

## ANEXO VIII

### I. IDENTIFICACIÓN DEL CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD

**Denominación:** Operaciones portuarias de carga, estiba, descarga, desestiba y transbordo

**Código:** MAPN0712

**Familia Profesional:** Marítimo - Pesquera

**Área profesional:** Pesca y navegación

**Nivel de cualificación profesional:** 2

**Cualificación profesional de referencia:**

MAP593\_2 Operaciones portuarias de carga, estiba, descarga, desestiba y transbordo (RD 1033/2011, de 15 de julio)

**Relación de unidades de competencia que configuran el certificado de profesionalidad:**

UC1955\_2: Manipular mercancías con medios mecánicos en las operaciones portuarias de carga, estiba, descarga, desestiba y transbordo.

UC1956\_2: Manipular mercancías con medios manuales en las operaciones portuarias de carga, estiba, descarga, desestiba y transbordo.

UC1957\_2: Manipular mercancías peligrosas en las operaciones portuarias de carga, estiba, descarga, desestiba y transbordo.

UC0807\_2: Comunicarse en inglés con un nivel de usuario en actividades de carga, estiba, descarga, desestiba y transbordo.

**Competencia general:**

Realizar actividades de manipulación de mercancías durante las operaciones de carga, estiba, descarga, desestiba y transbordo de mercancías transportadas en los buques, siguiendo las instrucciones de los responsables de la operativa y cumpliendo lo dispuesto en materia de seguridad y salud laboral.

**Entorno Profesional:**

Ámbito profesional:

Desarrolla su actividad profesional en el área del transporte marítimo de mercancías, como trabajador por cuenta ajena en empresas dedicadas a la carga, estiba, descarga, desestiba y transbordo.

Sectores productivos:

Se ubica en el sector del transporte marítimo portuario y concretamente en las actividades productivas de carga, estiba, descarga, desestiba y transbordo. Depende funcional y jerárquicamente de un superior.

Ocupaciones y puestos de trabajo relacionados:

8332.1085 Conductores-operadores de maquinaria y herramienta portuaria

8332.1124 Estibadores

Operario de estiba

Especialista portuario

Capataz de estiba

Manipulador de medios mecánicos orbitales

Manipulador de medios mecánicos lineales

Estibador portuario

**Requisitos necesarios para el ejercicio profesional:**

Serán los establecidos en el artículo 153 del Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante, aprobado por Real Decreto Legislativo 2/2011, de 5 de septiembre (BOE nº 253, de 20.10.2011), y en su desarrollo mediante Orden FOM/2297/2012/, de 23 de octubre, por la que se determinan las titulaciones de formación profesional exigibles para la prestación del servicio portuario de manipulación de mercancías; así como en la Resolución de 11 de abril de 2011, de Puertos del Estado por la que se publica el Acuerdo del Consejo Rector por el que se aprueba el contenido mínimo de las pruebas de aptitud psicofísica para acreditar la idoneidad de los trabajadores que deseen desarrollar actividades que integren el servicio de manipulación de mercancías (BOE nº 104, de 2 de mayo de 2011).

“En cuanto a la maquinaria específica para la prestación del servicio portuario de manipulación de mercancías, se estará a lo dispuesto en el artículo 131 del mencionado texto refundido. Deberá también tenerse en cuenta que, según el Real Decreto 837/2003, de 27 de junio, las grúas móviles autopropulsadas se acogerán al nuevo texto modificado y refundido de la Instrucción técnica complementaria <MIE-AEM-4> del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas móviles autopropulsadas (BOE nº 170, 17.07.2003)”.

**Duración de la formación asociada:** 530 horas

**Relación de módulos formativos y de unidades formativas:**

MF1955\_2: Operaciones mecánicas de manipulación de mercancías en las actividades de carga, estiba, descarga, desestiba y transbordo (240 horas)

- UF2662: Evaluación de las mercancías y características de los medios mecánicos, auxiliares y accesorios a utilizar para su manejo en operaciones portuarias (80 horas)
- UF2663: Operaciones de carga, estiba, desestiba, descarga y trasbordo de las mercancías con medios mecánicos de dirección convencional/orbital y lineal (80 horas)
- UF2664: Procedimientos para el control de los medios mecánicos y técnicas de trabajo en equipo (80 horas)

MF1956\_2: Operaciones manuales de manipulación de mercancías en las actividades de carga, estiba, descarga, desestiba y transbordo (100 horas)

- UF2665: Tipologías de las mercancías y explicación de los medios auxiliares y utillaje para la manipulación manual de las mismas (50 horas)
  - UF2666: Operaciones de carga, estiba, desestiba, descarga, transbordo con medios manuales en un equipo de trabajo con seguridad (50 horas)
- MF1957\_2: Carga, estiba, descarga, desestiba y transbordo de mercancías peligrosas en el ámbito portuario (30 horas)
- MF0807\_2: Inglés técnico-marítimo aplicado al ámbito de la carga, estiba, descarga, desestiba y transbordo (80 horas)

MP0555: Módulo de prácticas profesionales no laborales de Operaciones portuarias de carga, estiba, descarga, desestiba y transbordo (80 horas)

#### **Vinculación con capacitaciones profesionales:**

Las que pudieran recogerse conforme al desarrollo de la Disposición Final Segunda del Real Decreto Legislativo 2/2011, de 5 de septiembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante.

## **II. PERFIL PROFESIONAL DEL CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD**

### **Unidad de competencia 1:**

**Denominación:** MANIPULAR MERCANCÍAS CON MEDIOS MECÁNICOS EN LAS OPERACIONES PORTUARIAS DE CARGA, ESTIBA, DESCARGA, DESESTIBA Y TRANSBORDO

**Nivel:** 1

**Código:** UC1955\_2

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

RP1: Recoger en el parque de maquinaria aquella que le sea asignada según las instrucciones recibidas, realizando las comprobaciones de estado de la misma, con objeto de verificar su funcionamiento.

CR1.1. El medio mecánico para las labores de estiba y desestiba se asigna conforme a las necesidades de la actividad y características de la mercancía a manipular así como los espacios de trabajo, a fin de optimizar su rendimiento en condiciones de seguridad.

CR1.2. Los mecanismos y mandos de control y el estado del medio mecánico se comprueban en las operaciones que se realicen con las cargas, al objeto de asegurar su funcionamiento.

CR1.3. Las deficiencias o averías observadas en la operatividad de los medios mecánicos se comunican al responsable de forma verbal o por escrito, a fin de que se realicen las reparaciones o ajustes para su puesta en servicio.

CR1.4. Los medios mecánicos de manipulación de cargas se utilizan según la información relativa a las especificaciones de uso para realizar las operaciones de carga y descarga de forma eficaz y segura.

CR1.5. Los medios mecánicos se manejan utilizando los equipos de protección individual establecidos, con el fin de prevenir riesgos y proteger al trabajador.

RP2: Identificar y localizar las mercancías con el objeto de proceder a su manipulación y a la comprobación de estado de las mismas, según las instrucciones recibidas, para realizar las operaciones portuarias de carga, estiba, descarga, desestiba y transbordo.

CR2.1. Las mercancías objeto de manipulación se identifican, verificando la coincidencia de las mismas con las órdenes escritas o verbales recibidas a fin de proceder a su estiba y desestiba.

CR2.2. Los daños y averías aparentes de una unidad de carga se detectan en función de las características físicas de la misma para comunicarlas al responsable inmediato.

CR2.3. La mercancía se comprueba para su posterior manipulación y se identifican los riesgos laborales según los procedimientos establecidos para prevenir incidentes y accidentes.

RP3: Identificar y utilizar los medios auxiliares y accesorios, teniendo en cuenta sus características y las condiciones de seguridad establecidas, para llevar a cabo las operaciones portuarias de carga, estiba, descarga, desestiba y transbordo de las mercancías.

CR3.1. Los medios auxiliares y accesorios que se emplea en las distintas fases del trabajo se seleccionan en función del tipo de operativa y de la naturaleza de las mercancías a manipular, para realizar la carga y descarga con eficacia y seguridad.

CR3.2. El estado de medios auxiliares y accesorios se comprueba previamente a la realización del trabajo, asegurando sus condiciones de funcionamiento a fin de realizar las operaciones conforme a la naturaleza y los riesgos del trabajo.

CR3.3. Los medios auxiliares y accesorios empleados en los desplazamientos de cargas se manejan teniendo en cuenta sus indicaciones técnicas de uso, al objeto de evitar riesgos en la operativa y optimizar los rendimientos.

CR3.4. El mantenimiento de uso de medios auxiliares y accesorios se realiza observando los procedimientos establecidos para los mismos, a fin de que se encuentren en estado operativo.

CR3.5. Los movimientos de mercancías con medios auxiliares y accesorios se realizan respetando la capacidad nominal de carga, o residual en caso de que se utilice un implemento en el medio mecánico, para realizar la operativa con seguridad.

CR3.6. La disposición y ubicación de la carga y su retención, en caso de emplear implementos se realizan aplicando las medidas de seguridad y disposiciones técnicas con el fin de desarrollar la operativa.

RP4: Realizar los movimientos de mercancías utilizando medios mecánicos de dirección convencional/orbital siguiendo los procedimientos establecidos y observando la normativa de seguridad establecida para los mismos, con el fin de ejecutar las operaciones portuarias de carga, estiba, descarga, desestiba y transbordo.

CR4.1. Los desplazamientos de los medios mecánicos se efectúan por las vías de circulación señalizadas y, a ser posible, separadas de la circulación peatonal, respetando la señalización dispuesta y considerando el espacio disponible, para conseguir la seguridad de las operaciones y la integridad de las personas y mercancías.

CR4.2. El apilamiento o desapilamiento y la estiba o desestiba de mercancías se realizan según las órdenes recibidas y las medidas de seguridad aplicables para una mejor organización del trabajo y una eficaz acción preventiva.

CR4.3. El recorrido en pendiente hacia abajo se efectúa en función del medio mecánico y de la operativa con el fin de prevenir incidentes o accidentes.

CR4.4. El medio mecánico se maneja en condiciones de visibilidad y en caso contrario dicho desplazamiento se efectúa marcha atrás, haciendo uso de las señales acústicas y luminosas de advertencia para una conducción segura.

CR4.5. Los medios mecánicos que se utilizan para el apilamiento y desapilamiento de la mercancía se sitúan en ángulo recto respecto a la carga apilada con el mástil en posición vertical, depositando la carga en el espacio asignado en la pila y teniendo en cuenta las zonas elevadas, para evitar riesgo de vuelcos del medio mecánico o caída de la mercancía.

CR4.6. El movimiento de las mercancías con medios de dirección convencional/orbital se registra en los medios establecidos a tal efecto y se comunica al responsable inmediato en la forma convenida, para asegurar el control del proceso productivo.

CR4.7. La estiba o desestiba y/o transbordo mediante los medios mecánicos de las mercancías a bordo del buque, se efectúa conforme a las instrucciones establecidas en el plan de carga, estiba, descarga, desestiba y transbordo, teniendo en cuenta las mercancías, el entorno de trabajo y el espacio disponible, para un mayor aprovechamiento del mismo.

RP5: Realizar los movimientos de mercancías utilizando medios mecánicos de dirección lineal siguiendo los procedimientos establecidos y las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales con la finalidad de llevar a cabo las operaciones portuarias.

CR5.1. La manipulación de la unidad de carga mediante medios mecánicos de dirección lineal, se realiza conforme a las instrucciones establecidas en el plan de carga, estiba, descarga, desestiba y transbordo, para la ordenación del apilamiento o su posterior estiba/desestiba en el buque.

CR5.2. Las señales manuales o gestuales o de otra índole utilizadas durante las operaciones con medios mecánicos de dirección lineal, se identifican en función de los procedimientos establecidos, a fin de realizar las maniobras en condiciones de seguridad.

CR5.3. Los desplazamientos con los equipos de dirección lineal se efectúan teniendo en cuenta la visibilidad en el radio de acción del medio mecánico y la estabilidad, con el fin de evitar incidentes y accidentes durante las operaciones.

CR5.4. La maniobra de elevación de la carga se efectúa observando que el peso de la mercancía no excede al máximo permitido para el medio mecánico utilizado y que la carga se encuentra en la vertical de la izada o virada, a fin de evitar riesgos de accidentes.

CR5.5. El movimiento de cargas se realiza evitando balanceos de la mercancía, comprobando que no existen obstrucciones con otros medios mecánicos que pudieran estar operando simultáneamente, para garantizar la seguridad en las operaciones.

CR5.6. Las operaciones de movimiento de cargas se realizan siempre que las condiciones de visibilidad de los espacios lo permitan a fin de realizarlas en condiciones de seguridad.

CR5.7. El movimiento de las mercancías con medios de dirección lineal se registra en los medios establecidos a tal efecto y se comunica al responsable en la forma convenida, para asegurar el control del proceso productivo.

RP6: Realizar el control de los medios mecánicos, conforme a las especificaciones técnicas de cada equipo, con el fin de verificar que se encuentran en estado de funcionamiento.

CR6.1. Los medios mecánicos de dirección convencional/orbital y máquinas de dirección lineal, se identifican atendiendo a criterios mecánicos e hidráulicos con el fin de adecuar su utilización y funcionamiento.

CR6.2. Los elementos dispuestos para una manipulación segura, tales como frenos, estado de los neumáticos, sistema de elevación, carencia de fugas de líquido

hidráulico o combustible, señales acústicas y visuales, entre otros, se revisan antes y después de cada operativa con el fin de poner de manifiesto cualquier deficiencia.

CR6.3. Las especificaciones técnicas del medio mecánico se identifican a través de su manual a fin de optimizar el rendimiento del mismo y realizar la operativa con seguridad.

CR6.4. La paralización del medio mecánico se determina a partir de las averías detectadas, especialmente las que puedan afectar al funcionamiento y manejo seguro, comunicándolo al inmediato superior a fin de evitar accidentes e incidentes.

RP7: Ejecutar la manipulación de mercancías con medios mecánicos siguiendo las instrucciones recibidas, estando integrado en un equipo y colaborando este con otros equipos de trabajo respectivamente, para garantizar una actuación coordinada.

CR7.1. Las condiciones específicas del puesto de trabajo y la ubicación en el equipo se identifica en función de la relación que se establece con el resto del equipo, de los objetivos cuantitativos y cualitativos que se le han asignado a fin de garantizar su funcionamiento y la consecución de los objetivos globales de producción o de prestación de servicios según la planificación establecida.

CR7.2. Las actividades de manipulación de mercancías con medios mecánicos se realizan respetando las relaciones jerárquicas y funcionales, coordinándose con el resto de los miembros del equipo y con otros equipos, agentes o individuos, de acuerdo a la normativa que afecta a sus actividades, para garantizar que la operación se realice en condiciones de eficacia, economía, rapidez y seguridad.

CR7.3. La solución a contingencias o sucesos imprevistos se coordina con el resto de los miembros del equipo y con otros equipos, conforme a las responsabilidades y funciones que tienen encomendadas para que la actividad vuelva rápidamente al cauce de la planificación establecida.

CR7.4. Las actuaciones en caso de emergencias se ejecutan de forma rápida y eficaz, de acuerdo a los planes de prevención, para minimizar posibles consecuencias.

RP8: Establecer canales de comunicación con los distintos agentes que intervienen en la manipulación de mercancías con medios mecánicos, de forma clara y fluida para garantizar la comprensión de los mensajes.

CR8.1. Los mensajes entre los intervinientes en la operación se transmiten de forma clara, a través de una comunicación de cooperación con el fin de generar confianza.

CR8.2. El medio de comunicación se selecciona en función del mensaje, del receptor y su localización, al objeto de garantizar la comprensión del mismo y la calidad en la prestación del servicio.

CR8.3. Los conflictos intragrupal e intergrupales se tratan de forma dialogada con los miembros de los distintos equipos de trabajo al objeto de lograr un funcionamiento integral y eficiente del equipo.

### **Contexto profesional**

#### **Medios de producción**

Grúas portacontenedores, grúas puente, grúas pórtico, transtainer, van carriers, reach stacker, contenedora frontal con spreader, carretillas elevadoras, cabeza tractora con quinta rueda o cuello de cisne, plataformas mafis, vehículos (para transportar a los portuarios), palas cargadoras, retroexcavadoras, grúas móviles autopropulsadas, grúas de buque, puntales, maquinillas de buque, spreaders, pulpos, electroimanes, cucharas, eslingas, cables, cadenas, ganchos, pinzas, horquillas, aparejos diversos de carga y descarga, balancines o separadores entre otros y equipos de transmisiones. Equipos de

protección integral e individual. Unidades de carga. Documentos y formularios (partes de control horario, de producción y de calidad).

**Productos y resultados**

Funcionamiento de la maquinaria, verificado. Mercancías identificadas y localizadas. Medios auxiliares y accesorios identificados y utilizados. Movimientos de mercancías utilizando medios mecánicos, realizados. Canales de comunicación con los distintos agentes que intervienen en la manipulación de mercancías, establecidos.

**Información utilizada o generada**

Manuales de instrucciones de manejo de los medios mecánicos. Normas UNE relativas a medios mecánicos. Unidades didácticas de manejo de medios mecánicos. Normativa específica de las operaciones portuarias. Normativa de prevención de riesgos laborales. Evaluación de riesgos y manual de prevención de riesgos laborales en el manejo de medios mecánicos para la estiba. Órdenes verbales o escritas de los responsables de la empresa o buque. Plan de trabajo. Plano de carga y descarga. Documentación escrita de las operaciones realizadas. Parte de incidencias durante las operaciones. Parte de averías. Normativa de calidad (normas ISO). Manuales de instrucciones del manejo de los medios informáticos y de comunicación.

**Unidad de competencia 2**

**Denominación:** MANIPULAR MERCANCÍAS CON MEDIOS MANUALES EN LAS OPERACIONES PORTUARIAS DE CARGA, ESTIBA, DESCARGA, DESESTIBA Y TRANSBORDO

**Nivel:** 2

**Código:** UC1956\_2

**Realizaciones profesionales y criterios de realización**

RP1: Identificar las mercancías con el objeto de proceder a su manipulación manual, según las instrucciones recibidas, a fin de realizar las operaciones de carga, estiba, descarga, desestiba y transbordo.

CR1.1. Las mercancías se identifican atendiendo al marcado y etiquetado establecido en la normativa en vigor, así como su posicionamiento en el buque para su manipulación manual y seguridad.

CR1.2. La comprobación e identificación de la mercancía para su manipulación manual, se realiza según los procedimientos establecidos para evitar incidentes y accidentes.

CR1.3. La identificación de las mercancías para su manipulación manual se realiza verificando las órdenes escritas o verbales recibidas a fin de proceder a su estiba y desestiba.

CR1.4. Las averías producidas en las mercancías se detectan en función de sus características físicas, comunicándolo al responsable inmediato para proceder a su manipulación manual.

RP2: Utilizar el utillaje, medios auxiliares y herramientas, de acuerdo a los manuales de uso teniendo en cuenta las características de la mercancía, las tareas a realizar, los espacios de trabajo y las condiciones de seguridad, para realizar carga, estiba, descarga, desestiba y transbordo.

CR2.1. Los medios auxiliares de carga y descarga y el utillaje que se emplea en las distintas fases de la operativa, incluidas las labores de trincaje y destrincaje se selecciona en función de la naturaleza de las mercancías a manipular y de los espacios de trabajo, entre otros, para realizar las operaciones con eficacia y seguridad.

CR2.2. El estado de los medios auxiliares de carga y descarga y el utillaje se comprueba previamente a la realización del trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de uso con fin de realizar la operativa de forma eficaz y segura.

CR2.3. El manejo de los medios auxiliares de carga y descarga y el utillaje se efectúa según los manuales o instrucciones de uso, con el fin de evitar riesgos en la operativa y optimizar las operaciones.

RP3: Estibar, desestibar, trincar y destrincar manualmente las mercancías, según las órdenes recibidas y los procesos establecidos, para garantizar la seguridad y eficacia de las operaciones.

CR3.1. Las operaciones de trincaje, destrincaje y de preparación de las mercancías previas a su carga o descarga, se realizan conforme a las órdenes definidas en el plan de carga y descarga establecido, para simplificar y agilizar su posterior manejo.

CR3.2. Los desplazamientos de las cargas a bordo del buque se realizan con los medios adaptados a cada operación, según la naturaleza y características de las mercancías y espacio de trabajo, entre otros, con el fin de optimizar el trabajo y la seguridad de la operativa.

CR3.3. La estiba o desestiba de las mercancías a bordo del buque se efectúa conforme al plan de carga y descarga, para un mayor aprovechamiento del mismo y según las medidas preventivas propuestas.

CR3.4. El transbordo de mercancía entre buques se realiza observando el orden establecido en el plan de carga del buque receptor, con el fin de garantizar las operaciones.

CR3.5. Las operaciones de estiba, desestiba o trasbordo, se realizan, teniendo en cuenta el plan de carga/descarga y considerando el comportamiento del buque, a fin de evitar los efectos adversos que pudieran producirse sobre la estabilidad del mismo y/o de la carga, así como sobre la seguridad y salud de los trabajadores.

CR3.6. Las operaciones de control de las mercancías se realizan atendiendo al plan de carga y descarga, para su posterior ubicación en el buque, muelle o explanada.

CR3.7. La configuración de unidades de carga se efectúa, según órdenes recibidas, al objeto de realizar una manipulación conforme a la mercancía y a las condiciones de seguridad.

CR3.8. Las medidas de seguridad en la operativa y los equipos de protección individual y colectiva, se utilizan para prevenir y minimizar los riesgos en el trabajo, según la normativa de prevención vigente.

RP4: Ejecutar la manipulación de mercancías con medios manuales integrado en un equipo de trabajo y colaborando con otros, siguiendo las instrucciones recibidas y para actuar de forma coordinada.

CR4.1. Las condiciones específicas del puesto de trabajo y la ubicación en el equipo se identifica en función de la relación que se establece con el resto del equipo, de los objetivos cuantitativos y cualitativos que se le han asignado a fin de garantizar su funcionamiento y la consecución de los objetivos globales de producción o de prestación de servicios según la planificación establecida.

CR4.2. Las actividades de manipulación de mercancías con medios manuales se realizan respetando las relaciones jerárquicas y funcionales, coordinándose con el resto de los miembros del equipo y con otros equipos, agentes o individuos, de



acuerdo a la normativa que afecta a sus actividades, para garantizar que la operación se realice en condiciones de eficacia, economía, rapidez y seguridad.

CR4.3. La solución a contingencias o sucesos imprevistos en la manipulación a través de medios manuales se coordina con el resto de los miembros del equipo y con otros equipos, conforme a las responsabilidades y funciones que tienen encomendadas para que la actividad vuelva rápidamente al cauce de la planificación establecida.

CR4.4. Las actuaciones en caso de emergencias se ejecutan de forma rápida y eficaz, de acuerdo a los planes de prevención, para minimizar posibles consecuencias.

RP5: Establecer canales de comunicación con los distintos agentes que intervienen en la manipulación de mercancías con medios manuales, de forma clara y fluida para garantizar la comprensión de los mensajes.

CR5.1. Los mensajes entre los intervinientes en la operación se transmiten de forma clara, a través de una comunicación de cooperación con el fin de generar confianza.

CR5.2. El medio de comunicación se selecciona en función del mensaje, del receptor y su localización, al objeto de garantizar la comprensión del mismo y la calidad en la prestación del servicio.

CR5.3. Los conflictos intragrupales e intergrupales se tratan de forma dialogada con los miembros de los distintos equipos de trabajo al objeto de lograr un funcionamiento integral y eficiente del equipo.

### **Contexto profesional**

#### **Medios de producción**

Traspaleas eléctricas o manuales, tolvas, carretillas y palas manuales, medios de limpieza, pines manuales, diversos elementos de trincaje, caballetes, tijeras corta flejes, conos, medias lunas, estobos, eslingas, cadenas, cables, grapas, aparejos, balancines, ganchos, barras, pie de cabra, redes, grilletes, mordazas, herramientas manuales, mallas de conexión, madera de estiba, cuñas de madera, tacos de madera, entre otros. Escalas, escaleras manuales, andamios, barquilla o jaula de hombre, plataformas elevadoras, entre otros. Equipos de protección individual (EPIs) y colectivos. Unidades de carga. Documentos y formularios (partes de control horario, de producción y de calidad).

#### **Productos y resultados**

Mercancías identificadas. Utillaje, medios auxiliares y herramientas utilizados. Mercancías estibadas, desestibadas, trincadas y destrincadas manualmente. Canales de comunicación con los distintos agentes establecidos.

#### **Información utilizada o generada**

Normativa de prevención de riesgos laborales, evaluación de riesgos laborales, manual de prevención de riesgos laborales en las tareas de estiba y trinca, manuales de utilización de equipos de protección individual, manuales de utilización de equipos de seguridad, manual de señalización, código de identificación de mercancías peligrosas. Manual de manipulación de mercancías, manuales de utilización de herramientas o equipos de desplazamiento, carga, descarga, estiba y desestiba, trincaje y destrincaje. Normativa específica de las operaciones portuarias. Normas sobre calidad. Órdenes verbales o escritas de los responsables de la empresa o buque. Plan de trabajo establecido. Plano de carga o descarga. Manuales de instrucciones del manejo de los medios informáticos y de comunicación.

## Unidad de competencia 3

**Denominación:** MANIPULAR MERCANCÍAS PELIGROSAS EN LAS OPERACIONES PORTUARIAS DE CARGA, ESTIBA, DESCARGA, DESESTIBA Y TRANSBORDO

**Nivel:** 2

**Código:** UC1957\_2

### Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Identificar los elementos estructurales y operativos de carga y descarga de los buques, según lo establecido en la normativa de mercancías peligrosas, para realizar las funciones de estiba de un modo seguro y eficaz.

CR1.1. Los planos de estiba se interpretan atendiendo a la disposición general del buque para realizar las funciones preparatorias de las operaciones de carga, estiba, descarga, desestiba y transbordo según los trabajos preestablecidos.

CR1.2. Los elementos estructurales del buque se distinguen atendiendo a la terminología náutica con el fin de realizar las operaciones de estiba de mercancías peligrosas de una forma eficaz.

CR1.3. Los elementos operativos de carga y descarga del buque, tales como grúas, bodegas, puntales, entre otros, se identifican, teniendo en cuenta la operativa y procedimientos establecidos, con el fin de realizar las labores de carga, estiba, descarga, desestiba y transbordo de un modo seguro y eficaz.

RP2: Manipular y almacenar cargas consideradas mercancías peligrosas atendiendo a las instrucciones de su superior jerárquico según el plan de estiba del buque previamente establecido con el fin de garantizar una manipulación y estiba seguras.

CR2.1. Las mercancías peligrosas se identifican atendiendo al marcado y etiquetado establecido en normas internacionales (IMDG), con el fin de diferenciarlas de aquellas que no lo son.

CR2.2. Las mercancías peligrosas se manipulan según criterios técnicos siguiendo instrucciones previamente establecidas, con el fin de garantizar la seguridad del proceso.

CR2.3. Las mercancías peligrosas se estiban según el plan de carga y estiba previamente establecido siguiendo las órdenes recibidas para garantizar un almacenamiento de las mercancías seguro y segregado; así como una estabilidad del buque según criterios técnicos y legales.

RP3: Participar en las actuaciones que se realicen en caso de emergencias o simulacros, tanto en tierra como a bordo de los buques siguiendo las órdenes e instrucciones de su superior jerárquico con los planes de emergencia preestablecidos y minimizar los riesgos materiales y personales que tengan causa en mercancías peligrosas.

CR3.1. Los equipos generales básicos de seguridad del buque y de las terminales portuarias se manejan siguiendo instrucciones del superior para evitar o minimizar los riesgos derivados de la manipulación de mercancías peligrosas.

CR3.2. Los equipos de protección y primeros auxilios se utilizan según el tipo de mercancía peligrosa, teniendo en cuenta las prescripciones técnicas de uso de los mismos para minimizar riesgos.

CR3.3. Los equipos de protección individual se conservan y mantienen en estado operativo, comunicando al superior jerárquico de cualquier anomalía o fallo detectado para evitar riesgos personales laborales.

**Contexto profesional****Medios de producción**

Jarcia firme y de labor. Vehículos móviles: toros, trastainers, vancarriers, grúas pórtico y autopropulsadas, maquinillas, chigres, haladores, caballería, cables, grilletes, útiles y herramientas necesarios para el trincaje, eslingas, palas, equipos de protección personal o colectivo: cascos, máscaras de respiración, protectores visuales y auditivos, equipos anti caídas, líneas de vida, mercancías.

**Productos y resultados**

Elementos estructurales y operativos de carga y descarga de los buques identificados. Cargas consideradas mercancías peligrosas manipuladas y almacenadas. Participación en actuaciones que se realicen en caso de emergencias o simulacros.

**Información utilizada o generada**

Órdenes de la empresa, jefe de operaciones, oficial responsable de la carga, plan de carga y estiba, terminología y nomenclatura náutica, procedimientos sobre prevención de riesgos laborales, planes de emergencias y primeros auxilios, recomendaciones y normativa sobre mercancías peligrosas, código de prácticas de seguridad para la estiba y sujeción de la carga.

**Unidad de competencia 4**

**Denominación:** COMUNICARSE EN INGLÉS CON UN NIVEL DE USUARIO EN ACTIVIDADES DE CARGA, ESTIBA, DESCARGA, DESESTIBA Y TRANSBORDO

**Nivel:** 2

**Código:** UC0807\_2

**Realizaciones profesionales y criterios de realización**

RP1: Formular expresiones orales en inglés relativas a los recursos humanos y materiales propios de la operativa y sus riesgos derivados, con el fin de comunicarse en la ejecución de las operaciones.

CR1.1. La identificación de los elementos estructurales del buque (proa, popa, babor, estribor, banda tierra, banda mar, entre otros), zonas (cubiertas, bodegas, entre otros) y tripulación del barco se realiza utilizando el idioma inglés, para situar y localizar a personas, herramientas y cargas en el barco.

CR1.2. La comunicación con los distintos miembros de la tripulación se realiza oralmente en inglés para conseguir un intercambio de información eficiente.

CR1.3. El vocabulario y las expresiones asociadas a las operaciones portuarias de carga, estiba, descarga, desestiba y transbordo se utilizan teniendo en cuenta el tipo de operativa con el fin de favorecer la comprensión entre los interlocutores.

CR1.4. Los mensajes que hagan referencia a las actuaciones en caso de emergencia se transmiten con precisión y sin dificultad para ejecutarlas rápida y eficazmente.

RP2: Interpretar la información oral en inglés proveniente de cualquier medio (personal, radiofónico, entre otros), para poder llevar a cabo las funciones técnicas y de seguridad.

CR2.1. Las circunstancias de la operativa se desarrollan mediante la colaboración de la tripulación del buque garantizando la comunicación oral con la misma para que aquélla se desarrolle con seguridad, rapidez y eficacia.

CR2.2. Los avisos de peligro y alarma se emiten en inglés y en cualquier momento, para favorecer la comprensión de los mensajes por la pluralidad/diversidad de los usuarios del puerto.

CR2.3. Las mercancías, especialmente las consideradas peligrosas, se identifican utilizando el vocabulario específico en inglés para desarrollar la operativa con total seguridad.

RP3: Interpretar información escrita en inglés asociada a la operativa portuaria según lo requieran las circunstancias para realizar las funciones técnicas exigidas.

CR3.1. Los términos y expresiones escritas en la maquinaria y en sus manuales de funcionamiento se interpretan en el idioma técnico inglés para favorecer la manipulación de los medios mecánicos.

CR3.2. Los avisos, carteles, rótulos de advertencia y peligro expresados en inglés y situados en el puerto o en los buques, se reciben como un acto de preservación de la integridad física del trabajador.

CR3.3. El intercambio de información telemática mediante inglés escrito se produce para comunicarse entre las torres de control y los ordenadores de a bordo de algunas máquinas, con el fin de que el manipulante localice, sitúe o coloque las cargas en las explanadas.

CR3.4. Los planos de estiba y los planos del buque, se interpretan a partir de las expresiones inglesas que constan en los mismos para obtener la máxima rentabilidad y optimización del espacio, en función de la colocación de la carga.

CR3.5. Los interfaces de los soportes informáticos que se visualicen en inglés se interpretan de forma clara y precisa con el fin de garantizar el registro y la transmisión de los datos.

RP4: Emitir informaciones escritas en inglés relacionadas con la documentación e incidencias de las operativas así como con cualquier necesidad comunicativa propia del ámbito profesional de la estiba.

CR4.1. Las expresiones escritas en los diferentes tipos de documentos, formularios o listados se utilizan con precisión en la documentación requerida para diligenciar los escritos con eficacia.

CR4.2. Los escritos vinculados a las posibles incidencias de la operativa se redactan en base al conocimiento detallado de la terminología aplicable a cada situación para que aquéllas sigan el procedimiento habitual de tramitación.

CR4.3. Los escritos relativos a las comunicaciones informales y espontáneas se redactan en base al conocimiento de las correspondientes estructuras gramaticales, a fin de colaborar eficazmente en el desarrollo armónico de las operativas.

### **Contexto profesional**

#### **Medios de producción**

Manuales de instrucciones. Manuales técnicos de maquinaria, operativa, entre otros. Señalización de avisos, emergencias y de otra naturaleza en el buque, mercancías y maquinaria en el recinto portuario. Planos de carga y de estiba. Formularios. Listados de mercancías.

#### **Productos y resultados**

Expresión y comprensión orales: Diálogos y conversaciones sobre temas técnicos, operativos, preventivos, situaciones de emergencia, entre otros. Diálogos y conversaciones

sobre temas informales. Ejecución de acciones que obedecen a instrucciones recibidas. Emisión de órdenes, instrucciones, entre otros. Expresión y comprensión escritas: Lectura comprensiva de manuales de instrucciones, técnicos, de operativa, de prevención, entre otros. Lectura comprensiva de otros textos. Utilización de diccionarios. Confección de breves textos técnicos relacionados con la operativa. Confección de breves textos con contenido informal.

### **Información utilizada o generada**

Libros de texto y manuales de inglés. Otros libros de apoyo escritos en inglés. Diccionarios. Material audiovisual: CD's, DVD's, videos, entre otros. Programas multimedia para PC's. Normativa sobre riesgos laborales y emergencias. Normativa sobre mercancías peligrosas.

## **III. FORMACIÓN DEL CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD**

### **MÓDULO FORMATIVO 1**

**Denominación:** OPERACIONES MECÁNICAS DE MANIPULACIÓN DE MERCANCÍAS EN LAS ACTIVIDADES DE CARGA, ESTIBA, DESCARGA, DESESTIBA Y TRANSBORDO

**Código:** MF1955\_2

**Nivel de cualificación profesional:** 2

**Asociado a la Unidad de Competencia:**

UC1955\_2 Manipular mercancías con medios mecánicos en las operaciones portuarias de carga, estiba, descarga, desestiba y transbordo.

**Duración:** 240 horas

### **UNIDAD FORMATIVA 1**

**Denominación:** EVALUACIÓN DE LAS MERCANCÍAS Y CARACTERÍSTICAS DE LOS MEDIOS MECÁNICOS, AUXILIARES Y ACCESORIOS A UTILIZAR PARA SU MANEJO EN OPERACIONES PORTUARIAS

**Código:** UF2662

**Duración:** 80 horas

**Referente de competencia:** Esta unidad formativa se corresponde con la RP1, RP2 y RP3.

### **Capacidades y criterios de evaluación**

C1: Valorar tipos y características de medios mecánicos y definir las operaciones portuarias.

CE1.1 Describir el tipo de medio mecánico a utilizar para la manipulación de mercancías y relacionarlas con las operaciones a efectuar.

CE1.2 Clasificar e identificar tipos de medios mecánicos relacionándolos con sus aplicaciones (transporte horizontal, tractora, de empuje, de elevación y transporte vertical, elevadora de mástil vertical, inclinable y otras) y capacidad de carga, teniendo en cuenta la altura de elevación, la distancia del centro de gravedad de la carga al talón de la horquilla o la utilización de implementos.

CE1.3 Reconocer los mecanismos de control de los medios mecánicos y explicar su función y los procedimientos de comprobación de los mismos valorando su estado de funcionamiento.

CE1.4 Enumerar las comprobaciones que deben efectuarse a los medios mecánicos una vez finalizado un trabajo, con objeto de detectar el estado de los mismos.

CE1.5 Cumplimentar un parte de incidencias relativo a la operatividad de un medio mecánico valorando las posibilidades de funcionamiento posterior.

C2: Evaluar mercancías para determinar su manipulación con medios mecánicos.

CE2.1 Reconocer la documentación o instrucciones que deben acompañar a las mercancías objeto de carga, descarga o traslado teniendo en cuenta las características de las mismas.

CE2.2 Describir los métodos de clasificación de mercancías y explicar su manipulación teniendo en cuenta las características de las mismas y el medio mecánico a utilizar.

CE2.3 Enumerar los tipos de contenedores y otras unidades de carga y describir las condiciones que deben reunir para su manipulación según la normativa vigente.

CE2.4 Definir los procedimientos para realizar la comprobación de las mercancías e identificar los riesgos derivados de su manipulación, relacionándolos entre sí para prevenir accidentes durante las operaciones.

C3: Contrastar tipos de medios auxiliares y accesorios que puedan ser utilizados con seguridad y eficacia en operaciones portuarias.

CE3.1 Identificar e interpretar las marcas y señales normalizadas que deben llevar los medios auxiliares y accesorios, según especificaciones técnicas del fabricante.

CE3.2 Definir y seleccionar los medios auxiliares y accesorios para el movimiento de las mercancías que se manipulan en una operativa portuaria explicando su utilización en función de la mercancía.

CE3.3 Clasificar e identificar tipos de medios auxiliares y accesorios relacionándolos con sus aplicaciones.

## Contenidos

### **1. Medios mecánicos en operaciones portuarias**

- Tipos de medios mecánicos:
  - Carretillas elevadoras.
  - Cabezas tractoras.
  - Reach stacker.
  - Van carrier.
  - Maffis.
  - Grúas portacontenedores.
  - Transtainer.
  - Grúas de buque.
  - Grúas pórtico.
  - Grúas móviles autopropulsadas.
- Descripción de elementos de los medios mecánicos:
  - La cabina.
  - Tablero de instrumentos.

- El motor.
- Tren de fuerzas.
- Sistema hidráulico.
- Equipo eléctrico.
- Mecanismos de control:
  - Termómetros.
  - Manómetros.
  - Cuenta revoluciones.
  - Velocímetro.
  - Horómetro.
  - Amperímetro.
  - Alarmas.
- Comprobaciones y partes de incidencias:
  - Partes de mantenimiento.
  - Lista de chequeo de comprobación de los sistemas.
  - Partes de averías.
  - Listas de repuestos.

## 2. Documentación y localización de las mercancías en operaciones portuarias

- Clasificación y tipos de mercancías.
- Albaranes.
- Manifiesto.
- Conocimiento de embarque.
- Plano de carga y descarga.
- Hoja de remociones.

## 3. Medios auxiliares de carga en operaciones portuarias

- Accesorios e implementos: pinzas, ventosas, horquillas, pulpos, cucharas, spreaders, entre otros.
- Aplicaciones y limitaciones de uso.
- Unidades de carga:
  - Concepto de unidad de carga eficiente
  - Envases terciarios: europaleta, media-paleta, roll container
  - Big bags, bidones.
  - Contenedores: contenedor ISO 20'; contenedor ISO 40'; contenedor UECI (para europaletas).

## UNIDAD FORMATIVA 2

**Denominación:** OPERACIONES DE CARGA, ESTIBA, DESESTIBA, DESCARGA, Y TRASBORDO DE LAS MERCANCIAS CON MEDIOS MÉCANICOS DE DIRECCIÓN CONVENCIONAL/ORBITAL Y LINEAL

**Código:** UF2663

**Duración:** 80 horas

**Referente de competencia:** Esta unidad formativa se corresponde con la RP4 y la RP5.

### Capacidades y criterios de evaluación

C1: Operar con medios mecánicos de dirección convencional/orbital, en operaciones portuarias.

CE1.1 Identificar e interpretar las señales normalizadas que deben delimitar las zonas específicas de movimiento de los medios mecánicos, las reservadas a peatones y otras situadas en las vías de circulación y el propio medio mecánico, según la normativa de seguridad.

CE1.2 Localizar la situación de los mandos de conducción y operación de los medios mecánicos de dirección convencional/orbital, la función que cada uno desempeña y los indicadores de control.

CE1.3 Explicar las condiciones de estabilidad de los medios mecánicos y las mercancías y posibilidad de vuelco durante la ejecución de las maniobras relacionándolas con:

- Sistemas y dispositivos de sujeción y elevación de la mercancía.
- Centro de gravedad del medio mecánico y de la mercancía manipulada.
- Estado de la superficie y entorno de trabajo.

CE1.4 Reconocer los riesgos derivados del manejo de medios mecánicos de dirección convencional/orbital, e identificar las medidas de actuación en situaciones de emergencia, teniendo en cuenta una operativa determinada y los equipos de protección para cada operativa.

C2: Aplicar la operativa con medios mecánicos de dirección lineal en operaciones portuarias.

CE2.1 Identificar e interpretar las señales utilizadas para la manipulación de mercancías y su posterior ubicación, según la normativa de seguridad.

CE2.2 Localizar la situación de los mandos de conducción y operación de los medios mecánicos de dirección lineal, la función que cada uno desempeña y los indicadores de control.

CE2.3 Explicar las condiciones de estabilidad de las cargas y posibilidades de desplome en maniobra, relacionándolas con:

- Sistemas y dispositivos de sujeción y elevación de la carga.
- Centros de gravedad de la máquina y de la carga manipulada.
- Ubicación del medio mecánico y su desplazamiento.
- Comportamiento del buque.
- Ubicación y peso de la carga en buque, en bodega y cubierta.
- Ubicación y peso de la carga en explanada y muelle.

CE2.4 Describir el proceso de la estiba o desestiba de mercancías con medios mecánicos de dirección lineal.

CE2.5 Explicar la forma de operar cuando dos grúas, puntales, entre otros han de trabajar simultáneamente en el mismo espacio del buque o del puerto.

CE2.6 Reconocer los riesgos derivados del manejo de medios mecánicos de dirección lineal e identificar las medidas de actuación en situaciones de emergencia, teniendo en cuenta una operativa determinada y los equipos de protección para cada operativa.

## **Contenidos**

### **1. Operativa con medios mecánicos de dirección orbital y lineal en operaciones portuarias**

- Técnicas de manipulación de la carga según el tipo de medio mecánico.
- Símbolos y señales normalizadas en los medios mecánicos y en los espacios y zonas de trabajo.
- Estiba:
  - Concepto de estiba y desestiba.
  - Orden de estiba.
  - Criterios y clasificación de la mercancía a estibar.



- Preparación de las bodegas.
- Incompatibilidades entre mercancías.
- Grupaje de mercancías y trincaje.
- Cargas:
  - Características, peso y volumen.
  - Cálculo del peso de la carga.
  - Estabilidad de la carga.
  - Centro de gravedad de la carga: concepto y método para su determinación.

## 2. Comportamiento del buque en las operaciones de carga/descarga

- Concepto de estabilidad: clases.
- Centros de gravedad, centro de carena y metacentro.
- Superficies libres: concepto
- Corrimiento de la carga: causa y efectos
- Influencia de la distribución de pesos en la estabilidad
- Arrufo y quebranto: concepto y causas que pueden provocarlo

### UNIDAD FORMATIVA 3

**Denominación:** PROCEDIMIENTOS PARA EL CONTROL DE LOS MEDIOS MECÁNICOS Y TÉCNICAS DE TRABAJO EN EQUIPO

**Código:** UF2664

**Duración:** 80 horas

**Referente de competencia:** Esta unidad formativa se corresponde con la RP6, RP7 y RP8.

#### Capacidades y criterios de evaluación

C1: Aplicar el procedimiento a seguir para realizar un control de medios mecánicos e identificar sus elementos de funcionamiento en las operaciones portuarias.

CE1.1 Identificar las anomalías que, afectando a la conducción o manipulación segura, deben ser comunicadas para su inmediata reparación y puedan ocasionar la detención del medio mecánico.

CE1.2 Identificar sobre un medio mecánico los mandos, sistemas y elementos de conducción y manejo, así como los indicadores de combustible, nivel de carga de batería y otros incluidos en el tablero de control de la misma, según el manual de uso.

CE1.3 Realizar una comprobación de los mandos y elementos de manipulación del medio mecánico.

CE1.4 Identificar los indicadores incluidos en el tablero de control del medio mecánico, describiendo sus funciones.

CE1.5 Identificar los elementos de emergencia de la máquina explicando la conveniencia de su utilización.

C2: Aplicar técnicas de trabajo en equipo y de cooperación con otros equipos en operaciones portuarias.

CE2.1 Identificar las funciones a realizar por cada uno de los actores intervinientes en una operación de estiba y desestiba con medios mecánicos, según las relaciones funcionales y jerárquicas.

CE2.2 Localizar la situación de los mandos de conducción y operación de los medios mecánicos de dirección lineal, la función que cada uno desempeña y los indicadores de control.

CE2.3 Describir las relaciones propias de un equipo de trabajo y las relacionadas con otros equipos o individuos integrantes de la Comunidad Portuaria con el fin de actuar según los procesos de relaciones funcionales y jerárquicas establecidas.

CE2.4 Describir técnicas de trabajo en equipo y coordinación en situaciones imprevistas o de emergencia manipulando medios mecánicos.

C3: Interpretar y emitir mensajes de o para distintos agentes que intervienen en la manipulación de medios mecánicos.

CE3.1 Interpretar órdenes verbales teniendo en cuenta las relaciones funcionales y jerárquicas establecidas en las operativas con medios mecánicos.

CE3.2 Identificar los sistemas de comunicación que se utilizan en los medios mecánicos según las características del mensaje y del interlocutor.

CE3.3 En un conflicto de comunicación durante la manipulación de un medio mecánico, dar una solución utilizando las técnicas básicas de comunicación entre intervinientes en la operativa.

## **Contenidos**

### **1. Mecanismos de control de medios mecánicos auxiliares**

- Termómetros.
- Manómetros.
- Cuenta revoluciones.
- Velocímetro.
- Horómetro.
- Amperímetro.
- Alarmas.

### **2. Seguridad y prevención de riesgos laborales en operaciones portuarias con medios mecánicos**

- Manejo del medio mecánico:
  - Puesta en marcha y parada.
  - Manejo de los mandos de conducción y control.
  - Movimiento horizontal: avance, retroceso y giro.
  - Movimiento vertical: elevación o izado, descenso o arriado.
  - Parada de emergencia.
  - Procedimiento de carga, elevación y descarga de diferentes mercancías.
  - Comportamiento del medio mecánico cargado y descargado:
    - Sobrecarga.
    - Carga mal colocada.
    - Exceso de velocidad.
    - Aceleraciones y frenado.
    - Maniobras incorrectas y balanceo.
- Consideraciones sobre espacio y superficies de trabajo:
  - Visibilidad en los movimientos.
  - Señales gestuales durante las maniobras con medios mecánicos.

### **3. Relaciones en equipos de trabajo en operaciones portuarias con medios mecánicos**

- Comunidad portuaria.
- Intervinientes y funciones de cada persona en las operaciones con medios mecánicos.
- Relaciones jerárquicas y funcionales.
- Trabajo en equipo: concepto, características, eficacia y resolución de conflictos.

#### **Orientaciones metodológicas**

Las unidades formativas 1, 2 y 3 correspondientes a este módulo se pueden programar de manera independiente.

#### **Criterios de acceso para los alumnos**

Serán los establecidos en el artículo 4 del Real Decreto que regula el certificado de profesionalidad de la familia profesional al que acompaña este anexo.

### **MÓDULO FORMATIVO 2**

**Denominación:** OPERACIONES MANUALES DE MANIPULACIÓN DE MERCANCÍAS EN LAS ACTIVIDADES DE CARGA, ESTIBA, DESCARGA, DESESTIBA Y TRANSBORDO

**Código:** MF1956\_2

**Nivel de cualificación profesional:** 2

**Asociado a la Unidad de Competencia:**

UC1956\_2 Manipular mercancías con medios manuales en las operaciones portuarias.

**Duración:** 100 horas

### **UNIDAD FORMATIVA 1**

**Denominación:** TIPOLOGÍAS DE LAS MERCANCÍAS Y EXPLICACIÓN DE LOS MEDIOS AUXILIARES Y UTILLAJE PARA LA MANIPULACIÓN MANUAL DE LAS MISMAS

**Código:** UF2665

**Duración:** 50 horas

**Referente de competencia:** Esta unidad formativa se corresponde con la RP1 y RP2.

#### **Capacidades y criterios de evaluación**

C1: Comparar tipologías de mercancías para determinar su manipulación manual en operaciones de puerto.

CE1.1 Interpretar las normas de señalización y las etiquetas de identificación según la normativa en vigor asociándolo con el tipo de mercancías consideradas.

CE1.2 Identificar las formas de constituir las unidades de carga y clasificar los tipos de mercancías explicando la manipulación manual de la misma.

CE1.3 En un supuesto de reconocimiento de mercancías, teniendo en cuenta su posterior manipulación manual, interpretar la información facilitada.

C2: Aplicar operaciones manuales de carga en operaciones portuarias.

CE2.1 Definir las partes y elementos estructurales de los espacios de carga y su función según el tipo de buque.

CE2.2 Citar los criterios para la clasificación y agrupamiento de las mercancías dependiendo del tipo de carga para su carga, estiba, descarga, desestiba y transbordo.

CE2.3 Describir los medios que se utilizan en la operativa en función de la mercancía objeto de carga, estiba, descarga, desestiba y transbordo, para realizar una manipulación manual de la carga con seguridad.

CE2.4 Reconocer los equipos de protección individual y colectiva utilizados en la manipulación manual de mercancías y en las labores de trincaje y destrincaje describiendo sus propiedades y mantenimiento de uso.

CE2.5 Reconocer los riesgos derivados del trabajo en la manipulación manual de mercancías y en las labores de trincaje y destrincaje teniendo en cuenta la normativa de prevención de riesgos laborales.

CE2.6 Explicar las condiciones de estabilidad de las cargas, apilamiento y desapilamiento y posibilidades de derrumbe o desestructuración, relacionándolas con:

- Sistemas y dispositivos de sujeción y elevación de la carga.
- Centros de gravedad de la carga manipulada.
- Estado del piso de trabajo.
- Comportamiento del buque.
- Fijación de la mercancía.
- Ubicación en buque y explanada.

## Contenidos

### **1. Naturaleza clases y control de las mercancías con medios manuales en operaciones portuarias**

- Envases y embalajes:
  - Conceptos y Tipos.
  - Precintos.
  - Etiquetaje.
  - Marcas.
  - Símbolos.
  - Códigos de barras.
- Normativa nacional e Internacional sobre marcado y rotulación de embalajes.
- Averías en las mercancías.
- Mercancía unificada:
  - Concepto de mercancía paletizada.
  - Clases de palets: clasificación y criterios de selección.
- Contenerización:
  - Partes y elementos de un contenedor.
  - Clases de contenedores.
  - Capacidad, pesos, y dimensiones de los contenedores.
  - Estiba y trincaje de las mercancías dentro del contenedor.

### **2. Manipulación de mercancías con medios manuales en operaciones portuarias**

- Espacio de carga en los buques:
  - Bodegas y entrepuentes, cámaras frigoríficas y cubiertas.
  - Escotillas y tapas de escotillas.

- Tipos de buque:
  - Portacontenedores.
  - Multipropósito.
  - Ro-Ro.
  - Bulk-carriers, entre otros.
- Mercancía, estiba y trincaje:
  - Criterios y clasificación de las mercancías.
  - Técnicas de manipulación manual según el tipo y clase de mercancías:
    - Siderúrgicos, contenedores, gráneles sólidos, carga paletizada, cajerío entre otros.
  - Elección de los aparejos según el tipo de mercancía y operativa.
  - Orden de estiba y planos de estiba:
    - Interpretación del plano de estiba y situación de la carga.
  - Preparación de la bodega y demás espacios de carga:
    - Limpieza de bodegas.
    - Diferentes sistemas de estiba según las mercancías embarcadas.
    - Espacios de carga: distribución y aprovechamiento del espacio.
    - Factor de estiba: concepto.
  - Trincaje y destrincaje de las mercancías:
    - Conceptos.
    - Medios y útiles empleados en el trincaje: trincas, tensores, bridas, accesorios de trinca, entre otros.
    - Diferentes formas de trinca de una mercancía.
    - Normas prácticas para la realización del trincaje y destrincaje.
    - Otros trincajes especiales: contenedores y cargas rodadas embarcadas.

## UNIDAD FORMATIVA 2

**Denominación:** OPERACIONES DE CARGA, ESTIBA, DESESTIBA, DESCARGA, TRANSBORDO CON MEDIOS MANUALES EN UN EQUIPO DE TRABAJO CON SEGURIDAD

**Código:** UF2666

**Duración:** 50 horas

**Referente de competencia:** Esta unidad formativa se corresponde con la RP3, RP4 y RP5.

### Capacidades y criterios de evaluación

C1: Explicar los usos de medios auxiliares y utillaje para la manipulación manual de cargas.

CE1.1 Describir equipos, elementos, herramientas y utillaje que intervienen en las operaciones de estiba y desestiba según la carga a manipular.

CE1.2 En un supuesto de utilización de medios auxiliares y utillaje, seleccionar el equipo y utillaje para el manejo y estiba de la carga teniendo en cuenta el tipo de mercancía.

CE1.3 En un supuesto de utilización de medios auxiliares y utillaje, detallar el estado de uso de los mismos, según los manuales del fabricante.

C2: Describir las operaciones portuarias en un equipo de trabajo y en colaboración con otros equipos con medios manuales.

CE2.1 Identificar las funciones a realizar por cada uno de los actores intervinientes en una operación de estiba y desestiba con medios manuales, según las relaciones funcionales y jerárquicas.

CE2.2 En un supuesto de trabajo en equipo con medios manuales: describir las relaciones propias de su equipo de trabajo y las relacionadas con otros equipos o individuos integrantes de la Comunidad Portuaria con el fin de actuar según los procesos de relaciones funcionales y jerárquicas establecidas.

CE2.3 En un supuesto de una situación imprevista o de emergencia, manipulando medios manuales en una operación portuaria: definir técnicas de trabajo en equipo a utilizar en coordinación con otros equipos de trabajo que puedan intervenir.

C3: Interpretar y emitir mensajes de o para distintos agentes que intervienen en la manipulación de medios manuales.

CE3.1 Interpretar órdenes verbales teniendo en cuenta las relaciones funcionales y jerárquicas establecidas en las operativas con medios manuales.

CE3.2 Identificar los sistemas de comunicación que se utilizan en los medios manuales según las características del mensaje y del interlocutor.

CE3.3 En un conflicto de comunicación durante la manipulación de un medio manual, dar una solución utilizando las técnicas básicas de comunicación entre intervinientes en la operativa.

## **Contenidos**

### **1. Medios auxiliares, accesorios y utillaje en operaciones portuarias con medios manuales**

- Eslingas: tipos y funciones.
- Cables: tipos y características.
- Ganchos: tipos y funciones.
- Grilletes: tipos y funciones.
- Estrobos: tipos y funciones.
- Utillaje: tipos y funciones.
- Aparejos de carga y descarga: clasificaciones y modo de empleo para las diferentes operaciones.
- Límites de trabajo para los medios auxiliares y accesorios.
- Normas de utilización de los medios auxiliares.

### **2. Prevención de riesgos laborales en la manipulación manual de mercancías en operaciones portuarias**

- Factores de riesgo.
- Clasificación de los riesgos profesionales.
- Normas de seguridad y condiciones de trabajo en los espacios de carga.
- Normas sobre manipulación manual de cargas.
- Medidas de prevención y protección personal.
- Normativa sobre prevención de riesgos laborales.
- Equipos de protección personal.

### **3. Relaciones en equipos de trabajo en operaciones portuarias con medios manuales**

- Comunidad portuaria.
- Intervinientes y funciones en las operaciones con medios manuales.
- Relaciones jerárquicas y funcionales.
- Medios de comunicación.
- Trabajo en equipo: concepto, características, eficacia y resolución de conflictos.

## Orientaciones metodológicas

Las unidades formativas 1 y 2 correspondientes a este módulo se pueden programar de manera independiente.

## Criterios de acceso para los alumnos

Serán los establecidos en el artículo 4 del Real Decreto que regula el certificado de profesionalidad de la familia profesional al que acompaña este anexo.

## **MÓDULO FORMATIVO 3**

**Denominación:** CARGA, ESTIBA, DESCARGA, DESESTIBA Y TRANSBORDO DE MERCANCÍAS PELIGROSAS EN EL ÁMBITO PORTUARIO

**Código:** MF1957\_2

**Nivel de cualificación profesional:** 2

**Asociado a la Unidad de Competencia:**

UC1957\_2 Manipular mercancías peligrosas en las operaciones portuarias de carga, estiba, descarga, desestiba y transbordo.

**Duración:** 30 horas

## Capacidades y criterios de evaluación

C1: Explicar la disposición general del buque, sus elementos estructurales y sus medios de carga, estiba, descarga, desestiba y transbordo.

CE1.1 Describir los elementos estructurales del buque y sus características utilizando la terminología náutica; así como reconocer también el nombre de dichos elementos estructurales en idioma inglés.

CE1.2 En un supuesto práctico a la vista de un plano de estiba, explicar cuales serían las funciones preparatorias a realizar y la ubicación de las diferentes cargas en bodega, según la disposición general del buque.

CE1.3 Describir los elementos operativos de carga, descarga, teniendo en cuenta el tipo de buque y las características de los elementos de carga y descarga, y de estiba o trincaje, así como reconocer e identificar su terminología en idioma inglés.

C2: Manipular mercancías peligrosas, de acuerdo con el código IMDG (Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas).

CE2.1 Indicar el número y describir las clases de mercancías peligrosas que intervienen en las operaciones de estiba y desestiba, atendiendo a la clasificación que de ellas hace el código IMDG.

CE2.2 En un supuesto práctico de identificación de mercancías peligrosas, explicar el etiquetado, marcado y rotulado de las mercancías peligrosas, según criterios establecidos en el código IMDG.

CE2.3 En un supuesto práctico de segregación de mercancías peligrosas, manipular y explicar el modo y lugar de estiba de las mismas, atendiendo a las directrices dadas en un plan de estiba establecido.

C3: Describir un equipo específico a utilizar, de protección individual/colectivo, de instalaciones y el proceso de actuación en caso de emergencia o simulacro.

CE3.1 Enumerar los equipos colectivos que se pueden utilizar en las instalaciones portuarias para actuar en casos de emergencia causadas por manipulación de mercancías peligrosas, según el tipo de buque o instalación, mercancía y emergencia.

CE3.2 En un supuesto práctico de utilización de equipos de protección, llevar a cabo el proceso de colocación del equipo de protección individual, especialmente el de respiración autónoma, teniendo en cuenta sus características.

CE3.3 Describir el mantenimiento de uso de los equipos de protección individual según los manuales de fabricación.

CE3.4 En un supuesto práctico de un plan de emergencia, explicar a través de un simulacro la actuación dentro del plan de emergencia interior del puerto, atendiendo al puesto de trabajo y al nivel de emergencia activado.

CE3.5 En un supuesto práctico de un plan de emergencia, describir o realizar el protocolo de actuación a seguir en caso de accidentes personales aplicando las técnicas de primeros auxilios en caso de urgente necesidad.

### **Contenidos**

#### **1. El buque: elementos estructurales y de protección en relación con la manipulación de mercancías peligrosas**

- Nomenclatura marítima y disposición general del buque.
- Elementos estructurales principales del buque.
- Tanques y bodegas.
- Planos de estiba

#### **2. Mercancías peligrosas: identificación y transporte en las operaciones de carga y descarga, estiba y desestiba en operaciones portuarias**

- Identificación de las mercancías peligrosas.
- Propiedades e identificación.
- Envases y embalajes.
- Etiquetado.
- Manipulación, almacenamiento y depósito.
- Conocimientos básicos de compatibilidades y segregación de mercancías

#### **3. Protección individual y colectiva en la manipulación de mercancías peligrosas en operaciones portuarias.**

- Planes de emergencia y equipos de protección.
- Plan de emergencia interior del puerto: estructura y contenido.
- Equipos de protección individuales y colectivos.
- Primeros auxilios.
- Manipulación de mercancías peligrosas en tierra y a bordo (espacios cerrados).
- Métodos de manipulación de mercancías peligrosas.
- Prevenciones iniciales antes de entrar en espacios cerrados.

### **Criterios de acceso para los alumnos**

Serán los establecidos en el artículo 4 del Real Decreto que regula el certificado de profesionalidad de la familia profesional al que acompaña este anexo.



## MÓDULO FORMATIVO 4

**Denominación:** INGLÉS TÉCNICO-MARÍTIMO APLICADO AL ÁMBITO DE LA CARGA, ESTIBA, DESCARGA, DESESTIBA Y TRANSBORDO

**Código:** MF0807\_2

**Nivel de cualificación profesional:** 2

**Asociado a la Unidad de Competencia:**

UC0807\_2 Comunicarse en inglés con un nivel de usuario en actividades de carga, estiba, descarga, desestiba y transbordo.

**Duración:** 80 horas

### Capacidades y criterios de evaluación

C1: Formular oralmente expresiones en inglés básico en las operaciones portuarias.

CE1.1 Citar en inglés las partes (proa, popa, babor, estribor, banda tierra, banda mar, entre otros), zonas (cubiertas, bodegas, entre otros) y cargos de la tripulación del barco, tomando como referencia localizaciones de personas, herramientas y cargas a bordo.

CE1.2 Expresar en inglés comentarios estandarizados dirigidos a la tripulación del buque, en referencia a una situación determinada de la operativa.

CE1.3 Enunciar oralmente en inglés vocabulario relativo a mercancías peligrosas y avisos orales de peligro y alarma relacionado con situaciones en las que peligre la seguridad de la operativa.

CE1.4 En un supuesto práctico de comunicación en inglés, mantener una conversación sobre un circunstancia determinada de la operativa, utilizando la terminología habitual de la estiba.

C2: Identificar y comprender mensajes orales en inglés en situaciones operativas propias de la estiba.

CE2.1 Reconocer y comprender mensajes emitidos en inglés relativos al desarrollo de la operativa, vinculados a situaciones de colaboración con la tripulación del buque o de recepción procedente de cualquier tipo de interlocutor.

CE2.2 En un supuesto práctico de interpretación de mensajes, identificar avisos de peligro y alarma emitidos en inglés que se producen en situaciones en que peligre la seguridad personal y la de la operativa.

CE2.3 Nombrar mercancías, especialmente las peligrosas, en relación a situaciones de seguridad de la operativa.

C3: Interpretar textos escritos en inglés en un contexto técnico especializado relacionados con las operaciones de estiba.

CE3.1 Distinguir y describir términos y expresiones escritas en inglés relacionados con la maquinaria y su funcionamiento en situaciones de reconocimiento de los medios mecánicos.

CE3.2 Identificar los avisos de peligro y alarma escritos en inglés que se encuentran en los buques, maquinaria o instalaciones portuarias, en situaciones de prevención de la seguridad personal y de la operativa.

CE3.3 Interpretar la disposición general y el contenido expresado en inglés de los planos de estiba y del buque relacionados con una operativa a desarrollar, en función de la rapidez y eficacia de la misma.

C4: Complimentar en inglés documentación relativa a recursos humanos y materiales propios de la estiba así como a operativas de dicho ámbito profesional.

CE4.1 En un supuesto práctico de cumplimentación de documentos, complimentar por escrito en inglés la documentación relativa a tramitaciones administrativas referidas a una operativa de vaciado de contenedores.

CE4.2 En un supuesto práctico de descripción de actividades, describir brevemente por escrito en inglés las incidencias ocurridas durante una operativa, en caso de tener que tramitarlas mediante el procedimiento habitual.

CE4.3 En un supuesto práctico de redacción de comunicaciones, redactar brevemente por escrito en inglés una comunicación espontánea e informal con un miembro de la tripulación, en situación de colaborar eficazmente en una secuencia de la operativa.

### **Contenidos**

#### **1. Vocabulario y estructuras gramaticales de inglés**

- Presente simple y continuo.
- Pasado simple de verbos regulares e irregulares.
- Formas de futuro.
- Adjetivos posesivos, determinantes, comparativos, superlativos, artículos definidos e indefinidos, adverbios de frecuencia y cuantificadores.
- Formación de preguntas.
- Verbos de uso cotidiano y del ámbito laboral (dar instrucciones).
- Colores y avisos.
- Expresiones de tiempo y cantidad (dimensiones, números, entre otros).

#### **2. Comprensión y expresión orales de inglés para las actividades de carga, estiba, descarga, desestiba y transbordo**

- Introducción e intercambio de informaciones personales
- Fluidez oral en temas y vocabulario marítimo.
- Introducción e intercambio de informaciones laborales.
- Conocimiento de los nombres de las principales mercancías peligrosas en inglés.

#### **3. Comprensión y expresión escritas de inglés para las actividades portuarias**

- Lectura de textos cortos de ámbito general y marítimo.
- Confección de textos relacionando conceptos trabajados de vocabulario y gramática.
- Escritos de peligro y alarma en inglés.
- Conocimiento del vocabulario de las partes y elementos de un plano de disposición general del buque en inglés.

#### **4. Expresiones y terminología de uso marítimo en inglés**

- Partes del buque.
- Componentes de la tripulación y personal de tierra.
- Trabajo en cubierta.
- La estiba y la manipulación de la mercancía.
- Principales elementos de las máquinas de uso.
- Comunicación de averías y accidentes.
- Comunicaciones básicas entre el buque y tierra durante las operaciones de carga/descarga, estiba/desestiba y transbordo.
- Evacuación de posibles accidentados durante las operaciones y manejo de mercancías peligrosas.

**Criterios de acceso para los alumnos**

Serán los establecidos en el artículo 4 del Real Decreto que regula el certificado de profesionalidad de la familia profesional al que acompaña este anexo.

**MÓDULO DE PRÁCTICAS PROFESIONALES NO LABORALES DE OPERACIONES PORTUARIAS DE CARGA, ESTIBA, DESCARGA, DESESTIBA Y TRANSBORDO**

**Código:** MP0555

**Duración:** 80 horas

**Capacidades y criterios de evaluación**

C1: Colaborar en la manipulación de las mercancías en operaciones de estiba con medios mecánicos y auxiliares.

CE1.1 Realizar un ciclo completo de movimiento de la carga desde su origen a su destino final seleccionando el medio mecánico que se ajusta a las dimensiones y el peso de la carga de acuerdo con el entorno integral de trabajo.

CE1.2 Manipular las mercancías interpretando la información facilitada localizando su situación y comprobando sus condiciones de seguridad.

CE1.3 Utilizar medios auxiliares y accesorios ajustados al tipo de carga, a su volumen y a los medios mecánicos a los que apoyan o auxilian.

C2: Participar en la manipulación de las mercancías con medios mecánicos de dirección convencional/orbital y lineal con seguridad.

CE2.1 Conducir con medios mecánicos de dirección convencional/orbital, realizando maniobras de frenado, aparcado, marcha atrás y descenso en pendiente, y efectuar las mismas operaciones con la carga máxima admisible.

CE2.2 Participar en la recogida de unidades de carga y realizar la maniobra de elevación e inclinación del mástil hacia atrás, respetando el tamaño y la altura de la carga para facilitar la visibilidad.

CE2.3 Realizar operaciones de aproximación a la ubicación donde debe efectuar la estiba o desestiba de una unidad de carga ubicada en altura realizando maniobras de giro y desplazamiento lateral si fuera necesario.

CE2.4 Colaborar en la manipulación de los medios mecánicos de dirección lineal, realizando maniobras de frenado, aparcar y marcha atrás.

CE2.5 Maniobrar para aproximarse a la ubicación donde debe efectuar la estiba o desestiba de una unidad de carga ubicada en los espacios de un buque realizando operaciones de elevación y arriado de la carga hasta su ubicación en muelle o buque y vuelta a la posición inicial.

C3: Aplicar técnicas de trabajo en equipo y de cooperación con otros equipos que intervienen en la manipulación de medios mecánicos en operaciones portuarias.

CE3.1 Utilizar técnicas de trabajo en equipo, coordinándose con otros equipos de trabajo que puedan intervenir en la manipulación de medios mecánicos en una operación portuaria.

CE3.2 Utilizar los diferentes sistemas de comunicación en las operaciones portuarias con medios mecánicos según las características del mensaje y del interlocutor.

CE3.3 Comunicarse con los participantes en una operativa que se realice con medios mecánicos, explicando las posibles incidencias que se puedan producir y colaborando en la búsqueda de soluciones, utilizando las técnicas básicas de comunicación entre intervinientes en la operativa.

C4: Comparar tipologías de mercancías para determinar su manipulación manual en la actividad de estiba.

CE4.1 Localizar la situación física de la carga en el buque o muelle teniendo en cuenta su posterior manipulación manual.

CE4.2 Comprobar las condiciones de seguridad de las mercancías a manipular, detectando los posibles daños/averías en las mercancías.

CE4.3 Participar en operaciones de trincaje y destrincaje estiba y desestiba a bordo del buque y operaciones de carga/descarga en muelle teniendo en cuenta el plan de trabajo.

CE4.4 Participar en el transbordo de mercancías entre buques preparando el área de trabajo y trasladando las mercancías en condiciones de seguridad posicionándolas en el lugar fijado teniendo en cuenta un plan de carga y descarga.

C5: Colaborar en las operaciones portuarias con medios manuales, en un equipo de trabajo y en colaboración con otros equipos que intervienen en actividades marítimo-portuarias.

CE5.1 Seleccionar el equipo y utillaje para el manejo y estiba de la carga teniendo en cuenta el tipo de mercancía que se va a manipular.

CE5.2 Utilizar los medios auxiliares y de utillaje, determinando el estado de uso de los mismos, según los manuales del fabricante.

CE5.3 Desarrollar las técnicas de trabajo en equipo a utilizar en coordinación con otros equipos de trabajo que puedan intervenir en la operaciones de manipulación de mercancías.

CE5.4 Formular una solución utilizando las técnicas básicas de comunicación cuando se produce un conflicto entre intervinientes en la operativa durante la manipulación de un medio manual.

CE5.5 Utilizar los diferentes sistemas de comunicación en las operaciones portuarias con medios manuales según las características del mensaje y del interlocutor.

C6: Participar en la manipulación de mercancías peligrosas en operaciones portuarias.

CE6.1 Colaborar en las funciones preparatorias y en la ubicación de las diferentes mercancías peligrosas teniendo en cuenta el plano de estiba.

CE6.2 Participar en la identificación de mercancías peligrosas teniendo en cuenta su etiquetado marcado y rotulado para su posterior estiba.

CE6.3 Colaborar en la manipulación de mercancías peligrosas teniendo en cuenta los criterios de segregación y siguiendo instrucciones del superior jerárquico.

C7: Utilizar el idioma inglés de forma oral y escrita en operaciones portuarias.

CE7.1 Mantener una conversación en inglés en el ámbito de una operación portuaria utilizando la terminología actual de la estiba de mercancías.

CE7.2 Identificar avisos de peligro y alarma en idioma inglés en operaciones portuarias.

CE7.3 Transformar los datos telemáticos soportados informáticamente y expresados en inglés en acciones que garanticen el registro de los mismos y la colocación de las cargas en las explanadas

C8: Participar en los procesos de trabajo de la empresa, siguiendo las normas e instrucciones establecidas en el centro de trabajo.

CE8.1 Comportarse responsablemente tanto en las relaciones humanas como en los trabajos a realizar.

CE8.2 Respetar los procedimientos y normas del centro de trabajo.

CE8.3 Empezar con diligencia las tareas según las instrucciones recibidas, tratando de que se adecuen al ritmo de trabajo de la empresa.

CE8.4 Integrarse en los procesos de producción del centro de trabajo.

CE8.5 Utilizar los canales de comunicación establecidos.

CE8.6 Respetar en todo momento las medidas de prevención de riesgos, salud laboral y protección del medio ambiente.

### **Contenidos**

#### **1. Recepción, localización, almacenaje y estiba de las mercancías**

- Operaciones de localización y recepción de las mercancías.
- Almacenaje de las mercancías previo al embarque de las mismas.
- Operaciones de carga y estiba: Plan de carga/descarga, incluidas las mercancías peligrosas.

#### **2. Utilización de medios mecánicos y auxiliares en operaciones portuarias**

- Operaciones auxiliares previas de comprobación del estado de los medios a utilizar.
- Conducción y utilización de medios mecánicos y auxiliares.
- Documentación de partes de averías y/o incidencias durante la utilización de los medios mecánicos y auxiliares.

#### **3. Reconocer los procedimientos establecidos en materia de seguridad y prevención de riesgos laborales por el centro de trabajo en operaciones portuarias**

- Preparación y utilización de los equipos e instrumentos de seguridad e higiene en el trabajo.
- Mantenimiento, arranchado y estiba del material de seguridad y prevención de riesgos laborales.
- Formalización de los listados tanto de los equipos a utilizar como los repuestos en stock.

#### **4. Utilización de técnicas de trabajo en equipo y de comunicación**

- Aplicación de estrategias de trabajo en equipo: instrucción, relación, delegación y entrenamiento, entre otras.
- Utilización de técnicas básicas de resolución de conflictos.
- Utilización de los canales habituales de comunicación en operaciones portuarias: documentos escritos, comunicación verbal directa, teléfonos, VHF, entre otros.

#### **5. Utilización del idioma inglés en las operaciones portuarias**

- Cumplimentación de formularios y listas de comprobación en inglés con el personal de abordó.
- Comunicaciones básicas en inglés en las operaciones de enlace buque-tierra durante las operaciones portuarias.
- Formulación de preguntas-respuestas básicas en inglés con el personal de a bordo sobre inicio y fin de operaciones, cambio de bodega, modificaciones en el plan de estiba, entre otros.
- Interpretación de datos telemáticos básicos expresados en inglés sobre la ubicación de la mercancía en tierra y en bodega.

#### **6. Operaciones portuarias con mercancías peligrosas**

- Perímetros de seguridad en las operaciones con mercancías peligrosas.
- Identificación de las mercancías peligrosas mediante su etiquetado, marcado y rotulado.
- Concepto de segregación de mercancías peligrosas e interpretación de su ubicación en el barco, según el plano de estiba.

### 7. Integración y comunicación en el centro de trabajo

- Comportamiento responsable en el centro de trabajo.
- Respeto a los procedimientos y normas del centro de trabajo.
- Interpretación y ejecución con diligencia las instrucciones recibidas.
- Reconocimiento del proceso productivo de la organización.
- Utilización de los canales de comunicación establecidos en el centro de trabajo.
- Adecuación al ritmo de trabajo de la empresa.
- Seguimiento de las normativas de prevención de riesgos, salud laboral y protección del medio ambiente.

## IV. PRESCRIPCIONES DE LOS FORMADORES

| Módulos Formativos   | Acreditación requerida   | Experiencia profesional requerida en el ámbito de la unidad de competencia |                  |
|--|--|--|------------------|
|  |  | Con acreditación   | Sin acreditación |
| MF1955_2:<br>Operaciones mecánicas de manipulación de mercancías en las actividades de carga, estiba, descarga, desestiba y transbordo | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Licenciado en Náutica y Transporte marítimo o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes</li> <li>• Diplomado en Navegación Marítima o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes</li> <li>• Técnico Superior de Navegación, Pesca y Transporte Marítimo.</li> <li>• Certificados de profesionalidad nivel 3 de la familia profesional marítimo-pesquera relacionada con este campo profesional.</li> </ul> | 1 año  | 3 años           |
| MF1956_2:<br>Operaciones manuales de manipulación de mercancías en las actividades de carga, estiba, descarga, desestiba y transbordo  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Licenciado en Náutica y Transporte marítimo o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes</li> <li>• Diplomado en Navegación Marítima o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes</li> <li>• Técnico Superior de Navegación, Pesca y Transporte Marítimo.</li> <li>• Certificados de profesionalidad nivel 3 de la familia profesional marítimo-pesquera relacionada con este campo profesional.</li> </ul> | 1 año  | 3 años           |
| MF1957_2:<br>Carga, estiba, descarga, desestiba y transbordo de mercancías peligrosas en el ámbito portuario.                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Licenciado en Náutica y Transporte marítimo o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes</li> <li>• Diplomado en Navegación Marítima o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes</li> <li>• Técnico Superior de Navegación, Pesca y Transporte Marítimo.</li> <li>• Certificados de profesionalidad nivel 3 de la familia profesional marítimo-pesquera relacionada con este campo profesional.</li> </ul> | 1 año  | 3 años           |
| MF0807_2:<br>inglés técnico-marítimo aplicado al ámbito de la carga, estiba, descarga, desestiba y transbordo.                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Licenciado en Náutica y Transporte marítimo o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes</li> <li>• Diplomado en Navegación Marítima o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes</li> </ul>  | 1 año  | 3 años           |

## V. REQUISITOS MÍNIMOS DE ESPACIOS, INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTO

Los espacios e instalaciones tendrán que cumplir los requisitos de homologación que establezcan los Órganos competentes.

| Espacio Formativo  | Superficie m <sup>2</sup><br>15 alumnos | Superficie m <sup>2</sup><br>25 alumnos |
|--|---|---|
| Aula de gestión  | 45                                      | 60                                      |
| Taller de prácticas para operaciones portuarias de carga, descarga, estiba, desestiba y transbordo | 100                                     | 150                                     |

| Espacio Formativo  | M1 | M2 | M3 | M4 |
|--|----|----|----|----|
| Aula de gestión  | X  | X  | X  | X  |
| Taller de prácticas para operaciones portuarias de carga, descarga, estiba, desestiba y transbordo | X  | X  | X  | -- |

| Espacio Formativo  | Equipamiento   |
|--|--|
| Aula de gestión  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Equipos audiovisuales.</li> <li>- PCs instalados en red, cañón de proyección e internet.</li> <li>- Software específico de la especialidad.</li> <li>- Pizarras para escribir con rotulador.</li> <li>- Material de aula.</li> <li>- Mesa y silla para formador.</li> <li>- Mesas y sillas para alumnos.</li> </ul>   |
| Taller de prácticas para operaciones portuarias de carga, descarga, estiba, desestiba y transbordo | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elementos de trincaje, tijeras, corta flejes, conos, estrobos, eslingas, cadenas, cables, grapas, aparejos, ganchos, barras de pie de cabra, grilletes, mordazas, herramientas manuales, cuñas de madera, entre otros.</li> <li>- Equipos de protección individual (EPIs) y colectivos</li> <li>- Equipos de respiración autónomos.</li> <li>- Modelos de marcas y señales identificativas de mercancías peligrosas</li> <li>- Modelos diferentes planos de estiba segregada según el tipo de mercancía peligrosas</li> <li>- Modelos de planos generales de disposición del buque</li> <li>- Modelos de documentos y formularios, como partes de control horario, de producción, de calidad, entre otros.</li> <li>- Carretillas elevadoras.</li> <li>- Simuladores de medios mecánicos (grúas, pórtico, convencionales, trastainers, mafis y reachstackers, van carriers, entre otros).</li> <li>- Medidor portátil de oxígeno.</li> <li>- Detector portátil de gas combustible.</li> <li>- Detector portátil de gas tóxico.</li> </ul> |

Se necesitará acceso a instalaciones portuarias que cuenten con el equipamiento necesario y/o disponer de simuladores específicos.

Las instalaciones portuarias se consideran espacios singulares no necesariamente ubicados en el centro de formación.

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

Las instalaciones y equipamientos deberán cumplir con la normativa industrial e higiénica sanitaria correspondiente y responderán a medidas de accesibilidad universal y seguridad de los participantes.

El número de unidades que se deben disponer de los utensilios, máquinas y herramientas que se especifican en el equipamiento de los espacios formativos, será el suficiente para un mínimo de 15 alumnos y deberá incrementarse, en su caso, para atender a número superior.

En el caso de que la formación se dirija a personas con discapacidad se realizarán las adaptaciones y los ajustes razonables para asegurar su participación en condiciones de igualdad.