



GUÍA DE EVIDENCIA DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA

“UC0731_1: Realizar operaciones auxiliares de mantenimiento del motor principal del buque y sus sistemas, y las guardias en la cámara de máquinas”

**CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: ACTIVIDADES
AUXILIARES DE MANTENIMIENTO DE MÁQUINAS,
EQUIPOS E INSTALACIONES DEL BUQUE**

Código: MAP229_1

NIVEL: 1



1. ESPECIFICACIONES DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA.

Dado que la evaluación de la competencia profesional se basa en la recopilación de pruebas o evidencias de competencia generadas por cada persona candidata, el referente a considerar para la valoración de estas evidencias de competencia (siempre que éstas no se obtengan por observación del desempeño en el puesto de trabajo) es el indicado en los apartados 1.1 y 1.2 de esta GEC, referente que explicita la competencia recogida en las realizaciones profesionales y criterios de realización de la UC0731_1: Realizar operaciones auxiliares de mantenimiento del motor principal del buque y sus sistemas, y las guardias en la cámara de máquinas.

1.1. Especificaciones de evaluación relacionadas con las dimensiones de la competencia profesional.

Las especificaciones recogidas en la GEC deben ser tenidas en cuenta por el asesor o asesora para el contraste y mejora del historial formativo de la persona candidata (especificaciones sobre el saber) e historial profesional (especificaciones sobre el saber hacer y saber estar).

Lo explicitado por la persona candidata durante el asesoramiento deberá ser contrastado por el evaluador o evaluadora, empleando para ello el referente de evaluación (UC y los criterios fijados en la correspondiente GEC) y el método que la Comisión de Evaluación determine. Estos métodos pueden ser, entre otros, la observación de la persona candidata en el puesto de trabajo, entrevistas profesionales, pruebas objetivas u otros. En el punto 2.1 de esta Guía se hace referencia a los mismos.

Este apartado comprende las especificaciones del “saber” y el “saber hacer”, que configuran las “competencias técnicas”, así como el “saber estar”, que comprende las “competencias sociales”.

a) Especificaciones relacionadas con el “saber hacer”.

La persona candidata demostrará el dominio práctico relacionado con las actividades profesionales que intervienen en la realización de operaciones auxiliares de mantenimiento del motor principal del buque y sus sistemas, y las guardias en la cámara de máquinas, y que se indican a continuación:

Nota: A un dígito se indican las actividades profesionales expresadas en las realizaciones profesionales de la unidad de competencia, y a dos dígitos las reflejadas en los criterios de realización.

1. Realizar operaciones de repostaje y trasiego de combustibles, aceites y agua del buque, colaborando con el resto del personal y



siguiendo instrucciones, de acuerdo a la normativa de prevención de riesgos laborales y medioambientales.

- 1.1 Las instrucciones de trabajo, orales y escritas, se interpretan con claridad, en el lenguaje normalizado de la Organización Marítima Internacional (OMI).
- 1.2 El funcionamiento de los servicios de combustible y aceites se identifican para que las operaciones se realicen de modo seguro.
- 1.3 Las operaciones de repostaje y trasiego se planifican y preparan siguiendo los procedimientos establecidos para evitar riesgos laborales y medioambientales.
- 1.4 Las operaciones de conexión-desconexión de mangueras para los repostajes se realizan siguiendo los procedimientos establecidos para evitar riesgos medioambientales.
- 1.5 Los procedimientos relativos a los riesgos potenciales que se puedan producir durante las operaciones de repostaje y trasiego de líquidos inflamables se identifican y tienen en cuenta valorando su peligrosidad para evitar situaciones de riesgos.
- 1.6 La presión y temperatura de trabajo de los equipos de bombeo y de tratamiento de líquidos inflamables se regulan a los valores establecidos para garantizar una operación segura.
- 1.7 Las instalaciones generales, herramientas y equipos se mantienen y ponen a punto colaborando con el resto del personal, aplicando los procedimientos establecidos y con la periodicidad requerida.

2. Efectuar la puesta en marcha y posterior observación de los parámetros de trabajo del motor principal del buque, para asegurar el funcionamiento del mismo, colaborando con el resto del personal y siguiendo instrucciones, de acuerdo a la normativa de prevención de riesgos laborales y medioambientales.

- 2.1 Las instrucciones de trabajo, orales y escritas, se interpretan con claridad en el lenguaje normalizado de la Organización Marítima Internacional (OMI).
- 2.2 El funcionamiento de los motores se comprueba mediante los indicadores de presión, temperatura, nivel, velocidad, caudal y carga.
- 2.3 Las anomalías observadas durante el funcionamiento de los motores, que no han sido reflejadas por las alarmas, o en ausencia de estas, se detectan y comunican a su superior.
- 2.4 El engrase y refrigeración del motor principal en todos sus elementos se efectúa siguiendo las normas de funcionamiento establecidas.
- 2.5 Las instalaciones generales, herramientas y equipos se mantienen y ponen a punto colaborando con el resto del personal, aplicando los procedimientos establecidos y con la periodicidad requerida.
- 2.6 La puesta en marcha y posterior observación de los parámetros de trabajo del motor se realiza de acuerdo a la normativa de prevención de riesgos laborales y medioambientales.



3. Efectuar operaciones auxiliares de mantenimiento, reparación y sustitución de elementos averiados del buque, siguiendo instrucciones y de acuerdo a procedimientos establecidos y a la normativa de prevención de riesgos laborales y medioambientales.

- 3.1 Las instrucciones de trabajo, orales y escritas, se interpretan con claridad en el lenguaje normalizado de la Organización Marítima Internacional (OMI).
- 3.2 El cambio de aceite, la sustitución y limpieza de filtros se realiza de acuerdo con las instrucciones de los manuales respectivos.
- 3.3 Las operaciones de limpieza de enfriadores se realizan cuando los parámetros de presión y temperatura así lo aconsejan.
- 3.4 Los pares de apriete establecidos por el fabricante se aplican en las operaciones de montaje y desmontaje.
- 3.5 Las piezas desgastadas y rotas de fácil recuperación, se reparan mediante operaciones de sencilla ejecución.
- 3.6 La revisión, limpieza y sustitución de elementos se realiza siguiendo procesos normalizados de montaje y desmontaje.
- 3.7 Las instalaciones generales, herramientas y equipos se mantienen y ponen a punto colaborando con el resto del personal, aplicando los procedimientos establecidos y con la periodicidad requerida.
- 3.8 Las operaciones auxiliares de mantenimiento, reparación y sustitución de elementos averiados se realizan de acuerdo a la normativa de prevención de riesgos laborales y medioambientales.

4. Realizar operaciones de achique y lastrado del buque, colaborando con el resto del personal y siguiendo instrucciones, de acuerdo con la normativa de prevención de la contaminación marina.

- 4.1 Las instrucciones de trabajo, orales y escritas, se interpretan con claridad en el idioma oficial o normalizado (OMI).
- 4.2 Los sistemas de achique y lastrado se identifican y se utilizan siguiendo los procedimientos establecidos para evitar riesgos laborales y medioambientales.
- 4.3 Los incidentes asociados a las operaciones de achique y lastrado se identifican y se comunican al superior responsable.
- 4.4 Los niveles de los tanques y espacios a achicar se controlan y vigilan durante las operaciones de achique y lastrado para evitar riesgos al buque, las personas y al medioambiente.

5. Realizar operaciones con equipos y maquinaria de a bordo siguiendo procedimientos establecidos para garantizar la seguridad del buque.

- 5.1 Las instrucciones de trabajo, orales y escritas, se interpretan con claridad en el idioma oficial o normalizado (OMI).

- 5.2 Las válvulas, bombas, compresores y demás maquinaria auxiliar se operan siguiendo procedimientos establecidos para evitar riesgos laborales y medioambientales.
- 5.3 Los equipos de arriado y elevación de pesos se utilizan siguiendo los procedimientos establecidos para evitar riesgos laborales.
- 5.4 Las tapas de escotillas, puertas estancas, portillos y demás equipo asociado se manipulan siguiendo los procedimientos establecidos para evitar riesgos laborales y medioambientales.

6. Realizar las guardias de máquinas para garantizar una vigilancia del propulsor y de los sistemas auxiliares, siguiendo las instrucciones del responsable de la guardia y de acuerdo a la normativa de prevención.

- 6.1 Las comunicaciones con el responsable de la guardia se realizan de forma clara y concisa, efectuando el acuse de recibo en el idioma oficial o normalizado (OMI).
- 6.2 Los sistemas de comunicación internos de la cámara de máquinas se utilizan siguiendo los protocolos establecidos.
- 6.3 El sistema de alarma de la sala de máquinas se identifica y se distinguen las alarmas, en especial la referida a la activación del sistema fijo de extinción de incendios por CO₂.
- 6.4 Las alarmas acústicas y visuales se comprueban y se comunica su situación al responsable de la guardia.
- 6.5 Las anomalías detectadas en la cámara de máquinas y no advertidas por las alarmas, se comunican al responsable de la guardia.
- 6.6 Los niveles y presiones de las calderas se vigilan siguiendo las normas operativas y se comunican al responsable de la guardia.
- 6.7 El relevo de la guardia se realiza siguiendo los procedimientos establecidos y se comunica al responsable de la guardia.
- 6.8 La frecuencia y extensión de las rondas de vigilancia de la sala de máquinas se realizan siguiendo las instrucciones del responsable específico.
- 6.9 Las guardias de máquinas se realizan de acuerdo a la normativa de prevención de riesgos laborales.

b) Especificaciones relacionadas con el “saber”.

La persona candidata, en su caso, deberá demostrar que posee los conocimientos técnicos (conceptos y procedimientos) que dan soporte a las actividades profesionales implicadas en las realizaciones profesionales de la **UC0731_1: Realizar operaciones auxiliares de mantenimiento del motor principal del buque y sus sistemas, y las guardias en la cámara de máquinas**. Estos conocimientos se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales que aparecen en cursiva y negra:



1. Nomenclatura náutica de aplicación al mantenimiento básico de motores de combustión interna en un buque.

- Dimensiones del buque: eslora, manga y puntal.
- Partes del casco del buque: forro exterior, proa y popa, costados, bandas, amuras, aletas, obra viva, obra muerta y carena.
- Elementos estructurales del buque: longitudinales, transversales, verticales, mamparos y cubiertas.
- Integridad de estanqueidad al agua.
- Fondeo y amarras. Nudos.
- Terminología náutica estandarizada en el idioma oficial o normalizado (OMI).

2. Sala de máquinas de un buque en relación al mantenimiento básico.

- Documentación técnica.
- Disposición tipo de una sala de máquinas.
- Tablas de capacidades de tanques.
- Técnicas de sondado de tanques y transvase de combustible, aceites y otros líquidos.
- Técnicas y equipos utilizados para la preparación y tratamiento de combustibles y aceites.
- Ventilación de la sala de máquinas.
- Nomenclatura y definiciones relativas a una sala de máquinas.

3. Operaciones de mantenimiento básico de los motores de combustión interna en buques.

- Motores de combustión interna. Clasificación. Motores de explosión. Ciclo de trabajo. Motores Diésel marinos.
- Ciclos de trabajo de un motor de dos y cuatro tiempos. Órganos y accesorios.
- Procesos de puesta en marcha, funcionamiento y parada.
- Perturbaciones durante la marcha: causas que las originan, medidas a adoptar en caso de recalentamiento y purgado del circuito de inyección.
- Útiles y herramientas de montaje y desmontaje. Procesos de desmontaje, limpieza y montaje. Operaciones básicas de mantenimiento. Averías.

4. Operaciones de mantenimiento básico de los sistemas y servicios auxiliares en buques.

- Servicio de combustible.
- Sistema de aire comprimido.
- Circuito de lubricación.
- Sistema de refrigeración (servicios de agua salada y agua dulce).
- Servicios de vapor y aceite térmico.
- Servicios de baldeo, contra-incendios, achique y lastre.
- Servicio de lodos, aguas aceitosas, y aguas sucias.
- Servicios de agua sanitaria.
- Útiles y herramientas de montaje y desmontaje. Procesos de desmontaje, limpieza y montaje. Operaciones básicas de mantenimiento. Averías.



5. Gestión integral en las operaciones auxiliares de mantenimiento de la planta propulsora, de los sistemas auxiliares y demás equipos de una sala de máquinas, y en la realización de guardias en la cámara de máquinas de un buque.

- Señalización de seguridad en la cámara de máquinas.
- Cuadro de obligaciones y consignas en casos de emergencia.
- Reglamentación en materia de prevención de riesgos laborales y de contaminación del medio marino.
- Equipos de protección individual.
- Recogida, clasificación y almacenaje de residuos.
- Precauciones de seguridad en la manipulación de líquidos inflamables y sustancias y residuos peligrosos.
- Precauciones de seguridad en el manejo de equipos de elevación y arriado de pesos.
- Peligro del uso de drogas y abuso de alcohol. Lenguaje normalizado (OMI).

c) Especificaciones relacionadas con el “saber estar”.

La persona candidata debe demostrar la posesión de actitudes de comportamiento en el trabajo y formas de actuar e interactuar, según las siguientes especificaciones:

- Adaptarse a la organización integrándose en el sistema de relaciones técnico-laborales.
- Interpretar y ejecutar las instrucciones que recibe y responsabilizarse de la labor que desarrolla, comunicándose de forma eficaz con la persona adecuada en cada momento.
- Organizar y ejecutar la actividad de acuerdo a las instrucciones recibidas, con criterios de calidad y seguridad, aplicando los procedimientos establecidos.
- Habituar al ritmo de trabajo cumpliendo los objetivos de rendimiento diario definidos en la organización.
- Mostrar en todo momento una actitud de respeto hacia los compañeros, procedimientos y normas internas.
- Interpretar las órdenes recibidas por el marino de guardia de la cámara de máquinas, en español e idioma oficial o normalizado de la Organización Marítima Internacional (OMI).

1.2. Situaciones profesionales de evaluación y criterios de evaluación.

La situación profesional de evaluación define el contexto profesional en el que se tiene que desarrollar la misma. Esta situación permite al evaluador o evaluadora obtener evidencias de competencia de la persona candidata que incluyen, básicamente, todo el contexto profesional de la Unidad de Competencia implicada.

Así mismo, la situación profesional de evaluación se sustenta en actividades profesionales que permiten inferir competencia profesional respecto a la



práctica totalidad de realizaciones profesionales de la Unidad de Competencia.

Por último, indicar que la situación profesional de evaluación define un contexto abierto y flexible, que puede ser completado por las CC.AA., cuando éstas decidan aplicar una prueba profesional a las personas candidatas.

En el caso de la “UC0731_1: Realizar operaciones auxiliares de mantenimiento del motor principal del buque y sus sistemas, y las guardias en la cámara de máquinas”, se tienen 2 situaciones profesionales de evaluación y se concretan en los siguientes términos:

1.2.1. Situación profesional de evaluación número 1.

a) Descripción de la situación profesional de evaluación.

En esta situación profesional, la persona candidata demostrará la competencia requerida para poner en marcha, comprobar el funcionamiento y efectuar el mantenimiento del motor principal en base a los parámetros de presión, temperatura, nivel, velocidad y carga, y realizar las guardias de máquinas de acuerdo con la normativa OMI (SOLAS, STCW-95). Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades:

1. Preparar los servicios auxiliares de aceite, combustible, agua, aire y electricidad con sus bombas y circuitos correspondientes.
2. Poner en marcha el motor principal.
3. Verificar el funcionamiento chequeando los parámetros de presión, temperatura, nivel, velocidad, caudal y carga.
4. Cambiar aceite y filtros.
5. Comunicar al responsable de la guardia anomalías detectadas en la sala de máquinas y no advertidas por las alarmas.
6. Vigilar niveles, presiones y temperaturas en motor principal, calderas, y demás maquinaria auxiliar esencial.
7. Utilizar los sistemas de comunicación interna de la sala de máquinas, según convenio SOLAS.

Condiciones adicionales:

- Se dispondrá del equipamiento, productos específicos, y ayudas técnicas requeridas para la situación profesional de evaluación.
- Se deberá sustituir un elemento fijo representativo de un circuito principal del motor.
- Se comprobará la capacidad del candidato o candidata en respuesta a contingencias.
- Se asignará un tiempo total para que el candidato o la candidata demuestre su competencia en condiciones de estrés profesional.

b) Criterios de evaluación asociados a la situación de evaluación número 1.

Con el objeto de optimizar la validez y fiabilidad del resultado de la evaluación, esta Guía incluye unos criterios de evaluación integrados y, por tanto, reducidos en número. Cada criterio de evaluación está formado por un criterio de mérito significativo, así como por los indicadores y escalas de desempeño competente asociados a cada uno de dichos criterios.

En la situación profesional de evaluación número 1, los criterios de evaluación se especifican en el cuadro siguiente:

<i>Criterios de mérito</i>	<i>Indicadores, escalas y umbrales de desempeño competente</i>
<i>Preparación de instalaciones auxiliares de combustible, aceite, agua, aire y electricidad, cambio aceite y filtros.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Realiza todas las operaciones de acuerdo al manual de procedimiento y/o instrucciones recibidas.- Comprobación de los niveles de los tanques.- Comprobación de que las presiones, temperaturas, nivel, velocidad, caudal y carga de las instalaciones auxiliares están en sus valores.- Verificación de que los circuitos auxiliares (agua, aceite, combustible) están en marcha y su funcionamiento no presenta anomalías.- Verificación de que el sistema de arranque esté dispuesto (presión aire, baterías conectadas).- Comprobación de que la línea de ejes esté libre. (De elementos resistentes). <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i></p>



<p><i>Arranque motor principal y chequeo de parámetros.</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Arranque en posición de R.P.M. (revoluciones por minuto) mínimas.- Puesta a régimen progresivo, manteniendo variación controlada de temperaturas del motor.- Comprobación de que los parámetros de temperatura, presión, velocidad (revoluciones (R.P.M.)), caudal, nivel y carga del motor principal están dentro de los límites establecidos en el manual de operación y funcionamiento. <p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito en todas las actividades.</i></p>
<p><i>Mantenimiento del funcionamiento del motor y verificación de los parámetros de control.</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Verificación de que durante el funcionamiento del motor, los indicadores de temperatura, presión, velocidad, nivel, caudal y carga se ajustan a los valores establecidos en los manuales.- Comprobación de que la variación de niveles de los tanques se corresponde al régimen de carga del motor. <p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.</i></p>
<p><i>Vigila niveles, presiones y temperaturas en motor principal, maquinaria auxiliar esencial y calderas, comunicando al responsable de la guardia, anomalías detectadas, no advertidas por las alarmas.</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Mantenimiento de los niveles de agua y presión de vapor de las calderas, así como presiones, temperaturas y niveles de fluidos del motor principal y de la maquinaria auxiliar esencial dentro de los parámetros de funcionamiento según manuales de funcionamiento.- Comprensión de las órdenes y comunicación en todo lo que se relaciona con los deberes de la guardia.- Las comunicaciones son claras y concisas, utilizando la terminología y nomenclatura propia de las máquinas y el equipo (comunicación interna según convenio SOLAS).- Uso de los sistemas apropiados de comunicación interna.- Identificación de los distintos sistemas de alarma de la cámara de máquinas, especialmente el de activación del sistema de extinción por gas, con la prontitud requerida.- La entrega y relevo de la guardia se ajustan a principios y procedimientos establecidos. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala B.</i></p>

Escala A

5	<i>La preparación de los servicios auxiliares y posterior puesta en marcha y funcionamiento del motor, se ajusta a los parámetros de funcionamiento establecidos en el manual técnico de operaciones, efectuando los cambios de aceite y filtros.</i>
4	<i>La preparación de los servicios auxiliares y posterior puesta en marcha y funcionamiento del motor, se ajusta a los parámetros de funcionamiento establecidos en el manual técnico de operaciones, efectuando los cambios de aceite y filtros cometiendo algún pequeño fallo que no afecta a la seguridad de funcionamiento.</i>
3	<i>La puesta en marcha del motor principal se lleva a cabo según el procedimiento técnico establecido pero el funcionamiento del mismo presenta fallos por la mala preparación de algún servicio auxiliar.</i>
2	<i>El arranque del motor se realiza sin tener en cuenta la preparación de los servicios auxiliares, los parámetros de funcionamiento no se ajustan al manual de funcionamiento.</i>
1	<i>No prepara los servicios auxiliares, y la situación del motor no cumple los requisitos técnicos para su arranque.</i>

Nota: el umbral de desempeño competente corresponde a la descripción establecida en el número 4 de la escala.

Escala B

5	<i>Mantiene los niveles de agua y presión de vapor de las calderas, así como presiones, temperaturas y niveles de fluidos del motor principal y de la maquinaria auxiliar fijados para los parámetros de funcionamiento según manuales de funcionamiento, e identifica la alarma de activación del sistema de extinción de gas de la cámara de máquinas y los sistemas de alarma de la cámara de máquinas.</i>
4	<i>Mantiene los niveles de agua y presión de vapor de las calderas, así como presiones, temperaturas y niveles de fluidos del motor principal y de la maquinaria auxiliar esencial dentro de los parámetros de funcionamiento según manuales de funcionamiento, y al menos es capaz de identificar la alarma de activación del sistema de extinción de gas de la cámara de máquinas aunque no sea capaz de identificar todos los sistemas de alarma de la cámara de máquinas.</i>
3	<i>Mantiene los niveles de agua y presión de vapor de las calderas, así como presiones, temperaturas y niveles de fluidos del motor principal dentro de los parámetros de funcionamiento según manuales de funcionamiento, y al menos es capaz de identificar la alarma de activación del sistema de extinción de gas de la cámara de máquinas aunque no sea capaz de identificar todos los sistemas de alarma de la cámara de máquinas.</i>

2	<i>Mantiene los niveles de agua y presión de vapor de las calderas, así como presiones y temperaturas del motor principal dentro de los parámetros de funcionamiento según manuales de funcionamiento, y al menos es capaz de identificar la alarma de activación del sistema de extinción de gas de la cámara de máquinas.</i>
1	<i>Mantiene los niveles de agua y presión de vapor de las calderas dentro de los parámetros de funcionamiento según manuales de funcionamiento, y al menos es capaz de identificar la alarma de activación del sistema de extinción de gas de la cámara de máquinas.</i>

Nota: el umbral de desempeño competente corresponde a la descripción establecida en el número 4 de la escala.

1.2.2. Situación profesional de evaluación número 2.

a) Descripción de la situación profesional de evaluación.

En esta situación profesional, la persona candidata demostrará la competencia requerida para efectuar el suministro, trasiego y seguimiento de los consumos de combustible, aceite y agua, para realizar las operaciones de achique y lastrado de acuerdo con la normativa OMI (MARPOL, SOLAS, STCW-95), y para realizar operaciones seguras con equipos y maquinaria de a bordo siguiendo los procedimientos establecidos. Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades:

1. Preparar y planificar la operación de suministro de combustible y aceite de acuerdo con el procedimiento específico, si existe, y si procede, siguiendo instrucciones del oficial responsable, utilizando los equipos de seguridad, según convenio SOLAS y MARPOL y las herramientas y útiles requeridos para efectuar el suministro de combustible y aceite, atendiendo también a la estabilidad del buque.
2. Efectuar el suministro de combustible y aceite controlando niveles de los tanques a rellenar.
3. Efectuar las operaciones de trasiego de combustible y aceite, comprobando niveles de los tanques y atendiendo a la estabilidad del buque.
4. Efectuar el seguimiento periódico del consumo a través de las tablas de capacidades de tanques, en función de la autonomía requerida para una travesía y el rendimiento de la instalación.
5. Comunicar al responsable de la guardia anomalías detectadas en los sistemas de achique y lastrado y no advertidas por las alarmas.



6. Realizar operaciones de achique y lastrado siguiendo instrucciones.
7. Controlar y vigilar niveles de tanques y espacios a achicar durante las operaciones de lastrado y achique.
8. Utilizar los sistemas de comunicación interna de la sala de máquinas, según convenio SOLAS.
9. Operar con seguridad válvulas, bombas, compresores y demás maquinaria auxiliar siguiendo los procedimientos establecidos.
10. Utilizar de forma segura los equipos de elevación de pesos, tapas de escotillas, puertas estancas, portillos, entre otros.

Condiciones adicionales:

- Se dispondrá de equipamientos, productos específicos y ayudas técnicas requeridas por la situación profesional de evaluación.
- Se comprobará la capacidad del candidato o candidata en respuesta a contingencias.
- Se asignará un tiempo total para que el candidato o la candidata demuestre su competencia en condiciones de estrés profesional.

b) Criterios de evaluación asociados a la situación de evaluación número 2.

Con el objeto de optimizar la validez y fiabilidad del resultado de la evaluación, esta Guía incluye unos criterios de evaluación integrados y, por tanto, reducidos en número. Cada criterio de evaluación está formado por un criterio de mérito significativo, así como por los indicadores y escalas de desempeño competente asociados a cada uno de dichos criterios.

En la situación profesional de evaluación número 2, los criterios de evaluación se especifican en el cuadro siguiente:

<i>Criterios de mérito</i>	<i>Indicadores, escalas y umbrales de desempeño competente</i>
<i>Preparación y replanteo del suministro de combustible y aceite.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Secuenciación de las actividades, rentabilización de tiempos y esfuerzos.- Sondaje de los tanques de combustible y aceite, y preparación de las válvulas de llenado en los tanques que lo precisen de acuerdo con el procedimiento específico.



	<ul style="list-style-type: none">- Adopción de las medidas de seguridad para evitar incendios y contaminación siguiendo los convenios SOLAS y MARPOL. <p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.</i></p>
<p><i>Efectuar el suministro y trasiego de aceite y combustible, atendiendo a la estabilidad del buque.</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Conexión con precisión y destreza a la toma del buque de la manguera de suministro de combustible y aceite.- Ejecución del suministro de combustible y aceite, controlando la presión y el nivel de tanques, y atendiendo a la estabilidad del buque.- Trasegado del combustible y del aceite en función de los requerimientos de la instalación. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala C.</i></p>
<p><i>Seguimiento del consumo de combustible, aceite y agua.</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Comprobación de que la variación de los niveles en los tanques de consumo diario, de combustible, aceite y agua durante una travesía, se ajusta a lo especificado en los manuales técnicos. <p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.</i></p>
<p><i>Realizar operaciones de lastrado y achique, controlando y vigilando niveles y comunicando al responsable de la guardia anomalías detectadas no advertidas por las alarmas.</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Controla y vigila los niveles de sentinas periódicamente.- Ejecutar las operaciones de achique y/o lastrado alineando las válvulas pertinentes y poniendo en servicio las bombas correspondientes.- Controla y vigila los niveles de sentinas y tanques de lastre durante las operaciones de achique y lastrado. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala D.</i></p>
<p><i>Realizar de forma segura la operación de válvulas, bombas, compresores y demás maquinaria auxiliar.</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Identifica diferentes tipos de válvulas, y equipos como bombas, y compresores.- Alinea válvulas y pone en servicio equipos como bombas y compresores. <p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento completo de este criterio de mérito.</i></p>
<p><i>Realizar de forma segura la operación de los equipos de elevación de pesos, el accionamiento de tapas de escotillas, puertas estancas y portillos.</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Utilización de los signos para el manejo de equipos de elevación.- Operación segura de equipos de elevación de pesos, accionamiento de tapas de escotilla, puertas estancas y portillos. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala E.</i></p>

Escala C

5	<i>Efectúa el suministro de aceite y combustible, conectando con precisión y destreza las mangueras, controlando la presión y el nivel de los tanques en todo momento y trasiega el combustible según necesidades, atendiendo a la estabilidad del buque.</i>
4	<i>Efectúa el suministro de aceite y combustible, conectando con precisión y destreza las mangueras, controlando la presión y el nivel de los tanques en todo momento y trasiega el combustible según necesidades, pero no atiende a la estabilidad del buque.</i>
3	<i>Efectúa el suministro de aceite y combustible, conectando con precisión y destreza las mangueras, controlando el nivel de los tanques, pero no verifica la presión durante todo el procedimiento y trasiega el combustible según necesidades, pero no atiende a la estabilidad del buque.</i>
2	<i>Efectúa el suministro de aceite y combustible, conectando la manguera de forma levemente defectuosa, no atendiendo a la presión y nivel de los tanques, con riesgo de rebose.</i>
1	<i>Efectúa el suministro de aceite y combustible, dejando la conexión de mangueras con pérdidas, sin controlar la presión del suministro, ni el nivel de los tanques, produciéndose el rebose de los mismos.</i>

Nota: el umbral de desempeño competente corresponde a la descripción establecida en el número 3 de la escala.

Escala D

5	<i>Ejecuta las operaciones de achique y/o lastrado alineando las válvulas pertinentes y poniendo en servicio las bombas correspondientes y vigila todos los niveles requeridos.</i>
4	<i>Ejecuta las operaciones de achique y/o lastrado alineando las válvulas pertinentes y poniendo en servicio las bombas correspondientes y vigila los niveles requeridos.</i>
3	<i>Ejecutar las operaciones de achique y/o lastrado alineando las válvulas pertinentes y poniendo en servicio las bombas correspondientes, aunque no vigila todos los niveles requeridos.</i>
2	<i>Ejecutar las operaciones de achique y/o lastrado alineando las válvulas pertinentes y poniendo en servicio las bombas correspondientes.</i>
1	<i>Ejecutar las operaciones de achique y/o lastrado alineando las válvulas pertinentes.</i>

Nota: el umbral de desempeño competente corresponde a la descripción establecida en el número 3 de la escala.

Escala E

5	<i>Ejecuta de un modo seguro la operación de elevación de pesos, accionamiento de tapas de escotilla, puertas estancas y portillos y utiliza todos los signos requeridos para el manejo de equipos de elevación de pesos.</i>
4	<i>Ejecuta de un modo seguro la operación de elevación de pesos, accionamiento de tapas de escotilla, puertas estancas y portillos aunque no utiliza todos los signos requeridos para el manejo de equipos de elevación de pesos.</i>
3	<i>Ejecuta de un modo seguro la operación de elevación de pesos, accionamiento de tapas de escotilla, puertas estancas y portillos aunque no utiliza todos los signos requeridos para el manejo de equipos de elevación de pesos.</i>
2	<i>Ejecuta de un modo seguro la operación de elevación de pesos, accionamiento de tapas de escotilla aunque no utiliza todos los signos requeridos para el manejo de equipos de elevación de pesos.</i>
1	<i>Ejecuta de un modo seguro la operación de elevación de pesos, aunque no utiliza todos los signos requeridos para el manejo de equipos de elevación de pesos.</i>

Nota: el umbral de desempeño competente corresponde a la descripción establecida en el número 3 de la escala.

2. MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA Y ORIENTACIONES PARA LAS COMISIONES DE EVALUACIÓN Y EVALUADORES/AS.

La selección de métodos de evaluación que deben realizar las Comisiones de Evaluación será específica para cada persona candidata, y dependerá fundamentalmente de tres factores: nivel de cualificación de la unidad de competencia, características personales de la persona candidata y evidencias de competencia indirectas aportadas por la misma.

2.1. Métodos de evaluación y criterios generales de elección.

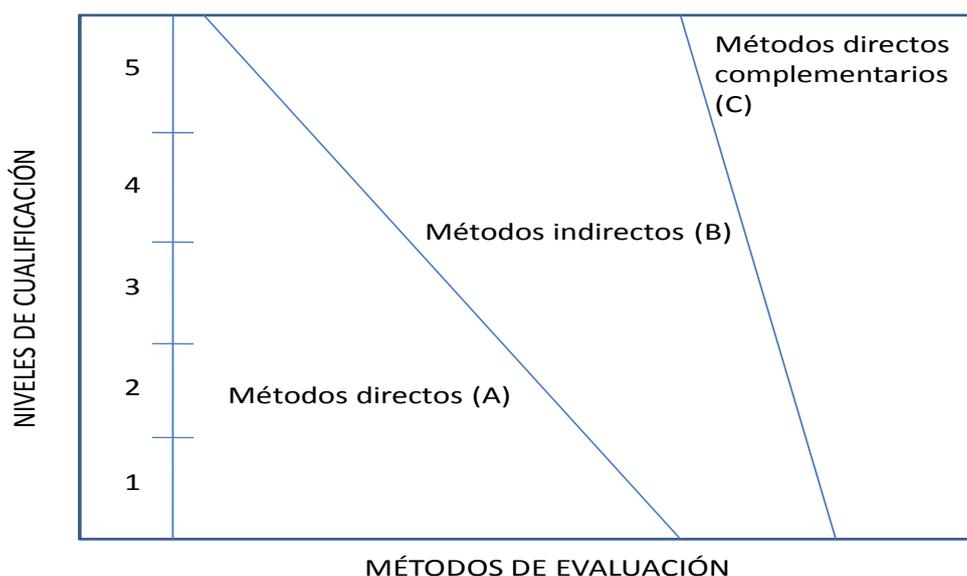
Los métodos que pueden ser empleados en la evaluación de la competencia profesional adquirida por las personas a través de la experiencia laboral, y vías no formales de formación son los que a continuación se relacionan:

- Métodos indirectos:** Consisten en la valoración del historial profesional y formativo de la persona candidata; así como en la valoración de muestras

sobre productos de su trabajo o de proyectos realizados. Proporcionan evidencias de competencia inferidas de actividades realizadas en el pasado.

b) **Métodos directos:** Proporcionan evidencias de competencia en el mismo momento de realizar la evaluación. Los métodos directos susceptibles de ser utilizados son los siguientes:

- Observación en el puesto de trabajo (A).
- Observación de una situación de trabajo simulada (A).
- Pruebas de competencia profesional basadas en las situaciones profesionales de evaluación (C).
- Pruebas de habilidades (C).
- Ejecución de un proyecto (C).
- Entrevista profesional estructurada (C).



Fuente: Leonard Mertens (elaboración propia)

- Preguntas orales (C).
- Pruebas objetivas (C).

Como puede observarse en la figura anterior, en un proceso de evaluación que debe ser integrado ("holístico"), uno de los criterios de elección depende del nivel de cualificación de la UC. Como puede observarse, a menor nivel, deben priorizarse los métodos de observación en una situación de trabajo real o simulada, mientras que, a niveles superiores, debe priorizarse la utilización de métodos indirectos acompañados de entrevista profesional estructurada.



La consideración de las características personales de la persona candidata, debe basarse en el principio de equidad. Así, por este principio, debe priorizarse la selección de aquellos métodos de carácter complementario que faciliten la generación de evidencias válidas. En este orden de ideas, nunca debe aplicarse una prueba de conocimientos de carácter escrito a un candidato de bajo nivel cultural al que se le aprecien dificultades de expresión escrita. Una conversación profesional que genere confianza sería el método adecuado.

Por último, indicar que las evidencias de competencia indirectas debidamente contrastadas y valoradas, pueden incidir decisivamente, en cada caso particular, en la elección de otros métodos de evaluación para obtener evidencias de competencia complementarias.

2.2. Orientaciones para las Comisiones de Evaluación y Evaluadores.

- a) Cuando la persona candidata demuestre un tiempo de embarque como tripulante de la sala de máquinas, ejerciendo la labor de marinero de máquinas, en buques, demostrado a través de la libreta de embarque, no necesitará otras evidencias para la acreditación de esta UC.
- b) Cuando la persona candidata justifique sólo formación no formal y no tenga experiencia en el proceso de la realización de operaciones auxiliares de mantenimiento del motor principal del buque y sus sistemas, y las guardias en la cámara de máquinas, se le someterá, al menos, a una prueba profesional que incluya las dos situaciones de evaluación y a una entrevista profesional estructurada sobre la dimensión relacionada con el “saber” y “saber estar” de la competencia profesional.
- c) En la fase de evaluación siempre se deben contrastar las evidencias indirectas de competencia presentadas por la persona candidata. Deberá tomarse como referente la UC, el contexto que incluye la situación profesional de evaluación, y las especificaciones de los “saberes” incluidos en las dimensiones de la competencia. Se recomienda utilizar una entrevista profesional estructurada.
- d) Si se evalúa a la persona candidata a través de la observación en el puesto de trabajo, se recomienda tomar como referente los logros expresados en las realizaciones profesionales considerando el contexto expresado en la situación profesional de evaluación.
- e) Si se aplica una prueba práctica, se recomienda establecer un tiempo para su realización, considerando el que emplearía un/a profesional competente, para que el evaluado trabaje en condiciones de estrés profesional.



- f) Por la importancia del “saber estar” recogido en la letra c) del apartado 1.1 de esta Guía, en la fase de evaluación se debe comprobar la competencia de la persona candidata en esta dimensión particular, en los aspectos considerados.
- g) Esta Unidad de Competencia es de nivel 1 y sus competencias tienen componentes manuales, cognitivos y actitudinales. Por sus características, y dado que, en este caso, tienen mayor relevancia el componente de destrezas manuales, en función del método de evaluación utilizado, se recomienda que en la comprobación de lo explicitado por la persona candidata se complemente con una prueba práctica que tenga como referente las actividades de la situación profesional de evaluación. Esta se planteará sobre un contexto reducido que permita optimizar la observación de competencias, minimizando los medios materiales y el tiempo necesario para su realización, cumpliéndose las normas de seguridad, prevención de riesgos laborales y medioambientales requeridas.
- h) Si se utiliza la entrevista profesional para comprobar lo explicitado por la persona candidata se tendrán en cuenta las siguientes recomendaciones:

Se estructurará la entrevista a partir del análisis previo de toda la documentación presentada por la persona candidata, así como de la información obtenida en la fase de asesoramiento y/o en otras fases de la evaluación.

La entrevista se concretará en una lista de cuestiones claras, que generen respuestas concretas, sobre aspectos que han de ser explorados a lo largo de la misma, teniendo en cuenta el referente de evaluación y el perfil de la persona candidata. Se debe evitar la improvisación.

El evaluador o evaluadora debe formular solamente una pregunta a la vez dando el tiempo suficiente de respuesta, poniendo la máxima atención y neutralidad en el contenido de las mismas, sin enjuiciarlas en ningún momento. Se deben evitar las interrupciones y dejar que la persona candidata se comunique con confianza, respetando su propio ritmo y solventando sus posibles dificultades de expresión.

Para el desarrollo de la entrevista se recomienda disponer de un lugar que respete la privacidad. Se recomienda que la entrevista sea grabada mediante un sistema de audio vídeo previa autorización de la persona implicada, cumpliéndose la ley de protección de datos.