



## **GUÍA DE EVIDENCIA DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA**

**“UC1963\_3: Gestionar el mantenimiento de la planta propulsora, máquinas y equipos auxiliares del buque”**

**CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: CONTROL DEL  
FUNCIONAMIENTO Y SUPERVISIÓN DEL MANTENIMIENTO  
DE LA PLANTA PROPULSORA, MÁQUINAS Y EQUIPOS  
AUXILIARES DEL BUQUE**

**Código: MAP594\_3**

**NIVEL: 3**



## 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 UC1963\_3: Gestionar el mantenimiento de la planta propulsora, máquinas y equipos auxiliares del buque.

### 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 principales y secundarias que intervienen en la gestión del mantenimiento de la planta propulsora, máquinas y equipos auxiliares del buque, y que se indican a continuación:

Nota: A un dígito se indican las actividades principales y a dos las actividades secundarias relacionadas.

- 1. Controlar y actualizar la documentación técnica relativa al mantenimiento de la planta propulsora del buque, equipos y sistemas, manteniéndola ordenada y verificando que la documentación generada***



***o recibida se ajusta a los requerimientos de las Sociedades Clasificadoras y de la Inspección Nacional de Buques***

- 1.1 Ordenar la documentación técnica (manuales, planos y esquemas) de las máquinas y equipos facilitando el acceso a la información
- 1.2 Actualizar la documentación técnica (manuales, planos y esquemas) de las máquinas y equipos aplicando los procedimientos y periodicidad establecidos siguiendo las instrucciones de los fabricantes y los protocolos en cada caso.
- 1.3 Verificar los certificados expedidos por Sociedades Clasificadoras y por la Inspección Nacional de Buques cumpliendo la normativa aplicable
- 1.4 Actualizar los certificados expedidos por Sociedades Clasificadoras y por la Inspección Nacional de Buques cumpliendo la normativa aplicable
- 1.5 Calcular el gasto de consumo de fluidos del buque (combustible, aceite, agua, agente refrigerante, entre otros) teniendo en cuenta las características (distancia, velocidad prevista, duración, condiciones ambientales entre otras) del viaje a realizar
- 1.6 Calcular el suministro de consumo de fluidos del buque (combustible, aceite, agua, agente refrigerante, entre otros) teniendo en cuenta las condiciones de estabilidad y asiento del buque, y las características del viaje a realizar
- 1.7 Registrar el historial técnico de las máquinas y equipos según los procedimientos establecidos (protocolos de uso, normas del fabricante de las máquinas y equipos, regímenes de trabajo, entre otros).

***2. Diseñar un plan programado de mantenimiento para la planta propulsora, equipos y sistemas para optimizar su rendimiento, teniendo en cuenta los recursos humanos y materiales, y manteniéndolo actualizado***

- 2.1 Elaborar el plan de mantenimiento preventivo a corto y medio plazo teniendo en cuenta métodos y tiempos de trabajo, elección de operaciones y ordenación de las fases de trabajo
- 2.2 Elaborar el plan de mantenimiento correctivo considerando los métodos y tiempos de trabajo.
- 2.3 Conseguir la fiabilidad de la planta propulsora aplicando el plan de mantenimiento
- 2.4 Conseguir la fiabilidad de las máquinas auxiliares aplicando el plan de mantenimiento
- 2.5 Programar la ordenación de las fases de trabajo y de las operaciones en función de los criterios de prioridad establecidos
- 2.6 Identificar los medios materiales y humanos necesarios para desarrollar las actuaciones prefijadas.
- 2.7 Recoger en los planes de mantenimiento los requerimientos establecidos por las Sociedades Clasificadoras y por la Inspección Nacional de Buques manteniéndolos actualizados

***3. Gestionar las operaciones organizativas del taller y almacén controlando las existencias de material, herramientas y piezas de repuesto, para optimizar los medios disponibles y tareas a realizar***

- 3.1 Establecer el mínimo de existencias de piezas, materiales o productos aplicando los requerimientos de las Sociedades Clasificadoras y de la Inspección Nacional de Buques y los criterios de la empresa
- 3.2 Verificar la existencia de materiales, herramientas y piezas de repuesto evaluando las necesidades de aprovisionamiento a corto y medio plazo



- 3.3 Comprobar las condiciones de almacenamiento y conservación de los materiales y herramientas, asegurando una estiba ordenada, segura y funcional.
- 3.4 Revisar el área de recambios periódicamente
- 3.5 Detectar el deterioro del material mediante revisiones periódicas del área de recambios
- 3.6 Anotar la baja de existencias de materiales, herramientas y piezas de repuesto aplicando los procedimientos establecidos
- 3.7 Actualizar el inventario de piezas de repuesto aplicando los procedimientos establecidos
- 3.8 Poner al día la información técnica de suministros periódicamente

#### **4. Supervisar el cumplimiento del plan de prevención de riesgos laborales y medioambientales conforme a las exigencias del convenio MARPOL y la normativa de prevención de riesgos laborales**

- 4.1 Identificar los circuitos principales y de emergencia para el achique de aguas contaminadas a los tanques de lodos o a separadores oleaginosos, evitando las descargas de productos contaminantes a la mar
- 4.2 Comprobar que se realizan las operaciones de suministro de fluidos (combustible, aceite, entre otros) atendiendo a protocolos
- 4.3 Realizar las operaciones de trasiego de fluidos (combustible, aceite, entre otros) atendiendo a protocolos
- 4.4 Evitar o minimizar los riesgos de contaminación marina por derrames de refrigerante o aceite de lubricación
- 4.5 Ajustar las válvulas neumáticas y electro-válvulas que hacen funcionar el sistema separador de aguas oleaginosas siguiendo los criterios y normas antipolución
- 4.6 Comprobar el funcionamiento de las válvulas neumáticas y electro-válvulas del sistema separador de aguas oleaginosas siguiendo los criterios y normas antipolución
- 4.7 Reglar las válvulas neumáticas y electro-válvulas que hacen funcionar el sistema separador de aguas oleaginosas siguiendo los criterios y normas antipolución
- 4.8 Comprobar que las aguas descargadas al mar no sobrepasan el límite máximo de contaminación permitido mediante la lectura del analizador
- 4.9 Ajustar los parámetros de funcionamiento del analizador si fuese necesario siguiendo la documentación técnica
- 4.10 Verificar que se lleva a cabo el plan de prevención de riesgos laborales y medioambientales cumpliendo a la normativa aplicable

#### **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 UC1963\_3: Gestionar el mantenimiento de la planta propulsora, máquinas y equipos auxiliares del buque:

##### **1. Control y actualización de la documentación técnica relativa al mantenimiento de la planta propulsora del buque, equipos y sistemas**

- Cálculo de la estabilidad del buque y calados.



- Clasificación y archivado de la documentación de máquinas
- Análisis de los efectos del suministro y gasto de consumos en la estabilidad y calados del buque.
- Calculo del desplazamiento.
- Calculo de consumos.
- Interpretación de instrucciones mantenimiento y fichas de mantenimiento.
- Cumplimentación de las inspecciones nacionales de buques y sociedades clasificadoras.
- Cumplimentación de los requerimientos de los sistemas de inspección y certificación.

## **2. *Diseño de un plan programado de mantenimiento para la planta propulsora, equipos y sistemas optimizando su funcionamiento***

- Diseño del plan programado de mantenimiento (preventivo y correctivo).
- Distribución de los recursos humanos y materiales del buque cumpliendo con el plan programado de mantenimiento (preventivo y correctivo).
- Cumplimentación de un registro de trabajo asociado al plan programado de mantenimiento (preventivo y correctivo).
- Utilización de un tablero o programa de planificación.
- Verificación del cumplimiento de la periodicidad del plan de mantenimiento (preventivo y correctivo).
- Distribución equitativa y funcional de la carga de trabajo del plan programado de mantenimiento preventivo entre sus subordinados.
- Manejo de programas informáticos de mantenimiento.
- Elaboración de listas de equipos y su codificación.
- Clasificación de las técnicas de mantenimiento.

## **3. *Gestión de las operaciones organizativas del taller y almacén para optimizar los medios disponibles y las tareas a realizar***

- Manejo de programas informáticos de gestión de material.
- Calculo del mínimo de existencias de piezas, materiales o productos requeridos por los sistemas de inspección y certificación de las sociedades clasificadoras.
- Elaboración de una lista de equipos y su codificación.
- Confección de inventarios.
- Identificación de los riesgos laborales específicos de la actividad

## **4. *Supervisión del cumplimiento del plan de prevención de riesgos laborales y medioambientales***

- Uso de los equipos de protección individual.
- Análisis de los riesgos laborales específicos de la actividad.
- Análisis de los riesgos de contaminación del medio marino, específicos de la actividad.

## ***Saberes comunes que dan soporte a las actividades profesionales de esta unidad de competencia***

- Aplicación de la organización administrativa de Sociedades Clasificadoras y de la Inspección Nacional de Buques.
- Aplicación del convenio MARPOL.
- Aplicación de normativa de prevención de riesgos laborales en el ámbito marítimo.



- Aplicación de la normativa medioambiental.
- Aplicación de la normativa de prevención de riesgos laborales.



### **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:

#### **1. En relación con la empresa deberá:**

- 1.1 Respetar y cumplir los procedimientos y normas internas de la empresa.
- 1.2 Demostrar interés y compromiso, con capacidad de adaptación al esquema organizativo de la empresa.
- 1.3 Maximizar los recursos disponibles
- 1.4 Adaptarse al medio.
- 1.5 Identificar las repercusiones de su trabajo en la actividad y en el logro de los objetivos de la empresa.

#### **2. En relación con las personas que forman parte de la tripulación del buque y trabajadores de empresas auxiliares deberá:**

- 2.1 Movilizar la capacidad de liderazgo con subordinados.
- 2.2 Coordinarse y colaborar con otros miembros de la tripulación y con otros trabajadores ajenos a ella que realicen trabajos en buque.
- 2.3 Comunicarse y relacionarse efectivamente tanto con superiores como con subordinados.

#### **3. En relación con otros aspectos deberá:**

- 3.1 Demostrar una destacada conciencia profesional que le impulsa a perseguir una calidad óptima del trabajo de forma eficiente en todo tipo de condiciones.
- 3.2 Mostrar capacidad para analizar las situaciones o problemas más complejos.
- 3.3 Ser consciente de sus responsabilidades.
- 3.4 Mostrar interés por aprender y mejorar en su trabajo.
- 3.5 Actuar en el trabajo de forma eficiente bajo situaciones de presión o estrés.

#### **4. En relación con la seguridad laboral y el medioambiente deberá:**

- 4.1 Cumplir el plan de prevención y la normativa de seguridad e higiene laboral y utilizar los equipos de protección individual necesarios para la actividad.
- 4.2 Cumplir la normativa de protección medioambiental

### **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 “UC1963\_3: Gestionar el mantenimiento de la planta propulsora, máquinas y equipos auxiliares del buque”, se tiene 1 situación profesional de evaluación y se concreta 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 gestionar el mantenimiento de la planta propulsora del buque y de sus equipos auxiliares, a través del diseño y gestión de un plan de mantenimiento, organización de los recursos materiales y documentación técnica del taller y almacenes de máquinas y verificando que la documentación generada o recibida se ajusta a la normativa medioambiental y de prevención de riesgos laborales aplicable. Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades:

1. Verificar que la documentación técnica recibida o generada por el buque relativa al mantenimiento de la planta propulsora del buque, equipos y sistemas, se ajusta a lo exigido por la normativa vigente, manteniéndola ordenada y actualizada.
2. Optimizar el rendimiento de la planta propulsora, equipos y sistemas estableciendo un plan programado de mantenimiento.
3. Optimizar los medios materiales disponibles en el taller y el almacén del buque mediante las operaciones organizativas necesarias para llevar un control de las existencias de material, herramientas y piezas de repuesto de los diferentes talleres y paños del área de máquinas.
4. Aplicar las medidas establecidas, conforme a las exigencias previstas en el convenio MARPOL y la normativa de prevención de riesgos laborales verificando el cumplimiento del plan de prevención de riesgos laborales y medioambientales.

#### ***Condiciones adicionales:***



- Se dispondrá del equipamiento, productos específicos y ayudas técnicas requeridas para la situación profesional de evaluación.
- La situación profesional de evaluación podrá desarrollarse de forma simulada.
- Se podrá comprobar la capacidad del candidato o candidata en respuesta a contingencias, poniéndole en situaciones análogas utilizando un simulador.
- Se asignará un periodo de tiempo para cada actividad en función del tiempo empleado o invertido por un profesional, para que la persona a evaluar trabaje en condiciones de estrés profesional.
- 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 se especifican en el cuadro siguiente:

<i>Criterios de mérito</i>	<i>Indicadores, escalas y umbrales de desempeño competente</i>
<i>Control y actualización de la documentación técnica relativa al mantenimiento de la planta propulsora del buque y sus equipos auxiliares.</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Organización de la documentación técnica de las máquinas y equipos.</li><li>- Comprobación de los certificados expedidos por las Sociedades Clasificadoras y por la Inspección Nacional de Buques.</li><li>- Cálculo del suministro de fluidos del buque para cada actividad del buque.</li><li>- Cumplimentación del historial técnico de las máquinas y equipos</li></ul> El umbral de desempeño esta especificado en la escala A.
<i>Diseño de un plan programado de mantenimiento para la planta propulsora, equipos y sistemas.</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Creación de un plan de mantenimiento preventivo</li><li>- Elaboración de un plan de mantenimiento correctivo.</li><li>- Consecución de la fiabilidad de la planta propulsora y de las máquinas auxiliares</li><li>- Programación de las fases de trabajo y de las operaciones.</li></ul>



	<ul style="list-style-type: none"><li>- Identificación de los medios materiales y humanos necesarios para desarrollar el plan</li><li>- Cumplimentación de los requerimientos establecidos por las Sociedades Clasificadoras y por la Inspección Nacional de Buques.</li></ul> <p>El umbral de desempeño esta especificado en la escala B.</p>
<i>Gestión de las operaciones organizativas del taller y almacén.</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Determinación del mínimo de existencias de piezas, materiales o productos.</li><li>- Cálculo del aprovisionamiento de materiales, herramientas y piezas de repuesto.</li><li>- Comprobación de las condiciones de almacenamiento y conservación de los materiales y herramientas estibados.</li><li>- Actualización del inventario.</li><li>- Supervisión de las revisiones periódicas del área de recambios.</li></ul> <p>El umbral de desempeño esta especificado en la escala C.</p>
<i>Supervisión del cumplimiento del plan de prevención de riesgos laborales y medioambientales.</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Aplicación de la normativa medioambiental marina.</li><li>- Identificación de los circuitos principales y de emergencia para el achique de aguas contaminadas a los tanques de lodos o a separadores oleaginosos</li><li>- Comprobación de la aplicación de la normativa relativa a la contaminación marina en las operaciones de suministro y trasiego de fluidos.</li><li>- Prevención de los riesgos de contaminación marina por derrames de fluidos</li><li>- Comprobación, ajuste y reglaje de las válvulas neumáticas y electro-válvulas que hacen funcionar el sistema separador de aguas oleaginosas.</li><li>- Comprobación que las aguas descargadas a la mar no sobrepasan el límite máximo de contaminación permitido.</li><li>- Ajuste del analizador.</li><li>- Cumplimiento del plan de prevención de riesgos laborales y medioambientales conforme a la normativa aplicable.</li></ul> <p>El umbral de desempeño esta especificado en la escala D.</p>

## Escala A

5 

*La documentación técnica (manuales, planos y esquemas) de las máquinas y equipos de la planta*



	<p><i>propulsora del buque se actualiza y ordena facilitando el acceso a la información, se identifican los certificados expedidos por las Sociedades Clasificadoras y por la Inspección Nacional de Buques, verificando y actualizando su contenido con los datos requeridos, se calcula el gasto del suministro necesario de fluidos del buque (combustible, aceite, agua, agente refrigerante, entre otros) para realizar una actividad (marea, travesía, entre otras) teniendo en cuenta las características del viaje a realizar; el registro historial técnico de las máquinas y equipos se realiza.</i></p>
4	<p><i>La documentación técnica (manuales, planos y esquemas) de las máquinas y equipos de la planta propulsora del buque se actualiza pero no se ordena facilitando el acceso a la información, se identifican los certificados expedidos por las Sociedades Clasificadoras y por la Inspección Nacional de Buques, verificando y actualizando su contenido con los datos requeridos, se calcula el gasto del suministro necesario de fluidos del buque (combustible, aceite, agua, agente refrigerante, entre otros) para realizar una actividad (marea, travesía, entre otras) teniendo en cuenta las características del viaje a realizar; el registro historial técnico de las máquinas y equipos se realiza.</i></p>
3	<p><i>La documentación técnica (manuales, planos y esquemas) de las máquinas y equipos de la planta propulsora del buque no se actualiza ni ordena facilitando el acceso a la información, se identifican los certificados expedidos por las Sociedades Clasificadoras y por la Inspección Nacional de Buques, verificando y actualizando su contenido con los datos requeridos, se calcula el gasto del suministro necesario de fluidos del buque (combustible, aceite, agua, agente refrigerante, entre otros) para realizar una actividad (marea, travesía, entre otras) teniendo en cuenta las características del viaje a realizar; el registro historial técnico de las máquinas y equipos no se realiza.</i></p>
2	<p><i>La documentación técnica (manuales, planos y esquemas) de las máquinas y equipos de la planta propulsora del buque no se actualiza ni ordena facilitando el acceso a la información, se identifican los certificados expedidos por las Sociedades Clasificadoras y por la Inspección Nacional de Buques, pero su contenido no se verifica ni se actualiza con los datos requeridos, se calcula el gasto del suministro necesario de fluidos del buque (combustible, aceite, agua, agente refrigerante, entre otros) para realizar una actividad (marea, travesía...) teniendo en cuenta las características del viaje a realizar; el registro historial técnico de las máquinas y equipos no se realiza.</i></p>
1	<p><i>La documentación técnica (manuales, planos y esquemas) de las máquinas y equipos de la planta propulsora del buque no se actualiza ni ordena facilitando el acceso a la información, se identifican los certificados expedidos por las Sociedades Clasificadoras y por la Inspección Nacional de Buques, pero su contenido no se verifica ni se actualiza con los datos requeridos, el cálculo del gasto del suministro necesario de fluidos del buque (combustible, aceite, agua, agente refrigerante, entre otros) para realizar una actividad (marea, travesía...) se realiza sin tener en cuenta las características del viaje a realizar; el registro historial técnico de las máquinas y equipos no se realiza.</i></p>

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

### **Escala B**

5	<p><i>El diseño del plan programado de mantenimiento para la planta propulsora, equipos y sistemas del buque, se realiza identificando previamente los medios materiales y humanos para desarrollar las actuaciones necesarias y los requerimientos establecidos por las Sociedades Clasificadoras y por la Inspección Nacional de Buques, una vez identificados se aplican en la elaboración de un plan de mantenimiento preventivo a corto y medio plazo y de un plan de mantenimiento correctivo, utilizando un formato que permita su actualización; conteniendo los métodos y tiempos de trabajo, la elección de operaciones y la ordenación de las fases de trabajo de acuerdo a criterios de prioridad establecidos para llevarlo a cabo consiguiendo la fiabilidad de la planta propulsora, equipos y sistemas.</i></p>
---	---



4	<p><i>El diseño del plan programado de mantenimiento para la planta propulsora, equipos y sistemas del buque, se realiza identificando previamente los medios materiales y humanos para desarrollar las actuaciones necesarias y los requerimientos establecidos por las Sociedades Clasificadoras y por la Inspección Nacional de Buques, una vez identificados se aplican en la elaboración de un plan de mantenimiento preventivo a corto y medio plazo y de un plan de mantenimiento correctivo; conteniendo los métodos y tiempos de trabajo, la elección de operaciones y la ordenación de las fases de trabajo para llevarlo a cabo de acuerdo a criterios de prioridad establecidos; pero se utiliza un formato que no permite su actualización; la fiabilidad de la planta propulsora, equipos y sistemas se consigue.</i></p>
3	<p><i>El diseño del plan programado de mantenimiento para la planta propulsora, equipos y sistemas del buque, se realiza identificando previamente los requerimientos establecidos por las Sociedades Clasificadoras y por la Inspección Nacional de Buques pero sin identificar los medios materiales y humanos para desarrollar las actuaciones necesarias; el plan de mantenimiento preventivo a corto y medio plazo y el plan de mantenimiento correctivo se elaboran; conteniendo los métodos y tiempos de trabajo, pero no la elección de operaciones ni la ordenación de las fases de trabajo para llevarlo a cabo; se utiliza un formato que no permite su actualización; la fiabilidad de la planta propulsora, equipos y sistemas se consigue.</i></p>
2	<p><i>El diseño del plan programado de mantenimiento para la planta propulsora, equipos y sistemas del buque, se realiza pero sin identificar previamente los medios materiales y humanos para desarrollar las actuaciones necesarias y los requerimientos establecidos por las Sociedades Clasificadoras y por la Inspección Nacional de Buques; el plan de mantenimiento preventivo a corto y medio plazo y el plan de mantenimiento correctivo se elaboran pero no contienen los métodos y tiempos de trabajo, la elección de operaciones ni la ordenación de las fases de trabajo para llevarlo a cabo; se utiliza un formato que no permite su actualización; la fiabilidad de la planta propulsora, equipos y sistemas se consigue.</i></p>
1	<p><i>El diseño del plan programado de mantenimiento para la planta propulsora, equipos y sistemas del buque, se realiza pero sin identificar previamente los medios materiales y humanos para desarrollar las actuaciones necesarias y los requerimientos establecidos por las Sociedades Clasificadoras y por la Inspección Nacional de Buques; el plan de mantenimiento preventivo a corto y medio plazo y el plan de mantenimiento correctivo se elaboran pero no contienen los métodos y tiempos de trabajo, la elección de operaciones ni la ordenación de las fases de trabajo para llevarlo a cabo; se utiliza un formato que no permite su actualización; la fiabilidad de la planta propulsora, equipos y sistemas no se consigue.</i></p>

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

### **Escala C**

5	<p><i>El mínimo de existencias de piezas, materiales o productos se establece aplicando los requerimientos de las Sociedades Clasificadoras, de la Inspección Nacional de Buques y de los criterios de la empresa, se calcula el aprovisionamiento a corto y medio plazo de los materiales, herramientas y piezas de repuesto, se almacenan los materiales y herramientas identificándolos e inventariándolos para tener localizado su lugar de almacenaje, se revisa el material antes de su estiba para detectar daños y se anotan las bajas y altas de existencias aplicando los procedimientos establecidos manteniendo actualizado el inventario.</i></p>
4	<p><i>El mínimo de existencias de piezas, materiales o productos se establece aplicando los requerimientos de las Sociedades Clasificadoras, de la Inspección Nacional de Buques y de los criterios de la empresa, se calcula el aprovisionamiento a corto y medio plazo de los materiales, herramientas y piezas de repuesto, se almacenan los materiales y herramientas</i></p>



3	<p><i>identificándolos e inventariándolos pero no se tiene localizado su lugar de almacenaje; el material no se revisa antes de su estiba para detectar daños; las bajas y altas de existencias se anotan aplicando los procedimientos establecidos manteniendo actualizado el inventario.</i></p> <p><i>El mínimo de existencias de piezas, materiales o productos se establece aplicando los requerimientos de las Sociedades Clasificadoras, de la Inspección Nacional de Buques pero no los criterios de la empresa, se calcula el aprovisionamiento a corto y medio plazo de los materiales, herramientas y piezas de repuesto, se almacenan los materiales y herramientas pero no se identifican, inventarían ni se tiene localizado su lugar de almacenaje; el material no se revisa antes de su estiba para detectar daños; las bajas y altas de existencias se anotan aplicando los procedimientos establecidos manteniendo actualizado el inventario.</i></p>
2	<p><i>El mínimo de existencias de piezas, materiales o productos se establece aplicando los requerimientos de las Sociedades Clasificadoras, de la Inspección Nacional de Buques pero no los criterios de la empresa, se calcula el aprovisionamiento a corto plazo pero no a medio plazo de los materiales, herramientas y piezas de repuesto, se almacenan los materiales y herramientas pero no se identifican, inventarían ni se tiene localizado su lugar de almacenaje; el material no se revisa antes de su estiba para detectar daños; las bajas y altas de existencias se anotan aplicando los procedimientos establecidos pero no se mantiene actualizado el inventario.</i></p>
1	<p><i>El mínimo de existencias de piezas, materiales o productos se establece sin aplicar los requerimientos de las Sociedades Clasificadoras, de la Inspección Nacional de Buques ni los criterios de la empresa, se calcula el aprovisionamiento a corto plazo pero no a medio plazo de los materiales, herramientas y piezas de repuesto, se almacenan los materiales y herramientas pero no se identifican, inventarían ni se tiene localizado su lugar de almacenaje; el material no se revisa antes de su estiba para detectar daños; las bajas y altas de existencias no se anotan no manteniéndose actualizado el inventario.</i></p>

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

### Escala D

5	<p><i>Los circuitos principales y de emergencia para el achique de aguas contaminadas a los tanques de lodos o a separadores oleaginosos se identifican, se identifica y aplica la normativa sobre contaminación marina en las operaciones de suministro, trasiego o utilización de fluidos (combustible, aceite, refrigerante o aceite de lubricación, entre otros) evitando las descargas de productos contaminantes a la mar, comprobando, ajustando y reglando las válvulas neumáticas y electro-válvulas que hacen funcionar el sistema separador de aguas oleaginosas; verificando que las aguas descargadas a la mar no sobrepasan el límite máximo de contaminación permitido mediante la lectura del analizador, se ajustan los parámetros de funcionamiento del analizador y se cumple el plan de prevención de riesgos laborales y medioambientales en todas las operaciones.</i></p>
4	<p><i>Los circuitos principales y de emergencia para el achique de aguas contaminadas a los tanques de lodos o a separadores oleaginosos se identifican, se identifica y aplica la normativa sobre contaminación marina en las operaciones de suministro, trasiego o utilización de fluidos (combustible, aceite, refrigerante o aceite de lubricación, entre otros) evitando las descargas de productos contaminantes a la mar, comprobando, ajustando y reglando las válvulas neumáticas y electro-válvulas que hacen funcionar el sistema separador de aguas oleaginosas; verificando que las aguas descargadas a la mar no sobrepasan el límite máximo de contaminación permitido mediante la lectura del analizador pero no se ajustan los parámetros de funcionamiento del analizador; el plan de prevención de riesgos laborales y medioambientales se cumple en todas las operaciones.</i></p>
3	<p><i>Los circuitos principales y de emergencia para el achique de aguas contaminadas a los tanques de lodos o a separadores oleaginosos se identifican, se identifica y aplica la normativa sobre</i></p>

	<p><i>contaminación marina en las operaciones de suministro, trasiego o utilización de fluidos (combustible, aceite, refrigerante o aceite de lubricación, entre otros) evitando las descargas de productos contaminantes a la mar; las válvulas neumáticas y electro-válvulas que hacen funcionar el sistema separador de aguas oleaginosas se comprueban sin ajustarlas ni reglarlas, verificando que las aguas descargadas a la mar no sobrepasan el límite máximo de contaminación permitido mediante la lectura del analizador pero no se ajustan los parámetros de funcionamiento del analizador; el plan de prevención de riesgos laborales y medioambientales se cumple en todas las operaciones.</i></p>
2	<p><i>Los circuitos principales y de emergencia para el achique de aguas contaminadas a los tanques de lodos o a separadores oleaginosos no se identifican, se identifica y aplica la normativa sobre contaminación marina en las operaciones de suministro, trasiego o utilización de fluidos (combustible, aceite, refrigerante o aceite de lubricación, entre otros) evitando las descargas de productos contaminantes a la mar; verificando que las aguas descargadas a la mar no sobrepasan el límite máximo de contaminación permitido mediante la lectura del analizador pero no se ajustan los parámetros de funcionamiento del analizador; las válvulas neumáticas y electro-válvulas que hacen funcionar el sistema separador de aguas oleaginosas no se comprueban, ajustan ni reglan; el plan de prevención de riesgos laborales y medioambientales no se cumple en todas las operaciones.</i></p>
1	<p><i>Los circuitos principales y de emergencia para el achique de aguas contaminadas a los tanques de lodos o a separadores oleaginosos no se identifican, se identifica y aplica la normativa sobre contaminación marina en las operaciones de suministro, trasiego o utilización de fluidos (combustible, aceite, refrigerante o aceite de lubricación, entre otros); las descargas de productos contaminantes a la mar se evitan; las válvulas neumáticas y electro-válvulas que hacen funcionar el sistema separador de aguas oleaginosas no se comprueban, ajustan ni reglan; no se verifica que las aguas descargadas a la mar no sobrepasan el límite máximo de contaminación permitido el plan de prevención de riesgos laborales y medioambientales no se cumple en todas las operaciones.</i></p>

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

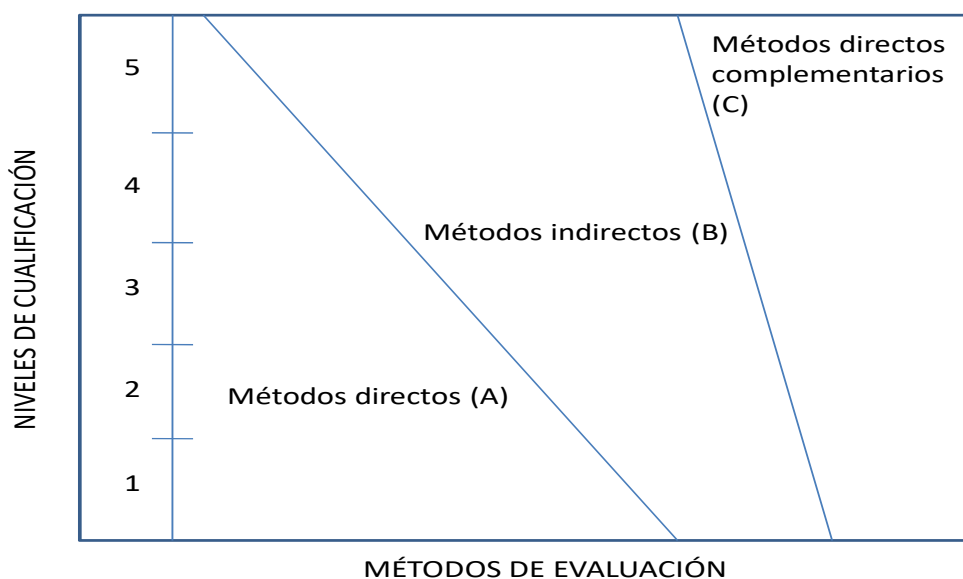
Los métodos que pueden ser empleados en la evaluación de la competencia profesional adquirida por las personas a través de la experiencia laboral, y vías no formales de formación son los que a continuación se relacionan:

- 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 justifique sólo formación no formal y no tenga experiencia en la gestión del mantenimiento de la planta propulsora, máquinas y equipos auxiliares del buque, se le someterá, al menos, a una prueba profesional de evaluación y a una entrevista estructurada profesional sobre la dimensión relacionada con el “saber” y “saber estar” de la competencia profesional.
- b) 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.
- c) 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.
- d) 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.
- e) En 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.

- f) Se tomará en consideración aquellos títulos profesionales de pesca o Marina Mercante que atribuyan el ejercicio profesional de Mecánico Mayor Naval o de Mecánico Naval Mayor de pesca o mercantes.



**GLOSARIO DE TÉRMINOS UTILIZADOS EN UC1963\_3:  
GESTIONAR EL MANTENIMIENTO DE LA PLANTA  
PROPULSORA, MÁQUINAS Y EQUIPOS AUXILIARES DEL  
BUQUE**



**Estibar:** Distribuir ordenadamente la carga en un buque para que ocupe poco espacio.

**Convenio Marpol:** Desarrollado por la Organización Marítima Internacional es un conjunto de normativas internacionales con el objetivo de prevenir la contaminación por los buques.

**Organización Marítima Internacional:** Organismo regulador del sistema de las Naciones Unidas para el sector marítimo. Su mandato a nivel mundial es la consecución de “un transporte marítimo seguro, protegido y eficaz en mares limpios”. Conforme a este mandato la OMI adopta normas y reglas marítimas internacionales que los gobiernos implantan y hacen cumplir en el ejercicio de su potestad como Estados de abanderamiento, rectores de puertos y ribereños.

**Pañol:** Cualquier compartimiento del buque que sirve para depósito o almacén de elementos empleados para los trabajos y los mantenimiento del buque.

**Sociedades de clasificación:** Organizaciones no gubernamentales o grupos de profesionales cuya función es promover la seguridad de la vida humana en el mar, de los buques y la protección del medio ambiente marino. Esta función la realizan asegurándose a través de inspecciones que los buques cumplen determinados criterios técnicos para su proyecto, fabricación, construcción y mantenimiento

**Trasegar:** Cambiar un líquido o fluido de un tanque a otro.