante situaciones de emergencia de salvamento o abandono.

CR 5.4 Los procedimientos radiotelefónicos y las actuaciones en emergencias se ajustan a la normativa, para poder hacer frente ante las contingencias que puedan ocurrir.

**RP 6:** Analizar el proceso de actuación ante las inundaciones, relacionando sus características con los métodos y equipos, aplicando los procedimientos para hacer frente a las eventualidades.

CR 6.1 Las operaciones en las situaciones de emergencia por inundación en la máquina y espacios compartimentados se realizan de acuerdo a las instrucciones y procedimientos establecidos para resolverlas en casos reales.

CR 6.2 Los ejercicios para el uso de los equipos y materiales que forman parte del servicio de achique y de estanqueidad del buque se planifican de forma periódica y según procedimientos establecidos para adiestrar la tripulación de forma que se garantice la flotabilidad del buque en caso de emergencia real.

CR 6.3 Los simulacros de refuerzo de mamparo o el taponamiento de una vía de agua, se organizan según criterios de seguridad, para garantizar el adiestramiento y preparación de la tripulación para hacer frente a un caso real.

## **Contexto profesional**

### **Medios de producción**

Medios de seguridad en el trabajo: equipos 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: bolsas, contenedores y material de acuerdo con el convenio MARPOL 73/78. Medios de detección y extinción de incendios: equipo automático de detección y extinción de incendios con rociadores de agua. Sistemas de detección alarmas, detectores de humo, detectores de calor, Instalaciones fijas de extinción de incendios con gases inertes. Sistemas de extinción con CO2. Sistemas de cierres automáticos de puertas y portillos. Bomba de agua de emergencia contra incendios. Red de colectores de agua. Bocas contra incendios. Instalaciones fijas de extinción: espuma, polvo químico. Equipos portátiles de extinción: de polvo, de espuma, de gas inerte. Mangueras, lanzas, conexiones y hachas. Equipos de respiración autónomos y manuales. Traje de bombero. Medios de salvamento: chalecos salvavidas, aros salvavidas, trajes de supervivencia, balsas salvavidas, botes de rescate, dispositivos para puesta a flote de balsas salvavidas y botes de rescate, equipos 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.

### **Productos y resultados**

Trabajos en cubierta o en otra parte del buque efectuados sin accidentes. Descargas de deshechos y vertidos a la mar de acuerdo con el convenio MARPOL 73/78. Ejercicios de lucha contra incendios, inundación, abandono de buque, supervivencia en la mar y búsqueda y rescate de naufragos. Seguridad interior y los trozos de reparaciones a bordo aplicando los procedimientos de seguridad. Comunicaciones por radio para recibir asesoramiento médico. Técnicas de asistencia sanitaria de urgencia a enfermos y accidentados.

### **Información utilizada o generada**

Ley de prevención de riesgos laborales. Plan Nacional de Salvamento Marítimo y de Lucha contra la Contaminación. Real Decreto 1217/2002 de 22 de noviembre Comisión Nacional de Salvamento Marítimo. Manual MERSAR de Búsqueda y Rescate. MOB del G.P.S. en caso de hombre al agua. Manuales sobre materiales inflamables y combustibles. Cuadro orgánico del buque. Manuales sobre clasificación y extinción de incendios. Manuales de química del fuego. Manuales de disposición de los mamparos y cubiertas del buque. Convenio SOLAS. Pólizas TOVALOP Y CRISTAL. Normativa que vaya surgiendo con relación a dicha

materia.

## **UNIDAD DE COMPETENCIA 6 Organizar y aplicar la asistencia sanitaria reconociendo los cuadros médicos que se presenten.**

**NIVEL** 3  
**CÓDIGO** UC0752\_3

### **Realizaciones profesionales y criterios de realización**

- RP 1:** Seleccionar las técnicas de atención inmediata con respecto a las situaciones y traumatismos que ocurren a bordo, valorando su grado de aplicabilidad para prever las situaciones urgentes y aplicar el tratamiento.
- CR 1.1 Las técnicas de reanimación cardiopulmonar (RCP básicas), se practican y aplican según los manuales al uso para asegurar, en caso de emergencia sanitaria, su resultado ante posibles pacientes.
  - CR 1.2 El tratamiento urgente de los tipos de hemorragia así como el conocimiento anatómico de las arterias se emplea atendiendo a los principios sanitarios para evitar daños que pueden ser irreversibles.
  - CR 1.3 La valoración del estado general del paciente así como el tratamiento inmediato, en caso de quemaduras se realiza atendiendo a parámetros médicos al uso, para hacer frente ante los daños producidos por el fuego.
  - CR 1.4 Los traumatismos se valoran según las características de los órganos implicados con el fin de asegurar la manipulación y el transporte al margen del primer cuidado o asistencia que se le preste al paciente o accidentado.
- RP 2:** Valorar las situaciones y emergencias de carácter médico que pueden darse a bordo de un buque y precisen de asesoramiento por radio para su posterior tratamiento.
- CR 2.1 Los procedimientos radiomédicos, en caso de emergencias y asistencias médicas, se hacen ateniéndose a la reglamentación nacional e internacional para conseguir un entendimiento entre el servicio sanitario y el buque.
  - CR 2.2 La valoración inicial del estado general del paciente (constantes vitales, así como su conciencia) se comprueba según valoraciones al uso, para el asesoramiento vía radio.
  - CR 2.3 Los datos personales y los reconocimientos médicos de los pacientes se actualizan y registran al objeto de poder ser utilizados en caso de asistencias radiomédicas.
- RP 3:** Determinar las necesidades de prevención y educación sanitaria que hay que realizar a bordo, con la tripulación y el pasaje con el fin de garantizar una actuación sanitaria completa.
- CR 3.1 Las medidas sobre higiene, salud y manipulación de alimentos se planifican de forma periódica para evitar daños y riesgos en las tripulaciones y el pasaje.
  - CR 3.2 La valoración y dominio de los riesgos inherentes a cada espacio del buque se identifican en tiempo y forma, para reducir los riesgos.
  - CR 3.3 El adiestramiento periódico y complementario en primeros auxilios se organiza, manteniendo a las tripulaciones al día, al objeto de que puedan responder ante cualquier eventualidad.
- RP 4:** Organizar el traslado y evacuación de pacientes en la mar teniendo en cuenta las características del buque y los medios disponibles para su tratamiento en tierra.
- CR 4.1 Las manipulaciones de los accidentados por contusiones o traumatismos, se realizan evitando los daños colaterales para prevenir lesiones mayores.
  - CR 4.2 El tipo de transporte se valora en función de las posibilidades del buque y estado del paciente, para que se reduzcan los riesgos que se puedan ocasionar al enfermo o accidentado.
  - CR 4.3 Los procedimientos en las radiocomunicaciones para el caso de accidentes a bordo de un buque se realizan teniendo en cuenta al destinatario de la información, para facilitar que las evacuaciones, se efectúen de forma segura y en el mínimo tiempo.
- RP 5:** Valorar otras situaciones de emergencia que requieran asistencia médica, tanto dentro como fuera del buque, para prever situaciones de urgencia y la posibilidad de asistencia in situ o bien asistencia radiomédica.
- CR 5.1 El tratamiento de los accidentados por inmersión o hipotermia se realiza ateniéndose a las normas y mecanismos propios de estas situaciones para garantizar el proceso de recuperación minimizando las posibles secuelas.
  - CR 5.2 El control de otras patologías derivadas de la supervivencia en la mar se observa, según parámetros estándar, para saber responder a situaciones que están fuera de la rutina y de los riesgos propios del trabajo a bordo.
  - CR 5.3 Los datos médicos básicos de la tripulación se registran individualmente, para poder actuar ante cualquier consulta radio-médica debida a enfermedad o accidente y para el posterior tratamiento del tripulante o pasajero.

### **Contexto profesional**

### **Medios de producción**

Medios de atención sanitaria: botiquines reglamentarios fijos, botiquines portátiles, camillas rígidas, camillas articuladas, equipos de protección individual y colectiva, equipo de oxígeno portátil. Equipos de inmovilización hinchables.

### **Productos y resultados**

Técnicas de atención inmediata con respecto a las situaciones y traumatismos que ocurren a bordo seleccionadas. Situaciones y emergencias de carácter médico valoradas. Necesidades de prevención y educación sanitaria determinadas. Traslado y evacuación de pacientes en la mar, organizado. Otras situaciones de emergencia que requieran asistencia médica, valoradas.

### **Información utilizada o generada**

Libro de higiene naval. Reglamento sanitario internacional. Tratado de primeros auxilios en el lugar del accidente. Guía sanitaria de a bordo. Registro médico. Historia clínica de los tripulantes. Manuales de procedimiento radio-médico. Guía de utilización de medicamentos. Normativa que vaya surgiendo con relación a dicha materia.

## **UNIDAD DE COMPETENCIA 7 Comunicarse en inglés con un nivel de usuario independiente en actividades marítimo- pesqueras.**

**NIVEL** 2  
**CÓDIGO** UC0753\_2

### **Realizaciones profesionales y criterios de realización**

**RP 1:** Interpretar la información oral en inglés proveniente de cualquier medio (presencial, radiofónico entre otros), para realizar las funciones técnicas exigidas a bordo, así como para poder reaccionar a posibles situaciones de contingencias o emergencias marítimas.

CR 1.1 La información meteorológica se interpreta con los medios disponibles a bordo y a través de las estaciones mundiales de información del tiempo, para evaluar su incidencia en la derrota prevista del buque.

CR 1.2 Las informaciones sobre seguridad marítima tales como radioavisos náuticos, meteorológicos, se reciben a través de los medios pertinentes para evaluarlos durante la navegación.

CR 1.3 Los avisos de socorro y urgencia se reciben utilizando los equipos técnicos correspondientes para efectuar su evaluación y poder actuar en caso necesario siguiendo la normativa.

**RP 2:** Interpretar la información escrita en inglés en un registro técnico especializado, relativa a la documentación rutinaria tanto de abordó como del exterior, para poder llevar a cabo las tareas exigidas.

CR 2.1 Los documentos para la tramitación del despacho y la gestión y administración del buque se interpretan con rapidez y de modo preciso, sin necesidad de consulta para favorecer la resolución de los procedimientos administrativos.

CR 2.2 Las especificaciones relativas a las características de las mercancías o equipos, aparejos, entre otros para su manejo se interpretan, si fuera necesario apoyándose en sistemas de traducción bien escritos o electrónicos para realizar su manipulación en las condiciones de seguridad requeridas.

CR 2.3 La documentación técnica en inglés que acompaña los planos se interpreta al detalle para favorecer la gestión documental.

CR 2.4 Los permisos exigidos para trabajar en la zona y el diario de pesca se interpretan, actualizándolos diariamente, para cumplir con la normativa pesquera que regula el área de trabajo.

**RP 3:** Cumplimentar en inglés la documentación exigida para la tramitación del despacho del buque, así como para la gestión pesquera según la normativa aplicable.

CR 3.1 Las expresiones usuales requeridas en los diferentes tipos de formularios, se utilizan con precisión en cualquier comunicación o documentación exigida, para diligenciar los escritos con eficacia.

CR 3.2 La documentación para la tramitación del despacho del buque, se redacta en base al conocimiento detallado de la terminología y de la normativa aplicable en cada situación, a fin de conseguir un cometido efectivo.

CR 3.3 La documentación vinculada a la gestión pesquera se redacta utilizando la terminología al uso y teniendo en cuenta la normativa aplicable para obtener una comunicación inteligible.

**RP 4:** Expresarse oralmente en inglés normativizado, para dirigir las maniobras y transmitir órdenes en condiciones de seguridad.

CR 4.1 Los mensajes relativos a las operaciones de maniobra y nomenclatura de los elementos utilizados se transmiten con precisión y sin dificultad en cualquier contexto (presencial, radiofónico, entre otros) para garantizar la ejecución de las actividades.

CR 4.2 La transmisión de órdenes de navegación se produce, de modo presencial o radiofónico, en lenguaje normativizado de manera clara y precisa, de modo que la tripulación pueda cumplirlas sin ningún tipo de problemas.

CR 4.3 Las comunicaciones de tráfico operacional se realizan de manera clara y efectiva, siguiendo las normas y recomendaciones internacionales de radiocomunicaciones, para conseguir un intercambio de información eficiente.

CR 4.4 El intercambio de información meteorológica, condiciones medioambientales, se produce de manera eficiente en base a un conocimiento muy preciso del léxico propio de este contexto, así como de los procedimientos radiotelefónicos pertinentes.

**RP 5:** Comunicarse oralmente en inglés con fluidez y espontaneidad de manera directa a nivel interpersonal o a través de medios radiotelefónicos, para resolver situaciones de socorro y emergencia.

CR 5.1 La comunicación de socorro con otro buque o estación externa se realiza expresándose con claridad y utilizando con exactitud el procedimiento radiofónico correspondiente para llevar a cabo una maniobra.

CR 5.2 La transmisión de mensajes de asistencia médica se realiza utilizando los procedimientos radiomédicos y ateniéndose a la reglamentación nacional e internacional para conseguir el entendimiento entre el servicio sanitario y el buque.

CR 5.3 El intercambio de información en caso de emergencias se produce de manera eficaz, al reconocer y saber utilizar el lenguaje propio de la demanda y obtención de atención e información, advertencia y asesoramiento, producidas tanto dentro como fuera del buque, adaptándose siempre a las circunstancias del destinatario de la información, y a pesar de posibles interferencias en la comunicación.

## **Contexto profesional**

### **Medios de producción**

Equipos informáticos, diccionario, traductores entre otros. Equipos de comunicaciones marítimas, faxcimit.

### **Productos y resultados**

Comunicación eficaz en inglés con la tripulación, autoridades marítimas, servicios médicos, servicios portuarios. Formalización de todo tipo de documentos en inglés, relacionados con la actividad marítimo pesquera. Traducciones inversas de documentos y publicaciones marítimas/pesqueras. Adecuación sociolingüística.

### **Información utilizada o generada**

Inglés normativizado de la Organización Marítima Internacional (OMI). Manuales sobre correspondencia, gramática, usos y expresiones en inglés. Diccionarios técnicos marítimos. Manuales sobre comunicaciones de servicio radiomédico. Información impresa, en soportes magnéticos y en páginas Web, sobre: Pesca y transporte marítimo. Información en inglés de interés marítimo pesquero en diversos soportes.

<b>MÓDULO FORMATIVO</b>	<b>1 Administración y gestión del buque y de la actividad pesquera</b>
<b>NIVEL</b>	3
<b>CÓDIGO</b>	MF0747_3
<b>Asociado a la UC</b>	Planificar y gestionar la administración del buque para el transporte y la pesca.
<b>Duración horas</b>	120

### Capacidades y criterios de evaluación

- C1: Analizar y determinar las necesidades de provisiones, pertrechos y consumos de un buque, y su almacenamiento y estiba mediante procedimientos que permitan relacionar los consumos y su reposición, así como sus características de conservación.**
- CE1.1 Especificar los pertrechos, provisiones y consumos para un viaje o marea mediante procedimientos establecidos
- CE1.2 En un supuesto práctico de detección de necesidades, determinar la cantidad de provisiones, pertrechos y consumos teniendo en cuenta el viaje o marea y la autonomía del buque.
- CE1.3 Describir o enumerar las pautas a seguir para mantener las gambuzas y almacenes en condiciones higiénico-sanitarias ajustadas a protocolos y procedimientos al uso.
- CE1.4 Explicar la forma y condiciones de almacenamiento y estiba de las provisiones, preferentemente alimenticias, para mantenerlas durante el viaje o marea en estado de conservación.
- CE1.5 En un supuesto práctico de control de almacén, inventariar las provisiones del barco y calcular las provisiones de boca consumidas y el gasto económico devengado por tripulante, teniendo en cuenta los gastos asumibles según criterios laborales,
- CE1.6 En un supuesto práctico de control de almacén, realizar la gestión de provisiones, consumos y pertrechos mediante un programa informático manteniendo actualizada la base de datos para conocer en todo momento las existencias, los consumos, las necesidades, los gastos y los pedidos para realizar el viaje o marea en condiciones de seguridad y habitabilidad.
- C2: Evaluar las obligaciones derivadas de los requerimientos, tanto normativos como contractuales, afectos al buque, al viaje o a la carga durante la navegación o marea, relacionando los aspectos técnicos y mercantiles.**
- CE2.1 Enumerar las normas, tanto nacionales como internacionales que regulan y circunscriben la actividad marítima y pesquera.
- CE2.2 Detallar la normativa y los acuerdos contractuales utilizados en el ámbito jurídico que regulan los modos de utilización del buque.
- CE2.3 Definir las normas, contratos mercantiles y usos y costumbres que regulan el transporte de mercancías por mar
- CE2.4 En un supuesto práctico vinculado a normativa:
- Relacionar los derechos y obligaciones de los sujetos jurídicos que intervienen en la actividad marítima o pesquera.
  - Interpretar los derechos y obligaciones que se derivan de un contrato de fletamento determinado.
- CE2.5 Exponer las normas jurídicas, acuerdos contractuales y usos y costumbres jurídicas que regulan el seguro marítimo.
- CE2.6 Explicar las pólizas de seguro utilizadas en la actividad marítima o pesquera.
- C3: Identificar y determinar los requerimientos, solicitudes y procedimientos administrativos utilizados para el despacho del buque y su autorización de actividad pesquera, relacionando la actividad con las autoridades administrativas.**
- CE3.1 Interpretar las normas jurídicas, tanto nacionales como internacionales, que regulan el despacho del buque.
- CE3.2 Enumerar y explicar las normas jurídicas que relacionan la actividad pesquera del buque y el despacho.
- CE3.3 En un supuesto práctico de cumplimiento normativo:
- Describir las pautas a seguir para la inclusión del buque en el censo de flota pesquera operativa.
  - Reconocer el procedimiento administrativo a cumplimentar para tramitar expedientes de paralización definitiva y aportación del buque para una nueva construcción.
  - Describir y cumplimentar las solicitudes y documentos a presentar en el cambio de censo o actividad pesquera.
  - Enumerar las solicitudes y documentos a cumplimentar y formular para la tramitación del despacho del buque a la mar.
- C4: Redactar los documentos utilizados para la tramitación del despacho del buque y su gestión pesquera en función del viaje o marea y de la normativa aplicable.**
- CE4.1 Redactar las solicitudes y documentos requeridos en la tramitación del despacho del buque, teniendo en cuenta la normativa y entre otros los siguientes: solicitud de despacho, declaración general del Capitán o patrón, lista de tripulantes, declaración de residuos y manifiesto de carga.
- CE4.2 En un supuesto práctico de tratamiento de documentos, cumplimentar los documentos obrantes a bordo del buque que deben actualizarse teniendo en cuenta la normativa técnica y mercantil, que afecte al buque durante el viaje o marea: el Diario de Navegación, el Diario de pesca de la Unión Europea, el Rol de Despacho y Dotación y la libreta marítima de los tripulantes.

CE4.3 En un supuesto práctico de gestión administrativa en el buque:

- Proceder a los registros y anotaciones en las declaraciones de desembarque / trasbordo de las Comunidades Europeas, teniendo en cuenta la normativa pesquera.
- Cumplimentar el Diario de a bordo de las Comunidades Europeas, atendiendo a las directrices establecidas en los reglamentos comunitarios.

**C5: Analizar e interpretar las condiciones legales, tanto nacionales como internacionales a las que está afecto el buque durante el viaje o marea, relacionándolo con los períodos de vigencia de los certificados, presentación de protestas de mar, remolque, auxilio y salvamento marítimo y protección física de los tripulantes y común del buque.**

CE5.1 Citar y explicar las normas nacionales e internacionales que regulan el ámbito de seguridad del buque, de la carga y de la protección del medio marino

CE5.2 Relacionar los certificados que debe llevar el buque y explicar sus períodos de vigencia.

CE5.3 Identificar los títulos y certificados de especialidad que deben poseer los tripulantes del barco según exigen las normas que regulan la formación y titulación de la gente de mar.

CE5.4 Enumerar las normas que regulan el remolque, auxilio, salvamento y averías del buque o la carga, teniendo en cuenta los incidentes o acaecimientos que pudieran producirse durante un viaje o marea.

CE5.5 Interpretar las normas que regulan la protección física de los tripulantes y común del buque (código ISPS), atendiendo a los niveles de protección de seguridad que haya fijado el armador para su buque y los puertos donde arribe el barco.

**C6: Redactar protestas de mar y solicitud ante las autoridades competentes para instar el inicio de la tramitación de los expedientes de remolque, auxilio y salvamento marítimo en función de los incidentes acaecidos durante el viaje o marea.**

CE6.1 Redactar una protesta de mar identificando la autoridad competente para su tramitación

CE6.2 En un supuesto práctico de instar inicio de expediente: determinar y clasificar el tipo de avería sufrida por el buque (simple, gruesa, daño, gasto), teniendo en cuenta los procedimientos que establece la normativa, según la clasificación realizada.

CE6.3 En un supuesto práctico de tramitación de un expediente: explicar las pautas a seguir para instar la tramitación de un expediente de remolque, auxilio, salvamento o hallazgo, según las autoridades administrativas o judiciales competentes por razón de materia o territorio.

**C7: Cumplimentar listas de control de relativa a actividades del buque especificadas en el manual de desarrollo del código ISM (Internacional Safety Management), aplicando protocolos preestablecidos y normativa vigente.**

CE7.1 Describir el proceso de control y verificación de los elementos y dispositivos de seguridad existentes a bordo, atendiendo a la normativa de seguridad aplicable al buque

CE7.2 En un supuesto práctico de listados de control:

- Cumplimentar los listados de protocolos de actuación en las operaciones del buque.
- Utilizar un programa informático de gestión del mantenimiento de los equipos del buque inventariando los respetos y piezas de repuesto de los equipos y dispositivos del buque según criterios de la compañía armadora y de los fabricantes.

CE7.3 Explicar la cumplimentación del cuaderno de reparaciones del buque para efectuar las reparaciones en las visitas programadas a astillero.

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

C1 respecto a CE1.2, CE1.5 y CE1.6; C2 respecto a CE2.4; C3 respecto a CE3.3; C4 respecto a CE4.2 y CE4.3; C6 respecto a CE6.2 y CE6.3; y C7 respecto a CE7.2.

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.

Interpretar la documentación técnica específica tanto si esta editada en castellano, como en las lenguas oficiales de las Comunidades Autónomas donde se ubique profesionalmente o/y en la lengua extranjera de uso más frecuente en el sector.

### **Contenidos**

## **1. Normativa aplicada a la administración del buque**

Administración del buque: materiales: Organización Marítima Internacional (OMI); Unión Europea. Estatal. Comunidades autónomas; Formales: Ley (OMI, Unión Europea, Estatal), costumbre, principios generales del Derecho.

Transporte de mercancías por mar: normas establecidas en el seno de la ORGANIZACIÓN MARÍTIMA INTERNACIONAL (OMI); Unión Europea; Estatales; costumbres y usos jurídicos internacionales.

Regulan el seguro marítimo: estudio de las normas tanto nacionales como internacionales sobre el seguro marítimo, pólizas que regulan el seguro, normas que regulan la limitación de responsabilidad del naviero.

Remolque, extracciones, hallazgos, auxilios y salvamentos en la mar: estudio de las normas establecidas en la OMI; Convenio de Naciones Unidas sobre salvamento marítimo, 1989; manuales Mersar e IMOSAR; Ley 60/62 de remolques, hallazgos, extracciones y auxilio y salvamento en el Mar; estructura y competencias de la Sociedad de Salvamento y Seguridad Marítima (SASEMAR).

## **2. Normativa aplicada a gestión del buque**

Ámbito técnico y mercantil: Normas establecidas en el seno de la OMI: SOLAS, MARPOL, líneas de carga, arqueo, entre otras; Normas establecidas en el seno de la Unión Europea: Normas que regulan el aspecto de seguridad del buque y la navegación. Normas que regulan la actividad pesquera; Normas estatales (ley 27/1992 de Puertos del Estado y de la Marina Mercante, Ley de Régimen económico de los puertos, normas que regulan o transponen normativa comunitaria en el ámbito técnico o pesquero, entre otras). Normas que regulan los modos de utilización del buque: el buque: naturaleza jurídica; propiedades del buque: modos de adquirir la propiedad; Personas que intervienen en el comercio marítimo: El Capitán, personal colaborador del naviero.

Contratos de explotación del buque: Normativa española. Internacional en el tráfico marítimo (pólizas de fletamento). Días de plancha. Hoja de tiempos. Transporte.

Normas que regulan el despacho del buque: OMI (Organización Marítimo Internacional); Convenio de Facilitación del Transporte (FAL); Orden sobre el despacho del buque; Estudio de las fuentes normativas pesqueras que condicionan el despacho del buque a la mar (censo, cupos pesqueros, entre otras); Rol de Despacho y dotación, inscripción y libreta marítima; Normas laborales que condicionan el despacho del buque a la mar (contrato, inscripción y alta en la Seguridad Social, entre otras).

## **3. El Registro Marítimo en la administración y gestión del buque**

Registro administrativo de buques.

Registro de carácter mercantil (El registro de Bienes Muebles- La hipoteca naval).

Asientos registrales.

## **4. Logística del transporte marítimo en la administración y gestión del buque**

Previsión de provisiones y pertrechos.

Estudio de almacenamiento y segregación de alimentos.

## **Parámetros de contexto de la formación**

**Espacios e instalaciones:**

Aula polivalente de un mínimo de 2 m<sup>2</sup> por alumno.

**Perfil profesional del formador:**

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionado con la planificación y gestión de la administración del buque para el transporte y la pesca, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:
  - Formación académica de Diplomado o de otras de superior nivel relacionadas con este 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.

<b>MÓDULO FORMATIVO</b>	<b>2 Carga, estiba y maniobra del buque</b>
<b>NIVEL</b>	3
<b>CÓDIGO</b>	MF0748_3
<b>Asociado a la UC</b>	Planificar y dirigir las maniobras del buque y determinar la estabilidad y el asiento.
<b>Duración horas</b>	270

### Capacidades y criterios de evaluación

- C1: Especificar las condiciones del acondicionamiento de los espacios de carga y cámaras de conservación del pescado, determinando las condiciones que deben reunir con relación a la carga o pescado a transportar.**
- CE1.1 Precisar las condiciones que deben reunir las bodegas o tanques de carga, para transportar una mercancía de características conocidas.
  - CE1.2 En un supuesto práctico de adaptación de un espacio de carga, realizar las operaciones de preparación de las bodegas o tanques de carga, para recibir una mercancía concreta.
  - CE1.3 Enumerar los elementos y útiles que intervienen en el acondicionamiento de los espacios de carga, según las operaciones a realizar.
  - CE1.4 Citar las condiciones que requieran las cámaras de conservación del pescado, según las especies a conservar y volumen que ocupen en la cámara.
  - CE1.5 Enumerar las causas que pueden producir daños a las mercancías transportadas, según las características de la carga.
  - CE1.6 Determinar las medidas de control a tomar en las cámaras de conservación, espacios de carga y a las mercancías y el pescado durante el transporte.
- C2: Planificar y calcular la estiba de mercancías para su transporte por mar, teniendo en cuenta sus características y cumpliendo con las normas de seguridad establecidas para las mismas.**
- CE2.1 Describir los equipos, elementos y útiles que intervienen en las operaciones de carga y descarga.
  - CE2.2 Explicar la forma de realizar una experiencia de estabilidad siguiendo los procedimientos al uso.
  - CE2.3 Calcular la altura metacéntrica mediante el doble período de balance.
  - CE2.4 Describir las condiciones de estabilidad que deben reunir las clases de buques según la normativa.
  - CE2.5 En un supuesto práctico de cálculo de la estiba en un buque, confeccionar un plano de distribución de las mercancías en los espacios de carga disponibles, conociendo las condiciones iniciales y finales del buque.
  - CE2.6 Calcular las coordenadas del centro de gravedad del buque, una vez completadas las operaciones de carga.
  - CE2.7 Analizar las condiciones de estabilidad resultante mediante la confección de las curvas de estabilidad estática y dinámica.
  - CE2.8 Interpretar los cuadernos de estabilidad del buque para las situaciones de carga según criterios técnicos
  - CE2.9 Determinar los calados finales y el asiento, a partir de la alteración producida por las operaciones de carga o descarga.
- C3: Diseñar maniobras del buque, tanto en puerto como en la mar, observando las reglas correspondientes del Código Internacional para prevenir los abordajes en la mar.**
- CE3.1 Describir una maniobra de aproximación, entrada y amarre, a un puerto seleccionado y las pautas a seguir en cada una de sus fases, según las características del buque y las condiciones reinantes.
  - CE3.2 Asociar las Reglas del Reglamento de abordajes a situaciones concretas de las maniobras en puerto o en la mar.
  - CE3.3 Distinguir sobre un ejercicio de simulación de balizamiento las clases de balizas y su significado, determinando el sistema al que pertenecen y la ruta a seguir.
  - CE3.4 Definir los usos y efectos de las estachas, codera y ancla en las maniobras de atraque y desatraque en puerto, según la maniobra propuesta.
  - CE3.5 Explicar los pasos a seguir para realizar la maniobra de fondeo, con unas condiciones de tiempo y fondeadero establecidas.
  - CE3.6 Citar las precauciones a tomar cuando se navega en pasos estrechos y zonas de corriente ó poco calado.
  - CE3.7 En un supuesto práctico de maniobra de remolque en la mar, describir el procedimiento para dar o tomar el cable de remolque y la longitud del mismo, dadas unas condiciones de tiempo y unos buques determinados.
- C4: Determinar maniobras del buque en cualquier situación de emergencia y aplicar las disposiciones del Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en la Mar.**
- CE4.1 Definir las operaciones para cambiar del gobierno manual al automático o al de emergencia, o viceversa y comprobar su funcionamiento según los procedimientos establecidos.

CE4.2 En un supuesto práctico de comunicaciones:

- Establecer una comunicación de emergencia entre el puente, el servomotor y la cámara de máquinas según el procedimiento establecido.
- Realizar una comunicación de emergencia con otro buque o estación externa para realizar una maniobra, utilizando el procedimiento radiotelefónico.

CE4.3 En un supuesto práctico de emergencias, en una situación de emergencia determinada enumerar las señales visuales y acústicas según el reglamento.

CE4.4 En un supuesto práctico de emergencias, calcular los efectos que se producen sobre la estabilidad al inundarse un compartimento determinado.

CE4.5 Describir la maniobra del buque en caso de incendio para evitar la propagación del fuego y en caso de abandono de buque para facilitar el arriado de los botes y el embarque de la tripulación en los mismos.

**C5: Identificar y enumerar las operaciones de búsqueda y rescate de personas en peligro en la mar conforme a lo establecido en los manuales de Salvamento Marítimo.**

CE5.1 Seleccionar el sistema de búsqueda de personas en peligro en la mar, dadas las condiciones del tiempo y el número de buques disponibles.

CE5.2 Explicar el procedimiento a seguir en una maniobra de 'Hombre al agua' en el supuesto de ver caer al hombre.

CE5.3 Enumerar las acciones inmediatas a seguir para la búsqueda y recuperación del náufrago si no se le ha visto caer.

CE5.4 En una simulación, realizar la maniobra y definir las precauciones a tomar para la recuperación de náufragos en condiciones de mal tiempo y el procedimiento a seguir una vez embarcados.

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

C1 respecto a CE1.2; C2 respecto a CE2.5; C3 respecto a CE3.7; C4 respecto a CE4.2, CE4.3 y CE4.4; C5 respecto a CE5.4.

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. Tecnología naval aplicada a las maniobras del buque**

Nomenclatura del buque.

Tipos de buques.

#### **2. Geometría del buque aplicada a las maniobras del buque**

Resistencia de materiales: momentos flectores y fuerzas cortantes.

Planos de formas de un buque.

Interpretación de las líneas de trazado y relación entre ellas.

Curvas hidrostáticas.

Curvas KC y KN.

Calados.

Asiento.

#### **3. Elementos estructurales del buque atendiendo a las maniobras del mismo**

Elementos longitudinales, transversales y verticales.

Sistemas de construcción naval.

#### **4. Acondicionamiento de los espacios de carga del buque**

Limpieza de bodegas.  
Ventilación de bodegas.  
Limpieza y desgasificación de tanques.  
Limpieza y desodorización de cámaras frigoríficas.  
Limpieza de sentinas de bodega.

#### **5. Estiba de la carga en función de las maniobras del buque**

Plano de carga.  
Factor de estiba y pérdida de estiba.  
Carga de mercancías a granel.  
Carga de grano.  
Carga de contenedores.  
Cargas paletizadas.  
Carga general.  
Carga refrigerada o congelada en buques frigoríficos o congeladores.  
Carga de mercancías peligrosas.  
Código Internacional de Mercancías Peligrosas C.I.M.P.  
Convenio internacional sobre líneas de carga.  
Zonas y regiones periódicas.  
Reglamento de arqueo.  
Francobordo.

#### **6. Estabilidad del buque en función de carga, estiba y maniobra del buque**

Estabilidad estática: Centro de carena. Centro de gravedad. Metacentro. Equilibrio de los cuerpos flotantes. Cálculo de carenas rectas. Curvas KN. Curvas cruzadas de estabilidad. Brazos GZ. Momento del par de estabilidad. Efectos de las superficies libres. Cálculo de las coordenadas del centro de gravedad. Cálculo y trazado de las curvas de estabilidad estática según condiciones de carga. Brazo del par corregido de líquidos y granos en buques menores de 100 m. Experiencia de estabilidad. Determinación del GM por el doble período de balance y la manga.  
Estabilidad dinámica: Criterios de estabilidad estáticos y dinámicos. Cálculo y trazado de la curva de estabilidad dinámica. Cuadernos de estabilidad. Reserva de estabilidad. Flotabilidad.  
Estabilidad longitudinal: Desplazamiento: sus clases. Peso muerto y porte. Cálculo del desplazamiento. Corrección del desplazamiento por asiento. Toneladas por cm. de inmersión o emersión. Cálculo de la alteración. Cálculo de los calados y del asiento.

#### **7. Medios de carga y descarga del buque**

Grúas de carga.  
Puntales de carga.  
Aparejos: Tipos.

Elementos auxiliares: Grilletes, tensores y estrobos.  
Normativa de seguridad aplicable a los equipos de izado.  
Precauciones con el manejo de los equipos de izado.  
Libro de registro de los medios de carga y descarga.

## **8. Maniobra del buque en función de la carga y estiba**

Hélices.  
Timones.  
Equipos de amarre y fondeo.  
Curva de evolución: parámetros y su aplicación práctica.  
Servomotores.  
Efectos combinados de la hélice y el timón.  
Detener la arrancada.  
Efectos del viento y corriente sobre las maniobras.  
Maniobras en la mar con mal tiempo.  
Maniobras de fondeo, atraque y desatraque.  
Maniobra del buque en la mar con respecto a otros buques.  
Maniobra del buque en zonas de poco calado.  
Maniobra del buque en ríos y canales angostos.  
Entrada en un dique seco.  
Entrada en una esclusa.  
Remolque en la mar.  
Efectos de sincronismo en los buques.  
Reglamento Internacional para prevenir los abordajes en la mar: luces, marcas, señales acústicas  
Reglamento de balizamiento.  
Código Internacional de Señales.

## **9. Varada e inundación**

Efectos de una varada fortuita o voluntaria.  
Efectos de la inundación.  
Compartimentación de los buques.

## **10. Maniobras de emergencia marítimas**

Aplicación de los manuales MERSAR, IMOSAR a las maniobras relacionadas con el salvamento marítimo.  
Maniobras para la búsqueda y rescate de náufragos.  
Maniobras para prestar ayuda a otros buques en peligro.  
Maniobra de ¿Hombre al agua¿.  
Maniobra para la recogida y embarque de náufragos.  
Órdenes normalizadas al timonel.

## **Parámetros de contexto de la formación**

### **Espacios e instalaciones:**

Buque de prácticas y/o simuladores. (Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación)  
Aula polivalente con un mínimo de 60 m<sup>2</sup>.

### **Perfil profesional del formador:**

- 1.- Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionado con la planificación y dirección de las maniobras del buque y determinación de la estabilidad y el asiento, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:
  - Formación académica de Diplomado o de otras de superior nivel relacionadas con este 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.

<b>MÓDULO FORMATIVO</b>	<b>3 Navegación, gobierno y comunicaciones del buque</b>
<b>NIVEL</b>	3
<b>CÓDIGO</b>	MF0749_3
<b>Asociado a la UC</b>	Planificar y dirigir la navegación.
<b>Duración horas</b>	270

### Capacidades y criterios de evaluación

- C1: Emplear la documentación de un cuarto de derrota, actualizando información recibida a bordo a través de los medios disponibles, para poder planificar la navegación y las derrotas del buque.**
- CE1.1 Describir la documentación del cuarto de derrota, utilizada durante la navegación, explicando su aplicabilidad.
- CE1.2 Explicar como se actualizan las publicaciones náuticas del cuarto de derrota, utilizando los medios de información que se reciben a bordo.
- CE1.3 En un supuesto práctico relativo al tratamiento de la documentación del cuarto de derrota:
- Efectuar la planificación de la navegación y derrota del buque, considerando el viaje o marea a realizar.
  - Organizar y seleccionar la documentación del cuarto de derrota, en función de la navegación y derrotas planificadas.
  - Trazar sobre la carta las derrotas planificadas, teniendo en cuenta todos los factores que inciden sobre la navegación.
  - Calcular los rumbos, distancias y zonas de seguridad, según las derrotas planificadas.
- C2: Determinar la posición del buque, mediante observaciones costeras, astronómicas o electrónicas, con el fin de controlar las derrotas del buque y realizar una navegación segura.**
- CE2.1 Diferenciar las líneas de posición utilizadas para situarse, navegando a la vista de la costa, por medios electrónicos o por observaciones de los astros.
- CE2.2 Describir la forma de determinar la corrección total y el desvío del compás, mediante observaciones costeras y astronómicas.
- CE2.3 Explicar como se determina el tiempo universal y el error de índice, siguiendo procedimientos náuticos.
- CE2.4 En un supuesto práctico de determinación de la posición de un buque:
- Determinar la situación del buque sobre la carta, por medio de demora, marcaciones, distancias y ángulos horizontales y verticales a puntos conocidos de la costa.
  - Calcular la posición del buque, utilizando equipos electrónicos de navegación o vía satélite.
  - Determinar la situación del buque, a través de observaciones de las alturas de los astros con el sextante.
- C3: Utilizar equipos de radar, interpretando y evaluando la información obtenida, para calcular la situación del buque, controlar la navegación y evitar abordajes.**
- CE3.1 Describir los principios de funcionamiento de un equipo de radar, considerando los factores que puedan afectar a su rendimiento y precisión.
- CE3.2 Explicar las formas de presentación de la información en la pantalla del radar, teniendo en cuenta las características de los equipos y las condiciones del momento.
- CE3.3 En un supuesto práctico de entrada o salida de puerto, determinar la posición del buque, mediante líneas de posición tomadas con el equipo de radar a puntos de la costa, boyas, balizas radar, entre otros verificando y controlando la derrota en todo momento.
- CE3.4 En un supuesto práctico de navegación con niebla, calcular los rumbos y velocidades de los buques observados en la pantalla del radar, sus cambios de rumbo y /o velocidad, el riesgo de colisión y los momentos y distancias de máxima aproximación al nuestro, todo ello de acuerdo con el análisis y procedimiento náutico establecido al respecto, en radar convencional y radar ARPA (Radar de Punteo Automático)
- C4: Especificar el contenido técnico de una guardia de navegación, precisando de forma clara, las órdenes, medidas y precauciones a tener en cuenta en todas las circunstancias, con el fin de garantizar la seguridad del buque, su tripulación, pasajeros en su caso y evitar la contaminación marina.**
- CE4.1 Explicar como deben organizarse las guardias de navegación, distinguiendo las realizadas en puertos o fondeaderos, las de navegación convencional y de navegación con práctico a bordo.
- CE4.2 Describir las órdenes, precauciones y medidas a tener en cuenta a tener en cuenta, durante la guardia de navegación, en función de las características del buque y las circunstancias del momento.
- CE4.3 Relacionar los equipos de gobierno, navegación, seguridad y comunicaciones que deben verificarse durante la guardia de navegación, según procedimientos náuticos establecidos.
- CE4.4 Describir las medidas y precauciones de protección del medio marino, derivadas del cumplimiento de los convenios nacionales e internacionales (MARPOL) de descargas y vertidos al mar, en función de las operaciones y actividades del buque.
- CE4.5 En un supuesto práctico de navegación:
- Describir los hechos y acaecimientos de mayor relevancia que deben figurar en el Cuaderno de Bitácora, al salir de puerto, durante la navegación y a la llegada a puerto, de acuerdo con el procedimiento y uso reglamentario náutico habitual.
  - Determinar las horas y las alturas de las mareas en un momento cualquiera utilizando el anuario.

**C5: Interpretar, analizar y evaluar toda la información meteorológica y oceanográfica, recibida con los medios del buque y de los centros meteorológicos, para predecir la evolución del tiempo y su incidencia en la navegación.**

CE5.1 Describir las variables meteorológicas y los sistemas de corrientes oceanográficas, teniendo en cuenta su influencia en la formación y evolución del tiempo.

CE5.2 Explicar la forma de obtener la información meteorológica, con los medios del buque y a través de las estaciones mundiales de información del tiempo

CE5.3 En un supuesto práctico de evaluación de información meteorológica, elaborar pronósticos del tiempo y del estado de la mar, partiendo de la información tomada desde el buque y la recibida de los centros meteorológicos.

**C6: Operar con equipos y sistemas de comunicación, cumpliendo el Reglamento de Radiocomunicaciones y observando las normas y códigos establecidos para cada caso, con el fin de establecer todo tipo de mensajes y comunicaciones.**

CE6.1 Describir el funcionamiento del sistema mundial de socorro y seguridad marítima (GMDSS), explicando la llamada selectiva digital (LSD) y los servicios satelitarios de comunicaciones (INMARSAT) entre otros.

CE6.2 Explicar como obtener la información sobre seguridad marítima, operando con los medios disponibles a bordo y siguiendo procedimientos náuticos.

CE6.3 Relacionar las señales utilizadas para localizar personas, buques y aeronaves en peligro, distinguiendo los procedimientos y medios náuticos establecidos para cada caso.

CE6.4 En un supuesto práctico de comunicaciones:

- Realizar comunicaciones de tráfico operacional y de todo tipo de emergencias marítimas, observando las normas y recomendaciones del comité consultivo internacional de radiocomunicaciones (CCIR)
- Efectuar pruebas de emisiones de socorro, teniendo en cuenta los medios disponibles a bordo y los procedimientos regulados al respecto.

### **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 CE3.3 y CE3.4; C4 respecto a CE4.5; C5 respecto a CE5.3; C6 respecto a CE6.4

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. Instrumentos a utilizar en navegación**

Esfera terrestre: Líneas y puntos principales de la esfera terrestre: eje terrestre, polos, ecuador, meridianos y paralelos. Coordenadas terrestres: latitud, longitud. Diferencia de latitud y longitud. Apartamiento. Unidades empleadas en navegación: milla marina. Nudo. Horizonte de la mar: puntos cardinales. Rumbo loxodrómico.

Cartas de navegación: proyecciones de la superficie terrestre: Cartas mercatorianas. Cartas gnomónicas.

Cartas náuticas: interpretación y manejo de las cartas náuticas; Útiles usados para trabajar en las cartas; Situación en la carta; Medida de rumbos y distancias en las cartas náuticas; Signos y abreviaturas de las cartas náuticas; Escala de las cartas: clasificación de las cartas según su escala y catalogo de cartas náuticas.

Aguja náutica: Magnetismo terrestre: ecuador y polos magnéticos y declinación magnética.

Aguja magnética líquida: bitácora, rumbo y clases.

Desvío: campos magnéticos del casco del buque. Compensación. Tablilla de desvíos.

Corrección total: uso de las enfilaciones para determinar la corrección total. Obtención de la corrección

total por la estrella Polar.

## **2. Navegación costera**

Navegación de estima en la carta.

Navegación de estima con viento. Abatimiento.

Navegación de estima con corriente. Deriva.

Triángulo de velocidades.

Determinación del rumbo e intensidad de la corriente.

Líneas de posición: Marcaciones, demoras, enfilaciones, oposiciones, isobáticas, distancias, ángulos horizontales y verticales. Situación del buque por líneas de posición simultaneas. Situación del buque por líneas de posición no simultaneas.

Instrumentos de marcar: Alidadas. Taxímetros. Compás de marcaciones.

Publicaciones náuticas de ayuda a la navegación costera: Libros de faros y de señales de niebla, derroteros, avisos a los navegantes, navtex, pilot charts organización del tráfico marítimo, anuario de mareas, libro de radioseñales.

## **3. Mareas y sus efectos en la navegación**

Causas de las mareas.

Mareas vivas y mareas muertas.

Calculo de las horas y alturas de las mareas con el anuario.

## **4. Navegación de estima analítica. Loxodrómica**

Caso directo: Cálculo de la situación de llegada conociendo el rumbo y la distancia navegada.

Caso inverso: Obtención del rumbo y distancia entre dos situaciones.

Casos particulares de la estima.

Estima con viento o corriente.

Derrota ortodrómica: Calculo del rumbo inicial y la distancia ortodrómica. Derrota mixta.

## **5. Navegación astronómica y medida del tiempo**

Hora civil, hora legal, hora oficial, hora reloj bitácora.

Hora civil de Greenwich. Tiempo universal.

Cronómetros marinos.

Esfera celeste: Coordenadas horizontales. Coordenadas horarias. Coordenadas uranográficas.

Movimiento aparente de la esfera celeste: Esfera oblicua. Esfera recta. Esfera paralela.

Triángulo de posición: resolución de los problemas del triángulo de posición.

Almanaque náutico: manejo y uso del almanaque náutico.

Sextante: manejo y uso del sextante y correcciones a las alturas de los astros.

Rectas de altura: Determinación de la situación por rectas de altura simultaneas. Determinación de la situación por rectas de altura no simultaneas. Casos particulares de rectas de altura. Meridiana. Polar.

Reconocimiento de astros.

## **6. Navegación radioeléctrica**

Goniometro: Radiofaros.

Radar: Fundamento del radar. Interpretación de la pantalla del radar. Navegación costera con radar. Situación y errores que pueden cometerse. Consideraciones en el uso del radar para evitar abordajes.

Cartas radar. Ramark y bacón. Cinemática naval.

Radar Arpa (Radar de punteo automático).

Navegación por satélite (G.P.S.). Plotters. Cartas electrónicas.

Equipos de ayuda a la navegación: Corredera. Ecosonda. Aguja giroscópica.

## **7. Guardia de navegación**

Organización de la guardia de navegación.

Deberes y obligaciones del oficial de guardia.

## **8. Meteorología marítima aplicada a la navegación**

Atmósfera.

Variables meteorológicas: Presión. Temperatura. Nubosidad. Humedad. Precipitaciones. Vientos. Formas tormentosas. Nieblas.

Masas de aire: frentes.

Borrascas y anticiclones.

Ciclones tropicales.

Análisis y previsión del tiempo: boletines meteorológicos.

Oceanografía: Olas. Corrientes. Hielos.

## **9. Comunicaciones en navegación**

Procedimientos radiotelefónicos: Llamada y respuesta. Socorro, urgencia y seguridad. Listas de llamada.

Períodos de silencio.

G.M.D.S.S. (Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítima).

Búsqueda y salvamento MERSAR en lo relativo a comunicaciones.

Sistemas de comunicaciones.

Reglamento de radiocomunicaciones.

Vocabulario normalizado de comunicaciones.

## **Parámetros de contexto de la formación**

### **Espacios e instalaciones:**

Aula polivalente de un mínimo de 2 m<sup>2</sup> por alumno.

Buque de prácticas y/o simuladores. (Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación)

### **Perfil profesional del formador:**

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionado con la planificación y dirección de la navegación,

que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

- Formación académica de Diplomado o de otras de superior nivel relacionadas con este 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.

<b>MÓDULO FORMATIVO</b>	<b>4 Pesca industrial</b>
<b>NIVEL</b>	3
<b>CÓDIGO</b>	MF0750_3
<b>Asociado a la UC</b>	Planificar y dirigir las operaciones extractivas, de producción y conservación de la pesca.
<b>Duración horas</b>	270

### Capacidades y criterios de evaluación

- C1: Analizar y describir las variables que intervienen y condicionan la realización de una marea, teniendo en cuenta los parámetros de la misma.**
- CE1.1 Enumerar las condiciones que permitan realizar la marea, teniendo en cuenta la especie a capturar, características del buque, época del año y normativa pesquera.
  - CE1.2 Identificar el sistema de pesca a utilizar, a la vista de las características del fondo, corrientes, vientos y condiciones físico-biológicas del caladero
  - CE1.3 Explicar las peculiaridades del equipo de pesca para la captura, según el tipo de buque, comportamiento de la especie a capturar, condiciones medioambientales y factores biológicos.
  - CE1.4 Calcular el tiempo aproximado de marea a la vista de histogramas pesqueros del caladero, características del buque y sistema extractivo.
  - CE1.5 Elaborar un listado de los elementos que forman parte del equipo y maniobra de pesca, susceptibles de ser reemplazados durante la marea.
  - CE1.6 En un supuesto práctico, en el que se tienen los planos de distribución de la cubierta de maniobra y del parque de pesca, expresar el número de tripulantes necesarios para la maniobra (con un equipo de pesca determinado) y para la elaboración del pescado (para una producción dada)
- C2: Contrastar y modificar las características del un equipo de pesca, atendiendo a las informaciones de los planos y a su forma de trabajo.**
- CE2.1 Explicar las pruebas y revisiones a efectuar en los elementos del equipo de pesca para comprobar que se pueden utilizar con seguridad.
  - CE2.2 Identificar las marcas y abreviaturas internacionales utilizadas en los planos sobre útiles, aparejos y artes de pesca.
  - CE2.3 Describir secuencialmente las fases de armado de un arte, aparejo o útil determinado cumpliendo las informaciones señaladas en los planos
  - CE2.4 En un supuesto práctico a la vista de un equipo de pesca recién utilizado, detectar y reparar las averías producidas en el mismo durante el lance.
  - CE2.5 En un supuesto práctico, a la vista de un equipo de pesca recién utilizado, determinar los fallos en el trabajo del equipo y explicar la manera de corregirlos según las características del caladero.
  - CE2.6 Detallar las formas de medir, señalar y marcar los elementos de los equipos de pesca de acuerdo a los usos y costumbres pesqueros.
- C3: Determinar los movimientos a realizar en la búsqueda y aprovechamiento del cardumen, a la vista de datos facilitados por equipos electrónicos y demás ayudas a la pesca.**
- CE3.1 Enumerar las informaciones que se deben considerar 'ayudas para la pesca', indicando el aparato o método donde obtenerlas.
  - CE3.2 Evaluar la información recibida vía satélite, relacionándola con la posible existencia de la especie objeto de captura, en una zona determinada.
  - CE3.3 En un supuesto práctico vinculado a operaciones de pesca, grabar una faena de pesca con los aparatos electrónicos de ayuda a la pesca y pasarla a un soporte para su posterior utilización.
  - CE3.4 En un supuesto práctico utilizando aparatos electrónicos de ayuda a la pesca funcionando, realizar el seguimiento de un cardumen, controlando su rumbo, velocidad y profundidad a la que se encuentra.
  - CE3.5 Describir las prestaciones de cada equipo electrónico de ayuda a la pesca, relacionando cada uno con los sistemas de pesca.
  - CE3.6 Explicar la posición, tipo de información que proporcionan y mantenimiento de los sensores utilizados en un determinado equipo de pesca.
- C4: Planificar maniobras de pesca teniendo en cuenta condiciones meteorológicas, equipo de cubierta y elementos de captura.**
- CE4.1 Enumerar las averías de los elementos fijos de cubierta relacionados con las maniobras de pesca y la manera de solucionarlas.

CE4.2 Localizar, atendiendo a la disposición de la cubierta, los lugares para la colocación y el trabajo de los elementos móviles en las maniobras de pesca, a fin de que estas puedan efectuarse con seguridad y eficacia.

CE4.3 Evaluar las condiciones atmosféricas y meteorológicas, previamente a decidir el tipo de maniobra a ejecutar, a fin de que esta pueda realizarse con seguridad.

CE4.4 Describir la posición de los tripulantes en las maniobras de pesca, teniendo en cuenta la distribución de la cubierta, el equipo de pesca y las condiciones de mar y viento.

CE4.5 En un supuesto práctico en la zona de pesca, realizar las maniobras de pesca a la vista del equipo de pesca disponible y las condiciones atmosféricas.

CE4.6 Interpretar y relacionar las informaciones recibidas durante el lance, de los equipos y de la práctica pesquera, con los posibles daños o averías que pueda estar sufriendo el equipo de pesca.

#### **C5: Identificar los procesos de elaboración y conservación de capturas, así como las condiciones higiénico-sanitarias en los que deben desarrollarse según la normativa.**

CE5.1 Explicar secuencialmente el proceso seguido por el pescado desde su izado a bordo hasta que queda depositado en el parque de pesca, de forma que se evite en lo posible su deterioro, teniendo en cuenta el equipo de pesca y las características del buque.

CE5.2 Describir la colocación de los tripulantes en el parque de pesca en las faenas de elaboración de las capturas, teniendo en cuenta la distribución del mismo y atendiendo a los principios de seguridad, higiene y eficacia.

CE5.3 Detallar las características que debe reunir el hielo así como su forma de empleo y las normas higiénico-sanitarias aplicables al proceso de refrigeración, para que las capturas lleguen al mercado en las mejores condiciones.

CE5.4 Relacionar los procesos de congelación con las especies objeto de captura, escogiendo el que corresponda en cada caso.

CE5.5 Analizar y relacionar el uso de sal, humo y aire en la deshidratación de ciertos productos pesqueros para la conservación de los mismos.

CE5.6 En un supuesto práctico, ante la carga de un determinado producto pesquero, realizar la estiba del mismo, teniendo en cuenta las condiciones de estabilidad del buque, los criterios de higiene para bodegas y neveras y colocando los estantes y mamparas para evitar el corrimiento del pescado sin que afecten a la presentación de los envases.

#### **C6: Seleccionar las medidas de protección del recurso teniendo en cuenta la explotación responsable del caladero.**

CE6.1 Relacionar las características y el habitat de las especies objeto de captura con el equipo de pesca a utilizar, a fin de asegurar un buen rendimiento y evitar capturas innecesarias.

CE6.2 Reconocer y explicar los tipos de marcas en los peces y el procedimiento a seguir a la vista de un pez marcado.

CE6.3 En un supuesto práctico después de una virada, comprobar que el tamaño de malla, anzuelos y peces, se adaptan a la normativa del caladero.

CE6.4 Identificar los conceptos de 'especies secundarias' y 'descartes' en la pesquería que se está a realizar con objeto de salvaguardar el caladero.

CE6.5 Interpretar cualquier documento de pesca exigido en el área de trabajo, esté escrito en la lengua de la Comunidad Autónoma.

CE6.6 En un supuesto práctico de explotación de una pesquería, determinar, con datos estadísticos de captura y esfuerzos, y de retención de individuos, el Rendimiento Máximo Sostenido, la C.P.U.E., las tallas mínimas de captura y las mallas o anzuelos que se deben emplear.

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

C1 respecto a CE1.6; C2 respecto a CE2.4 y CE2.5; C3 respecto a CE3.3 y CE3.4; C4 respecto a CE4.5; C5 respecto a CE5.6.

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 la documentación técnica específica tanto si esta editada en castellano, como en las lenguas oficiales de las Comunidades Autónomas donde se ubique profesionalmente o/y en la lengua extranjera de uso más frecuente en el sector.

### **Contenidos**

## **1. Instrumentos de pesca**

Materiales: Hilos y cabos; Alambres y cables.

Operaciones de pesca: Nudos, mallas y cortes de paños; Costuras.

Equipos de pesca: Elementos empleados en la construcción y armado de útiles, aparejos y artes. Reparación, mantenimiento y conservación de los elementos empleados en la construcción de los útiles, aparejos y artes.

Montaje de útiles, aparejos y artes: Interpretación de los planos; Montaje de los equipos de pesca: Nomenclatura de las partes que lo forman. Características. Estudio del comportamiento de la especie a capturar, ante el quipo de pesca. Forma de trabajo. Reparación. Mantenimiento y conservación.

Cartas de Pesca: Tipos. Realización e Interpretación.

## **2. Buques y pesca industrial**

Tipos de buques pesqueros.

Características de los mismos según tipo de pesca.

Autonomía.

## **3. Maniobras de pesca en operaciones extractivas**

Cubierta: equipos fijos de maniobra y jarcias de trabajo.

Características de las maniobras según tipo de pesca: útiles, aparejos y artes.

Medidas de seguridad.

Comportamiento del equipo de pesca.

Averías: Durante las maniobras. En el transcurso del lance.

## **4. Ayudas técnicas a la pesca**

Histogramas.

Anotaciones características.

Caja azul.

Equipos electrónicos: Sondadores. Sonda de red. Scantrol. Sensores. Sonar. Tunafis. G.P.S. Plotter.

Telefonía. Radiogonímetro. Radar.

Informática aplicada a la pesca.

## **5. Medidas higiénicas en las zonas de elaboración de las capturas**

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

Elementos a utilizar.

Normativa.

## **6. Manipulación y conservación de la pesca**

Cuidados a tener con el pescado a bordo: Principales alteraciones de los componentes químicos. Causas de descomposición. Valoración de la calidad.

Elaboraciones según especies.

Sistemas de conservación del pescado.

Organización y seguridad en estas tareas.

## 7. Parques de pesca

Distribución.

Maquinaria del mismo según especie de captura.

## 8. Pesca responsable

Medidas técnicas para la conservación del recurso: Dimensiones de las mallas. Tamaños y medidas de los anzuelos. Vedas. Esfuerzo pesquero.

Documentación pesquera.

## 9. Biología pesquera

Identificación de las especies.

Características, hábitat y comportamiento de las especies.

Explotación racional de una pesquería: Población. Selectividad de útiles, aparejos y artes.

## Parámetros de contexto de la formación

### **Espacios e instalaciones:**

Aula y/o Taller de Pesca de 150 m<sup>2</sup>

Aula polivalente de un mínimo de 2 m<sup>2</sup> por alumno.

Buque de prácticas y/o simuladores. (Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación)

### **Perfil profesional del formador:**

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la planificación y dirección de las operaciones extractivas, de producción y conservación de la pesca, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

- Formación académica de Técnico Superior o de otras de superior nivel relacionadas con este 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.

<b>MÓDULO FORMATIVO</b>	<b>5 Control de las emergencias en la mar</b>
<b>NIVEL</b>	3
<b>CÓDIGO</b>	MF0751_3
<b>Asociado a la UC</b>	Planificar y controlar las situaciones de emergencia.
<b>Duración horas</b>	150

### Capacidades y criterios de evaluación

- C1: Relacionar medidas y acciones de seguridad del plan de emergencia del buque con el tipo y características de situaciones que se pueden plantear, como respuesta a casos de emergencia.**
- CE1.1 Enumerar y describir las situaciones de emergencia que pueden presentar peligro a la integridad del buque y tripulantes.
- CE1.2 Describir el tipo de respuestas inmediatas y extraordinarias que se pueden dar a una emergencia para controlar o aminorar daños al barco, la carga, personas y medio ambiente.
- CE1.3 Enunciar las fases de la supervivencia atendiendo a los principios generales de ésta.
- CE1.4 Describir las responsabilidades asignadas a la tripulación en las situaciones de emergencia.
- CE1.5 Identificar las señales de alarma para distinguir las situaciones de emergencia que se pueden producir en un buque.
- CE1.6 En un supuesto práctico de abandono de buque:
- Emplear los aros salvavidas, chalecos salvavidas de flotabilidad permanente, chalecos inflables y trajes de inmersión de acuerdo con las instrucciones de uso o empleo.
  - Manejar los pescantes y dispositivos de puesta a flote y lanzamiento de las embarcaciones de supervivencia siguiendo las instrucciones y normativa.
  - Manipular el arranque y puesta en marcha del motor de la embarcación de supervivencia según las instrucciones de uso y manejo.
  - Facilitar la detección y localización a las unidades de búsqueda utilizando las señales pirotécnicas y los equipos de radio de socorro disponibles en botes y balsas salvavidas.
- C2: Operar con medios y elementos de lucha contra-incendios, para hacer frente ante cualquier fuego real que se pueda presentar en el buque, tanto si se encuentra navegando como atracado a puerto.**
- CE2.1 Enunciar los principios de acción preventiva contra el fuego teniendo presente la evolución del riesgo y la determinación del grado de peligrosidad.
- CE2.2 Definir los agentes extintores para las clases de fuegos atendiendo a la normativa
- CE2.3 Explicar y describir los métodos de lucha contra-incendios según la normativa
- CE2.4 Describir los sistemas de detección de incendios teniendo en cuenta sus clases, componentes, procedimientos de protección y control.
- CE2.5 Describir las condiciones en que debe encontrarse la línea de servicios y las bombas de contra-incendios asegurando su funcionamiento.
- CE2.6 En un supuesto práctico de un incendio controlado:
- Utilizar los equipos de protección personal en un fuego controlado.
  - Determinar el origen del fuego de ejercicio controlado y seleccionar el tipo de agente extintor para combatirlo
  - Aplicar chorro de agua poniendo en servicio el sistema de bombas controlando el grado seguro de inundación.
- C3: Analizar los tipos de incendio que se puedan producir en el buque y la química de estos, al objeto de utilizar los agentes extintores para conseguir una eficaz extinción en caso de que se produzca un fuego real.**
- CE3.1 Describir la teoría de la generación del fuego y clasificación de los incendios según la naturaleza del combustible.
- CE3.2 Enumerar los tipos de causas que pueden originar incendios (eléctricas, mecánicas, falta de limpieza, tipos de carga entre otros), determinando su posible origen y las áreas de riesgo especial.
- CE3.3 Citar las características físicas y el comportamiento de los materiales combustibles de un buque cuando estos se queman
- CE3.4 Describir los riesgos provocados por el humo: composición, comportamiento e interpretación de sus manifestaciones, tanto al medio como al individuo.
- CE3.5 Citar los equipos y agentes extintores y su aplicación en función del tipo de incendio
- CE3.6 En un supuesto práctico de extinción de un fuego:
- Extinguir un fuego controlado en una zona de la bodega de carga con medios hídricos a través de la puesta en servicio de las bombas del sistema contra-incendios
  - Operar en un compartimento en una atmósfera irrespirable manteniendo la orientación y rescatando a un posible accidentado.
- C4: Aplicar técnicas de mantenimiento a los equipos y elementos extintores, tanto portátiles como fijos, al objeto de garantizar su uso en caso de una emergencia real.**

CE4.1 Enumerar los equipos y dispositivos de lucha contra-incendios tanto fijos como portátiles de los que puede disponer un buque.

CE4.2 Describir los elementos y productos que integran los sistemas fijos de protección contra-incendios: sistemas fijos de agua, de espuma, de gases y polvo y sistemas móviles: extintores móviles y portátiles y equipos de protección.

CE4.3 Citar los datos que deben figurar en las tarjetas de mantenimiento de cualquier equipo extintor.

CE4.4 Enumerar los criterios que deben figurar en una lista de comprobación del estado de mantenimiento de los equipos extintores tanto fijos como portátiles.

CE4.5 En un supuesto práctico de uso de extintores, vaciar un extintor portátil de polvo seco y hacer el llenado del mismo para que quede dispuesto para cualquier otra actuación.

**C5: Determinar tanto el método como los medios disponibles en el buque para hacer frente ante cualquier situación de abandono y/o salvamento que se pueda presentar en el buque propio, o el auxilio que pueda precisar cualquier buque ajeno.**

CE5.1 Citar las medidas a tomar en caso de abandono del buque en cada uno de los supuestos siguientes: hundimiento del buque, colisión, incendio, varada, hombre al agua y abandono de buque.

CE5.2 Explicar las precauciones a tomar para evitar lesiones en caso de saltar al agua durante un abandono de buque.

CE5.3 Describir los dispositivos tanto individuales como colectivos que se han de utilizar en el caso de que se produzca un salvamento.

CE5.4 Describir las características estructurales y equipamiento de las embarcaciones de supervivencia: balsas, botes y botes de rescate según la normativa aplicable.

CE5.5 Citar las obligaciones de cada tripulante en situaciones de abandono y/o salvamento que vienen reflejadas en el cuadro orgánico del buque.

CE5.6 En un supuesto práctico de utilización de equipos de emergencia:

- Colocarse un chaleco salvavidas, saltar al agua y tratar de subirse a una balsa salvavidas siguiendo los procedimientos.
- Zafar una balsa salvavidas y recuperar ésta según el procedimiento al uso.

**C6: Interpretar la planimetría estructural del buque así como el sistema de equipos, compartimentos, tuberías y medios de achique, al objeto de poder actuar de manera urgente ante cualquier posible inundación real del buque.**

CE6.1 Describir estructuralmente las partes del buque por donde discurre la línea de contra-incendios distinguiendo las que se encuentran en la obra viva y las que están en la obra muerta en función al tipo de buque, bien sea pesquero, de pasaje, mercancías, entre otros.

CE6.2 Enumerar las precauciones y medidas a tomar en caso de que se haga uso de la línea de contra-incendios, teniendo en cuenta los sistemas de achique.

CE6.3 Describir el proceso de achique cuando se considere que los líquidos a expulsar están contaminados por hidrocarburos.

CE6.4 Citar los medios portátiles de achique y distinguir los elementos que componen las partes del sistema, (bombas, eyectores y mangueras)

CE6.5 En un supuesto práctico de extinción de un fuego controlado por medio de agua a presión:

- Accionar el servicio y sistema de las bombas del equipamiento contra-incendios del buque según el plan de emergencias del buque.
- Utilizar los equipos portátiles de achique, bombas, eyectores y mangueras según procedimiento.

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

C1 respecto a CE1.6; C2 respecto a CE2.6; C3 respecto a CE3.6; C4 respecto a CE4.5; C5 respecto a CE5.6; C6 respecto a CE6.5.

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.

Habitarse 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. Seguridad Interior en el buque**

Principios de seguridad interior.

Condiciones de estanqueidad en la compartimentación del buque.  
Técnicas de reparación de averías o daños en la estructura del buque.  
Instalaciones y equipos de seguridad interior.  
Adiestramiento e instrucción del personal ante un daño o avería.

## **2. Seguridad en el trabajo a bordo del buque**

Factores de riesgo: medidas de prevención y protección.  
Condiciones de trabajo y seguridad.  
Equipos de protección personal y colectiva.  
Señalización dentro del buque.  
Reglamentación nacional e internacional en materia de prevención de riesgos laborales.  
Riesgos en equipos sometidos a tensión eléctrica.  
Riesgos en procesos de soldadura.  
Riesgos en el trabajo con cabos y alambres.  
Trabajos en espacios cerrados.  
Riesgos en el manejo de máquinas y herramientas.  
Riesgos de caídas en la manipulación de pesos.  
Equipos de protección personal.  
Mercancías peligrosas.  
Higiene individual. Medidas.  
Higiene del medio. Medidas.  
Normas de seguridad según los tipos de buques.

## **3. Abandono de buque y supervivencia en la mar**

Normativa nacional e internacional en materia de búsqueda y salvamento.  
Normativa nacional e internacional sobre equipos de salvamento a bordo.  
Procedimientos para abandonar el buque.  
Chalecos salvavidas.  
Aros salvavidas.  
Botes y balsas salvavidas.  
Equipo de señales pirotécnicas.  
Radiobalizas satelitarias.  
Equipamiento térmico.  
Técnicas de supervivencia a bordo de botes o balsas salvavidas.  
Procedimientos de búsqueda de naufragos.  
Procedimientos de rescate y salvamento.  
Operaciones con helicóptero.  
Hombre al agua.  
Supervivencia de inmersión.  
Aspectos psicológicos en la supervivencia de naufragos.

#### 4. Incendios en el buque

Teoría del fuego.

Explosivos.

Humos.

Normativa nacional e internacional en materia de lucha contra incendios a bordo.

Diseño y construcción del buque en materia de incendios.

Prevención en las cargas.

Red de contra-incendios.

Instalaciones de detección de incendios.

Instalaciones fijas contra incendios.

Equipos móviles y portátiles.

Equipos de protección personal.

Inspecciones y organización de la lucha contra incendios.

Uso, manejo y conocimiento de los equipos.

Ventilación.

Tácticas y estrategias en los incendios.

Señales de alarma contra-incendios.

Organización de la lucha contra-incendios a bordo.

Equipo de respiración autónoma.

#### 5. Inundaciones en el buque

Elementos estructurales.

Estanqueidad del buque.

Puertas y juntas estancas.

Vías de agua.

Taponamientos.

Apuntalamientos.

Equipos de achique.

Normas nacionales e internacionales.

### Parámetros de contexto de la formación

#### **Espacios e instalaciones:**

Taller de seguridad y supervivencia de 60 m<sup>2</sup>

Aula polivalente de un mínimo de 2 m<sup>2</sup> por alumno.

Buque de prácticas y/o simuladores. (Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación)

#### **Perfil profesional del formador:**

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionado con la planificación y control de las situaciones de emergencia, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

- Formación académica de Diplomado o de otras de superior nivel relacionadas con este 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.

<b>MÓDULO FORMATIVO</b>	<b>6 Organización de la asistencia sanitaria a bordo</b>
<b>NIVEL</b>	3
<b>CÓDIGO</b>	MF0752_3
<b>Asociado a la UC</b>	Organizar y aplicar la asistencia sanitaria reconociendo los cuadros médicos que se presenten.
<b>Duración horas</b>	120

### Capacidades y criterios de evaluación

- C1: Determinar los cuidados de atención inmediata ante los traumatismos que se presenten en la dotación o personal embarcado.**
- CE1.1 Describir el proceso de inmovilización de una fractura en un paciente según los procedimientos establecidos.
  - CE1.2 Enunciar la secuencia de atención ante una hemorragia arterial intensa según los procedimientos establecidos.
  - CE1.3 Describir la secuencia y proceso de actuación ante un traumatismo craneo-encefálico con pérdida de consciencia de acuerdo a los manuales al respecto.
  - CE1.4 Citar las medidas a tomar ante la presencia de un traumatismo abdominal o torácico cerrado.
  - CE1.5 En un supuesto práctico ante un accidentado, inmovilizar al accidentado, contención de supuesta hemorragia y reanimación por medio de masaje cardiopulmonar siguiendo los protocolos establecidos.
- C2: Distinguir las situaciones y emergencias que pueden ser solventadas a bordo del buque de aquellas otras que precisen el asesoramiento radio-médico.**
- CE2.1 Reconocer los criterios de gravedad identificando las constantes vitales de un paciente.
  - CE2.2 Describir los signos y valores externos de shock en un paciente de acuerdo con el protocolo establecido.
  - CE2.3 Enunciar los parámetros actitudinales que condicionan el nivel de consciencia en un paciente.
  - CE2.4 En un supuesto práctico de petición de asistencia radio-médica, establecer comunicación costera con servicio médico aplicando procedimientos establecidos.
- C3: Determinar el tipo de necesidades preventivas entre los miembros de la tripulación del buque al objeto de minimizar la atención sanitaria futura.**
- CE3.1 Enumerar las vacunas obligatorias que se deben suministrar a la tripulación dependiendo de las zonas de navegación.
  - CE3.2 Identificar el calendario vacunal obligatorio a bordo de un buque teniendo en cuenta el historial de los miembros de la tripulación.
  - CE3.3 Describir el tipo de historial y datos que deben figurar, asegurándose de la inscripción de las enfermedades previas y alergias de la dotación del buque.
  - CE3.4 Enumerar los criterios de higiene a bordo de un buque (desratización, desinsectación, manipuladores de alimentos, entre otros) según la normativa establecida.
  - CE3.5 En un supuesto práctico de atención sanitaria, poner un inyectable intramuscular a un maniquí de ejercicios según protocolos sanitarios, previamente establecidos.
- C4: Identificar los medios disponibles a bordo del buque para atender cualquier posible evacuación y traslado aplicando la metodología para reducir posibles daños colaterales al paciente / accidentado.**
- CE4.1 Enumerar los tipos de camilla y su modo de empleo en un buque de forma que se optimice su función.
  - CE4.2 Describir contenido y situación de los botiquines a bordo de un buque según normativa.
  - CE4.3 Describir el manejo y transporte de un paciente con posible lesión en columna vertebral de acuerdo a los procedimientos establecidos.
  - CE4.4 En un supuesto práctico de evacuación de un accidentado, disponer una camilla e inmovilizar en la misma a un posible accidentado con fractura de fémur.
- C5: Aplicar la metodología y normativa en las comunicaciones radio-médicas, al objeto de sintetizar las posibles consultas, haciéndolas fluidas y precisas en las descripciones sintomatológicas.**
- CE5.1 Describir las regiones anatómicas de un individuo según establece la lámina para consultas radiomédicas.
  - CE5.2 Identificar y situar los órganos vitales más importantes dentro de la anatomía humana.
  - CE5.3 Citar los signos y síntomas que indiquen mal funcionamiento de los órganos vitales, de acuerdo a los protocolos de diagnóstico determinado en los manuales sanitarios.
  - CE5.4 En un supuesto práctico de comunicación radio-médica, enunciar el interrogatorio que se hace a un paciente para aproximarnos a un diagnóstico de acuerdo al protocolo establecido.

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

C1 respecto a CE1.5; C2 respecto a CE2.4; C3 respecto a CE3.5; C4 respecto a CE4.4; C5 respecto a CE5.4.  
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. Atención a cuadros médicos en asistencia sanitaria a bordo**

Aparato respiratorio: Respiración artificial. Vías respiratorias, asfixia. Función respiratoria: fenómenos mecánico y químico. Metodología para la aplicación de la respiración artificial.

Quemaduras: Agentes motivadores de las quemaduras. Clasificación y división de las quemaduras.

Afecciones y trastornos locales y generales. Tratamiento de emergencia ante quemaduras.

Hemorragias: Circulación general de la sangre. Clasificación de las hemorragias. Tipología de las hemorragias. Técnicas de urgencia para la contención de una hemorragia. Torniquetes, aplicación.

Traumatismos: Sistema osteoarticular. Fracturas, sintomatología. Primeros auxilios a los fracturados.

Procedimientos para inmovilización provisional de una fractura, férulas. Dislocaciones o luxaciones, distensión o esguinces.

Enfermedades cuarentenables.

Enfermedades venéreas

#### **2. Actuaciones sanitarias a bordo**

Vendajes: Reglas de aplicación. Improvisación ante emergencias. Técnica de las inyecciones hipodérmicas e intramusculares.

Transporte de heridos: Transporte de heridos en camillas. Transporte de heridos en braza. Camillas tipo Neil-Robersont y tipo Stokes. Utilización, trincado y zafado del paciente en camillas.

#### **3. Botiquín reglamentario en asistencia sanitaria a bordo**

Disposición general y equipamiento.

Metodología para uso de los medicamentos.

Caducidad y puesta al día del material del botiquín.

Uso reservado de morfina.

#### **4. Servicios radio de información médica en asistencia sanitaria a bordo**

Nomenclatura de estaciones radio para servicios radio-médicos.

Metodología y reglamentación para las comunicaciones.

Servicios a través de comunicaciones satelitarias.

Procedimientos para la recogida, redacción y transmisión de datos del paciente.

#### **5. Higiene naval**

Higiene del ambiente: ventilación, calefacción, refrigeración, climatización, iluminación.

Parasitología y epidemiología: parasitismo, infección, infestación, profilaxis.

Higiene del buque y de la carga: Materiales empleados en la construcción, espacios habitables, espacios alimentación.

Higiene de la alimentación: El agua. Los alimentos.

Higiene personal, vestido y calzado. Navegaciones largas.

Variaciones de clima.

Educación física.

Reglamentación sanitaria.

### **Parámetros de contexto de la formación**

#### **Espacios e instalaciones:**

Aula polivalente de un mínimo de 2 m<sup>2</sup> por alumno.

Buque de prácticas y/o simuladores. (Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación)

#### **Perfil profesional del formador:**

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la organización y aplicación de la asistencia sanitaria reconociendo los cuadros médicos que se presenten, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

- Formación académica de Diplomado o de otras de superior nivel relacionadas con este 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.

<b>MÓDULO FORMATIVO</b>	<b>7 Inglés profesional para actividades marítimo-pesqueras</b>
<b>NIVEL</b>	3
<b>CÓDIGO</b>	MF0753_2
<b>Asociado a la UC</b>	Comunicarse en inglés con un nivel de usuario independiente en actividades marítimo- pesqueras.
<b>Duración horas</b>	90

### Capacidades y criterios de evaluación

- C1: Interpretar mensajes orales en inglés provenientes de interlocutores de manera presencial, o a través de transmisiones radiotelefónicas, en situaciones del ámbito profesional propio de las actividades marítimo pesqueras.**
- CE1.1 Interpretar la información global fundamental procedente de mensajes orales de uno o varios interlocutores, bien de manera presencial o de grabaciones o retransmisiones audiovisuales, sabiendo identificar el mensaje principal y pudiendo distinguir el objetivo de la interlocución, así como el registro utilizado por los interlocutores.
- CE1.2 Explicar la información técnica detallada referida al contenido de la información meteorológica o avisos de urgencias, incluso en condiciones de ruido o interferencias.
- CE1.3 Identificar al detalle la información técnica exigida para el manejo del buque, provenientes de mensajes presenciales o radiofónicos, o incluso de retransmisiones audiovisuales, sabiendo distinguir datos y hechos objetivos relevantes de opiniones o juicios, así como de la información no relevante.
- CE1.4 Utilizar las estrategias para poder inferir información incompleta relacionada con transmisiones de contenido técnico rutinario, proveniente de medios radiotelefónicos.
- CE1.5 Reconocer y distinguir el lenguaje funcional correspondiente a actos de habla usados en situación formales de comunicación que sirven para indicar situaciones de alerta, duda, entre otros.
- C2: Interpretar textos escritos en inglés en un contexto técnico especializado, relacionados con la gestión de la actividad marítimo pesquera y obtener información detallada.**
- CE2.1 Interpretar el léxico de las especificaciones técnicas de maquinaria y útiles o aparejos de pesca así como de su montaje, nomenclatura de elementos utilizados para maniobras, características de mercancías o equipos para su manejo, pudiendo utilizar soportes técnicos especializados para realizar la traducción.
- CE2.2 Identificar con facilidad y precisión la información procedente de toda documentación relativa a la tramitación de despachos, gestión y administración del buque, así como la documentación que acompaña a los planos y a los permisos de pesca exigidos en el área de trabajo correspondiente.
- CE2.3 Utilizar las estrategias cognitivas para inferir el significado de palabras desconocidas de un contexto relacionado con el ámbito de trabajo.
- CE2.4 Interpretar instrucciones relativas al entorno de trabajo, aunque no sea el estrictamente relativo a su ámbito competencial.
- CE2.5 Traducir textos escritos relativos a su área de trabajo, aparte de los propios de la actividad rutinaria, con la ayuda de un diccionario técnico.
- C3: Redactar y cumplimentar en inglés la documentación técnica a tramitar para la realización de las actividades profesionales, tanto fuera como dentro del buque.**
- CE3.1 Completar formularios relativos a la documentación al uso de la embarcación (contrato, factura, recibo, solicitud, despacho del buque, entre otros), así como de la gestión pesquera teniendo en cuenta la funcionalidad y objetivo de la misma.
- CE3.2 Elaborar mensajes escritos en telegramas, fax, telefax, mail, utilizando el registro y las convenciones específicas para cada texto.
- CE3.3 Redactar cartas utilizando elementos estructurales (párrafos, conectores, entre otros), considerando el tipo de registro a utilizar (formal o informal), así como convenciones formales de tratamiento, encabezado y saludo, dependiendo del receptor que se trate.
- CE3.4 Cumplimentar o elaborar distintos tipos de informes (solicitud de despacho, declaración de oficiales, lista de tripulantes, declaración de residuos, manifiesto de carga), utilizando el lenguaje técnico especializado.
- CE3.5 Utilizar estrategias de expresión que favorezcan la comprensión del idioma teniendo en cuenta los recursos lingüísticos.
- C4: Expresarse oralmente en inglés de manera eficaz en situaciones de comunicación oral, entre la tripulación en las maniobras y durante la navegación, en el ámbito de las actividades marítimo pesqueras.**
- CE4.1 Utilizar el vocabulario y frases técnicas que permitan hacerse entender en la transmisión de órdenes y mensajes
- CE4.2 Emplear las frases y nomenclatura vinculada a la normativa internacional de radiocomunicaciones en transmisiones de tráfico operacional utilizando los elementos funcionales así como la entonación requerida para expresar alerta o peligro

CE4.3 Reconocer los elementos lingüísticos léxicos y funcionales, que permitan la comprensión y comunicación en los intercambios de información.

**C5: Comunicarse oralmente con uno o varios interlocutores, tanto de manera directa y presencial como a través de medios radiotelefónicos, expresándose con fluidez y reaccionando con seguridad y autonomía en las situaciones de socorro, urgencia y asistencia sanitaria.**

CE5.1 Detectar el motivo de la llamada en situación de conversación telefónica a través de la realización de preguntas, contestar y saber dar respuesta a todo aquello relacionado con el área concreta de trabajo, pedir o requerir información o ayuda.

CE5.2 Solicitar o proporcionar auxilio en situaciones de emergencia marítima o en casos de accidentes a bordo que se comuniquen por radio, estableciendo pautas y estrategias de comunicación para iniciar, terminar o mantener la interlocución, requerir información o solicitar atención, haciendo un uso del turno de palabra y entonación para transmitir tranquilidad y decisión.

CE5.3 Emplear la expresión vinculada a cada situación, formal o informal, así como los indicadores lingüísticos de las convenciones sociales o protocolarias exigidas.

CE5.4 Mantener una conversación haciendo uso de las herramientas de comunicación que favorezcan la interacción interpersonal.

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

C1 respecto a todos los criterios de evaluación. C2 respecto a todos los criterios de evaluación; C3 respecto a todos los criterios de evaluación. C4 respecto a todos los criterios de evaluación. C5 respecto a todos los criterios de evaluación

Otras capacidades:

Comunicarse eficazmente con las personas adecuadas en cada momento, respetando los canales establecidos en la organización.

Trasmitir información con claridad, de manera ordenada, estructurada, clara y precisa a las personas adecuadas en cada momento.

### **Contenidos**

#### **1. Uso oral del inglés para las actividades marítimo pesqueras**

Utilización sistemática del inglés en situaciones habituales de intercomunicación con personas que manejan el inglés en el marco de las actividades profesionales.

Incorporación al repertorio productivo de funciones comunicativas como: solicitar y transmitir información general y profesional, pedir datos.

Utilización del vocabulario profesional específico en inglés.

#### **2. Uso escrito del inglés para las actividades marítimo pesqueras**

Comprensión de informaciones escritas: comprensión global y específica de documentos en inglés relacionados con las actividades profesionales.

Comprensión de textos escritos extensos, con la ayuda de diccionarios: comprensión de la línea argumental y de la información relevante y secundaria de textos de interés para la vida profesional.

Producción de documentos escritos relacionados con las necesidades profesionales: organización y presentación adecuada al tipo de texto y a su propósito comunicativo.

### **Parámetros de contexto de la formación**

#### **Espacios e instalaciones:**

Aula polivalente de un mínimo de 2 m<sup>2</sup> por alumno.

Aula de idiomas de 60 m<sup>2</sup>

### **Perfil profesional del formador:**

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la comunicación en inglés con un nivel de usuario independiente en actividades marítimo-pesqueras, que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:
  - Formación académica de Licenciado o de otras de superior nivel relacionadas con este 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.