

Estándar de competencias profesionales

Supervisar el mantenimiento de los sistemas electrónicos de embarcaciones deportivas y de recreo

Familia Profesional	Transporte y Mantenimiento de Vehículos
Nivel	3
Código	ECP1998_3
Estado	BOE
Publicación	RD 1025/2024

Competencia profesional

Elementos de la competencia

- EC1** Supervisar las operaciones de preparación de la zona de trabajo y equipamiento para el mantenimiento de los sistemas electrónicos de embarcaciones deportivas y de recreo, cubriendo el área adyacente con protectores plásticos y, garantizando el estado original de la nave.
- IC1.1** La zona de trabajo se supervisa, verificando el estado (limpieza, orden, entre otros) de acceso (identificación de entradas y salidas).
- IC1.2** El cumplimiento de las instrucciones, normas de trabajo, usos y costumbres establecidos por el armador, varadero, club náutico, personal técnico superior, entre otros, se garantiza, supervisando su aplicación, respetando los códigos de conducta establecidos por la empresa (limpieza, orden, secuenciación de los trabajos, entre otros).
- IC1.3** Los equipos (diagnosis, control, osciloscopio, multímetro analógico y digital, entre otros), herramientas (soldador de estaño, destornilladores, alicates entre otros) y materiales (estaño, plomo, cableado, pistas, entre otros) se verifican, supervisando el estado de mantenimiento, limpieza y orden, garantizando que son homologados para los trabajos a realizar.
- IC1.4** Las áreas adyacentes de la zona de trabajo, así como espacios y elementos susceptibles de ser dañados, se supervisan, garantizando la protección con elementos plásticos de recubrimiento para aseverar el estado original de la embarcación deportiva y de recreo.

- IC1.5** La zona de trabajo se comprueba, aseverando el libre acceso al sistema o componente a intervenir (sistemas electrónicos), 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.
- IC1.6** Los medios de fijación (argollas, cuerdas, entre otros), elevación (andamiaje, escaleras, entre otros) y soportación (pilastras, puntales, entre otros) se verifican, asegurando el cumplimiento de los coeficientes de seguridad descritos en el proyecto de actuación.
- IC1.7** 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.
- IC1.8** La coordinación con el varadero o club náutico se efectúa, garantizando las tomas de electricidad y agua de forma continua.
- EC2** Diagnosticar disfunciones en los sistemas electrónicos (de navegación, instrumentación y posicionamiento, confortabilidad y ocio, comunicación, socorro y seguridad marítima) de embarcaciones deportivas y de recreo, para determinar las causas que lo producen, atendiendo a la documentación técnica e instrumentos de medida y control, devolviendo la operatividad de la nave.
- IC2.1** La documentación técnica de los equipos a diagnosticar (navegación, instrumentación y posicionamiento confortabilidad y ocio, comunicación, socorro y seguridad marítima) se verifica, garantizando su relación con la nave y los ajustes de actualización.
- IC2.2** La tensión de alimentación se verifica, garantizando la estabilidad de la red, la ventana y continuidad de funcionamiento.
- IC2.3** El sistema de navegación se verifica, garantizando el estado de los elementos que componen el sistema (unidad de control, pantallas, antenas, cableado coaxial, entre otros), comprobando la ausencia de oxidaciones, deformaciones o roturas, aseverando la posición real con la indicada en el radar, ajustando en caso necesario.
- IC2.4** Los sistemas de navegación automática (AIS) así como los mandos de control se verifican, garantizando su funcionamiento y, asegurando la coordinación de los movimientos de la embarcación deportiva y de recreo con la orden enviada, registrando las fallas y, proponiendo en el informe de la nave el proceso de reparación.
- IC2.5** Los sistemas de confortabilidad y ocio se verifican, comprobando el sistema multimedia, cargando elementos de entretenimiento y, asegurando el sonido y la imagen nítida y estable.
- IC2.6** Los sistemas de comunicación (equipos de radiocomunicaciones, radares y sistemas electrónicos y de navegación por satélite) se verifican, garantizando la comunicación

bidireccional entre la embarcación deportiva y de recreo y el receptor (puerto, barco, entre otros), aseverando la posición y la velocidad, registrando las fallas en el informe de la nave y proponiendo diferentes opciones de reparación.

IC2.7 Los sistemas de socorro y emergencias marítimas (Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítima) se verifican, pulsando el botón rojo (DISTRES) y, aseverando la comunicación en tiempo real con el equipo de emergencia y puesta en servicio.

EC3 Organizar las operaciones de mantenimiento de los sistemas electrónicos (de navegación, instrumentación y posicionamiento, confortabilidad y ocio, comunicación, socorro y seguridad marítima) de embarcaciones deportivas y de recreo, para restituir su operatividad, optimizando los recursos humanos y materiales.

IC3.1 La información técnica de la embarcación deportiva y de recreo se verifica, garantizando la relación con la nave y su actualización, determinando las horas de funcionamiento desde el último mantenimiento y, describiendo las necesidades de servicio (sustitución de elementos fungibles).

IC3.2 El informe técnico del estado de la embarcación deportiva y de recreo se supervisa, identificando las intervenciones a realizar (prueba de funcionamiento, sustitución de elementos eléctricos, entre otros).

IC3.3 Las intervenciones técnicas se identifican, asignando la operativa de mantenimiento al personal técnico especializado en el área de la actuación.

IC3.4 Los recursos materiales necesarios para la intervención (polímetros, osciloscopios, puntas de medir, entre otros) se identifican, comprobando su estado de limpieza, orden, mantenimiento y calibración, registrando su reserva en el plan de trabajo para que estén disponibles en el periodo de actuación.

IC3.5 La programación de los tiempos de actuación se registra en el plan de trabajo, asignando la operativa al personal de mantenimiento y, garantizando los medios técnicos.

EC4 Supervisar las operaciones de mantenimiento de los sistemas electrónicos (de navegación, instrumentación y posicionamiento, confortabilidad y ocio, comunicación, socorro y seguridad marítima) de embarcaciones deportivas y de recreo, para garantizar su operatividad y funcionamiento.

IC4.1 La documentación técnica relacionada con los sistemas electrónicos de la embarcación deportiva y de recreo se verifica, asegurando su estado de actualización y referencia con la nave.

- IC4.2** El plan de trabajo se comprueba, asegurando el cumplimiento de los tiempos de actuación (programación, horarios, entre otros), los materiales utilizados (polímetro, osciloscopio, entre otros) y los recursos humanos (técnicos, ayudantes, entre otros).
- IC4.3** El proceso de mantenimiento de la embarcación deportiva y de recreo se supervisa, garantizando la seguridad de los operarios y, asegurando el cumplimiento de la normativa del sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítima (SMSSM/GMDSS).
- IC4.4** Las tensiones de entrada a los sistemas electrónicos se verifican, asegurando la evaluación del rango de trabajo, la ventana de potencia y la ausencia de derivaciones.
- IC4.5** Los sistemas de navegación se supervisan, garantizando la limpieza y ausencia de polvo o suciedad, aseverando el funcionamiento de los dispositivos de entrada (teclado o pantalla táctil) y salida (pantalla, display, entre otros), verificando el estado del cableado y antenas y, comprobando la relación entre la posición y velocidad real, con la descrita en el sistema.
- IC4.6** Los sistemas de entretenimiento y ocio (televisión, radio, multimedia, entre otros) se supervisan, verificando la reproducción de audio y video, aseverando la estabilidad del sistema y las señales de radio.
- IC4.7** Los sistemas de comunicación de radio se verifican, garantizando el estado de mantenimiento, limpieza y carga de las baterías de litio, enviando mensajes de la embarcación deportiva y de recreo a equipos auxiliares o puerto para aseverar el envío y recepción de información.

Contexto profesional

Ámbito profesional

Sectores productivos

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

Medios de producción

Polímetro de precisión. Medidor de estacionarias y vatímetro. Simuladores específicos. Comprobador NMEA. Detector de cables. Comprobador de redes. Bancos de prueba. Osciloscopio. Frecuencímetro. Generador de señales. Generador de frecuencias. Fuentes de alimentación regulables. Equipos informáticos y software específico. Herramientas y utillaje. Equipos de autodiagnóstico. Cableado, terminales y protecciones. Analizador de campo. Sistemas de navegación e instrumentación, ocio y

confortabilidad, comunicación, socorro y seguridad marítima. Simuladores, embarcaciones. Planes sobre prevención de riesgos laborales y medioambientales.

Información utilizada o generada

Diagramas y esquemas. Instrucciones técnicas de montaje y funcionamiento. Listado de piezas y componentes. Manuales de reparación. Normas de calidad. Normativa sobre prevención de riesgos laborales y medioambientales. Planos de conjunto y despiece. Reglamento de seguridad para instalaciones hidráulicas. Reglamento electrotécnico de baja tensión. Tablas de presiones hidráulicas. Valores de prueba. Informes de mantenimiento/instalación. Manual de inglés técnico naval (español/inglés). Frases normalizadas de la OMI para las comunicaciones marítimas (SMCP). Reglamento electrotécnico de baja tensión. Planes sobre prevención de riesgos laborales y medioambientales de la empresa. Normas de calidad.