

# Estándar de competencias profesionales

## Realizar operaciones auxiliares en el mantenimiento de sistemas eléctricos y electrónicos de embarcaciones deportivas y de recreo

Familia Profesional	<b>Transporte y Mantenimiento de Vehículos</b>
Nivel	<b>1</b>
Código	<b>ECP1459_1</b>
Estado	<b>BOE</b>
Publicación	<b>Orden EFD/206/2026</b>
Normativa	<b>RD 1225/2010 RD 532/2025</b>

### Competencia profesional

Realizar operaciones auxiliares de mantenimiento de sistemas eléctricos y electrónicos, de embarcaciones deportivas y de recreo, aseverando las condiciones de navegación, aplicando criterios de calidad y cumpliendo los planes de prevención de riesgos laborales y medioambientales de la empresa.

### Elementos de la competencia e indicadores de calidad

- EC1** Preparar la embarcación deportiva y de recreo, el equipamiento y la zona de trabajo, para realizar las operaciones de mantenimiento de los sistemas eléctricos y electrónicos, identificando los equipos, herramientas y materiales, protegiendo las zonas adyacentes al lugar de trabajo y comprobando el estado del conjunto.
- IC1.1** Los equipos (multímetro, escáner, osciloscopio, 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 identifican, comprobando su estado de funcionamiento, mantenimiento y embalaje.
- IC1.2** Las zonas adyacentes al lugar de trabajo, así como aquellas susceptibles de ser dañadas (moquetas, maderas nobles, materiales delicados, entre otros), se protegen, colocando plásticos, mantas, entre otros, atendiendo a la naturaleza del material y, garantizando el estado original del conjunto.

- IC1.3** Los sistemas de acceso, amarre y arranchado de la embarcación deportiva y de recreo, se comprueban, asegurando la accesibilidad, limpieza y ausencia de elementos que dificulten la entrada o salida.
  - IC1.4** Los nudos (as de guía, ballestrinque, cote, nudo llano, entre otros) se comprueban, aseverando la fijación de la embarcación deportiva y de recreo.
  - IC1.5** La zona de trabajo se prepara para facilitar el libre acceso al sistema o componente a intervenir, garantizando la capacidad de maniobra.
- EC2** Realizar el mantenimiento auxiliar de elementos eléctricos y electrónicos de los sistemas de carga y arranque de la embarcación deportiva y de recreo, comprobando las baterías de arranque, identificando los terminales y el apriete torcométrico, y aseverando el funcionamiento del conjunto de relés y fusibles.
- IC2.1** Las baterías (gel, líquido, entre otros) de arranque se comprueban, identificando la fecha de fabricación, la tensión de flotación, de carga y de arranque.
  - IC2.2** Los terminales de las baterías se identifican, comprobando el estado de sulfatación, el apriete torcométrico y el conexionado del cableado.
  - IC2.3** El cargador de baterías a red se verifica, aseverando el amperaje de carga, cumplimiento el valor del diez por ciento de la capacidad nominal del acumulador.
  - IC2.4** El alternador de carga de la batería del motor térmico se comprueba, aseverando el valor del diez por ciento de la capacidad nominal del acumulador de amperaje tras el arranque.
  - IC2.5** El sistema de relés y fusibles se comprueba, aseverando la continuidad, corte en carga y alternancia del conjunto, garantizando la ausencia de oxidaciones o sulfataciones.
- EC3** Realizar el mantenimiento auxiliar de los sistemas eléctricos de la embarcación deportiva y de recreo para garantizar las condiciones de navegabilidad, comprobando los componentes de alumbrado, navegación y servicios, registrando las anomalías encontradas e, identificando los terminales y conectores en mal estado.
- IC3.1** Los componentes auxiliares de los sistemas eléctricos de alumbrado, navegación y servicios (fusibles, lámparas, entre otros), se comprueban, aseverando el estado de funcionamiento, sustituyendo el elemento en mal estado en cada caso, atendiendo a las instrucciones técnicas del fabricante.
  - IC3.2** La funcionalidad de los elementos sustituidos se comprueba, garantizando la operatividad del conjunto y, registrando en el parte de trabajo la acción acometida (reemplazo) y el resultado obtenido.

- IC3.3** Las anomalías detectadas en los valores de los parámetros de funcionamiento durante los procesos de mantenimiento se registran en el parte de trabajo, garantizando la trazabilidad del proceso.
  - IC3.4** Los terminales y los conectores en mal estado se identifican, sustituyendo por homólogos en calidad, dimensiones, material, entre otros, en cada caso, aseverando la unión crimpada o soldadura y continuidad eléctrica.
  - IC3.5** La superficie de contacto en el alojamiento de los terminales con la base se comprueba, aseverando la limpieza, ausencia de oxidación o sulfatación.
  - IC3.6** Los conectores, terminales, fusibles, entre otros, se sueldan, limpiando la zona de contacto con desengrasante, calentando la zona con el soldador, aplicando estaño mientras se ejerce presión al conjunto, aseverando la unión y resistencia de fijación.
- EC4** Realizar operaciones auxiliares de mantenimiento de equipos microinformáticos en embarcaciones deportivas y de recreo, para garantizar las condiciones de navegabilidad, comprobando el arranque del equipo informático, su fijación y anclaje y, sustituyendo los elementos fungibles del conjunto.
- IC4.1** El equipo informático se enciende, comprobando el proceso de arranque, la ausencia de mensajes de fallas encontradas y, aseverando en el funcionamiento de los periféricos de entrada y salida.
  - IC4.2** Los soportes y periféricos se comprueban, limpiando con agentes desengrasantes, restableciendo la funcionalidad y acabado original para aseverar las condiciones de navegabilidad.
  - IC4.3** Las fijaciones del equipo informático y periféricos se comprueban, aseverando los soportes y la ausencia de movimientos o vibraciones durante la marcha de la embarcación deportiva y de recreo.
  - IC4.4** Los elementos consumibles de los periféricos y dispositivos del sistema informático se sustituyen, manteniendo su funcionalidad.
  - IC4.5** La alimentación eléctrica de los sistemas informáticos y periféricos se comprueba, asegurando la tensión y estabilidad, registrando en el parte de trabajo las medidas tomadas con el multímetro.
- EC5** Manejar dispositivos y aplicaciones multimedia relacionados con el mantenimiento eléctrico y electrónico de embarcaciones deportivas y de recreo, para garantizar la funcionalidad en la navegación, comprobando los mensajes de arranque del sistema operativo y, aseverando el grabado de los datos registrados.

- IC5.1** Los dispositivos multimedia (cámaras digitales, tabletas, móviles, ordenadores, radares, sonar, entre otros) se comprueban, aseverando su funcionalidad (emisión y recepción) y compatibilidad con el sistema de navegación.
- IC5.2** Los mensajes de arranque del sistema operativo y las conexiones con los dispositivos conectados (teclado, pantalla, impresora, entre otros) se comprueban, verificando que al encender el ordenador no se muestra ningún mensaje de error durante la fase de carga del sistema operativo, aseverando el funcionamiento de antenas, receptores y transductores.
- IC5.3** La estabilidad del sistema operativo y sus tareas se comprueban, garantizando los procesos de arranque, carga y exposición de datos.

**EC6** Realizar operaciones auxiliares de mecanizado relacionadas con los sistemas eléctricos y electrónicos de embarcaciones deportivas y de recreo, mecanizando piezas, superficies o roscas con herramientas manuales, eléctricas o neumáticas.

- IC6.1** Las superficies y roscas se mecanizan con herramientas manuales (lija, esmeril, peine de roscas, terrajas, entre otros), limpiando y, engrasando las superficies, aseverando las cotas descritas por el fabricante.
- IC6.2** Las piezas y superficies se mecanizan con herramientas eléctricas (lijadora excéntrica, troqueladora, entre otros), neumáticas (sierra de vaivén, entre otras), comprobando las conexiones eléctricas y las tomas de aire, limpiando y, engrasando las superficies y, aseverando las cotas descritas por el fabricante.
- IC6.3** Las piezas a unir se preparan, garantizando su limpieza, encendiendo el equipo de soldar y, configurando la tensión y amperaje, montando el electrodo en el soporte y aplicando técnicas de soldeo para garantizar la unión del conjunto.

## Contexto profesional

### Ámbito profesional

Desarrolla su actividad profesional en el departamento de producción del área naval, dedicado al mantenimiento de la planta propulsora, sistemas mecánicos, eléctricos y electrónicos, así como de aparejos, en entidades de naturaleza pública o privada, en grandes, medianas y pequeñas empresas, tanto por cuenta propia como ajena con independencia de su forma jurídica. Desarrolla su actividad dependiendo en su caso, funcional y/o jerárquicamente de personal técnico superior. En el desarrollo de la actividad profesional se aplican los principios de accesibilidad universal y de diseño universal o diseño para todas las personas de acuerdo con la normativa aplicable.

## Sectores productivos

Se ubica en el sector productivo de Transporte y Mantenimiento de Vehículos, en el subsector relativo a Náutica.

## Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

Auxiliares de electricidad y electrónica de maquinaria en embarcaciones deportivas y de recreo

## Medios de producción

Máquinas y herramientas de electricista. Baterías, cargadores de baterías, generadores, convertidores, motores eléctricos, interruptores, correas y elementos de arrastre. Elementos de protección eléctrica, y catódica. Equipos y componentes informáticos, periféricos, sistemas operativos, software para el mantenimiento de equipos, consumibles de sistemas informáticos. Herramientas de limpieza de soportes y periféricos. Amperímetro. Voltímetro. Multímetro. Utillaje específico. Componentes electrónicos. Lámparas. Relés y contactores. Equipos de soldadura blanda. Crimpadora. Elementos de protección individual. Elementos para protección de la embarcación. Elementos de elevación. Cadenas, cabos. Sistemas de iluminación portátil. Sistemas de extracción o de inserción de aire.

## Información utilizada o generada

Instrucciones de mantenimiento. Instrucciones de manejo de máquinas y herramientas. Esquemas de instalaciones eléctricas. Manuales y guías de mantenimiento de los sistemas y sustitución de consumibles. Normativa sobre prevención de riesgos laborales. Normativa sobre protección medioambiental.