



GUÍA DE EVIDENCIAS DEL ESTÁNDAR DE COMPETENCIAS PROFESIONALES

“ECP1996_3: Supervisar el mantenimiento de los sistemas de propulsión, gobierno y equipos auxiliares de las embarcaciones deportivas y de recreo”



Financiado por
la Unión Europea

1. ESPECIFICACIONES DE EVALUACIÓN DEL ESTÁNDAR DE COMPETENCIAS PROFESIONALES.

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 los elementos de la competencia (EC) e indicadores de calidad (IC) del ECP1996_3: Supervisar el mantenimiento de los sistemas de propulsión, gobierno y equipos auxiliares de las embarcaciones deportivas y de recreo.

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 (Estándar de Competencias Profesionales (ECP) 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 supervisar el mantenimiento de los sistemas de propulsión, gobierno y equipos auxiliares de las embarcaciones deportivas y de recreo, y que se indican a continuación:

Nota: A un dígito se indican las actividades profesionales expresadas en los elementos de la competencia del estándar de competencias



Financiado por
la Unión Europea

profesionales, y dos dígitos las reflejadas en los indicadores de calidad.

1. Supervisar la preparación de la embarcación deportiva y de recreo para mantener los sistemas de propulsión, gobierno y equipos auxiliares, garantizando el cuidado de las instalaciones y, verificando los sistemas de acceso, amarre y arranchado.

- 1.1 La documentación técnica, equipos (de protección, de señalización, entre otros), herramientas (destornilladores, alicates, crimpadoras, entre otros) y materiales (repuestos, accesorios, medios de comunicación, equipos de protección personal, de la embarcación, entre otros) se supervisan, garantizando el estado de mantenimiento y su vida útil.
- 1.2 El cumplimiento de las instrucciones, normas de trabajo, usos y costumbres establecidos por el armador, varadero, club náutico, técnico superior, entre otros, orales o escritos, se garantiza, supervisando su aplicación, respetando los códigos de conducta establecidos por la empresa (limpieza, orden, secuenciación de los trabajos, entre otros).
- 1.3 La protección de las zonas adyacentes al lugar de trabajo, así como aquellas susceptibles de ser dañadas (accesos a sala de máquinas, puertas, trampillas, materiales delicados, entre otros) se verifican, garantizando que atienden a la naturaleza de las intervenciones y del material a preservar, para evitar que se produzcan daños o desperfectos.
- 1.4 Los sistemas de acceso, amarre y arranchado de la embarcación deportiva y de recreo se supervisan, aseverando su funcionamiento para garantizar su estabilidad en los trabajos de mantenimiento de los sistemas de propulsión, gobierno y equipos auxiliares, comprobando la concordancia en el registro de las anomalías encontradas.
- 1.5 La zona de trabajo se comprueba, aseverando el libre acceso al sistema o componente a intervenir (sistema de gobierno, motorización, entre otros), garantizando la capacidad de maniobra, supervisando el informe fotográfico y, la descripción del estado en el sistema informático del conjunto de la embarcación deportiva y de recreo.
- 1.6 La selección de los útiles para realizar las operaciones de mantenimiento de los sistemas de propulsión, gobierno y equipos auxiliares de embarcaciones deportivas y de recreo, se supervisa, garantizando la adecuación a las necesidades de servicio y a las instrucciones del manual del fabricante o armador.
- 1.7 El histórico de navegación, manual del propietario, y las referencias de fabricación y/o mantenimiento de la embarcación deportiva y de recreo se verifica, garantizando que se dispone de la información para el mantenimiento de los sistemas de propulsión, gobierno y equipos auxiliares.



Financiado por
la Unión Europea

2. Supervisar la preparación de la embarcación deportiva o de recreo para efectuar el arranque de motores, verificando los sistemas de propulsión, gobierno y equipos auxiliares, asegurando el funcionamiento original de la nave, garantizando los niveles de fluidos y posicionamiento de válvulas.

- 2.1 Las válvulas de alimentación de combustible (admisión, retorno y derivación) y los grifos de fondo de agua de mar se verifican, garantizando su apertura anterior a la puesta en marcha y servicio.
- 2.2 El cargador de baterías se supervisa, verificando la tensión de flotación del sistema, y su desconexión anterior al arranque del motor térmico para no poner en paralelo dos sistemas de carga.
- 2.3 Los sistemas de extracción de gases de la sala de máquinas se supervisan, verificando su conexión y puesta en funcionamiento, para garantizar la evacuación de aire y su puesta en atmósfera.
- 2.4 Los mandos de morse de avance y retroceso se supervisan, garantizando su posición en punto muerto, para asegurar la estabilidad de la embarcación deportiva y de recreo en el arranque del motor térmico.
- 2.5 La posición de las colas de fuera borda se supervisan, garantizando su inmersión en posición de paro, para garantizar su cebado durante la puesta en marcha.
- 2.6 La refrigeración del motor, la presión y temperatura de aceite, y la carga de baterías se supervisa, garantizando los valores nominales del fabricante, forzando el paro del motor en caso de disfunciones, registrando las anomalías en los documentos de funcionamiento e historial de la embarcación deportiva y de recreo.

3. Supervisar el diagnóstico de los sistemas de propulsión y gobierno, para restituir la funcionalidad del sistema, verificando los parámetros de control (presiones, temperaturas, holguras, aprietes, entre otros), y los neumáticos y oleo-hidráulicos.

- 3.1 El sistema de propulsión se supervisa, garantizando el nivel y presión de los sistemas de engrase, refrigeración e hidráulico, así como la carga de las baterías, garantizando los valores nominales de trabajo.
- 3.2 El sistema de gobierno se supervisa, verificando la movilidad del conjunto ante las ordenes de mando, comprobando que la coordinación de movimientos es la exigible del sistema (angulación, apoyo y dirección), registrando el estado en el parte de verificación.
- 3.3 El circuito neumático y oleo-hidráulico relacionado con el sistema de gobierno y equipos auxiliares, se supervisa, aseverando la ausencia de fugas, humedad en el equipo, aseverando las presiones de trabajo y, registrando el estado en el parte de verificación.
- 3.4 Los parámetros de funcionamiento de los circuitos neumáticos y oleo-hidráulicos (presión, caudal, ciclos de funcionamiento, temperatura, entre otros) se registran, supervisando que permanecen dentro de los márgenes de trabajo nominal, asegurando la operatividad del sistema diagnosticado.



Financiado por
la Unión Europea

4. Supervisar el mantenimiento de los sistemas de transmisión, propulsión y gobierno, sistemas eléctricos y equipos auxiliares de la embarcación deportiva y de recreo en medio acuático o seco, para garantizar su operatividad, verificando el engrase, ausencia de oxidaciones, centrado de ejes, entre otros.

- 4.1 El tren de propulsión se supervisa, comprobando la ausencia de oxidaciones, deformaciones o golpes en los elementos que lo conforman (reenvíos, arbotante, chumacera, entre otros), verificando las tolerancias y los puntos de engrase.
- 4.2 El estado de los fluidos lubricantes y/o refrigerantes de los inversores, reductores y colas, y de sus elementos filtrantes, se verifica, supervisando los niveles, garantizando que se encuentran dentro de los parámetros indicados en el manual del fabricante y su último cambio para comprobar la periodicidad del mantenimiento.
- 4.3 Los sistemas de gobierno, trimado, y sus mecanismos de transmisión de señal asociados se verifican, supervisando y, registrando la concordancia de las ordenes efectuadas con el comportamiento del sistema.
- 4.4 Los sistemas de escape de los motores y los sistemas de renovación de aire en la sala de máquinas se supervisan, verificando la ausencia de fugas, concentraciones de dióxido de carbono y óxidos de nitrógeno.
- 4.5 Las mediciones de holguras y desgastes de elementos de direccionamiento, propulsión y estabilización, con la embarcación en seco, se supervisan, comprobando los valores y tolerancias, asegurando el cumplimiento de las especificaciones técnicas del fabricante, registrando los valores y valorando, en cada caso, la posible reparación.
- 4.6 Los sistemas de accionamiento y control (hidráulico, eléctrico o manual) de direccionamiento, propulsión y estabilización se supervisan, garantizando el funcionamiento de navegabilidad de la embarcación deportiva y de recreo.
- 4.7 Los sistemas de comunicación, se verifican, supervisando la transmisión bidireccional de información entre nave y puerto, garantizando el funcionamiento y el estado de los elementos de radio.
- 4.8 Los proyectores y transductores de los equipos electrónicos (sonda, corredera, sónares, entre otros), se verifican, supervisando los valores de lectura registrados, con los tomados con un equipo calibrado, determinando el funcionamiento anómalo en caso de discordancia, valorando la reparación en cada caso.

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 los elementos de la competencia del ECP1996_3: **Supervisar el mantenimiento de los**



Financiado por
la Unión Europea

sistemas de propulsión, gobierno y equipos auxiliares de las embarcaciones deportivas y de recreo. Estos conocimientos se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales que aparecen en cursiva y negrita:

1. Supervisión del mantenimiento de sistemas de propulsión y gobierno de embarcaciones deportivas y de recreo

- Puertos deportivos: organización, trabajadores y normas. Varaderos: organización, trabajadores y normas. Nomenclatura náutica. Dimensiones de la embarcación: eslora, manga y calado. Partes del casco: obra viva, obra muerta y carena, proa y popa, costados, bandas, amuras, aletas y través. Sistema de refrigeración de los motores. Partes y tipos de métodos de gobierno. Sistema de mandos: morse, cables y volante. Departamentos (o zonas) de la embarcación embarcación. Válvulas o grifos de fondo, desconectores de baterías, panel de control, bancadas motor, bombas impulsoras, filtros decantadores e intercambiadores de calor. Fondeo y amarras. Nudos: as de guía, ballestrinque, nudo llano y vuelta de cornamusa. Comportamiento a bordo: normas. Usos. Costumbres. Desconector de baterías. Operaciones y controles previos y posteriores al arranque de motores. Tipos de revisiones según horas de motor o tiempo. Función, tipos y constitución de los sistemas de propulsión. Función, tipos y constitución de los sistemas de gobierno. Sistemas de sellado. Alineado de colas de motor según su sentido de giro. Alineado de palas de timón. Procesos de desmontaje, limpieza, montaje e instalación de los distintos sistemas. Diagnóstico de los sistemas: averías y causas. Instrumentos y técnicas de medida. Operaciones de mantenimiento e instalación. Herramientas y equipos. Prevención de riesgos. Manejo de grúas, cabestrantes, métodos para poder sacar y/o suspender los sistemas de propulsión.

2. Supervisión del mantenimiento de sistemas neumáticos y oleo hidráulicos de embarcaciones deportivas y de recreo

- Mecánica de fluidos: propiedades de los fluidos, magnitudes y unidades. Pérdidas de carga. Sistemas hidroneumáticos, válvulas y electroválvulas. Función, tipos y constitución de los sistemas neumáticos y oleo hidráulicos, y mecánicos de embarcaciones. Sistemas de alimentación. Esquemas eléctricos: relés, bombas, interruptores, magneto térmicos, alternadores, generadores, placas fotovoltaicas, almacenamiento de energía. Sistemas de alimentación. Sistema de protección electrólisis, galvánica, ánodos, sacrificadores. Tipos de tornillería, durezas y composiciones (A2, A4, 316). Sistema de sujeción motores en la embarcación. Alineados de motores con el eje. Inversores. Tipos de correas y poleas de servicio o distribución. Sistemas de encendido, sensores, hall, inductivo, termo resistores. Sistemas de tubos de escape. Sistema flaps, niveladores y trimmings. Sistemas pistones hidráulicos o mecánicos para movimientos de motores. Tipos de voltajes en una embarcación. Mantenimientos preventivos. Tipos de pinturas antifouling. Procesos de desmontaje, limpieza, montaje e instalación de los distintos sistemas. Diagnóstico de los sistemas. Instrumentos y técnicas de medida. Operaciones de mantenimiento e instalación. Herramientas y equipos.

3. Supervisión del mantenimiento de sistemas auxiliares: de tracción, de trimado, de escape, de acceso, de ventilación y otros, de embarcaciones deportivas y de recreo

- Función, tipos y constitución. Procesos de desmontaje, limpieza, montaje e instalación. Diagnóstico de los sistemas. Instrumentos y técnicas de medida: Características. Mantenimiento. Procedimientos de medida. Averías y sus causas. Operaciones de mantenimiento. Herramientas y equipos.

4. Física aplicada al mantenimiento de los sistemas de propulsión, gobierno y equipos auxiliares de las embarcaciones deportivas y de recreo

- Fuerza, par motor, potencia: concepto, cálculo y unidades. Sistemas mecánicos de transmisión de fuerza: biela-manivela, poleas, engranajes, entre otros. Cálculo de relaciones de transmisión. Rendimiento de los sistemas de transmisión.

5. Organizaron y supervisión del mantenimiento de los sistemas transmisores de potencia y propulsión de la embarcación

- Transmisión de fuerza: líneas de ejes, chumaceras de empuje y de apoyo, arbotantes. Sistemas de sellado de las bocinas: tipos, constitución y características. Hélices: de paso fijo, de paso reversible. Sistemas de embrague e inversión de marcha: constitución, descripción y funcionamiento. Reductores de velocidad, mecánicos, neumáticos e hidráulicos: constitución, descripción y funcionamiento. Planos, esquemas e informes: interpretación y cumplimentación. Puesta en marcha y regulación: puntos críticos, parámetros de funcionamiento. Diagnóstico y mantenimiento: técnicas de diagnóstico, tipología de averías, operaciones de mantenimiento, procesos de desmontaje y montaje. Planificación del mantenimiento. Supervisión del mantenimiento: puntos críticos, resolución de contingencias, verificaciones de funcionamiento, medición de parámetros.

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:

- Proponer alternativas con el objetivo de mejorar resultados.
- Mantener el área de trabajo con el grado de orden y limpieza requerido por la organización.
- Demostrar cierta autonomía en la resolución de pequeñas contingencias relacionadas con su actividad.
- Promover comportamientos que favorezcan la protección medioambiental.
- Cumplir las medidas que favorezcan el principio de igualdad de trato y de oportunidades entre hombres y mujeres.
- Valorar el talento y el rendimiento profesional con independencia del sexo.

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 del Estándar de Competencias Profesionales implicado.

Así mismo, la situación profesional de evaluación se sustenta en actividades profesionales que permiten inferir competencia profesional respecto a la práctica totalidad de elementos de la competencia del Estándar de Competencias Profesionales.

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 del "ECP1996_3: Supervisar el mantenimiento de los sistemas de propulsión, gobierno y equipos auxiliares de las embarcaciones deportivas y de recreo", se tiene una situación profesional de evaluación y se concreta en los siguientes términos:

1.2.1. Situación profesional de evaluación.

a) Descripción de la situación profesional de evaluación.

En esta situación profesional, la persona candidata demostrará la competencia requerida para supervisar el mantenimiento de los sistemas de propulsión, gobierno y equipos auxiliares de las embarcaciones deportivas y de recreo, cumpliendo la normativa relativa a protección medioambiental, planificación de la actividad preventiva y aplicando estándares de calidad. Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades:

- 1.** Supervisar la preparación de la embarcación deportiva y de recreo para mantener los sistemas de propulsión, gobierno y equipos auxiliares y para efectuar el arranque de motores.
- 2.** Supervisar el diagnóstico de los sistemas de propulsión y gobierno.
- 3.** Supervisar el mantenimiento de los sistemas de transmisión, propulsión y gobierno, sistemas eléctricos y equipos auxiliares

de la embarcación deportiva y de recreo en medio acuático o seco.

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.

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, los criterios de evaluación se especifican en el cuadro siguiente:

Criterios de mérito	Indicadores de desempeño competente
<i>Rigor en la supervisión de la preparación de la embarcación deportiva y de recreo para mantener los sistemas de propulsión, gobierno y equipos auxiliares y para efectuar el arranque de motores.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Supervisión de la documentación técnica, equipos, herramientas y materiales.- Garantía del cumplimiento de las instrucciones, normas de trabajo, usos y costumbres establecidos por el armador, varadero, club náutico, técnico superior, entre otros, orales o escritos.- Verificación de la protección de las zonas adyacentes al lugar de trabajo, así como aquellas susceptibles de ser dañadas.- Supervisión de los sistemas de acceso, amarre y arranchado de la embarcación deportiva y de recreo.- Comprobación de la zona de trabajo.- Supervisión de la selección de los útiles para realizar las operaciones de mantenimiento de los sistemas de propulsión, gobierno y equipos auxiliares de embarcaciones deportivas y de recreo.- Verificación del histórico de navegación, manual del

	<p>propietario, y las referencias de fabricación y/o mantenimiento de la embarcación deportiva y de recreo.</p> <ul style="list-style-type: none">- Verificación de las válvulas de alimentación de combustible y los grifos de fondo de agua de mar.- Supervisión del cargador de baterías.- Supervisión de los sistemas de extracción de gases de la sala de máquinas.- Supervisión de los mandos de morse de avance y retroceso.- Supervisión de la posición de las colas de fuera borda.- Supervisión de la refrigeración del motor, la presión y temperatura de aceite, y la carga de baterías. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A</i></p>
<p><i>Rigor en la supervisión del diagnóstico de los sistemas de propulsión y gobierno.</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Supervisión del sistema de propulsión.- Supervisión del sistema de gobierno.- Supervisión del circuito neumático y oleo-hidráulico relacionado con el sistema de gobierno y equipos auxiliares.- Registro de los parámetros de funcionamiento de los circuitos neumáticos y oleo-hidráulicos. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala B</i></p>
<p><i>Rigor en la supervisión el mantenimiento de los sistemas de transmisión, propulsión y gobierno, sistemas eléctricos y equipos auxiliares de la embarcación deportiva y de recreo en medio acuático o seco.</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Supervisión del tren de propulsión.- Verificación del estado de los fluidos lubricantes y/o refrigerantes de los inversores, reductores y colas, y de sus elementos filtrantes.- Verificación de los sistemas de gobierno, trimado, y sus mecanismos de transmisión de señal asociados.- Supervisión de los sistemas de escape de los motores y los sistemas de renovación de aire en la sala de máquinas.- Supervisión de las mediciones de holguras y desgastes de elementos de direccionamiento, propulsión y estabilización, con la embarcación en seco.- Supervisión de los sistemas de accionamiento y control de direccionamiento, propulsión y estabilización.- Verificación de los sistemas de comunicación.- Verificación de los proyectores y transductores de los equipos electrónicos. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la</i></p>

	Escala C
Cumplimiento del tiempo asignado, considerando el que emplearía un o una profesional competente.	
<i>El desempeño competente requiere el cumplimiento, en todos los criterios de mérito, de la normativa aplicable en materia de prevención de riesgos laborales, protección medioambiental</i>	

Escala A

4	<p><i>Para supervisar la preparación de la embarcación deportiva y de recreo para mantener los sistemas de propulsión, gobierno y equipos auxiliares y para efectuar el arranque de motores, supervisa la documentación técnica, equipos, herramientas y materiales. Garantiza el cumplimiento de las instrucciones, normas de trabajo, usos y costumbres establecidos por el armador, varadero, club náutico, técnico superior, entre otros, orales o escritos. Verifica la protección de las zonas adyacentes al lugar de trabajo, así como aquellas susceptibles de ser dañadas. Supervisa los sistemas de acceso, amarre y arranchado de la embarcación deportiva y de recreo. Comprueba la zona de trabajo. Supervisa la selección de los útiles para realizar las operaciones de mantenimiento de los sistemas de propulsión, gobierno y equipos auxiliares de embarcaciones deportivas y de recreo. Verifica el histórico de navegación, manual del propietario, y las referencias de fabricación y/o mantenimiento de la embarcación deportiva y de recreo. Verifica las válvulas de alimentación de combustible y los grifos de fondo de agua de mar. Supervisa el cargador de baterías. Supervisa los sistemas de extracción de gases de la sala de máquinas. Supervisa los mandos de morse de avance y retroceso. Supervisa la posición de las colas de fuera borda. Supervisa la refrigeración del motor, la presión y temperatura de aceite, y la carga de baterías.</i></p>
3	<p>Para supervisar la preparación de la embarcación deportiva y de recreo para mantener los sistemas de propulsión, gobierno y equipos auxiliares y para efectuar el arranque de motores, supervisa la documentación técnica, equipos, herramientas y materiales. Garantiza el cumplimiento de las instrucciones, normas de trabajo, usos y costumbres establecidos por el armador, varadero, club náutico, técnico superior, entre otros, orales o escritos. Verifica la protección de las zonas adyacentes al lugar de trabajo, así como aquellas susceptibles de ser dañadas. Supervisa los sistemas de acceso, amarre y arranchado de la embarcación deportiva y de recreo. Comprueba la zona de trabajo. Supervisa la selección de los útiles para realizar las operaciones de mantenimiento de los sistemas de propulsión, gobierno y equipos auxiliares de embarcaciones deportivas y de recreo. Verifica el histórico de navegación, manual del propietario, y las referencias de fabricación y/o mantenimiento de la embarcación deportiva y de recreo. Verifica las válvulas de alimentación de combustible y los grifos de fondo de agua de mar. Supervisa el cargador de baterías. Supervisa los sistemas de extracción de gases de la sala de máquinas. Supervisa los mandos de morse de avance y retroceso. Supervisa la posición de las colas de fuera borda. Supervisa la refrigeración del motor, la presión y temperatura de aceite, y la carga de baterías, pero comete ciertas irregularidades que no alteran el resultado final.</p>
2	<p><i>Para supervisar la preparación de la embarcación deportiva y de recreo para mantener los sistemas de propulsión, gobierno y equipos auxiliares y para efectuar el arranque de motores, supervisa la documentación técnica, equipos, herramientas y materiales. Garantiza el cumplimiento de las</i></p>

	<i>instrucciones, normas de trabajo, usos y costumbres establecidos por el armador, varadero, club náutico, técnico superior, entre otros, orales o escritos. Verifica la protección de las zonas adyacentes al lugar de trabajo, así como aquellas susceptibles de ser dañadas. Supervisa los sistemas de acceso, amarre y arranchado de la embarcación deportiva y de recreo. Comprueba la zona de trabajo. Supervisa la selección de los útiles para realizar las operaciones de mantenimiento de los sistemas de propulsión, gobierno y equipos auxiliares de embarcaciones deportivas y de recreo. Verifica el histórico de navegación, manual del propietario, y las referencias de fabricación y/o mantenimiento de la embarcación deportiva y de recreo. Verifica las válvulas de alimentación de combustible y los grifos de fondo de agua de mar. Supervisa el cargador de baterías. Supervisa los sistemas de extracción de gases de la sala de máquinas. Supervisa los mandos de morse de avance y retroceso. Supervisa la posición de las colas de fuera borda. Supervisa la refrigeración del motor, la presión y temperatura de aceite, y la carga de baterías, pero comete ciertas irregularidades que alteran el resultado final.</i>
1	<i>No supervisa la preparación de la embarcación deportiva y de recreo para mantener los sistemas de propulsión, gobierno y equipos auxiliares y para efectuar el arranque de motores.</i>

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

Escala B

4	<i>Para supervisar el diagnóstico de los sistemas de propulsión y gobierno, Supervisa el sistema de propulsión. Supervisa el sistema de gobierno. Supervisa el circuito neumático y oleo-hidráulico relacionado con el sistema de gobierno y equipos auxiliares. Registra los parámetros de funcionamiento de los circuitos neumáticos y oleo-hidráulicos.</i>
3	<i>Para supervisar el diagnóstico de los sistemas de propulsión y gobierno, Supervisa el sistema de propulsión. Supervisa el sistema de gobierno. Supervisa el circuito neumático y oleo-hidráulico relacionado con el sistema de gobierno y equipos auxiliares. Registra los parámetros de funcionamiento de los circuitos neumáticos y oleo-hidráulicos, pero comete ciertas irregularidades que no alteran el resultado final.</i>
2	<i>Para supervisar el diagnóstico de los sistemas de propulsión y gobierno, Supervisa el sistema de propulsión. Supervisa el sistema de gobierno. Supervisa el circuito neumático y oleo-hidráulico relacionado con el sistema de gobierno y equipos auxiliares. Registra los parámetros de funcionamiento de los circuitos neumáticos y oleo-hidráulicos, pero comete ciertas irregularidades que alteran el resultado final.</i>
1	<i>No supervisa el diagnóstico de los sistemas de propulsión y gobierno.</i>

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

Escala C

4	<p><i>Para supervisar el mantenimiento de los sistemas de transmisión, propulsión y gobierno, sistemas eléctricos y equipos auxiliares de la embarcación deportiva y de recreo en medio acuático o seco, supervisa el tren de propulsión. Verifica el estado de los fluidos lubricantes y/o refrigerantes de los inversores, reductores y colas, y de sus elementos filtrantes. Verifica los sistemas de gobierno, trimado, y sus mecanismos de transmisión de señal asociados. Supervisa los sistemas de escape de los motores y los sistemas de renovación de aire en la sala de máquinas. Supervisa las mediciones de holguras y desgastes de elementos de direccionamiento, propulsión y estabilización, con la embarcación en seco. Supervisa los sistemas de accionamiento y control de direccionamiento, propulsión y estabilización. Verifica los sistemas de comunicación. Verifica los proyectores y transductores de los equipos electrónicos.</i></p>
3	<p><i>Para supervisar el mantenimiento de los sistemas de transmisión, propulsión y gobierno, sistemas eléctricos y equipos auxiliares de la embarcación deportiva y de recreo en medio acuático o seco, supervisa el tren de propulsión. Verifica el estado de los fluidos lubricantes y/o refrigerantes de los inversores, reductores y colas, y de sus elementos filtrantes. Verifica los sistemas de gobierno, trimado, y sus mecanismos de transmisión de señal asociados. Supervisa los sistemas de escape de los motores y los sistemas de renovación de aire en la sala de máquinas. Supervisa las mediciones de holguras y desgastes de elementos de direccionamiento, propulsión y estabilización, con la embarcación en seco. Supervisa los sistemas de accionamiento y control de direccionamiento, propulsión y estabilización. Verifica los sistemas de comunicación. Verifica los proyectores y transductores de los equipos electrónicos, pero comete ciertas irregularidades que no alteran el resultado final.</i></p>
2	<p><i>Para supervisar el mantenimiento de los sistemas de transmisión, propulsión y gobierno, sistemas eléctricos y equipos auxiliares de la embarcación deportiva y de recreo en medio acuático o seco, supervisa el tren de propulsión. Verifica el estado de los fluidos lubricantes y/o refrigerantes de los inversores, reductores y colas, y de sus elementos filtrantes. Verifica los sistemas de gobierno, trimado, y sus mecanismos de transmisión de señal asociados. Supervisa los sistemas de escape de los motores y los sistemas de renovación de aire en la sala de máquinas. Supervisa las mediciones de holguras y desgastes de elementos de direccionamiento, propulsión y estabilización, con la embarcación en seco. Supervisa los sistemas de accionamiento y control de direccionamiento, propulsión y estabilización. Verifica los sistemas de comunicación. Verifica los proyectores y transductores de los equipos electrónicos, pero comete ciertas irregularidades que alteran el resultado final.</i></p>
1	<p><i>No supervisa el mantenimiento de los sistemas de transmisión, propulsión y gobierno, sistemas eléctricos y equipos auxiliares de la embarcación deportiva y de recreo en medio acuático o seco.</i></p>

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

2. MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LA ESTÁNDAR DE COMPETENCIAS PROFESIONALES Y ORIENTACIONES PARA LAS COMISIONES DE EVALUACIÓN Y EVALUADORES/AS.



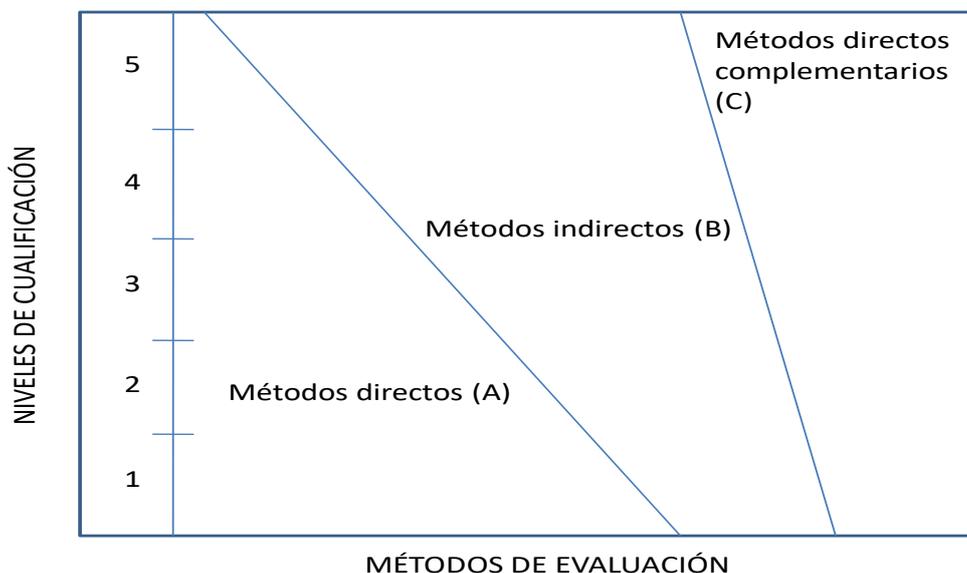
Financiado por
la Unión Europea

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 del estándar de competencias profesionales, 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:

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



Fuente: Leonard Mertens (elaboración propia)

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 del ECP. 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 una persona candidata a la que se le aprecien dificultades de expresión escrita, ya sea por razones basadas en el desarrollo de las competencias básicas o factores de integración cultural, entre otras. 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 el proceso de Supervisar el mantenimiento de los



Financiado por
la Unión Europea

sistemas de propulsión, gobierno y equipos auxiliares de las embarcaciones deportivas y de recreo, se le someterá, al menos, a una prueba profesional de evaluación y a una entrevista profesional estructurada 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 el ECP, 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 los elementos de la competencia 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 o una profesional competente, para que el evaluado trabaje en condiciones de estrés profesional.
- e) 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.
- f) Este Estándar de Competencias Profesionales es de nivel "X" y sus competencias conjugan básicamente destrezas cognitivas y actitudinales. Por las características de estas competencias, la persona candidata ha de movilizar fundamentalmente sus destrezas cognitivas aplicándolas de forma competente a múltiples situaciones y contextos profesionales. Por esta razón, se recomienda que la comprobación de lo explicitado por la persona candidata se complemente con una prueba de desarrollo práctico, que tome como referente las actividades de la situación profesional de evaluación, todo ello con independencia del método de evaluación utilizado. Esta prueba se planteará sobre un contexto definido que permita evidenciar las citadas competencias, minimizando los recursos y el tiempo necesario para su realización, e implique el cumplimiento de las normas de seguridad, prevención de riesgos laborales y medioambientales requeridas.
- g) 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.