

La presente Circular entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Madrid, 8 de junio de 1994.—El Director del Departamento de Aduanas e Impuestos Especiales, Joaquín Bobillo Fresco.

Ilmos. Sres. Delegado especial de la Agencia Estatal de Administración Tributaria y Delegado de la Agencia Estatal de Administración Tributaria y Sres. Jefe de la Dependencia Regional de Aduanas e Impuestos Especiales y Administrador de Aduanas e Impuestos Especiales.

## MINISTERIO DE EDUCACION Y CIENCIA

**14448** REAL DECRETO 721/1994, de 22 de abril, por el que se establece el título de Técnico superior en Navegación, Pesca y Transporte Marítimo y las correspondientes enseñanzas mínimas.

El artículo 35 de la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo, dispone que el Gobierno, previa consulta a las Comunidades Autónomas, establecerá los títulos correspondientes a los estudios de formación profesional, así como las enseñanzas mínimas de cada uno de ellos.

Una vez que por Real Decreto 676/1993, de 7 de mayo, se han fijado las directrices generales para el establecimiento de los títulos de formación profesional y sus correspondientes enseñanzas mínimas, procede que el Gobierno, asimismo previa consulta a las Comunidades Autónomas, según prevén las normas antes citadas, establezca cada uno de los títulos de formación profesional, fije sus respectivas enseñanzas mínimas y determine los diversos aspectos de la ordenación académica relativos a las enseñanzas profesionales que, sin perjuicio de las competencias atribuidas a las Administraciones educativas competentes en el establecimiento del currículo de estas enseñanzas, garanticen una formación básica común a todos los alumnos.

A estos efectos habrán de determinarse en cada caso la duración y el nivel del ciclo formativo correspondiente; las convalidaciones de estas enseñanzas; los accesos a otros estudios y los requisitos mínimos de los centros que las impartan.

También habrán de determinarse las especialidades del profesorado que deberá impartir dichas enseñanzas y, de acuerdo con las Comunidades Autónomas, las equivalencias de titulaciones a efectos de docencia según lo previsto en la disposición adicional undécima de la Ley Orgánica de 3 de octubre de 1990, de Ordenación General del Sistema Educativo. Normas posteriores deberán, en su caso, completar la atribución docente de las especialidades del profesorado definidas en el presente Real Decreto con los módulos profesionales que procedan pertenecientes a otros ciclos formativos.

Por otro lado, y en cumplimiento del artículo 7 del citado Real Decreto 676/1993, de 7 de mayo, se incluye en el presente Real Decreto, en términos de perfil profesional, la expresión de la competencia profesional característica del título.

El presente Real Decreto establece y regula en los aspectos y elementos básicos antes indicados el título de formación profesional de Técnico superior en Navegación, Pesca y Transporte Marítimo.

En su virtud, a propuesta del Ministro de Educación y Ciencia, consultadas las Comunidades Autónomas y, en su caso, de acuerdo con éstas, con los informes del Consejo General de Formación Profesional y del Consejo Escolar del Estado, y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 22 de abril de 1994,

### DISPONGO:

#### Artículo 1.

Se establece el título de formación profesional de Técnico superior en Navegación, Pesca y Transporte Marítimo, que tendrá carácter oficial y validez en todo el territorio nacional, y se aprueban las correspondientes enseñanzas mínimas que se contienen en el anexo al presente Real Decreto.

#### Artículo 2.

1. La duración y el nivel del ciclo formativo son las que se establecen en el apartado 1 del anexo.

2. Las especialidades exigidas al profesorado que imparta docencia en los módulos que componen este título, así como los requisitos mínimos que habrán de reunir los centros educativos son los que se expresan, respectivamente, en los apartados 4.1 y 5 del anexo.

3. En relación con lo establecido en la disposición adicional undécima de la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, se declaran equivalentes, a efectos de docencia, las titulaciones que se expresan en el apartado 4.2 del anexo.

4. Para acceder a los estudios profesionales regulados en este Real Decreto los alumnos habrán debido cursar las materias y/o contenidos de bachillerato que se indican en el apartado 3.6 del anexo.

5. Los módulos susceptibles de convalidación por estudios de formación profesional ocupacional o correspondencia con la práctica laboral son los que se especifican, respectivamente, en los apartados 6.1 y 6.2 del anexo.

Sin perjuicio de lo anterior, a propuesta de los Ministerios de Educación y Ciencia y de Trabajo y Seguridad Social, podrán incluirse, en su caso, otros módulos susceptibles de convalidación y correspondencia con la formación profesional ocupacional y la práctica laboral.

6. Los estudios universitarios a los que da acceso el presente título son los indicados en el apartado 6.3 del anexo.

#### Disposición adicional única.

De conformidad con lo establecido en el Real Decreto 676/1993, de 7 de mayo, por el que se establecen directrices generales sobre los títulos y las correspondientes enseñanzas mínimas de formación profesional, los elementos que se enuncian bajo el epígrafe «Referencia del sistema productivo» en el apartado 2 del anexo del presente Real Decreto no constituyen una regulación del ejercicio de profesión titulada alguna y, en todo caso, se entenderán en el contexto del presente Real Decreto con respecto al ámbito del ejercicio profesional vinculado por la legislación vigente a las profesionales tituladas.

#### Disposición final primera.

El presente Real Decreto, que tiene carácter básico, se dicta en uso de las competencias atribuidas al Estado en el artículo 149.1.30.<sup>a</sup> de la Constitución, así como

en la disposición adicional primera, apartado 2, de la Ley Orgánica 8/1985, de 3 de julio, del Derecho a la Educación; y en virtud de la habilitación que confiere al Gobierno el artículo 4.2 de la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo.

Disposición final segunda.

Corresponde al Ministro de Educación y Ciencia y a los órganos competentes de las Comunidades Autónomas dictar, en el ámbito de sus competencias, cuantas disposiciones sean precisas para la ejecución y desarrollo de lo dispuesto en el presente Real Decreto.

Disposición final tercera.

El presente Real Decreto entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Dado en Madrid a 22 de abril de 1994.

JUAN CARLOS R.

El Ministro de Educación y Ciencia,  
GUSTAVO SUAREZ PERTIERRA

## ANEXO

### INDICE

1. Identificación del título:
  - 1.1 Denominación.
  - 1.2 Nivel.
  - 1.3 Duración del ciclo formativo.
2. Referencia del sistema productivo:
  - 2.1 Perfil profesional:
    - 2.1.1 Competencia general.
    - 2.1.2 Capacidades profesionales.
    - 2.1.3 Unidades de competencia.
    - 2.1.4 Realizaciones y dominios profesionales.
  - 2.2 Evolución de la competencia profesional:
    - 2.2.1 Cambios en los factores tecnológicos, organizativos y económicos.
    - 2.2.2 Cambios en las actividades profesionales.
    - 2.2.3 Cambios en la formación.
  - 2.3 Posición en el proceso productivo:
    - 2.3.1 Entorno profesional y de trabajo.
    - 2.3.2 Entorno funcional y tecnológico.
3. Enseñanzas mínimas:
  - 3.1 Objetivos generales del ciclo formativo.
  - 3.2 Módulos profesionales asociados a una unidad de competencia:
 

Derecho marítimo, legislación pesquera y administración.  
Maniobra y carga del buque.  
Gobierno del buque.  
Pesca marítima y biología de las especies de interés comercial.  
Seguridad, prevención y supervivencia en la mar.  
Atención sanitaria de urgencia a bordo.

### 3.3 Módulos profesionales transversales:

Lengua extranjera.  
Relaciones en el entorno de trabajo.

### 3.4 Módulo profesional de formación en centro de trabajo.

### 3.5 Módulo profesional de formación y orientación laboral.

### 3.6 Materias de bachillerato que se han debido cursar para acceder al ciclo formativo correspondiente a este título.

## 4. Profesorado:

### 4.1 Especialidades del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales del ciclo formativo.

### 4.2 Equivalencias de titulaciones a efectos de docencia.

## 5. Requisitos mínimos de espacios e instalaciones para impartir estas enseñanzas.

## 6. Convalidaciones, correspondencias y accesos a estudios superiores.

### 6.1 Módulos profesionales que pueden ser objeto de convalidación con la formación profesional ocupacional.

### 6.2 Módulos profesionales que pueden ser objeto de correspondencia con la práctica laboral.

### 6.3 Acceso a estudios universitarios.

## 1. Identificación

### 1.1 Denominación: navegación, pesca y transporte marítimo.

### 1.2 Nivel: formación profesional de grado superior.

### 1.3 Duración del ciclo formativo: dos mil horas.

## 2. Referencia del sistema productivo

### 2.1 Perfil profesional.

#### 2.1.1 Competencia general.

Planificar y dirigir la navegación, seguridad del buque y tripulación observando la normativa nacional e internacional. Planificar y dirigir las operaciones de carga, descarga y estiba, así como las actividades extractivas, controlando y optimizando la producción.

#### 2.1.2 Capacidades profesionales.

— Interpretar la información y ejecutar las operaciones de control de la estabilidad del buque.

— Trazar la derrota del buque y efectuar su posicionamiento en cualquier tipo de navegación y condiciones.

— Realizar cualquier tipo de comunicaciones utilizando medios visuales, acústicos o electrónicos.

— Organizar las operaciones comerciales y legales del transporte por mar (despachos, contratos de arrendamiento, póliza de fletamento, conciertos de embarque) y ejecutar las actuaciones oportunas.

— Planificar y ejecutar las maniobras de pesca con cualquier tipo de aparejo o arte, realizando su armado y reparación e interpretar las funciones de las diversas instalaciones y equipos para alcanzar los objetivos de la producción.

— Evaluar los rendimientos pesqueros de los caladeros y definir las características más idóneas de las artes o aparejos que hay que emplear en función de las peculiaridades de los mismos.

— Actuar con prontitud y destreza en las situaciones de emergencia.

— Organizar la asistencia sanitaria y las medidas higiénicas necesarias a bordo y aplicar los cuidados sanitarios a enfermos y accidentados a bordo del buque.

— Organizar la seguridad del buque, dirigiendo y actuando con prontitud y destreza en situaciones de lucha contra incendios y abandono del buque.

— Evaluar las situaciones de emergencia y aplicar las medidas correctoras actuando con prontitud y destreza en cada contingencia.

— Diferenciar qué situaciones pueden dar lugar a actuaciones legales (protestas, reclamaciones por averías, peritaciones, liquidaciones por averías) y ejecutar las actuaciones oportunas.

— Tener una visión global del conjunto de maniobras encaminadas a obtener un control seguro y siempre a flote del buque.

— Tener una visión de conjunto y coordinada de las fases relativas a los aspectos técnicos y organizativos de los procesos de pesca, navegación y transporte.

— Participar, junto con el inspector de la casa armadora, en las pruebas, mejoras y ensayos que permitan un mejor aprovechamiento de la instalación.

— Poseer una visión global e integrada del proceso productivo relativa a los diferentes aspectos técnicos, organizativos, económicos y humanos relacionados con éste.

— Adaptarse a nuevas situaciones técnicas y laborales generadas como consecuencia de los cambios producidos en las técnicas, organización laboral y aspectos económicos relacionados con su profesión.

— Mantener relaciones fluidas con los miembros del grupo funcional en el que está integrado, responsabilizándose de la consecución de los objetivos asignados al grupo, respetando el trabajo de los demás, organizando y dirigiendo tareas colectivas y cooperando en la superación de las dificultades que se presenten, con una actitud tolerante hacia las ideas de los compañeros y subordinados.

— Resolver problemas y tomar decisiones en el ámbito de las realizaciones de sus subordinados y de los suyos propios, en el marco de las normas y planes establecidos, consultando con sus superiores la solución adoptada cuando los efectos que se puedan producir alteren las condiciones normales de seguridad, de organización o económicas.

Requerimientos de autonomía en las situaciones de trabajo:

Este técnico está llamado a actuar bajo la supervisión general de técnicos y/o profesionales de nivel superior

#### 2.1.4 Realizaciones y dominios profesionales.

##### Unidad de competencia 1: planificar la administración del buque y el transporte por mar.

REALIZACIONES	CRITERIOS DE REALIZACION
1.1 Planificar el aprovisionamiento y pertrechado del buque sea cualquiera el viaje que se va a realizar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Los consumos del buque (agua, aceite, combustible) se hacen siguiendo las normas establecidas, evitando la contaminación del medio.</li> <li>— Las provisiones de boca están almacenadas convenientemente, evitando su deterioro y consiguientes efectos tóxicos a la tripulación.</li> <li>— Los alojamientos y acomodaciones se encuentran en estado de salubridad e higiene aceptados por normas nacionales.</li> </ul>

al suyo, siéndole requeridas las capacidades de autonomía en el/la:

— Mando de buques con ciertas limitaciones, dedicados a la pesca y/o al transporte de carga, con excepción de los buques tanque y/o con cargas peligrosas.

— Planificación y dirección en buques, con ciertas limitaciones, dedicados al transporte de pasajeros, que naveguen por aguas seguras en las que puede recibir ayuda inmediata en caso de emergencia.

— Realización de la guardia de navegación en buques con ciertas limitaciones.

— Establecimiento de las comunicaciones con el exterior.

— Despacho y administración económica y laboral del buque.

— Manejo de los medios de carga, descarga y equipo de maniobra.

— Interpretación correcta de la información radar para evitar abordajes y embarrancadas.

— Maniobra de alargar y virar el arte o el aparejo de pesca.

— Interpretación de la información obtenida a través de los equipos de detección de la pesca.

— Operaciones de carga, descarga, estiba y trimado.

— Organización y control de la seguridad en el trabajo.

— Asistencia sanitaria a enfermos y accidentados.

— Análisis y elaboración de predicciones meteorológicas.

— Planificación de la estiba de la carga en el buque a su mando.

— Armado y reparado de las artes y aparejos de pesca.

— Operaciones de elaboración, procesado y conservación de los productos de la pesca.

— Representación del armador en el buque a su mando.

#### 2.1.3 Unidades de competencia.

1. Planificar la administración del buque y el transporte por mar.

2. Planificar y supervisar las operaciones de estabilidad, trimado y maniobra del buque.

3. Planificar y supervisar la derrota y gobierno del buque en todas las condiciones y circunstancias.

4. Planificar y dirigir las actividades extractivas, evaluando su rendimiento, optimizando y controlando la producción.

5. Verificar el cumplimiento de las normas en materia de seguridad y supervivencia.

6. Organizar/aplicar medidas de atención sanitaria urgente, en caso de enfermedad o accidente a bordo.

REALIZACIONES	CRITERIOS DE REALIZACION
1.2 Organizar el transporte cumpliendo con las cláusulas y condiciones del transporte de mercancías por mar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>— El contrato de arrendamiento del buque ha sido cumplimentado en tiempo y forma correcto.</li> <li>— La carga ha sido transportada cumpliendo con las cláusulas y especificaciones de la póliza de fletamento.</li> <li>— El conocimiento de embarque o recibo del piloto, en su caso, ha sido emitido en tiempo y forma previstos.</li> </ul>
1.3 Organizar administrativa y laboralmente el buque y su tripulación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>— La protesta de mar, por avería, naufragio, arribada, abordaje y ataque o despojo de la nave ha sido hecha en el tiempo y forma adecuadas.</li> <li>— Los incidentes del buque cubiertos por asociaciones de protección e indemnización (casco, protección e indemnización) se han resuelto según se establece en las cláusulas.</li> <li>— Los remolques y salvamentos se han realizado según las cláusulas de los contratos con las asociaciones a las que pertenece el buque.</li> <li>— La reclamación por averías ha sido presentada en tiempo y forma correctas.</li> <li>— Las peritaciones propias y las peritaciones conjuntas de los accidentes acaecidos, en su caso, se han realizado de acuerdo con las pólizas, normas y reglamentos establecidos para el caso.</li> <li>— Las liquidaciones por averías se han presentado según las especificaciones de las pólizas, normas y reglamentos establecidos.</li> <li>— Los reconocimientos del buque se han hecho con la periodicidad y en la forma establecida en los contratos con los aseguradores.</li> <li>— Los contratos de la tripulación se han visado y asentado y asentados en el rol según las normas nacionales.</li> </ul>
1.4 Verificar el correcto cumplimiento de las disposiciones, reglamentos, convenios y acuerdos internacionales vigentes en materia legislativa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>— La declaración de sanidad se ha hecho en tiempo y forma adecuadas previa a la entrada/salida del buque en puerto, observadas las incidencias acaecidas durante el viaje.</li> <li>— Las precauciones sanitarias han sido adoptadas en función de la zona a donde se dirige el buque.</li> <li>— El manifiesto de la carga se ha cumplimentado debidamente tanto en régimen de cabotaje como en importación o exportación por mar y se ha presentado a Aduanas en el tiempo y la forma adecuados.</li> <li>— La lista de tripulantes y provisiones se ha cumplimentado según las normas nacionales e internaciones de despacho de buques.</li> <li>— El servicio de practicaaje se ha solicitado en forma y modo adecuada.</li> <li>— Los certificados se han revisado y en caso de caducidad se han obtenido nuevos períodos de validez mediante extensiones o inspecciones.</li> </ul>

### DOMINIO PROFESIONAL

a) Medios de producción o tratamiento de la información: patente de Navegación. Certificado de Inscripción en el Registro Mercantil. Contrato de fletamento. Contratos de trabajo de los tripulantes. Cuadro de organización de los servicios a bordo. Rol de despacho y dotación. Diario de navegación. Diario del servicio de radiocomunicaciones. Acta de pruebas de estabilidad. Certificado de arqueo. Certificado internacional de franco-bordo. Certificado de navegabilidad. Certificado de seguridad de material de armamento. Inventario del equipo de seguridad. Certificado de reconocimiento e inspección de balsas salvavidas. Certificado de reconocimiento y tablilla de desvíos. Licencia de estación de barco. Certificado de seguridad radiotelegráfica y radiotelefónica. Certificado de reconocimiento del equipo de pesca. Diario de pesca. Libro de contabilidad. Libretas de navegación de los tripulantes. Lista nominal de tripulantes. Declaración general. Manifiesto de entrada o salida. Manifiesto de la tripulación. Despacho de aduanas. Despacho de Sanidad. Listado de pertrechos y pro-

visiones. Inventario de lubricantes, consumos y aguada. Acta de defunción. Protesta de mar. Partes de averías. Pólizas de fletamentos. Certificado de inspección y control del botiquín.

b) Procesos, métodos y procedimientos: solicitud de despacho de buque. Declaración general. Declaración marítima de sanidad. Manifiestos de la carga y de la tripulación. Asientos en el diario de navegación para caso de delito cometido a bordo, parte a la autoridad de marina o consular. Protesta de mar. Libros de carga. Conocimiento de embarque.

c) Información: naturaleza, tipo y soportes. Normas sobre despacho del buque por Aduanas, Sanidad y Capitanía de Puerto. Reglamento de reconocimiento de buques y embarcaciones. Disposiciones del Código de Comercio. Convenio de Ginebra de 1958 sobre Alta Mar, Convenio de Bruselas de 1957 sobre limitación de responsabilidad civil. Convenios de Bruselas de 1952 sobre Competencia Penal y Civil en Materia de Abordajes. Contrato de arrendamiento del buque. Pólizas de fletamentos. Conocimiento de embarque. Pólizas de seguro marítimo. Reglamentación Nacional de trabajo de pesca marítima.

Vocabulario marítimo. Organización Marítima Internacional (O.M.I.). Convenio Internacional para la seguridad de la vida humana en la mar de 1974 y Protocolo de 1978. Normas nacionales complementarias. Marpol. Normas nacionales sobre botiquines reglamentarios.

d) Personal y/u organizaciones destinatarias del servicio: autoridades marítimas. Sanitarias, de Aduanas y Consulares. Capitanía de puerto, consignatarios y fletores. Personal de fonda, cubierta, elaboración y máquinas.

**Unidad de competencia 2: planificar y supervisar las operaciones de estabilidad, trimado y maniobra del buque**

REALIZACIONES	CRITERIOS DE REALIZACION
<p>2.1 Planificar la correcta estiba de la carga y distribución de pesos a bordo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— La distribución de fluidos en tanques y de pertrechos y provisiones en pañoles, bodegas y gambuzas ha sido convenientemente planificada para cumplir los criterios establecidos sobre estabilidad y dejar a la embarcación con un asiento adecuado.</li> <li>— El orden y secuencia de consumos de combustible lastrado o deslastrado de la embarcación durante la marea, ha sido adecuadamente preestablecido para mantener en todo momento una estabilidad estática y dinámica suficiente.</li> <li>— La distribución de la carga en bodegas ha sido planificada convenientemente para cumplir los criterios establecidos sobre estabilidad y mantener el buque con un asiento adecuado.</li> <li>— Se han previsto los efectos de las carenas líquidas sobre la estabilidad.</li> <li>— En todo momento se mantiene al buque con una reserva de flotabilidad adecuada respetando el francobordo mínimo que por época y zona le corresponde.</li> <li>— Se han previsto los efectos de los pesos suspendidos y de las embarrancadas sobre la estabilidad.</li> </ul>
<p>2.2 Dirigir las maniobras del buque en cualquier situación y circunstancia, manteniéndolo seguro y siempre a flote.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— La maniobra de aproximación a la embarcación o estación del práctico se ha hecho teniendo en cuenta el estado de la mar, el tiempo atmosférico y las mareas así como la arrancada y la distancia de parada.</li> <li>— El gobierno del buque en ríos, estuarios, barras o sitios angostos se ha hecho teniendo en cuenta los efectos de la corriente, viento y restricciones de calado, garantizando que el buque puede responder al timón.</li> <li>— Las maniobras en aguas poco profundas se han realizado teniendo en cuenta la reducción del agua bajo la quilla y los efectos que ello puede tener para la gobernabilidad del buque.</li> <li>— El atraque o desatraque del buque en diferentes condiciones de mar, marea y corriente se ha hecho controlando en todo momento el movimiento del buque y las fuerzas y acciones que deben aplicarse para corregir los efectos producidos por aquéllas.</li> <li>— La elección de fondeo, ancla, así como la longitud de cadena que hay que hilar se ha realizado teniendo en cuenta el tipo de fondeadero, buque y tiempo.</li> <li>— El remolque ha sido dado o tomado, teniendo en cuenta las características del remolcador y remolcado, longitud, densidad de tráfico, derrota que hay que seguir, evaluando el estado actual y previsible de la mar.</li> </ul>
<p>2.3 Dirigir la maniobra del buque en cualquier situación de emergencia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Se ha verificado el control manual del timón, haciendo funcionar los medios mecánicos de gobierno y sistemas de comunicación puente/servo y viceversa para casos de emergencia, según la normativa.</li> <li>— Las luces marecas han sido exhibidas y hechas las señales acústicas reglamentarias según los casos, el gobierno del buque se ha pasado a manual y las anclas han sido preparadas para fondear.</li> <li>— Las alarmas generales de emergencia han sido activadas según lo reglamentado en cada caso.</li> <li>— Las puertas estancas han sido cerradas, la máquina y la tripulación informada en los casos de inundación, fuego, embarrancada, colisión.</li> <li>— Los tanques y sentinas han sido sondadas después de una embarrancada o colisión.</li> <li>— Los efectos de la caída de tensión, por fallos en el suministro de fuerza en los equipos de navegación, han sido evaluados y tenidos en cuenta.</li> </ul>

REALIZACIONES	CRITERIOS DE REALIZACION
2.4 Organizar y dirigir las operaciones de emergencia para efectuar la búsqueda y rescate de náufragos en la mar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>— La posición del buque, ha sido transmitida a la estación de radio/telefonos en los casos que así lo ha requerido.</li> <li>— La maniobra de hombre al agua y su posterior búsqueda, se ha realizado según las normas habituales de navegación para estos casos, estableciéndose medidas de vigilancia y rastreo más convenientes según las circunstancias.</li> <li>— La maniobra de búsqueda y rescate así como las operaciones con aeronave se han realizado según procedimientos y métodos establecidos por normas y reglamentos.</li> </ul>

### DOMINIO PROFESIONAL

a) Medios de producción o tratamiento de la información: telemotor de gobierno, axiómetro, clinómetro, servomotor de gobierno, telégrafo de maniobra, teléfono de servomotor, silbato, vista clara, juego de banderas del C.I. de señales, lámpara morse, aldis, maquinilla, molinete, puntales, densímetro, defensas de mano, tubo acústico, escotillas, puertas estancas, bitas, guías, gateras, escala de gato, aros salvavidas, azafrán, motones, pastecas, sensores, guardacabos, grilletes, ganchos, lanteon, palanquín, cuadernal, rezón, ancla, cadena, estopor, cabos, cables, mordazas, trincas, cuaderno de bitácora, hélice, trancañiles, portas de desagüe, imbornales. Contenedores, palles, elementos de estiba de la carga.

b) Procesos, métodos y procedimientos: fondeo de embarcación, maniobra de atraque/desatraque. Buque en calados. Correcciones por superficies libres. Embarcado/desembarcado de práctico. Almacenado y trincado de pertrechos en paños. Almacenado de provisiones

en gambuzas. Cálculo de estabilidad y trimado. Procedimientos de estiba de carga: general, grandes pesos, graneles sólidos y líquidos, contenedores, carga palletizada, carga refrigerada y congelada.

c) Información: naturaleza, tipo y soportes: 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 O.M.I. 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.). Vocabulario marítimo O.M.I.

**Unidad de competencia 3: planificar y supervisar la derrota y gobierno del buque en todas las condiciones y circunstancias**

REALIZACIONES	CRITERIOS DE REALIZACION
3.1 Planificar la derrota del buque cualquiera que sea el viaje que se va a realizar y las circunstancias del mismo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>— El cuarto de derrota ha sido organizado según los métodos normalmente aceptados, con las cartas de navegación y publicaciones de avisos y correcciones puestas al día.</li> <li>— Las cartas y publicaciones apropiadas para el viaje han sido seleccionadas.</li> <li>— Se ha obtenido y seleccionado toda la información que puede ser de interés para la buena planificación del viaje.</li> <li>— La derrota del buque ha sido trazada según los métodos normalmente aceptados para la navegación en la mar, teniendo en cuenta incidencias especiales como pueden ser: aguas restringidas, hielos, visibilidad reducida, zonas afectadas por mareas o corrientes y, cuando proceda, los dispositivos de separación de tráfico.</li> <li>— Los rumbos y las distancias trazadas para el viaje se han calculado y medido con precisión.</li> </ul>
3.2 Supervisar y controlar la posición del buque, fijando la situación en cualquier circunstancia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>— La hora cronómetro de a bordo ha sido observada y su E.A. establecido, su valor ha sido registrado en el libro de cronómetros, así como su movimiento diario.</li> <li>— Los errores del sextante por perpendicularidad y paralelismo de los espejos han sido reducidos a sus valores mínimos y el error de índice resultante registrado.</li> <li>— El desvío del compás magnético ha sido obtenido mediante observaciones terrestres o astronómicas.</li> <li>— La posición del buque fijada mediante la observación de las alturas del sol, planetas y estrellas se ha realizado en el tiempo y la forma adecuados.</li> <li>— La posición y velocidad del buque, así como abatimientos y corrientes han sido obtenidas mediante demoras, marcas o enfilaciones con observaciones directas o electrónicas de marcas terrestres, faros, balizas o boyas, así como mediante información electrónica.</li> </ul>

REALIZACIONES	CRITERIOS DE REALIZACION
3.3 Obtener y utilizar adecuadamente la información suministrada por los equipos de radar para la ayuda a la navegación y prevención de los abordajes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Se ha verificado que el equipo de radar no está afectado, por el emplazamiento de la antena del radar, por sectores de sombras y arcos de sensibilidad reducida, falsos ecos, ni se encuentra en las proximidades de los compases que puedan perturbarlo.</li> <li>— Se han tomado las precauciones de seguridad en las proximidades de las antenas con el fin de evitar riesgos de radiación.</li> <li>— La detección de deficiencias en la presentación de información, incluido ecos falsos y ecos de mar ha sido detectada y en lo posible corregida con los mandos del propio equipo.</li> <li>— El ajuste inicial y la conservación de la imagen se ha realizado eligiendo entre los diferentes tipos de presentación en la pantalla radárica: no estabilizada con la proa del buque arriba y movimiento relativo; estabilizado con la proa del buque o norte arriba y con movimiento relativo o movimiento verdadero.</li> <li>— Han sido detectados y corregidos los efectos de los errores, en la precisión de la información presentada, debido a la transmisión de los errores del compás, corredera y ajuste de velocidad.</li> <li>— La comprobación del rendimiento y alcance eficaz del radar se ha hecho con frecuencia y regularmente.</li> <li>— La medición de distancias y marcaciones para determinar la situación a partir de ayudas a la navegación (reflectores angulares, balizas, efectos de los accidentes topográficos, cartas radar) se ha realizado con la precisión y rapidez necesarias en situaciones de visibilidad reducida, en la entrada y salida de puertos y en la navegación costera.</li> <li>— El rumbo y velocidad de otros buques han sido obtenidos a partir de los datos registrados durante punteos.</li> <li>— El momento de aproximación máximo entre el buque propio y otro que cruza, que viene de vuelta encontrada o que alcanza, ha sido detectado y calculada la distancia a que pasa en ese momento.</li> <li>— Los cambios de rumbo y velocidad de otros buques han sido detectados y determinados.</li> <li>— Los cambios de rumbo y velocidad aislados o combinados del propio buque han sido valorados.</li> </ul>
3.4 Supervisar y controlar la guardia de navegación de forma que se garantice, en todo momento, la seguridad del buque, su tripulación y pasajeros.	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Se ha organizado una guardia de navegación adecuada teniendo en cuenta las circunstancias y condiciones reinantes así como la fatiga del personal.</li> <li>— Las «Órdenes del Capitán» para realizar una guardia de navegación segura han sido establecidas con claridad, especialmente en lo que se refiere a: <ul style="list-style-type: none"> <li>Relevo de guardia.</li> <li>Mantenimiento de una buena vigilancia.</li> <li>Comprobación periódica del equipo de navegación, gobierno y seguridad.</li> <li>Observación de las condiciones meteorológicas.</li> <li>Llamada al capitán.</li> </ul> </li> </ul>
3.5 Elaborar pronósticos meteorológicos, analizar circunstancias (oceanográficas y meteorológicas) adversas que incidan en los propósitos del buque y su seguridad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Se han tenido presentes en todo momento las graves consecuencias de la contaminación operacional o accidental del medio marino, tomándose las debidas precauciones para evitarlo.</li> <li>— Después de haber tomado práctico, el mando del buque ha seguido manteniendo control exhaustivo de la situación y movimientos del buque.</li> <li>— Se ha garantizado, durante la guardia en puerto o rada, el mantenimiento de una vigilancia cabal desde la caseta de gobierno o puente, a efectos de la seguridad del buque, su tripulación y pasajeros.</li> <li>— La información meteorológica ha sido obtenida previa selección de los medios disponibles y tipo de información deseada.</li> <li>— Los datos oceanográficos: mareas, corrientes y temperatura del agua, que puedan tener efecto sobre la seguridad de la navegación, han sido determinados y evaluados en cada momento.</li> <li>— Se ha obtenido, mediante análisis de la información meteorológica seleccionada, la evolución de la atmósfera (viento, nubosidad, visibilidad, temperatura, precipitaciones) y de la mar (altura y dirección de las olas) prediciendo sus valores para las próximas veinticuatro horas.</li> </ul>

REALIZACIONES	CRITERIOS DE REALIZACION
<p>3.6 Obtener información y establecer comunicaciones empleando los equipos y subsistemas de G.M.D.S.S. (Sistema de Socorro y Alarma Marítima Global).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Las comunicaciones de seguridad entre buques, de puente a puente, se han efectuado correctamente.</li> <li>— Las «alertas de socorro», de escucha permanente, se han sintetizado, probado y atendido correctamente.</li> <li>— Las comunicaciones en operaciones de búsqueda se han realizado según normas y códigos establecidos.</li> <li>— Las señales de localización que permiten determinar la situación del buque, aeronave, vehículo o persona necesitados de socorro, han sido recogidas por medio del equipo de radar o en su caso emitidas por el transponder.</li> <li>— El tráfico operacional y de correspondencia pública, distinto del de los mensajes de socorro, urgencia y seguridad se ha emitido de modo correcto, observando las normas y recomendaciones del Comité Consultivo Internacional de Radiocomunicaciones (C.C.I.R.).</li> <li>— La información sobre seguridad marítima: radioavisos náuticos, meteorológicos, pronósticos meteorológicos y otros mensajes urgentes relativos a la seguridad se han recibido utilizando el medio adecuado y de la forma correcta.</li> <li>— La alarma se ha activado y el mensaje de socorro emitido utilizando los medios y procedimientos correctos.</li> </ul>

### DOMINIO PROFESIONAL

a) Medios de producción o tratamiento de la información: cartas de navegación: mercator, gnomónicas, aviso a los navegantes (notices of marines), escuadras, cartabón, paralelas, lupa, tintas de colores, transportador de ángulos, cronómetro, cronógrafo, sextante, alidada azimutal, compás magnético, giro compás. Material meteorológico: hidrómetro, termómetro, termógrafo, barómetro, anemómetro. Equipos de posicionamiento: Decca, Loran C, Plotter, Sonda, Omega, G.P.S.; Comunicaciones: instalación radioeléctrica de ondas métricas (V.H.F.) con sistemas de llamada selectiva digitalizado (L.S.D.), Instalación radioeléctrica de ondas hectométricas con sistema de llamada selectiva digitalizada (L.S.D.). Instalación radioeléctrica de ondas decamétricas con sistema de llamada selectiva digitalizada (L.S.D.). Instalación radioeléctrica de ondas hectométricas para emisión y recepción de alarmas radiotelefónicas en 2.182 Khc. NAVTEX internacional, instalación terrena de buque de INMARSAT, instalación para la recepción con el sistema de llamada intensificado o grupo INMARSAT, radiobaliza de localización de siniestros (RLS) satelitarias (polar y geoestacionaria), equipo de transmisión y recepción de

radiocomunicaciones con telegrafía de impresión directa. Radar, respondedor de radar. Facsimil.

b) Información: naturaleza, tipo y soportes: catálogo de cartas y publicaciones náuticas, anuario de mareas, derroteros, libros de faros, sistema de balizamiento IALA, simbología cartográfica marina, avisos a los navegantes almanaque náutico, Convenio MARPOL 78, Sistema INMARSAT de comunicaciones, Sistema de Socorro y Alarma Marítima Global (G.M.D.S.S.). Archivo de correcciones a cartas y publicaciones, libro de cronómetros, cuaderno de Bitácora. Diario de Navegación. Vocabulario marítimo O.M.I.

c) Procesos, métodos y procedimientos: medición de rumbos, cálculo de desvío de la aguja y corrección total, trazado y traslado de una línea de posición. Situación por demoras, simultáneas y no simultáneas; situación por ángulos horizontales. Cálculo de rumbo efectivo y velocidad efectiva. Cálculo de distancia ortodrómica y loxodrómica. Medición de ángulos horizontales y verticales en el sextante. Cálculo de mareas. Reconocimiento de los astros. Determinación de la situación del buque por medio de la altura de los astros: recta de altura. Cinemática naval. Mensaje de socorro, urgencia y seguridad. Comunicaciones radiotelefónicas.

### Unidad de competencia 4: planificar y dirigir las actividades extractivas, evaluando su rendimiento, optimizando y controlando la producción

REALIZACIONES	CRITERIOS DE REALIZACION
<p>4.1 Planificar la marea según la especie que hay que capturar, modalidad extractiva y área de pesca seleccionadas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— La pesquería ha sido convenientemente seleccionada en función de la especie que hay que capturar, época del año y limitaciones por contingentación de áreas pesqueras, aplicación de acuerdos y convenios internacionales, vedas y cuotas.</li> <li>— La modalidad de pesca que hay que emplear en la actividad extractiva ha sido correctamente seleccionada atendiendo a criterios de rendimientos y selectividad de las artes o aparejos.</li> <li>— El comportamiento de la especie que hay que capturar frente a los diferentes factores ambientales ha sido correctamente evaluado.</li> <li>— La estimación del tiempo de marea necesario ha sido correctamente determinado en función del área de pesca y de la modalidad extractiva seleccionada.</li> </ul>



REALIZACIONES	CRITERIOS DE REALIZACION
<p>4.2 Planificar las maniobras de pesca según el tipo de buque, especie que hay que capturar y modalidad extractiva empleada.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las características tecnológicas y parámetros de las artes o aparejos seleccionados han sido convenientemente determinadas en función de los factores biológicos de la especie que hay que capturar y del tipo y dimensiones de la embarcación.</li> <li>- La disposición general de los elementos mecánicos y jarcias de maniobra en la cubierta ha sido convenientemente planificada, según la modalidad que hay que emplear, atendiendo a criterios de seguridad y eficacia en la realización de la maniobra.</li> <li>- Las variables que intervienen en la realización de las maniobras de pesca (viento, estado de la mar, corrientes, naturaleza del fondo, niebla, proximidad de embarcaciones), han sido correctamente evaluadas antes de iniciar el lance.</li> <li>- El personal de maniobra de cubierta ha sido convenientemente instruido para las misiones que debe llevar a cabo durante la realización del lance, sea cual fuese el estado de la mar.</li> <li>- La planificación de la maniobra de filado del calamento ha sido correctamente efectuada, atendiendo a criterios de seguridad y eficacia.</li> <li>- Las maniobras con el buque/s y el calamento durante el lance han sido previstas con la suficiente antelación para conseguir su correcta ejecución.</li> <li>- La planificación de la maniobra de virado del calamento ha sido correctamente efectuada, atendiendo a criterios de seguridad y eficacia.</li> </ul>
<p>4.3 Supervisar y controlar el armado, montaje y reparación de las artes, aparejos y equipos de pesca, según la información suministrada.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las características de las artes o aparejos que hay que emplear, según la modalidad de pesca, han sido identificadas en función de la especie que hay que capturar, naturaleza del fondo, tipo y dimensiones del buque, potencia propulsora y de halado o de virado.</li> <li>- Las artes han sido confeccionadas adecuadamente por medio de una interpretación correcta de sus planos.</li> <li>- La unión cubre paños de red así como su montaje a las relingas y costadillos ha sido realizada de acuerdo con la información suministrada por los correspondientes planos.</li> <li>- La medición, marcaje y montaje de los diferentes elementos de los aparejos o de las artes han sido correctamente realizados.</li> <li>- Los daños o averías producidos durante el lance han sido detectados, evaluados y reparados.</li> <li>- El rendimiento o eficacia de funcionamiento del arte o aparejo ha sido comprobado, corrigiendo adecuadamente en caso de pérdida de la misma las anomalías observadas.</li> </ul>
<p>4.4 Localizar el banco de pesca y evaluar su rendimiento según los datos oceanográficos y las informaciones obtenidas de los equipos electrónicos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La información suministrada por los anuarios y cartas de pesca ha sido correctamente interpretada.</li> <li>- Los factores ambientales (salinidad, temperatura, claridad, corrientes), han sido analizados y evaluados para determinar la probable existencia de cardúmenes.</li> <li>- Se ha comprobado el correcto funcionamiento de los equipos de detección (proyector de red, paraván, proyector de casco, sonda vertical, sonar, plotter), y seleccionado las escalas adecuadas.</li> <li>- La información recibida a través de la «exploración sonar» ha permitido localizar el cardumen.</li> <li>- La densidad, rumbo, velocidad de desplazamiento y profundidad a la que se encuentra el cardumen han sido correctamente determinadas mediante equipos de detección.</li> <li>- Las características y naturaleza del fondo han sido obtenidas a través de la información suministrada por la sonda.</li> <li>- La información suministrada por la «net-sonder» (posición y forma de trabajo del arte, entrada de peces), ha sido correctamente interpretada.</li> </ul>
<p>4.5 Planificar y dirigir la manipulación, elaboración, procesado, conservación y estiba de las capturas, utilizando los medios y procedimientos adecuados que eviten su deterioro.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La operación de introducción del copo a bordo ha sido planificada convenientemente para evitar el deterioro de la captura.</li> <li>- La distribución en el parque de pesca de los elementos, equipos y recursos humanos de elaboración y procesado de los productos, ha sido convenientemente realizada, atendiendo a criterios de higiene, seguridad y eficacia.</li> </ul>

REALIZACIONES	CRITERIOS DE REALIZACION
	<ul style="list-style-type: none"> <li>— La elaboración y procesado de las capturas han sido realizados según las normas de producción fijadas para cada especie.</li> <li>— La distribución y estiba de la captura en neveras o bodegas refrigeradas han sido correctamente ejecutadas para conseguir su adecuada higiene y conservación.</li> <li>— Los procesos de congelación por aire, placas o inmersión en salmuera de los productos de la pesca, han sido convenientemente ejecutados para conseguir su correcta conservación.</li> <li>— Las operaciones de salazonado de los productos de la pesca han sido convenientemente realizadas y se ha conseguido su adecuada conservación.</li> <li>— La estiba en bodega de los productos congelados ha sido convenientemente realizada para evitar su deterioro por manipulación o corrimiento de la carga.</li> </ul>

### DOMINIO PROFESIONAL

a) Medios de producción o tratamiento de la información: aparejos de anzuelo (liña, chambel, palillo, potera, currican, palangres); anzuelo, sedal, cabo, mosquetón, giratorio, boya, boya emisora, maquinilla de palangre y tambor de estiba. Nasas: cangrejas, langostas, gambas, para peces. Artes de enmalle fijas y de deriva (volanta, bera, sardinal, trasmallo, bonitera): paños de red, navaja, hilo, agujas, calibrador, flotadores, boyas, anclotes, plomos, tambor hidráulico y polea motriz. Artes de cerco: flotadores, boyas, calas, corchos, plomos, pies de gallo, eslabones de escape, paños de red, navaja, aguja, hilo, calibrador, cabo, cable, anillas, polea motriz de acción hidráulica, halador mecánico, maquinilla, carretel de estiba de jareta, tambor yoquey, embarcación auxiliar, ecosonda y sonar. Artes de arrastre (de fondo, de gran abertura vertical o semipelágicas, de profundidad regulable o pelágicas y de abertura horizontal constante): paños de red, aguja, hilo, calibrador, cabo, cable, semiambrado, sierra, calon, campana semiesférica, vientos, pies de gallo, flotadores, diabólos, puertas de arrastre, zapatillas, tangones, maquinilla, estibadores de cable,

tambor hidráulico de estiba de red, sonda, net-sonder, lupa de pesca, proyector de casco, paravan y plotter. Descabezadoras, evisceradoras, fileteadoras, cintas transportadoras, neveras, túneles y armarios congeladores y cubas de salmuera.

b) Procesos, métodos y procedimientos: armado y montado de artes y aparejos de pesca. Reparación de averías producidas en el lance. Métodos para la realización de las maniobras de calado y virado según modalidad de pesca y tipo de embarcación. Procesos de clasificación, elaboración y conservación de los productos de la pesca. Estiba: a granel, en cajas o en estado de congelación.

c) Información: naturaleza, tipo y soportes: planos de redes, cartas de pesca, anuarios de pesca. Información meteorológica. Información suministrada por el sonar, la sonda, el net-sonder y los equipos de posicionamiento: plotter, radar, satélite, decca. Reglamentaciones pesqueras: tamaños y tipos de artes o aparejos, vedas, tallas y convenios internacionales. Vocabulario pesquero CEE.

d) Personal y/u organizaciones destinatarias del servicio: lonjas, empresas conserveras y de transformación de los productos de la pesca.

### Unidad de competencia 5: verificar el cumplimiento de las normas en materia de seguridad y supervivencia

REALIZACIONES	CRITERIOS DE REALIZACION
<p>5.1 Planificar las medidas preventivas relativas a la seguridad de tripulantes y pasajeros (según la normativa vigente).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Se han tomado todas las precauciones para evitar la caída al mar de tripulantes y pasajeros, tanto en la navegación como durante la carga y descarga o en las faenas de la pesca, vigilando constantemente la cubierta y manteniendo una eficaz comunicación con ella, iluminando convenientemente las zonas de trabajo y pasillos, e instalando cabos de seguridad en la cubierta y barandillas en los costados.</li> <li>— Los medios de embarque (planchas, escalas), para tripulantes y pasajeros, han sido verificados siguiendo normas nacionales e internacionales.</li> <li>— El laboreo con cabos y alambres se ha realizado utilizando medios protectores adecuados (guantes, gafas, cinturones de seguridad), y los métodos y procedimientos (código unificado de señales, tensión de cabos y alambres), que garantizan la seguridad de la tripulación.</li> <li>— El trabajo en cubierta se ha realizado previniendo situaciones peligrosas (cubierta engrasada, despojos de pescado sobre cubierta, estiba incorrecta de los aparejos), y utilizando medios protectores adecuados (guindolas, cinturones de seguridad).</li> <li>— Durante las operaciones de manipulación, revisión o reparación de máquinas, se han observado correctamente las medidas preventivas (protección de las partes peligrosas, puesta en marcha accidental de las máquinas), que hacen un trabajo seguro.</li> </ul>

REALIZACIONES	CRITERIOS DE REALIZACION
<p>5.2 Planificar y dirigir las operaciones de emergencia en situaciones de lucha contra los incendios.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— En las maniobras con dispositivos a presión, se han tomado medidas despresurizadoras de circuitos o depósitos, antes de realizar operaciones que pueden entrañar peligros a los tripulantes y el buque.</li> <li>— Los productos peligrosos (inflamables, comprimidos, venenosos), han sido señalizados correctamente y sus envases estibados según lo establecido en la norma.</li> <li>— Todos los equipos eléctricos han sido adecuadamente protegidos, puestos a masa y convenientemente aislados.</li> <li>— Las herramientas de mano han sido revisadas y las defectuosas reparadas o sustituidas inmediatamente.</li> <li>— La ropa utilizada en el trabajo ha sido la adecuada para cada caso, asegurando que no es usada vestimenta que pueden provocar o favorecer accidentes o situaciones peligrosas (ropas muy flojas, cinturones sueltos, calzados inadecuados, vueltas de pantalón, bufandas, anillos).</li> <li>— Antes de penetrar en un compartimento que ha estado cerrado durante mucho tiempo, se ha comprobado que no existe riesgo de explosión ni contiene gases tóxicos y que hay suficiente oxígeno.</li> <li>— Los materiales, combustibles e inflamables, han sido almacenados y estibados teniendo en cuenta los riesgos de incendio que su naturaleza conlleva y las medidas de seguridad establecidas.</li> <li>— Las principales fuentes de ignición causantes de los incendios en instalaciones, servicios y acomodaciones han sido controladas.</li> <li>— El sistema de detección de incendios ha sido conectado y comprobado su correcto funcionamiento.</li> <li>— El sistema monitorizado de detección y extinción automático de incendios por aspersión de agua, ha sido conectado y comprobado su correcto funcionamiento.</li> <li>— Las instalaciones fijas y equipos portátiles de extinción han sido revisadas, asegurando la correcta disposición para su uso inmediato.</li> <li>— La señalización y organización para la lucha contra los incendios ha sido realizada correctamente y la tripulación adiestrada para afrontar cualquier contingencia.</li> <li>— La extinción de pequeños incendios ha sido realizada eficazmente utilizando los extintores portátiles adecuados.</li> <li>— La extinción de incendios extensos producidos por hidrocarburos u otros agentes combustibles o inflamables se ha realizado eficazmente utilizando aspersores, dispositivos móviles para lanzar espuma o productos químicos en polvo.</li> <li>— La extinción de incendios en espacios cerrados y llenos de humo se ha realizado eficazmente utilizando agua nebulizada o cualquier agente extintor apropiado con ayuda de un equipo de respiración.</li> <li>— La operación de salvamento en un espacio cerrado y lleno de humo utilizando un equipo de respiración ha sido realizada eficazmente.</li> </ul>
<p>5.3 Dirigir las operaciones de emergencia, abandono del buque y supervivencia en la mar con tripulantes y pasajeros.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— El cuadro orgánico ha sido dispuesto según las peculiaridades del buque y las normas internacionales que deben observarse para su elaboración (SOLAS III, Enmienda 83, Reg. 6.53).</li> <li>— Los ejercicios y llamadas periódicas han sido realizados en el tiempo y la forma regulados por normas nacionales e internacionales. Se ha informado y adiestrado correctamente a los tripulantes y pasajeros cuando ha procedido.</li> <li>— Los equipos individuales y colectivos de salvamento han sido correctamente señalizados y revisados siguiendo el «programa planificado de mantenimiento» establecido por norma internacional (SOLAS III Enmienda 83, Reg.52), y las anotaciones pertinentes han sido hechas en el «Libro Registro».</li> <li>— Los equipos individuales de protección para la supervivencia (chalecos, trajes de inmersión), han sido utilizados correctamente en todas las circunstancias y situaciones.</li> <li>— La puesta a flote de las embarcaciones de supervivencia, el embarque en las mismas y la maniobra se realiza adecuadamente en cualquier circunstancia y situación.</li> <li>— El adrizado de la embarcación volteada se ha realizado correctamente teniendo en cuenta las circunstancias de mar y viento.</li> </ul>

REALIZACIONES	CRITERIOS DE REALIZACION
5.4 Dirigir operaciones de emergencia en situaciones de inundación de compartimentos de buques.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El abandono del buque se ha realizado previniendo los efectos de la inmersión en el mar, utilizando las técnicas y procedimientos adecuados según las circunstancias.</li> <li>- La supervivencia, a bordo de balsas y botes, se ha organizado teniendo en cuenta aspectos psicológicos, meteorológicos (exposición a la intemperie, hipotermia), y circunstanciales (peces peligrosos).</li> <li>- Los dispositivos radioeléctricos y equipos con los que se pueden producir señales de socorro han sido utilizados adecuadamente, tanto a bordo como desde las embarcaciones de supervivencia.</li> <li>- Las maniobras de recogida de náufragos, agrupamiento de embarcaciones de supervivencia, así como las acciones que se deben tomar en las operaciones de salvamento y rescate han sido ejecutadas correctamente.</li> <li>- El apuntalamiento de mamparas y taponamiento de vías de agua han sido realizados en el tiempo y la forma adecuados.</li> <li>- El achique de espacios inundados ha sido realizado utilizando los medios y sistemas adecuados.</li> </ul>

### DOMINIO PROFESIONAL

a) Medios de producción o tratamiento de la información: medios de seguridad en el trabajo: guindolas, cinturones, ropa, calzado, gafas, guantes, cascos, escalas y planchas.

Medios de detección y extinción de incendios: equipo automático de detección de incendios y extinción con rociadores de agua. Equipo automático de detección de incendios: sistema motorizado de detección, alarmas, detectores de humo, calor. Instalaciones fijas de extinción de incendios con gases inertes: sistemas de extinción con CO<sub>2</sub>, sistema de extinción con Halón. Sistema de cierre automático de puertas y portillos. Bomba contra incendios de emergencia. Red de colectores de agua, bocas contra incendios. Instalaciones fijas de extinción: espuma mecánica, polvo químico. Equipos portátiles de extinción: extintores portátiles de polvo, espuma química, espuma mecánica, gas inerte; mangueras, lanzas, conexiones, hachas, equipos de respiración: autónomos, manuales. Traje de bombero.

Medios de salvamento: (SOLAS, Enmienda 83, capítulo III). Chalecos salvavidas rígidos e inflables, aros salvavidas, trajes de inmersión intrínsecamente aislante, no intrínsecamente aislantes, ayudas térmicas. Balsas salvavidas inflables, rígidas, dispositivos de desprendimiento hidrostático para balsas salvavidas. Balsas salvavidas arriables. Dispositivos de puesta a flote para balsas salvavidas y botes de rescate. Botes de rescate. Botes salvavidas parcialmente cerrados. Botes salvavidas parcialmente cerrados autoadrizables. Botes salvavidas totalmente cerrados. Dispositivos de puesta a flote y de embarque. Equipos de las embarcaciones de supervivencia. Radiobaliza de localización. Respondedor de radar. Señales

pirotécnicas de socorro. Heliógrafo. Equipos bidireccionales de comunicaciones. Estaciones radioeléctricas portátiles de socorro.

b) Información: naturaleza, tipo y soportes: código de seguridad para pescadores. Parte A. Ordenanza general de higiene y seguridad del trabajo. Convenio O.I.T. número 92 (Prescripciones sobre el alojamiento de los pescadores). Convenio O.I.T. número 134 (prevención de accidentes), Convenios O.I.T. Código reglamentación laboral española. Materiales inflamables y combustibles, clasificación de los incendios, química del fuego, construcción y disposición de las mamparas y cubiertas del buque. Código internacional de mercancías peligrosas (IMDG). Manual MERSAR. Manual IMOSAR, Plan Nacional de Salvamento Marítimo. Libro registro de inspecciones (SOLAS, Enmienda 83, III, Reg. 52).

c) Procesos, métodos y procedimientos: manipulación de pesos suspendidos utilizando el código unificado de señales, señalización de peligros, precauciones y prohibiciones. Cuadro de obligaciones y consignas para caso de emergencia (SOLAS III, Enmienda 83, Reg. 8,53).

Ejercicios y llamadas periódicas (SOLAS, Enmienda 83, III, Reg. 18). Programa planificado de mantenimiento (SOLAS, Enmienda 83, III, Reg. 52). Instrucciones sobre mantenimiento e inspección (SOLAS, Enmienda 83, III, Reg. 19). Métodos de control y extinción de incendios, procedimiento de carga y revisión de extintores portátiles. Organización de la lucha contra incendios. Salto al agua con chalecos salvavidas. Técnica de natación con equipo de protección térmica para la supervivencia en la mar. Mantenimiento a flote sin chalecos salvavidas. Remolque de un accidentado en la mar. Supervivencia en caso de hidrocarburos inflamados. Interpretación de señales de salvamento. Escalas de práctico (SOLAS V, Protocolo 78, Reg. 17).

**Unidad de competencia 6: organizar/aplicar medidas en atención sanitaria urgente, en caso de enfermedad o accidente a bordo**

REALIZACIONES	CRITERIOS DE REALIZACION
6.1 Organizar la asistencia sanitaria a bordo y proporcionar atención sanitaria satisfactoria durante el período que el enfermo o herido tenga que permanecer a bordo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- En la persona accidentada han sido reconocidas las principales funciones de su cuerpo (locomotora, cardiocirculatoria, respiratoria y digestiva), y se le han practicado los primeros auxilios si ha sido necesario.</li> <li>- El cuidado del enfermo se ha realizado reconociendo y observando su comportamiento, síntomas y signos: piel, respiración, excreción, pulso, presión sanguínea, temperatura.</li> </ul>

REALIZACIONES	CRITERIOS DE REALIZACION
<p>6.2 Verificar y aplicar los cuidados de prevención y educación sanitaria a bordo, cumpliendo la normativa sanitaria.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Con la ayuda de la guía médica internacional de a bordo (G.M.I.B.), y el asesoramiento médico por radio se han identificado emergencias médicas y otras situaciones que puedan darse a bordo, actuando siguiendo los consejos recibidos.</li> <li>- Se han observado en el paciente signos de intoxicación etílica o por estupefacientes, así como los efectos del síndrome de abstinencia y aplicado, si es necesario, las medidas oportunas.</li> <li>- El personal rescatado ha sido reconocido y atendido fundamentalmente en lo que se refiere a síntomas de: hipotermia, congelación, quemaduras y deshidratación.</li> <li>- Se ha mantenido durante la travesía un registro médico en el que se han anotado los consumos de drogas peligrosas, informes médicos, informes a las autoridades sanitarias del puerto y comunicaciones médicas en puerto o por radio.</li> <li>- Se han aplicado los principios generales que procedan en el cuidado de moribundos y las medidas relacionadas con el fallecimiento: reconocimiento de los signos de muerte, conservación del cadáver a bordo y sepultura en la mar.</li> <li>- Se ha efectuado un control ambiental y de los principios básicos de higiene y educación sanitaria a bordo: higiene personal, agua potable, eliminación de las aguas residuales, ventilación e higiene de los alimentos.</li> <li>- Se han aplicado los principios generales y procedimientos contra la transmisión de enfermedades y lucha contra las epidemias así como la utilización de los diferentes tipos de vacunas necesarias para cada viaje.</li> </ul>

## DOMINIO PROFESIONAL

a) Medios de producción o tratamiento de la información: botiquín reglamentario. Equipos de resucitación cardiopulmonar. Férulas. Vendas y chapas. Camilla. Equipo de curas.

b) Información: naturaleza, tipo y soportes: guía médica. Registro médico. Manuales de primeros auxilios.

c) Procesos, métodos y procedimientos: respiración boca a boca, boca a nariz y masaje cardíaco. Contención de hemorragias (torniquetes), transporte de accidentados, inmovilizaciones, esterilizaciones y desinfecciones. Asesoramiento médico por radio. Cuidados a accidentados por lesiones en la cabeza o en la columna vertebral, lesiones en oídos, nariz, garganta y ojos. Cuidados a los accidentados con hemorragias internas o externas. Tratamiento del dolor. Tratamiento de quemaduras y congelación. Tratamiento a accidentados con fracturas, dislocaciones y lesiones musculares. Tratamiento a accidentados con heridas. Prevención de infecciones. Técnicas de suturas y cierre de heridas con grapas. Aplicación de apósitos y vendajes. Técnicas de toma de constantes vitales. Técnicas de administración de medicación. Técnicas de exploración.

### 2.2 Evolución de la competencia profesional.

#### 2.2.1 Cambios en los factores tecnológicos, organizativos y económicos.

Dentro del contexto macroeconómico que definirá este sector a corto plazo resalta un estancamiento generalizado de la actividad extractiva, justificado por la disminución de los caladeros disponibles para faenar y por la dificultad de incrementar las cuotas pesqueras, lo que llevará a orientar las actividades hacia el procesado y/o transformación de las capturas incrementando así el valor añadido de los productos de manera que permita paliar dichas consecuencias.

Se detecta un incremento progresivo del comercio a nivel mundial de productos pesqueros, de ahí que la comercialización internacional y la mejora de la calidad en la elaboración y procesado pueden ofrecer grandes oportunidades para el desarrollo del sector.

El entorno empresarial se va a caracterizar por una sensible reducción del tamaño de la flota que actualmente se encuentra sobredimensionada. La política comunitaria se centra en modernizar la flota pero reduciendo también el número de sus unidades, principalmente, la que faena en caladeros no nacionales, por lo que la flota de altura se verá perjudicada en mayor medida, generando a su vez una considerable pérdida de puestos de trabajo.

Parece probable que se de un incremento de la participación de capital español en empresas pesqueras mixtas en países extranjeros permitiendo ello, el acceso de la flota a los caladeros de esos estados, paliándose así la disminución de la actividad extractiva.

Se producirá de forma general, un incremento de la tecnología de los sistemas electrónicos aplicados al posicionamiento y seguridad del buque, así como a la localización y captura de recursos marinos.

También, el empleo de sistemas modernos de transporte, estiba, carga y descarga de mercancías, hace pensar en una evolución del transporte marítimo hacia sistemas organizativos más sofisticados que a su vez impliquen una mayor eficacia por la tecnología aplicada y una reducción en los costes de explotación.

#### 2.2.2 Cambios en las actividades profesionales.

La necesidad de una cada vez mayor profesionalidad del personal de tierra de las empresas armadoras requerirá a corto plazo, una mayor presencia de estos titulados en puestos de planificación de mareas e inspección de buques en dichas empresas.

Asimismo, la inevitable disminución del esfuerzo pesquero al objeto de mantener un rendimiento sostenido de las pesquerías, exigirá una mayor profesionalización y coordinación en las actividades de la flota pesquera que eliminen las prácticas furtivas, tanto a nivel de altura como artesanal, por lo que serán necesarios estos profesionales para nutrir los cuerpos de vigilancia e inspección pesquera.

### 2.2.3 Cambios en la formación.

La correcta explotación de los recursos pesqueros exigirá una mayor profesionalización, adquiriendo un peso superior las disciplinas como biología marina y protección del medio ambiente.

La progresiva penetración de los sistemas informáticos y la importancia que adquieren los aspectos relacionados con el transporte y comercialización de los productos de la pesca conllevará a esta figura a ser un, cada vez mayor, usuario de esos equipos, por lo que tenderá a aumentar su formación en procedimientos informáticos.

## 2.3 Posición en el proceso productivo.

### 2.3.1 Entorno profesional y de trabajo.

Esta figura ejercerá sus actividades en el sector marítimo. Los principales subsectores en los que puede desarrollar su trabajo son:

Pesca extractiva.

Pesca de litoral: cerco, arrastre: de fondo y pelágica, emalle, trámpas o nasas, palangres: fondo y superficie; currican; liña; chambel.

Pesca de altura y gran altura: cerco, arrastre: fondo y pelágica; currican; palangres: fondo y superficie.

Transporte de carga y/o pasaje: granel, paletizada, contenedores.

### 2.3.2 Entorno funcional y tecnológico.

Esta figura profesional se ubica fundamentalmente en las funciones/subfunciones de producción (organización y supervisión), ejecución y control de proceso.

Las técnicas y conocimientos tecnológicos abarcan el campo del sector de industria marítima. Se encuentran ligadas directamente a:

— Organización de la producción, coordinación de equipos y gestión de recursos económicos, humanos y de producción.

— Procesos de transformación de los productos de la pesca: técnicas de control de procesos para realizar las operaciones básicas en gran escala, por procesos continuos y discontinuos, así como la tecnología de los equipos.

— Organización del transporte por mar: conocimientos generales de las características y propiedades de las mercancías u objetos de transporte, para su correcta manipulación y prevención de riesgos inherentes a ellas.

— Seguridad y medio ambiente: protección del entorno del trabajo y del medio ambiente.

Ocupaciones, puestos de trabajo tipo más relevantes:

A título de ejemplo y especialmente con fines de orientación profesional, se enumeran a continuación un conjunto de ocupaciones o puestos de trabajo que podrían ser desempeñados adquiriendo la competencia profesional definida en el perfil del título.

Esta figura profesional puede formar parte de la tripulación de un buque como patrón al mando (dentro de las limitaciones señaladas en las capacidades), o como oficial encargado de la guardia (sin limitaciones).

En empresas armadoras, este profesional puede desempeñar los puestos de inspector de flota o jefe de personal de flota.

Y también puede, en rederías, desempeñar los puestos de: diseñador, planificador o supervisor de montaje y armado de artes y aparejos de pesca.

Puede también formar parte de la tripulación como oficial encargado de la guardia o incluso al mando de embarcaciones dedicadas a la vigilancia fiscal, inspección pesquera e investigación oceanográfica.

En tanques de ensayos hidrodinámicos de artes y aparejos puede, tras un período de formación, constituir parte del equipo técnico del departamento de investigación.

## 3. Enseñanzas mínimas

### 3.1 Objetivos generales del ciclo formativo.

Comprender el marco legal, económico y laboral que regula y condiciona la actividad pesquera, para organizar administrativa y laboralmente el buque y su tripulación.

Analizar los sistemas de distribución de pesos a bordo relacionándolo con su estiba en los espacios interiores, superestructuras y cubiertas del buque comprobando que se cumplen los parámetros de estabilidad y trimado para mantener la embarcación segura y a flote.

Diseñar la derrota óptima controlando el posicionamiento del buque y realizando las maniobras apropiadas, todo ello, a partir de la interpretación de los datos suministrados por los equipos de navegación, comunicación e información meteorológica.

Planificar la marea y controlar la actividad extractiva evaluando el rendimiento pesquero mediante el análisis de la información suministrada por los equipos de detección, así como procesar las capturas utilizando los medios y procedimientos adecuados que evitan su deterioro y realizar las primeras medidas de asistencia sanitaria a enfermos y accidentados, así como su mantenimiento y tratamiento a bordo.

Establecer las medidas preventivas y de protección en las condiciones de trabajo conducentes a mejoras de realización y controlar la higiene y la seguridad tanto individual como colectiva, así como dirigir las operaciones de emergencia y supervivencia en la mar.

Buscar cauces de información interpretando la relacionada con el ejercicio de la profesión de modo que le permitan el conocimiento y su inserción en el sector pesquero y la evolución y adaptación de sus capacidades profesionales a los cambios tecnológicos y organizativos del sector.

Analizar, adaptar y, en su caso, generar la documentación técnica imprescindible para la formación y adiestramiento de los profesionales a su cargo.

Informar y mantenerse informado sobre las condiciones y posibles incidencias que pueden incidir en la navegación, utilizando, en su caso, el idioma inglés.

## 3.2 Módulos profesionales asociados a una unidad de competencia.

**Módulo profesional 1: Derecho marítimo, legislación pesquera y administración**

Asociado a la unidad de competencia 1: planificar la administración del buque y el transporte por mar

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACION
<p>1.1 Analizar las necesidades de pertrechos y provisiones de un buque, mediante un plan que permita relacionar la dinámica de consumos, con las necesidades de reposición.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Definir unidades de consumo de pertrechos y provisiones.</li> <li>— Determinar grado de autonomía.</li> <li>— Dado un paquete informático de gestión básica:  <ul style="list-style-type: none"> <li>Describir los diferentes elementos que componen el sistema y sus aplicaciones al control de necesidades a bordo.</li> <li>Realizar operaciones de gestión (consumos, «stock», certificados, operaciones de mantenimiento).</li> </ul> </li> <li>— A partir de un supuesto práctico:  <ul style="list-style-type: none"> <li>Describir los consumibles necesarios para la travesía en función del rol.</li> <li>Evaluar las necesidades elementales del personal que es necesario cubrir para realizar la travesía.</li> <li>Enumerar los certificados que deben poseerse para iniciar la travesía.</li> </ul> </li> </ul>
<p>1.2 Analizar las obligaciones inherentes a la gestión administrativa del buque, relacionando los aspectos comerciales y portuarios.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Describir las obligaciones derivadas de los Convenios internacionales:  <ul style="list-style-type: none"> <li>Líneas de carga.</li> <li>SOLAS.</li> <li>Reglamento internacional para prevenir los abordajes en la mar.</li> </ul> </li> <li>— Describir e interpretar los certificados a los que está sometida la actividad del buque:  <ul style="list-style-type: none"> <li>Modos de obtenerlos.</li> <li>Períodos de validez.</li> <li>Despacho del buque.</li> </ul> </li> <li>— Explicar las prescripciones del Reglamento Sanitario Internacional, efectuando la Declaración marítima de sanidad.</li> <li>— Explicar los tipos de contratos de arrendamiento a los que puede estar sujeto el buque; identificar derechos y obligaciones de las partes.</li> <li>— Identificar los aspectos comerciales y legales del contrato de transporte a los que puede estar sujeto el buque.</li> <li>— Describir las obligaciones de las partes en los contratos de transporte, en régimen de conocimiento.</li> </ul>
<p>1.3 Analizar los parámetros y límites inherentes a la formulación y presentación de las protestas, reclamaciones, peritaciones o liquidaciones, dentro del tiempo establecido.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Realizar el despacho del buque con las distintas administraciones.</li> <li>— Cumplimentar los manifiestos según las especificaciones del despacho de aduanas.</li> <li>— Dado un supuesto práctico:  <ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar el tipo de protesta o reclamación que puede ser tramitada según los hechos.</li> <li>Redactar la protesta o reclamación.</li> <li>Describir los trámites legales precisos.</li> <li>Describir el itinerario legal consecuente a la misma.</li> </ul> </li> </ul>
<p>1.4 Analizar las medidas de protección del medio marino, en función de las actividades contaminantes marítimo-pesqueras, que pueden tener como origen un buque.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Definir las vías de contaminación del medio marítimo.</li> <li>— Identificar las acciones y elementos de la actividad pesquera que pueden provocar la contaminación del mar.</li> <li>— Evaluar la necesidad de control y la importancia que tiene la emisión de fluidos al mar.</li> <li>— Explicar las técnicas de depuración y tratamiento de los residuos generados por un buque, que permiten cumplir las normas y directivas medioambientales.</li> </ul>

## CONTENIDOS BASICOS (duración 35 horas)

## a) Derecho marítimo:

Propiedad del buque: régimen jurídico, registro.

Funciones públicas del capitán: patente de navegación.

Convenio de las Naciones Unidas sobre el derecho del mar del 7 de octubre de 1982.

## b) Administración:

Reglamentación sanitaria internacional.

Régimen aduanero.

Convenios internacionales:

— MARPOL 73/78.

— Líneas de Carga.

— SOLAS.

— Reglamento internacional para prevenir los abordajes.

Averías: régimen jurídico, arribada forzosa, protesta de averías.

Remolque: distintas naturalezas jurídicas.

Seguros marítimos.

Legislación pesquera.

## c) Transporte de mercancías:

Contrato de arrendamiento del buque: tipo de pólizas.

Contrato de fletamentos:

— Fletamento por tiempo («time charter»), pólizas tipo.

— Fletamento por viaje.

— Obligaciones del arrendador y del fletador.

Contrato de transporte en régimen de conocimiento:

— Conocimiento de embarque.

— Obligación y responsabilidades del porteador y cargador.

## d) Gestión:

Paquete informático aplicado para la gestión básica de un buque.

**Módulo profesional 2: maniobra y carga del buque**

Asociado a la unidad de competencia 2: planificar y supervisar las operaciones de estabilidad, trimado y maniobra del buque

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACION
2.1 Analizar los equipos, servicios y elementos estructurales de un buque.	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Describir los elementos estructurales de consolidación longitudinal, transversal y vertical de un buque.</li> <li>— Sobre un plano que representa la disposición general de un buque:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Explicar el sistema de construcción.</li> <li>Indicar las características principales.</li> <li>Diferenciar los servicios de achique contra incendios, lastre, sanitario, agua dulce y ventilación.</li> <li>Describir los medios de carga y descarga.</li> <li>Reconocer los espacios interiores, bodegas y tanques, indicando sus principales parámetros.</li> </ul> </li> </ul>
2.2 Analizar y ejecutar la distribución de pesos a bordo, relacionando las condiciones óptimas de navegabilidad con la estabilidad y trimado del buque.	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Explicar las funciones de los elementos geométricos de un flotador en reposo y entre olas.</li> <li>— Calcular los parámetros de estabilidad y trimado de un buque utilizando las correspondientes curvas o diagramas del «cuaderno de estabilidad».</li> <li>— Dado un supuesto práctico en el que se especifican las operaciones de carga, descarga, lastres, deslastres y trasiegos, utilizando documentación sobre estabilidad y trimado:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Calcular los calados finales del buque.</li> <li>Obtener la estabilidad estática y dinámica resultantes al finalizar las operaciones supuestas.</li> <li>Relacionar los parámetros de estabilidad con los criterios exigidos por la Administración.</li> <li>Efectuar los necesarios cálculos para dejar el buque adrizado y con adecuado asiento.</li> <li>Calcular la estabilidad inicial a través de una experiencia de estabilidad o mediante la oscilación transversal en el buque de práctica.</li> </ul> </li> </ul>
2.3 Analizar los efectos de la inundación de unos o varios compartimentos del buque aplicando las medidas oportunas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Explicar las disposiciones del Convenio internacional para la seguridad de la vida humana en la mar relativas al compartimentado.</li> <li>— Describir los períodos críticos de la inundación de uno o varios espacios.</li> <li>— Dado un supuesto de inundación de uno o varios compartimentos llenos o vacíos, limitados o no en altura, con o sin comunicación con la mar:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Calcular los efectos sobre la estabilidad, flotabilidad y trimado de la inundación.</li> <li>Determinar la escora y la reserva de flotabilidad resultante.</li> </ul> </li> </ul>



CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACION
<p>2.4 Planificar la estiba de la carga analizando los métodos y observando los códigos de seguridad establecidos para el transporte de mercancías por mar.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Describir los elementos y equipos utilizados para la manipulación de pesos.</li> <li>— Explicar las ventajas e inconvenientes del transporte de mercancías mediante contenedores en el tráfico marítimo.</li> <li>— En un supuesto de transporte de una determinada mercancía:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar el utillaje empleado para la carga y descarga.</li> <li>Calcular la tensión sobre las ostas, grúas y cables de izado.</li> <li>Definir la preparación de las bodegas.</li> <li>Establecer el reparto de la carga en bodegas.</li> <li>Evaluar los posibles daños causados a la carga por humedad, refrigeración o contaminación.</li> </ul> </li> </ul>
<p>2.5 Analizar y ejecutar las maniobras de atraque, desatraque, ciaboga y remolques en puertos, esclusas y canales observando los códigos de prevención de abordajes y seguridad en la mar, en buque de prácticas y simulación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Explicar los efectos combinados de la hélice y timón en la evolución del buque durante la maniobra.</li> <li>— Describir los efectos de las estachas y ancla en las maniobras de atraque, desatraque o abarloadamiento a otro buque.</li> <li>— Describir los diferentes tipos de remolques en puerto o en la mar, relacionando la longitud del remolque con la velocidad de tracción y el estado de la mar.</li> <li>— Interpretar el Reglamento internacional para prevenir los abordajes en la mar, así como los sistemas de balizamientos.</li> <li>— Explicar las maniobras de búsqueda y rescate de naufragos especificando las precauciones que hay que tomar en función del estado de la mar.</li> <li>— En un supuesto práctico de maniobra en puerto con viento y corriente, efectuar:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Atraque y desatraque a un muelle con ancla, y codera a un «muerto».</li> <li>Entrada amarre y salida de los muelles de una esclusa.</li> <li>Atraque y desatraque a un muelle fondeando el ancla.</li> </ul> </li> </ul>
<p>2.6 Analizar las maniobras de emergencia y realizar la operación de búsqueda y rescate en buque de prácticas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Describir las medidas a tomar en caso de:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Fallo del sistema de gobierno.</li> <li>Fallo del sistema propulsor.</li> <li>Fallo del compás magnético.</li> <li>Colisión inmediata.</li> <li>Embarrancada.</li> </ul> </li> <li>— En un supuesto práctico debidamente caracterizado:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar una búsqueda.</li> <li>Embarcar a un hombre a bordo.</li> </ul> </li> </ul>

#### CONTENIDOS BASICOS (duración 150 horas)

##### a) Geometría del buque:

Plano de formas.  
Metacentro.  
Curvas hidrostáticas.

##### b) Elementos de consolidación: esfuerzos en los cascos:

Elementos longitudinales, transversales y verticales de consolidación.  
Sistemas de construcción naval.

##### c) Estabilidad estática inicial y para grandes inclinaciones:

Condiciones de equilibrio de los cuerpos flotantes.  
Cálculo y trazado de las curvas de estabilidad estática.  
Experiencia de estabilidad.

##### d) Estabilidad dinámica:

Cálculo y trazado de la curva de estabilidad dinámica.  
Criterios de estabilidad estáticos y dinámicos.  
Documentación sobre estabilidad a bordo.

##### e) Estabilidad longitudinal:

Cálculo de los calados y asiento.

##### f) Pruebas oficiales de los buques:

Relaciones entre potencias, velocidades, revoluciones y consumo.  
Pruebas de máquinas, velocidad económica y autonomía.

##### g) Movimientos de balance: sincronismos:

Olas. Generalidades, relaciones principales.  
Relación del período natural de balance y la estabilidad inicial.  
Sincronismos; modos de evitarlos. Diagramas.

##### h) Resistencias a la marcha:

Semejanza mecánica y cinemática.  
Canal de experiencias hidrodinámicas.  
Cálculo de la potencia indicada mediante ensayos con modelos.

##### i) Arqueo y franco-bordo:

Reglamentos de arqueo.  
Convenio internacional sobre líneas de carga.  
Franco-bordo.

## j) Varada e inundaciones:

Efectos de la varada.  
 Varada en diagonal.  
 Subdivisión estanca según SEVIMAR.  
 Efectos de la inundación. Compartimentado.

## k) Métodos de carga y descarga:

Contenedores.  
 Graneles.  
 General.  
 Frigoríficos.  
 Mercancías peligrosas: Código Internacional de Mercancías Peligrosas (C.I.M.P.).

## l) Estiba de la carga:

Accesorios de la estiba.  
 Método de estiba.  
 Averías en la carga.

## m) Medios de carga y descarga:

Reglamento para el reconocimiento e inspección de los medios de carga y descarga en buques mercantes.

## n) Maniobra del buque:

Atraque, desatraque, fondeo y leva en distintas condiciones de viento y marea.  
 Navegar en zona de escaso calado.  
 Remolques.

## o) Maniobras de emergencia:

Prestar auxilio a un buque en peligro: búsqueda y rescate.  
 Puesta a flote de botes o lanchas salvavidas.  
 Métodos para embarcar naufragos.

## p) Propulsión:

Hélices y timones.

## q) Código Internacional de señales.

r) Reglamento Internacional para prevenir los abordajes.

### Módulo profesional 3: gobierno del buque

Asociado a la unidad de competencia 3: planificar y supervisar la derrota y gobierno del buque en todas las condiciones y circunstancias

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACION
3.1 Planificar posibles derrotas del buque, analizando la información del cuarto de navegación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Describir la documentación de un cuarto de derrota.</li> <li>— Evaluar el grado de puesta al día de la documentación.</li> <li>— Dado un supuesto práctico de travesía:</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Relacionar cada documento a una información concreta para utilizar durante el viaje, explicando su aplicabilidad.</li> <li>Seleccionar la derrota que hay que seguir en función de la información suministrada.</li> <li>Trazar la derrota del buque sobre la carta náutica.</li> <li>Calcular la derrota por medios loxodrómicos y ortodrómicos.</li> <li>Estimar dificultades geográficas, meteorológicas y de tráfico.</li> </ul>
3.2 Analizar y aplicar los sistemas para determinar la posición del buque por procedimientos geométricos, astronómicos y radioeléctricos mediante simulación o en el barco de prácticas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Aplicar, mediante ejercicio práctico, los métodos para calcular la posición de un buque en navegación costera.</li> <li>— Aplicar, mediante ejercicio práctico, los métodos y procedimientos que hay que aplicar en navegación astronómica.</li> <li>— Describir los principios fundamentales de los equipos electrónicos de radionavegación, especificando sus limitaciones y fuentes de errores.</li> <li>— Sobre un equipo de simulación para navegación radioelectrónica (radiogoniómetro, Decca, Loran, G.P.S.):             <ul style="list-style-type: none"> <li>Detectar deficiencias en la presentación de la información.</li> <li>Corregir errores para situarse con precisión.</li> </ul> </li> <li>— A partir de un supuesto práctico convenientemente caracterizado:             <ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar la toma de datos mediante la observación directa de:                 <ul style="list-style-type: none"> <li>Marcaciones.</li> <li>Demoras.</li> <li>Angulos horizontales.</li> <li>Estado absoluto del cronómetro.</li> <li>Altura del sol, estrellas y planetas.</li> <li>Hora cronómetro de la observación.</li> <li>Azimut.</li> </ul> </li> <li>Verificar y corregir errores en los instrumentos:                 <ul style="list-style-type: none"> <li>Aguja magnética (verificar desvíos).</li> <li>Sextante: perpendicularidad de los espejos, paralelismo del eje óptico con el plano del limbo y error de índice.</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACION
<p>3.3 Analizar e interpretar la posición del buque a través de la información radar, emitida por los equipos durante una simulación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Describir los factores que afectan al rendimiento y precisión del radar:</li> <li>— En un equipo de simulación:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Ajustar la imagen y presentarla en diferentes tipos de pantallas:                   <ul style="list-style-type: none"> <li>No estabilizada con la proa del buque arriba y movimiento relativo.</li> <li>Estabilizada con la proa del buque o norte arriba y movimiento relativo o verdadero.</li> </ul> </li> <li>Detectar defectos en la presentación: ecos falsos, ecos de mar.</li> <li>Medir distancias y marcaciones.</li> <li>Determinar rumbo y velocidad de otros buques con diferentes tipos de pantallas.</li> <li>Detectar cambios de rumbo de otros buques.</li> <li>Determinar el momento de aproximación máxima entre el buque propio y otro que se cruza, que viene de vuelta encontrada o que alcanza y distancia que corresponde a este momento.</li> </ul> </li> <li>— Describir los efectos de los cambios de rumbo y velocidad, aisladamente o combinadas, del buque propio.</li> </ul>
<p>3.4 Analizar y controlar el contexto de navegación y realizar la guardia, a fin de seguir la derrota prevista, manteniendo la seguridad del buque, de la tripulación y de los pasajeros.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Elaborar las «Ordenes del Capitán» para la guardia en el puente, teniendo en cuenta los aspectos siguientes:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Mantener una buena vigilancia.</li> <li>Relevar la guardia, anotaciones en el cuaderno de Bitácora.</li> <li>Comprobar periódicamente los equipos de navegación, alistamientos de rutina y emergencia.</li> <li>Gobernar en manual y/o automático.</li> <li>Navegar por la costa.</li> <li>Navegar con visibilidad reducida.</li> <li>Navegar con práctico.</li> <li>Hacer la guardia de fondeadero/puerto.</li> <li>Informar al capitán.</li> </ul> </li> </ul>
<p>3.5 Elaborar pronósticos del tiempo y estado de la mar a partir de información gráfica, escrita u observaciones visuales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Interpretar una carta sinóptica/parte y analizar las variables meteorológicas y su evolución.</li> <li>— Describir las características de los diversos sistemas meteorológicos.</li> <li>— Describir los sistemas de corrientes oceánicas.</li> </ul>
<p>3.6 Operar los equipos de radiocomunicación para transmitir y recibir información/mensajes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Describir los principios generales y factores básicos necesarios para el empleo de todos los subsistemas del equipo prescrito en el Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimos (G.M.D.S.S.).</li> <li>— En un equipo de simulación:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar los componentes principales de un equipo.</li> <li>Explicar la función de los componentes.</li> <li>Realizar comunicaciones de socorro, urgencia y seguridad y navegación.</li> </ul> </li> </ul>

#### CONTENIDOS BASICOS (duración 150 horas)

##### a) Navegación:

Plan de viaje.

Derrota del buque: publicaciones náuticas para la ayuda a la navegación.

Mareas.

##### b) Navegación costera:

Obtención de los desvíos de la aguja magnética.

Posicionamiento del buque, cálculo de velocidad y rumbo con viento y corriente.

Cinemática naval.

Derrota ortodrómica y loxodrómica.

##### c) Navegación astronómica:

Almanaque náutico.

Cálculo de la latitud por la meridiana.

Recta de altura.

Errores en la recta de altura.

Triángulo de posición.

##### d) Instrumentos y equipos de navegación:

Cronómetro.

Sextante.

Aguja magnética.

Alidada.

Giroscópica.

##### e) Radionavegación:

Radiogoniometría.

Sistema hiperbólico de radionavegación.

Sistema hora.

Sistema satelitario de posicionamiento (G.P.S.).

## f) Radar:

Equipo radar.  
 Interpretación de la pantalla.  
 Marcación y distancia.  
 Situación radar.  
 Navegación con radar.  
 Ventajas y limitaciones.  
 Cartas radar.  
 Radiofaros radar.  
 Maniobra anticolidión.  
 Cinemática naval.

g) Reglamento para prevenir abordajes.  
 h) Meteorología náutica.

Definiciones meteorológicas y terminología.  
 Uso de instrumentos meteorológicos.  
 Circulación general de la atmósfera.

Formación, movimiento y efectos de los sistemas de presión en la zona del buque.

Interpretar partes y cartas meteorológicas.

Usar prácticamente la información meteorológica y la de formación de hielo.

Mareas, corrientes y temperaturas del agua y su efecto sobre la seguridad del buque y las operaciones de pesca.

Obtener información meteorológica y tipo de información.

Factores de formación del oleaje.

i) Radiocomunicación:

Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítima, SOLAS 74, enmienda 88.

Sistemas de radioavisos náuticos y meteorológicos.

j) Principios fundamentales que procede observar en la realización de la guardia de navegación (Convenio 78).

### Módulo profesional 4: pesca marítima y biología de las especies de interés comercial

Asociado a la unidad de competencia 4: planificar y dirigir las actividades extractivas, evaluando su rendimiento, optimizando y controlando la producción

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACION
<p>4.1 Definir modificaciones sobre los diseños de artes y aparejos de pesca para optimizar su rendimiento analizando los criterios biológicos de las especies que hay que capturar.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Describir los útiles, elementos y equipos empleados para el montaje y armado de artes y aparejos de pesca.</li> <li>— Describir las principales partes de un arte fija, de deriva, de cerco, arrastre o de un aparejo de pesca.</li> <li>— Explicar las técnicas de montaje y construcción de las diferentes artes y/o aparejos de pesca.</li> <li>— En un supuesto práctico, bien caracterizado, sobre el diseño de artes y aparejos:            Describir las modificaciones que sobre artes o aparejos habrá que realizar, para adaptarlos a las diferentes calidades de los fondos y en función de la especie que hay que capturar.</li> </ul>
<p>4.2 Analizar las maniobras de pesca considerando las técnicas y procedimientos adecuados en función de las características del buque, modalidad extractiva y especie que hay que capturar.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Analizar las diferentes técnicas de captura en función de la modalidad extractiva y especie que hay que capturar.</li> <li>— En un supuesto práctico:            Relacionar la posición inicial de la maniobra con las dimensiones, densidad, rumbo, velocidad y profundidad de un cardumen y la derrota para su interceptación.</li> <li>— En un supuesto práctico:            Relacionar la potencia de arrastre, con las características del arte o aparejo, profundidad, longitud y diámetro de los cables, tipo y peso de las puertas de arrastre y calidad o naturaleza de los fondos.</li> </ul>
<p>4.3 Analizar las operaciones que han de realizarse para aplicar una estrategia pesquera que permita obtener un rendimiento máximo económico protegiendo el recurso.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— En un supuesto práctico sobre un simulador de pesca:            Seleccionar la escala de trabajo.            Interpretar la información suministrada por el equipo.            Efectuar la maniobra adecuada de interceptación del cardumen.</li> <li>— A partir de un supuesto práctico de explotación de una pesquería:            Definir las coordenadas en que se encuentra el área de explotación.            Enumerar los principales recursos que se puedan encontrar.            Realizar las posibles cadenas/redes tróficas de las especies más importantes de la zona.            Describir el comportamiento general de las especies de la zona frente a los factores fisicoquímicos y oceanográficos.            Consultar la legislación pesquera vigente, referida a las especies que se pueden capturar en la zona, para velar por su correcto cumplimiento.            Y con los datos estadísticos de capturas y esfuerzos de las principales especies de la zona, referentes a los últimos diez años, determinar el rendimiento máximo sostenido y la C.P.U.E. óptima para cada una de las especies.</li> </ul>

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACION
4.4 Analizar las necesidades de la manipulación, procesado y estiba de la captura, aplicando medidas sanitarias y técnicas que eviten su deterioro y faciliten su conservación.	<p>Y con datos de retención de individuos para diferentes aberturas de malla de un arte de arrastre, determinar la talla mínima de captura de la especie principal y definir la malla que hay que emplear para su explotación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— De un lote de individuos de diferentes especies: Clasificarlos por especies. Clasificarlos por tamaños. Clasificarlos por grado de frescura.</li> <li>— Explicar las operaciones que han de realizarse con las capturas para evitar su deterioro.</li> <li>— Relacionar las medidas higiénicas personales y del buque con el aumento de la vida útil del pescado.</li> <li>— Confeccionar un «planning» de las operaciones de limpieza y desinfección de los elementos del buque.</li> <li>— Especificar las condiciones higiénico-sanitarias y los parámetros que hay que controlar de los equipos de conservación, en función de las especies capturables.</li> </ul>

#### CONTENIDOS BASICOS (duración 150 horas)

##### a) Artes y aparejos de pesca. Forma de trabajo:

Fijas.  
Deriva.  
Cercos.  
Arrastre.  
Palangre de anzuelos.

##### b) Elementos básicos de las artes de arrastre y cerco:

Altura y longitud de la red. Relingas. Mallas.  
Potencia de arrastre.  
Resistencias al arrastre.  
Rendimientos.

##### c) Localización e interceptación de cardúmenes:

Densidad y dimensiones.  
Posición inicial de maniobras.  
Cinemática aplicada.

##### d) Pesca electrónica:

Sondadores.  
«Netsonder».  
Sonar.  
Radiogoniómetro.  
Radar.

##### e) Pesca electromagnética:

Efectos de las corrientes eléctricas en los peces.

##### f) Prácticas de montaje y construcción:

Útiles de pesca y marisqueo.  
Aparejos.  
Artes.  
Sistemas de conservación de artes.

##### g) Explotación racional de una pesquería:

Población y su dinámica. Efectos de la pesca en la población.  
Selectividad de artes.

##### h) Significado biológico de la reglamentación pesquera:

Medidas técnicas de protección del recurso.  
Criterios biológicos que definen dichas medidas técnicas.

##### i) Areas de pesca:

Características oceanográficas y biológicas. Situación y principales recursos.

##### j) Biología, ecología y etología de los grupos zoológicos de interés comercial:

Peces: características externas, anatomía interna y fisiología, hábitat y comportamiento frente a factores oceanográficos y artes de pesca.

Cefalópodos: características externas, anatomía, fisiología, hábitat y comportamiento frente a factores oceanográficos y artes de pesca.

Crustáceos: anatomía, fisiología y hábitat y comportamiento frente a factores oceanográficos y artes/aparejos de pesca.

##### k) El pescado como alimento. Naturaleza endógena y exógena de su descomposición:

Composición química.  
Valor nutritivo del pescado.  
Causas de descomposición del pescado.  
Valoración de la calidad.

##### l) Manipulación y conservación de las capturas:

Manipulación, preparación y estiba de los productos frescos y congelados.

Métodos de conservar las capturas.

Procesado: principales alteraciones de los componentes químicos. Textura y sabor.

Técnicas y productos de limpieza y desinfección de los elementos del buque que estén en contacto con las capturas.

Principales agentes contaminantes del ecosistema marino.

Normas y directivas ambientales.

Efectos de la contaminación en los seres vivos. Redes tróficas.

**Módulo profesional 5: seguridad, prevención y supervivencia en la mar**

Asociado a la unidad de competencia 5: verificar el cumplimiento de las normas en materia de seguridad y supervivencia

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
5.1 Analizar las condiciones de trabajo de la tripulación y el transporte de los pasajeros, observando las normas de seguridad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>— En un supuesto práctico convenientemente caracterizado: Relacionar los trabajos con los riesgos que conllevan. Seleccionar correctamente las posibles medidas preventivas que deben adoptarse en función de los trabajos que hay que efectuar: Medios de protección personal. Situaciones de trabajo. Condiciones de los equipos.</li> <li>— Describir las condiciones higiénico-sanitarias establecidas para las zonas habitables.</li> </ul>
5.2 Elaborar el plan de emergencia de un buque.	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Analizar las condiciones de seguridad inherentes al transporte de pasajeros en barcos.</li> <li>— Dado un supuesto práctico: Desarrollar un plan de emergencia teniendo en cuenta las reglas 8 y 53 del capítulo III, SOLAS 74 de su enmienda del 83.</li> <li>— Describir los ejercicios y reuniones de seguridad según la regla 18, capítulo III, del SOLAS 74, en su enmienda del 83.</li> </ul>
5.3 Analizar los medios de lucha contra incendios en función de las características de cada buque, explicando los métodos y equipos que hay que utilizar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Dado un supuesto práctico, describir la estructura del buque (Reg. 42, cap. II, 2, SOLAS 74, enmienda 81): Zonas principales. Integridad al juego de mamparas y cubiertas. Zonas verticales principales.</li> <li>— Explicar el funcionamiento de un sistema fijo de detección y alarma contra incendios (R. 13).</li> <li>— Describir las medidas de seguridad relativas a combustibles líquidos (R. 15).</li> <li>— Dado un supuesto práctico: Especificar el sistema de protección contra incendios en espacios de alojamientos y servicios (R. 42). Enumerar los medios de evacuación (R. 45). Describir los tipos de ventilación (R. 16).</li> </ul>
5.4 Ejecutar la extinción y analizar el proceso de extinción de un incendio en situaciones simuladas, seleccionando el equipo que hay que emplear en función del lugar y el tipo de combustión.	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Explicar los tipos de incendios según: Naturaleza del combustible. Lugar en donde se produce. Espacio físico que ocupa.</li> <li>— Explicar los efectos de los agentes extintores sólidos, líquidos y gaseosos sobre los diferentes tipos de incendios.</li> <li>— Sobre incendios controlados de diferentes tipos, efectuar la extinción utilizando el método y técnica del equipo, empleando medios portátiles y fijos con agentes: Sólidos. Líquidos. Gaseosos.</li> </ul>
5.5 Evaluar las necesidades de mantenimiento de los equipos y servicios contra incendios, en función de la normativa vigente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Describir los equipos para producir redes de agua a bordo de los buques (R. 4, cap. II, 2, SOLAS 74, enmienda 81): Bomba contra incendios. Redes de distribución. Bocas contra incendios. Mangueras contra incendios. Lanzas. Conexión internacional.</li> <li>— Describir el funcionamiento y enumerar los elementos de un sistema automático de rociadores, detección de incendios y alarma (R. 12, cap. II, 2, SOLAS 74, enmienda 91).</li> </ul>

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
5.6 Utilizar y analizar los medios o situaciones de salvamento relacionando las situaciones de abandono y salvamento de tripulantes y pasajeros con las medidas y/o métodos que hay que utilizar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Describir el funcionamiento y mantenimiento de una estación fija, enumerando los elementos: Gas CO<sub>2</sub> (R. 5, cap. II, 2, SOLAS 74, enmienda 81). Gas halón: almacenamiento centralizado, almacenamiento modular (R. 5, cap. II, 2, SOLAS 74, enmienda 81). Espuma mecánica (R. 8, 9, cap. II, 2, SOLAS 74, enmienda 81). Espuma química (R. 8, cap. II, 2, SOLAS 74, enmienda 81). Polvo seco: por inundación total por aplicación local (R. 6, cap. II, 2, SOLAS 74, enmienda 81).</li> <li>— Explicar los métodos y los tiempos de revisión de las cargas extintoras portátiles.</li> <li>— Explicar el uso de los equipos individuales de salvamento.</li> <li>— Manejar los dispositivos de puesta a flote y de embarque de las embarcaciones de supervivencia y bote de rescate.</li> <li>— Describir el funcionamiento de las embarcaciones de supervivencia, aplicaciones y el uso de sus equipos.</li> <li>— Manejar las embarcaciones de supervivencia y de rescate.</li> <li>— Describir los elementos esenciales del plan nacional de salvamento marítimo.</li> <li>— Emitir un mensaje de socorro en situación simulada.</li> </ul>
5.7 Evaluar las necesidades de mantenimiento de los dispositivos y equipos de salvamento a bordo, en función de la información suministrada por planos, manuales o instrucciones del fabricante y la normativa vigente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Establecer un plan de mantenimiento según lo dispuesto en la regla 52, cap. II, SOLAS 74, en la enmienda del 83, y siguiendo la disponibilidad operacional, mantenimiento e inspección a bordo y en tierra, de la regla 19, con: Dispositivos individuales de salvamento. Aparato radioeléctrico portátil para embarcaciones de supervivencia. Radiobaliza de localización. Respondedor radar. Embarcaciones de supervivencia. Bote de rescate. Dispositivos de puesta a flote y de embarque.</li> </ul>
5.8 Analizar el proceso de actuación ante las inundaciones, relacionando sus características con los métodos y equipos necesarios, y aplicar los procedimientos adecuados en un caso práctico de simulación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Describir las situaciones de emergencia por inundación en las máquinas y espacios compartimentados.</li> <li>— Enumerar los equipos y materiales que forman parte del servicio de achique y de estanqueidad del buque.</li> <li>— Describir los métodos de contención de vías de agua y achique de espacios inundados.</li> <li>— Dado un caso práctico, en simulación, seleccionar y manipular los equipos adecuados en cada caso: Construir un refuerzo de mamparo. Realizar un taponamiento de vía de agua.</li> </ul>

### CONTENIDOS BASICOS (duración 60 horas)

#### a) Seguridad e higiene en el trabajo:

Seguridad en el trabajo.  
Reglamentación nacional e internacional en materia de seguridad en el trabajo.  
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.  
Señalización.  
Equipos de protección personal.  
Mercancías peligrosas.  
Higiene individual. Medidas.  
Higiene del medio. Medidas.  
Normas de seguridad en buques de pasaje.

#### b) Prevención y lucha contra incendios:

##### 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 distintos tipos de incendios.

c) Salvamento: búsqueda, rescate 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.

Equipos radioeléctricos de socorro.

Señales luminosas.

Equipos de uso personal.

Otros equipos a bordo.

Equipos para la puesta a flote de las embarcaciones de supervivencia.

Embarcaciones de supervivencia.  
Organización de la búsqueda y el salvamento.  
Técnicas de búsqueda.  
Operaciones con helicóptero.  
Hombre al agua.  
Supervivencia de inmersión.  
Permanencia en embarcaciones de supervivencia.  
Aspectos psicológicos en la supervivencia de naufragos.

d) Inundaciones:

Puertas y juntas estancas.

Contención de vías de agua.

Apuntalamientos y taponamientos.

Equipos portátiles de achique.

Normas nacionales e internacionales.

### Módulo profesional 6: atención sanitaria de urgencia a bordo

Asociado a la unidad de competencia 6: organizar/aplicar medidas de atención sanitaria urgente en caso de enfermedad o accidente a bordo

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>6.1 Analizar las técnicas de atención inmediata con las situaciones y traumatismos más frecuentes a bordo, valorando su grado de aplicabilidad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Enumerar los contenidos mínimos de un botiquín a bordo y las indicaciones de uso de los productos.</li> <li>— Explicar los signos y síntomas más comunes que producen los traumatismos: fracturas, heridas, hemorragias, quemaduras, asfixias, etc.</li> <li>— Explicar los contenidos y secuencias de aplicación de las técnicas de reanimación cardiopulmonar y la toma de constantes vitales.</li> <li>— Describir los aparatos y sistemas que componen el cuerpo humano, explicando sus bases fisiológicas más elementales.</li> <li>— Explicar la información que, sobre el suceso y aspecto del accidentado puede ser demandada por el facultativo durante la atención por radio.</li> </ul>
<p>6.2 Evaluar qué situaciones y emergencias de carácter médico pueden darse a bordo de un buque y precisen de asesoramiento por radio.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Enumerar las enfermedades y situaciones que son susceptibles de atención sanitaria a bordo.</li> <li>— Describir los signos y síntomas más comunes que caracterizan las patologías más frecuentes a bordo.</li> <li>— Describir las maniobras exploratorias y terapéuticas elementales.</li> <li>— Explicar el procedimiento que hay que seguir para establecer contacto y recibir asesoramiento médico por radio.</li> <li>— Describir las normas de cuidado y atención a moribundos y medidas que hay que aplicar en caso de fallecimiento.</li> </ul>
<p>6.3 Analizar las necesidades de prevención y educación sanitaria que hay que realizar a bordo, tanto con la marinería como con el pasaje.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— A partir de la información técnica del buque, servicio al que se destina y personas a bordo:  <ul style="list-style-type: none"> <li>Describir los libros de registro médico y reglamentos marítimos que hay que utilizar en el viaje.</li> <li>Enumerar las acciones básicas que hay que contemplar en un programa de educación sanitaria o de control ambiental a bordo.</li> <li>Diseñar acciones formativas a la marinería sobre primeros auxilios.</li> <li>Explicar las medidas generales de prevención de enfermedades (higiene y vacunas) necesarios durante los viajes por mar.</li> </ul> </li> <li>— Evaluar las necesidades relativas a la higiene del buque, que es preciso mantener a bordo.</li> </ul>

#### CONTENIDOS BASICOS (duración 55 horas)

a) Asistencia sanitaria de urgencia a bordo:

Principios de anatomía, fisiología humana.

Técnicas exploratorias y terapéuticas básicas.

Técnicas de atención urgente ante: «schock», traumatismos, parada cardiorrespiratoria.

El botiquín de primeros auxilios:

Instrumentos.

Material de cura.

Fármacos básicos.

Principios de atención médica en casos de urgencia:

Procesos infecto-contagiosos.

Transporte y movilización de heridos y enfermos.

Posicionamiento de un herido.

Asesoramiento médico por radio.

b) 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.

Reglamentaciones sanitarias.

Enfermedades cuarentenables.

Enfermedades venéreas.

### 3.3 Módulos profesionales transversales.

#### Módulo profesional 7 (transversal): lengua extranjera

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACION
<p>7.1 Obtener información global, específica y profesional en situación de comunicación tanto presencial como no presencial.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Después de escuchar y/o visualizar una grabación de corta duración en lengua extranjera:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Captar el significado del mensaje.</li> <li>Responder a una lista de preguntas cerradas.</li> <li>Reconocer las técnicas profesionales que aparecen en la grabación.</li> </ul> </li> <li>— A partir de un impreso informativo en lengua extranjera:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar el mensaje principal/real.</li> <li>Detectar la terminología del mensaje informativo.</li> <li>Destacar los elementos gramaticales característicos.</li> </ul> </li> <li>— Después de escuchar atentamente una conversación breve en la lengua extranjera:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Captar el contenido global.</li> <li>Distinguir el objetivo de la conversación.</li> <li>Especificar el registro lingüístico utilizado por los interlocutores.</li> </ul> </li> </ul>
<p>7.2 Producir mensajes orales en lengua extranjera, tanto de carácter general, como sobre aspectos del sector, en un lenguaje adaptado a cada situación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Dada una supuesta situación de comunicación a través del teléfono en lengua extranjera:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Contestar identificando al interlocutor.</li> <li>Averiguar el motivo de la llamada.</li> <li>Anotar los datos concretos para poder transmitir la comunicación a quien corresponda.</li> <li>Dar respuesta a una pregunta de fácil solución.</li> </ul> </li> <li>— Pedir información telefónica de acuerdo con una instrucción recibida previamente, formulando las preguntas oportunas de forma sencilla y tomando nota de los datos pertinentes.</li> <li>— Simulando una conversación en una visita o entrevista:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Presentar y presentarse de acuerdo con las normas de protocolo.</li> <li>Mantener una conversación utilizando las fórmulas y nexos de comunicación estratégicas (pedir aclaraciones, solicitar información, pedir a alguien que repita...).</li> </ul> </li> </ul>
<p>7.3 Traducir textos sencillos relacionados con la actividad profesional, utilizando adecuadamente los libros de consulta y diccionarios técnicos.</p> <p>Elaborar y cumplimentar documentos básicos en lengua extranjera correspondientes al sector profesional, partiendo de datos generales y/o específicos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Traducir un manual de instrucciones básicas de uso corriente en el sector profesional, con la ayuda de un diccionario técnico.</li> <li>— Traducir un texto sencillo relacionado con el sector profesional.</li> <li>— Dados unos datos generales, cumplimentar y/o completar un texto (contrato, formulario, documento bancario, factura, recibo, solicitud...).</li> <li>— A partir de un documento escrito, oral o visual:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Extraer las informaciones globales y específicas para elaborar un esquema.</li> <li>Resumir en la lengua extranjera el contenido del documento, utilizando frases de estructura sencilla.</li> </ul> </li> <li>— Dadas unas instrucciones concretas en una situación profesional simulada:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Escribir un fax, télex, telegrama...</li> <li>Redactar una carta transmitiendo un mensaje sencillo.</li> <li>Elaborar un breve informe en lengua extranjera.</li> </ul> </li> </ul>

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACION
<p>7.4 Valorar y aplicar las actitudes y comportamientos profesionales del país de la lengua extranjera, en una situación de comunicación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A partir de la visualización, audición o lectura de un documento auténtico, señalar y diferenciar las características profesionales propias del país de la lengua extranjera.</li> <li>- Supuesto un viaje al país de la lengua extranjera, responder a un cuestionario propuesto, seleccionando las opciones correspondientes a posibles comportamientos relacionados con una situación profesional concreta.</li> </ul>

#### CONTENIDOS BASICOS (duración 65 horas)

##### a) Uso de la lengua oral:

Participación en conversaciones relativas a situaciones cotidianas y a situaciones de aprendizaje profesional.

Glosario de términos socioprofesionales.

Aspectos formales (actitud adecuada al interlocutor de lengua extranjera).

Aspectos funcionales (participar en diálogos dentro de un contexto).

Utilización de expresiones de uso frecuente e idiomáticas en el ámbito profesional y fórmulas básicas de interacción socioprofesional.

Desarrollo de la capacidad de comunicación utilizando las estrategias que estén a su alcance para familiarizarse con otras formas de pensar, y ordenar la rea-

lidad con cierto rigor en la interpretación y producción de textos orales.

##### b) Uso de la lengua escrita:

Comprensión y producción de documentos sencillos (visuales, orales y escritos) relacionados con situaciones de la vida cotidiana introduciendo la dimensión profesional.

Utilización del léxico básico, general y profesional, apoyándose en el uso de un diccionario.

Selección y aplicación de estructuras típicas y fundamentales formales en los textos escritos (estructura de la oración, tiempos verbales, nexos...).

##### c) Aspectos socioprofesionales:

Análisis de los comportamientos propios del país de la lengua extranjera en las posibles situaciones de la vida cotidiana profesional.

#### Módulo profesional 8 (transversal): relaciones en el entorno de trabajo

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACION
<p>8.1 Utilizar eficazmente las técnicas de comunicación en su medio laboral para recibir y emitir instrucciones e información, intercambiar ideas u opiniones, asignar tareas y coordinar proyectos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar el tipo de comunicación utilizado en un mensaje y las distintas estrategias utilizadas para conseguir una buena comunicación.</li> <li>- Clasificar y caracterizar las distintas etapas de un proceso comunicativo.</li> <li>- Distinguir una buena comunicación que contenga un mensaje nítido de otra con caminos divergentes que desfiguren o enturbien el objetivo principal de la transmisión.</li> <li>- Deducir las alteraciones producidas en la comunicación de un mensaje en el que existe disparidad entre lo emitido y lo percibido.</li> <li>- Analizar y valorar las interferencias que dificultan la comprensión de un mensaje.</li> </ul>
<p>8.2 Afrontar los conflictos que se originen en el entorno de su trabajo, mediante la negociación y la consecución de la participación de todos los miembros del grupo en la detección del origen del problema, evitando juicios de valor y resolviendo el conflicto, centrándose en aquellos aspectos que se puedan modificar.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Definir el concepto y los elementos de la negociación:</li> <li>- Identificar los tipos y la eficacia de los comportamientos posibles en una situación de negociación.</li> <li>- Identificar estrategias de negociación relacionándolas con las situaciones más habituales de aparición de conflictos en la empresa.</li> <li>- Identificar el método para preparar una negociación teniendo en cuenta las fases de recogida de información, evaluación de la relación de fuerzas y previsión de posibles acuerdos.</li> </ul>
<p>8.3 Tomar decisiones, contemplando las circunstancias que obligan a tomar esa decisión y teniendo en cuenta las opiniones de los demás respecto a las vías de solución posibles.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar y clasificar los posibles tipos de decisiones que se pueden utilizar ante una situación concreta.</li> <li>- Analizar las circunstancias en las que es necesario tomar una decisión y elegir la más adecuada.</li> <li>- Aplicar el método de búsqueda de una solución o respuesta.</li> <li>- Respetar y tener en cuenta las opiniones de los demás, aunque sean contrarias a las propias.</li> </ul>
<p>8.4 Ejercer el liderazgo de una manera efectiva en el marco de sus competencias profesionales adoptando el estilo más apropiado en cada situación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar los estilos de mando y los comportamientos que caracterizan cada uno de ellos.</li> <li>- Relacionar los estilos de liderazgo con diferentes situaciones ante las que puede encontrarse el líder.</li> <li>- Estimar el papel, competencias y limitaciones del mando intermedio en la organización.</li> </ul>

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACION
8.5 Conducir, moderar y/o participar en reuniones, colaborando activamente o consiguiendo la colaboración de los participantes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Enumerar las ventajas de los equipos de trabajo frente al trabajo individual.</li> <li>- Describir la función y el método de la planificación de reuniones, definiendo, a través de casos simulados, objetivos, documentación, orden del día, asistentes y convocatoria de una reunión.</li> <li>- Definir los diferentes tipos y funciones de las reuniones.</li> <li>- Describir los diferentes tipos y funciones de las reuniones.</li> <li>- Identificar la tipología de participantes.</li> <li>- Describir las etapas del desarrollo de una reunión.</li> <li>- Enumerar los objetivos más relevantes que se persiguen en las reuniones de grupo.</li> <li>- Identificar las diferentes técnicas de dinamización y funcionamiento de grupos.</li> <li>- Descubrir las características de las técnicas más relevantes.</li> </ul>
8.6 Impulsar el proceso de motivación en su entorno laboral, facilitando la mejora en el ambiente de trabajo y el compromiso de las personas con los objetivos de la empresa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Definir la motivación en el entorno laboral.</li> <li>- Explicar las grandes teorías de la motivación.</li> <li>- Identificar las técnicas de motivación aplicables en el entorno laboral.</li> <li>- En casos simulados seleccionar y aplicar técnicas de motivación adecuadas a cada situación.</li> </ul>

#### CONTENIDOS BASICOS (duración 30 horas)

##### a) La comunicación en la empresa:

Producción de documentos en los cuales se contengan las tareas asignadas a los miembros de un equipo.  
Comunicación oral de instrucciones para la consecución de unos objetivos.

Tipos de comunicación.

Etapas de un proceso de comunicación.

Redes de comunicación, canales y medios.

Dificultades/barreras en la comunicación.

Recursos para manipular los datos de la percepción.

La comunicación generadora de comportamientos.

El control de la información. La información como función de dirección.

##### b) Negociación:

Concepto y elementos.

Estrategias de negociación.

Estilos de influencia.

##### c) Solución de problemas y toma de decisiones:

Resolución de situaciones conflictivas originadas como consecuencia de las relaciones en el entorno de trabajo.

Proceso para la resolución de problemas.

Factores que influyen en una decisión.

Métodos más usuales para la toma de decisiones en grupo.

Fases en la toma de decisiones.

##### d) Estilos de mando:

Dirección y/o liderazgo.

Estilos de dirección.

Teorías, enfoques del liderazgo.

##### e) Conducción/enfoques de equipos de trabajo:

Aplicación de las técnicas de dinamización y dirección de grupos.

Etapas de una reunión.

Tipos de reuniones.

Técnicas de dinámica y dirección de grupos.

Tipología de los participantes.

##### f) La motivación en el entorno laboral:

Definición de la motivación.

Principales teorías de motivación.

Diagnóstico de factores motivacionales.

#### 3.4 Módulo profesional de formación en centro de trabajo.

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACION
Verificar la recepción, embarque y almacenamiento de las provisiones y pertrechos de marea.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- En la recepción de provisiones y pertrechos y a la vista de la relación de pedidos comprobar: <ul style="list-style-type: none"> <li>Número de piezas o elementos del pedido suministrado.</li> <li>Peso, contenido y calidad de las provisiones.</li> <li>Calidad de los pertrechos.</li> <li>Colocación, estiba y trincaje de los pertrechos y provisiones.</li> </ul> </li> </ul>
Participar en la gestión administrativa del buque en su aspecto laboral, comercial y portuario.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecutar gestiones comerciales con cargadores, estibadores, fleteros y consignatarios.</li> <li>- Realizar el despacho del buque con las distintas administraciones.</li> <li>- Cumplimentar los manifiestos según las especificaciones del despacho de aduanas.</li> </ul>

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACION
Realizar la distribución de pesos en bodegas y tanques dejando el buque en condiciones de navegabilidad y a son de mar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Confeccionar el plan de estiba distribuyendo la carga en bodegas y los fluidos en los tanques cumpliendo las instrucciones del constructor para no sobrepasar los esfuerzos máximos admisibles.</li> <li>- Calcular la estabilidad estática y dinámica con las que queda el buque al finalizar las operaciones de carga y descarga.</li> <li>- Obtener los calados finales realizando los necesarios trasiegos para dejar la embarcación con un determinado asiento real.</li> <li>- Verificar los parámetros estáticos y dinámicos con los criterios exigidos por la administración.</li> </ul>
Calcular la estabilidad inicial a través de la experiencia de estabilidad o mediante la oscilación transversal del buque.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Obtener el índice de estabilidad inicial a través de su relación con el período natural de balance transversal.</li> <li>- Obtener la altura metacéntrica transversal y la ordenada vertical del C. de G. del buque mediante la realización de la experiencia de estabilidad.</li> </ul>
Verificar la estiba y el trincaje de la carga en bodegas y en cubierta.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Seleccionar el método y utillaje empleado para la carga o descarga de una determinada mercancía.</li> <li>- Comprobar el trincaje de las mercancías estibadas en bodegas o en superestructuras.</li> <li>- Relacionar las necesidades de estiba de la carga con las averías que pueden ser causadas por: <ul style="list-style-type: none"> <li>Condensación en las bodegas.</li> <li>Calentamiento.</li> <li>Contaminación.</li> <li>Maduración, germinación, fermentación o enmohecimiento.</li> <li>Formación de orín u óxidos sobre objetos metálicos.</li> <li>Roedores e insectos.</li> </ul> </li> </ul>
Realizar maniobras de gobierno, fondeo, atraque, desatraque o abarloamiento a otro buque en cualquier condición y circunstancia normal de navegación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Seleccionar y efectuar, en su caso, la maniobra de aproximación, atraque y amarre a un muelle empleando un ancla, en cualquier circunstancia de viento y/o corrientes.</li> <li>- Seleccionar y efectuar, en su caso, las operaciones de desamarre y la maniobra de desatraque de un muelle, con o sin empleo de un ancla, en cualquier circunstancia de viento y/o corrientes.</li> <li>- Seleccionar y efectuar, en su caso, la maniobra de fondeo con una o dos anclas a la entrante y a la vaciante.</li> <li>- Definir la maniobra para dar y tomar remolque en puerto y en la mar en cualquier circunstancia de viento y mar.</li> <li>- Seleccionar y efectuar, en su caso, la entrada, permanencia y salida de un dique o varadero con y sin empleo de remolcadores.</li> <li>- Seleccionar y efectuar, en su caso, las maniobras de gobierno, adoptando las convenientes precauciones, en canales, ríos y aguas de poco fondo.</li> </ul>
Realizar la guardia de navegación, bajo supervisión.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anotar las maniobras y actividades del buque en el cuaderno de bitácora.</li> <li>- Alerta visual de todo el horizonte, asegurando un completo dominio de la situación.</li> <li>- Identificar buques y luces de tierra.</li> <li>- Relevar y entregar la guardia, observando: <ul style="list-style-type: none"> <li>Posición, rumbo, velocidad, estado y predicción de mareas, corriente, tiempo atmosférico, visibilidad.</li> <li>Estado operativo de los equipos, errores de giróscopos y compás magnético.</li> <li>Situación de los buques en las proximidades y cualquier otro acontecimiento reseñable.</li> </ul> </li> <li>- Comprobar periódicamente el equipo de navegación: timonel y piloto automático, compás magnético y girocompás, luces de navegación.</li> <li>- Fijar la posición del buque a intervalos que determine la peligrosidad de la navegación y utilizando cartas corregidas.</li> <li>- Observar las precauciones previstas (órdenes del capitán) en navegación con poca visibilidad.</li> <li>- Observar las precauciones rutinarias en la navegación con práctico.</li> <li>- Realizar los alistamientos de rutina en:</li> </ul>

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACION
Armar un aparejo de palangre de superficie o de fondo.	<p>Diarios. Preparación para la salida a la mar/llegada a puerto. Embarque desembarque práctico. Mal tiempo. Navegación con hielos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Seleccionar los materiales empleados en el armado de un palangre.</li> <li>- Efectuar el montaje del cabo madre, brazoladas, cabo de flotación, sedal y anzuelos de un palangre de superficie o de fondo.</li> </ul>
Armar un arte de pesca de enmalle fija o de deriva dado un plano.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Seleccionar los materiales empleados en la construcción de redes.</li> <li>- Cortar y unir paños de red siguiendo el plano.</li> <li>- Armar los paños sobre la relinga superior e inferior siguiendo las especificaciones del plano.</li> <li>- Montar los plomos y flotadores en las respectivas relingas siguiendo las especificaciones del plano.</li> </ul>
Armar un arte de pesca de cerco dado un plano.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Seleccionar los materiales empleados en el armado de artes de cerco.</li> <li>- Armar los elementos componentes del arte conforme a la prescripción del plano.</li> <li>- Montar los plomos, flotadores y jareta sobre las respectivas relingas siguiendo las especificaciones del plano.</li> </ul>
Armar un arte de arrastre de fondo o pelágico montando los elementos que preceden a la red según plano.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Seleccionar los materiales empleados en el armado y montaje de artes de arrastre.</li> <li>- Cortar los paños y armarlos sobre los costadillos y relingas siguiendo las especificaciones del plano.</li> <li>- Montar los vientos, calones, malletas, puertas y cable de arrastre siguiendo las especificaciones del plano.</li> </ul>
Efectuar las maniobras propias de la pesca aplicando normas de seguridad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar la maniobra de largado y virado de la palangre de fondo o de superficie en el momento y posición adecuadas para su correcta ejecución.</li> <li>- Realizar la maniobra de largado o virado de un arte fijo de enmalle en el momento y posición adecuadas para su correcta ejecución.</li> <li>- Realizar la maniobra de largado y virado de un arte de deriva de enmalle en el momento y posición adecuadas para su correcta ejecución.</li> <li>- Realizar las maniobras de largado y virado de un arte de cerco empleando embarcación auxiliar y ecosonda y sonar, teniendo en cuenta tamaño, velocidad y dirección de desplazamiento del cardumen así como los vientos y corrientes.</li> <li>- Realizar la maniobra de largado, arrastre y virado de un arte de arrastre de fondo o pelágico empleando la ecosonda, sonar, net-sonder y equipos de posicionamiento.</li> </ul>
Comportarse de forma responsable en el centro de trabajo e integrarse en el sistema de relaciones técnico-sociales de la empresa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar el relevo obteniendo toda la información disponible del antecesor, transmitiendo la información relevante derivada de su permanencia en el puesto de trabajo.</li> <li>- Interpretar y ejecutar con diligencia las instrucciones que recibe y responsabilizarse del trabajo que desarrolla, comunicándose eficazmente con la persona adecuada en cada momento.</li> <li>- En todo momento mostrar una actitud de respeto a los procedimientos y normas internas de la empresa.</li> <li>- Analizar las repercusiones de su actividad en el sistema productivo y en el centro de trabajo.</li> <li>- Cumplir con los requerimientos y las normas de la empresa, demostrando un buen hacer profesional, cumpliendo las tareas en orden de prioridad y finalizando su trabajo en un tiempo límite razonable.</li> <li>- Mantener su área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.</li> </ul>
Analizar el Plan de Emergencia verificando el estado de los equipos y aptitud de la tripulación, así como observar las medidas que mantienen la seguridad de la tripulación en el trabajo y los pasajeros.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar la puesta al día del botiquín.</li> <li>- Dirigir las operaciones de emergencia.</li> <li>- Verificar la operatividad de los «dispositivos de salvamento».</li> <li>- Verificar la operatividad de los «equipos de lucha contra incendios».</li> <li>- Realizar el mantenimiento periódico de los «dispositivos de salvamento» y equipos de lucha contra incendios.</li> <li>- Seleccionar las medidas a tomar para mantener las condiciones de seguridad de la tripulación en el trabajo y de los pasajeros durante su permanencia a bordo.</li> </ul>

Duración del módulo profesional: 370 horas.

### 3.5 Módulo profesional de formación y orientación laboral.

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACION
<p>Determinar actuaciones preventivas y/o de protección minimizando los factores de riesgo y las consecuencias para la salud y el medio ambiente que producen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Identificar las situaciones de riesgo más habituales en su ámbito de trabajo, asociando las técnicas generales de actuación en función de las mismas.</li> <li>— Clasificar los daños a la salud y al medio ambiente en función de las consecuencias y de los factores de riesgo más habituales que los generan.</li> <li>— Proponer actuaciones preventivas y/o de protección correspondientes a los riesgos más habituales, que permitan disminuir sus consecuencias.</li> </ul>
<p>Aplicar las medidas sanitarias básicas inmediatas en el lugar del accidente en situaciones simuladas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Identificar la prioridad de intervención en el supuesto de varios lesionados o de múltiples lesionados, conforme al criterio de mayor riesgo vital intrínseco de lesiones.</li> <li>— Identificar la secuencia de medidas que deben ser aplicadas en función de las lesiones existentes en el supuesto anterior.</li> <li>— Realizar la ejecución de técnicas sanitarias (RCP, inmovilización, traslado...), aplicando los protocolos establecidos.</li> </ul>
<p>Diferenciar las modalidades de contratación y aplicar procedimientos de inserción en la realidad laboral como trabajador por cuenta ajena o por cuenta propia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Identificar las distintas modalidades de contratación laboral existentes en su sector productivo que permite la legislación vigente.</li> <li>— En una situación dada, elegir y utilizar adecuadamente las principales técnicas de búsqueda de empleo en su campo profesional.</li> <li>— Identificar y cumplimentar correctamente los documentos necesarios y localizar los recursos precisos, para constituirse en trabajador por cuenta propia.</li> </ul>
<p>Orientarse en el mercado de trabajo, identificando sus propias capacidades e intereses y el itinerario profesional más idóneo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Identificar y evaluar las capacidades, actitudes y conocimientos propios con valor profesionalizador.</li> <li>— Definir los intereses individuales y sus motivaciones, evitando, en su caso, los condicionamientos por razón de sexo o de otra índole.</li> <li>— Identificar la oferta formativa y la demanda laboral referida a sus intereses.</li> </ul>
<p>Interpretar el marco legal del trabajo y distinguir los derechos y obligaciones que se derivan de las relaciones laborales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Emplear las fuentes básicas de información del Derecho laboral (Constitución, Estatuto de los Trabajadores, Directivas de la Unión Europea, Convenio colectivo, ...), distinguiendo los derechos y las obligaciones que le incumben.</li> <li>— Interpretar los diversos conceptos que intervienen en una «liquidación de haberes».</li> <li>— En un supuesto de negociación colectiva tipo:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Describir el proceso de negociación.</li> <li>Identificar las variables (salariales, seguridad e higiene, productividad tecnológica, ...) objeto de negociación.</li> <li>Describir las posibles consecuencias y medidas, resultado de la negociación.</li> </ul> </li> </ul>
<p>Interpretar los datos de la estructura socioeconómica española, identificando las diferentes variables implicadas y las consecuencias de sus posibles variaciones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Identificar las prestaciones y obligaciones relativas a la Seguridad Social.</li> <li>— A partir de informaciones económicas de carácter general:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar las principales magnitudes macroeconómicas y analizar las relaciones existentes entre ellas.</li> </ul> </li> </ul>
<p>Analizar la organización y la situación económica de una empresa del sector, interpretando los parámetros económicos que la determinan.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Explicar las áreas funcionales de una empresa tipo del sector, indicando las relaciones existentes entre ellas.</li> <li>— A partir de la memoria económica de una empresa:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar e interpretar las variables económicas más relevantes que intervienen en la misma.</li> <li>Calcular e interpretar los ratios básicos (autonomía financiera, solvencia, garantía y financiación del inmovilizado, ...) que determinan la situación financiera de la empresa.</li> <li>Indicar las posibles líneas de financiación de la empresa.</li> </ul> </li> </ul>

**CONTENIDOS BASICOS (duración 35 horas)****a) Salud laboral:**

Condiciones de trabajo y seguridad.  
Factores de riesgo: medidas de prevención y protección.  
Organización segura del trabajo: técnicas generales de prevención y protección.  
Primeros auxilios.

**b) Legislación y relaciones laborales:**

Derecho laboral: nacional y comunitario.  
Seguridad Social y otras prestaciones.  
Negociación colectiva.

**c) Orientación e inserción sociolaboral:**

El proceso de búsqueda de empleo.  
Iniciativas para el trabajo por cuenta propia.

Análisis y evaluación del propio potencial profesional y de los intereses personales.

Itinerarios formativos/professionalizadores.  
Hábitos sociales no discriminatorios.

**d) Principios de economía:**

Variables macroeconómicas e indicadores socioeconómicos.

Relaciones socioeconómicas internacionales.

**e) Economía y organización de la empresa:**

La empresa: áreas funcionales y organigramas.  
Funcionamiento económico de la empresa.

**3.6 Materias del bachillerato que se han debido cursar para acceder al ciclo formativo correspondiente a este título.****3.6.1 Materias de modalidad:**

Dibujo técnico.  
Tecnología industrial II.

**4. Profesorado****4.1 Especialidades del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales del ciclo formativo de Navegación, Pesca y Transporte Marítimo**

MODULO PROFESIONAL	ESPECIALIDAD DEL PROFESORADO	CUERPO
1. Derecho marítimo, legislación pesquera y administración.	Navegación e Instalaciones Marinas.	Profesor de Enseñanza Secundaria.
2. Maniobra y carga del buque.	Máquinas, Servicios y Producción.	Profesor técnico de Formación Profesional.
3. Gobierno del buque.	Navegación e Instalaciones Marinas.	Profesor de Enseñanza Secundaria.
4. Pesca marítima y biología de las especies de interés comercial.	(1)	(1)
5. Seguridad, prevención y supervivencia en la mar.	Navegación e Instalaciones Marinas.	Profesor de Enseñanza Secundaria.
6. Atención sanitaria de urgencia a bordo.	Navegación e Instalaciones Marinas.	Profesor de Enseñanza Secundaria.
7. Lengua extranjera.	Inglés.	Profesor de Enseñanza Secundaria.
8. Relaciones en el entorno de trabajo.	Formación y Orientación Laboral.	Profesor de Enseñanza Secundaria.
9. Formación y Orientación laboral.	Formación y Orientación Laboral.	Profesor de Enseñanza Secundaria.

(1) Para la impartición de este módulo profesional es necesario un Profesor especialista de los previstos en el artículo 33.2 de la LOGSE.

**4.2 Equivalencias de titulaciones a efectos de docencia.****4.2.1 Para la impartición de los módulos profesionales correspondientes a la especialidad de:**

— Navegación e instalaciones marinas.

Se establece la equivalencia, a efectos de docencia, de los títulos de:

- Diplomado en Máquinas Navales.
- Diplomado en Navegación Marítima.
- Diplomado en Radioelectrónica Naval.
- Ingeniero técnico en Estructuras Marinas.
- Ingeniero técnico en Propulsión y Servicios del Buque.
- Diplomado de la Marina Civil: Náutica, Máquinas Navales, Radioelectrónica Naval,

Con los de Doctor, Ingeniero, Arquitecto o Licenciado.

**4.2.2 Para la impartición de los módulos profesionales correspondientes a la especialidad de:**

— Formación y Orientación Laboral.

Se establece la equivalencia, a efectos de docencia, de los títulos de:

- Diplomado en Ciencias Empresariales.
- Diplomado en Relaciones Laborales.
- Diplomado en Trabajo Social.
- Diplomado en Educación Social.

Con los de Doctor, Ingeniero, Arquitecto o Licenciado.

**5. Requisitos mínimos de espacios e instalaciones para impartir estas enseñanzas**

De conformidad con el artículo 39 del Real Decreto 1004/1991, de 14 de junio, el ciclo formativo de

formación profesional de grado superior: Navegación, Pesca y Transporte Marítimo, requiere, para la impartición de las enseñanzas definidas en el presente Real Decreto, los siguientes espacios mínimos que incluyen los establecidos en el artículo 32.1, a, del citado Real Decreto 1004/1991, de 14 de junio.

Espacio formativo	Superficie — m <sup>2</sup>	Grado de utilización — Porcentaje
Taller de artes y aparejos .....	240	15
Laboratorio de navegación y pesca .....	60	20
Taller de seguridad y superviven- cia .....	120	15
Buque de prácticas .....	—	15
Aula polivalente .....	60	35

El «grado de utilización» expresa en tanto por ciento la ocupación del espacio prevista para la impartición de las enseñanzas mínimas, por un grupo de alumnos, respecto de la duración total de estas enseñanzas y, por tanto, tiene sentido orientativo para el que definen las administraciones educativas al establecer el currículo.

En el margen permitido por el «grado de utilización», los espacios formativos establecidos pueden ser ocupados por otros grupos de alumnos que cursen el mismo u otros ciclos formativos, u otras etapas educativas.

En todo caso, las actividades de aprendizaje asociadas a los espacios formativos (con la ocupación expresada por el grado de utilización) podrán realizarse en superficies utilizadas también para otras actividades formativas afines.

No debe interpretarse que los diversos espacios formativos identificados deban diferenciarse necesariamente mediante cerramientos.

## 6. Convalidaciones, correspondencias y acceso a estudios superiores

### 6.1 Módulos profesionales que pueden ser objeto de convalidación con la formación profesional ocupacional:

Derecho marítimo, legislación pesquera y administración.

Maniobra y carga del buque.  
Seguridad, prevención y supervivencia en la mar.  
Atención sanitaria de urgencia a bordo.

### 6.2 Módulos profesionales que pueden ser objeto de correspondencia con la práctica laboral:

Maniobra y carga del buque.  
Gobierno del buque.  
Pesca marítima y biología de las especies de interés comercial.

Formación en centro de trabajo.  
Formación y orientación laboral.

### 6.3 Acceso a estudios universitarios:

Diplomado en Máquinas Navales.  
Diplomado en Navegación Marítima.  
Diplomado en Radioelectrónica Naval.  
Ingeniero técnico en Estructuras Marinas.  
Ingeniero técnico en Propulsión y Servicios del Buque.  
Diplomado de la Marina Civil: Náutica, Máquinas Navales, Radioelectrónica Naval.

## 14449 REAL DECRETO 728/1994, de 22 de abril, por el que se establece el título de Técnico superior en Desarrollo de Productos en Carpintería y Mueble y las correspondientes enseñanzas mínimas.

El artículo 35 de la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo dispone que el Gobierno, previa consulta a las Comunidades Autónomas, establecerá los títulos correspondientes a los estudios de formación profesional, así como las enseñanzas mínimas de cada uno de ellos.

Una vez que por Real Decreto 676/1993, de 7 de mayo, se han fijado las directrices generales para el establecimiento de los títulos de formación profesional y sus correspondientes enseñanzas mínimas, procede que el Gobierno, asimismo previa consulta a las Comunidades Autónomas, según prevén las normas antes citadas, establezca cada uno de los títulos de formación profesional, fije sus respectivas enseñanzas mínimas y determine los diversos aspectos de la ordenación académica relativos a las enseñanzas profesionales que, sin perjuicio de las competencias atribuidas a las Administraciones educativas competentes en el establecimiento del currículo de estas enseñanzas, garanticen una formación básica común a todos los alumnos.

A estos efectos habrán de determinarse en cada caso la duración y el nivel del ciclo formativo correspondiente; las convalidaciones de estas enseñanzas; los accesos a otros estudios y los requisitos mínimos de los centros que las impartan.

También habrán de determinarse las especialidades del profesorado que deberá impartir dichas enseñanzas y, de acuerdo con las Comunidades Autónomas, las equivalencias de titulaciones a efectos de docencia según lo previsto en la disposición adicional undécima de la Ley Orgánica, de 3 de octubre de 1990, de Ordenación General del Sistema Educativo. Normas posteriores deberán, en su caso, completar la atribución docente de las especialidades del profesorado definidas en el presente Real Decreto con los módulos profesionales que procedan pertenecientes a otros ciclos formativos.

Por otro lado, y en cumplimiento del artículo 7 del citado Real Decreto 676/1993, de 7 de mayo, se incluye en el presente Real Decreto, en términos de perfil profesional, la expresión de la competencia profesional característica del título.

El presente Real Decreto establece y regula en los aspectos y elementos básicos antes indicados el título de formación profesional de Técnico superior en Desarrollo de Productos en Carpintería y Mueble.

En su virtud, a propuesta del Ministro de Educación y Ciencia, consultadas las Comunidades Autónomas y, en su caso, de acuerdo con éstas, con los informes del Consejo General de Formación Profesional y del Consejo Escolar del Estado, y previa deliberación del Consejo de Ministros, en su reunión del día 22 de abril de 1994,

## DISPONGO:

### Artículo 1.

Se establece el título de formación profesional de Técnico superior en Desarrollo de Productos en Carpintería y Mueble, que tendrá carácter oficial y validez en todo el territorio nacional, y se aprueban las correspondientes enseñanzas mínimas que se contienen en el anexo al presente Real Decreto.

### Artículo 2.

1. La duración y el nivel del ciclo formativo son las que se establecen en el apartado 1 del anexo.