

Estándar de competencias profesionales

Mantener equipos de imagen y sonido

Familia Profesional	Electricidad y Electrónica
Nivel	3
Código	ECP1826_3
Estado	BOE
Publicación	RD 1022/2024
Normativa	RD 532/2025

Competencia profesional

Elementos de la competencia

- EC1** Efectuar el mantenimiento preventivo, la actualización y reconfiguración de los equipos de imagen y de sonido, considerando tiempo de respuesta establecido.
- IC1.1** Los medios técnicos (equipos de test, programas informáticos, entre otros), herramientas y aparatos de medida (medidor de aislamiento, multímetro, entre otros) se utilizan en cada intervención, supervisando las especificaciones técnicas que describen el comportamiento funcional del equipo recopiladas de los manuales técnicos proporcionados por el fabricante.
- IC1.2** Las intervenciones en los equipos se hacen en un entorno protegido frente a descargas electrostáticas, siguiendo los procedimientos y la seguridad requerida en el plan de mantenimiento y cumpliendo la normativa sobre prevención de riesgos laborales.
- IC1.3** El estado de la carcasa, cables y conectores, el funcionamiento de los controles (botones, interruptores, selectores, entre otros), de las baterías, de la toma de tierra protecciones y del sistema de alimentación se verifica, atendiendo a las funcionalidades del equipo de imagen y sonido, así como a los procedimientos establecidos en el plan de mantenimiento (inspección visual, limpieza, chequeo de componentes, entre otros).
- IC1.4** Los elementos modulares defectuosos se sustituyen, asegurando la fiabilidad de las conexiones, los requisitos de compatibilidad electromagnética (CEM) y realizando, por último, una comprobación funcional del equipo.

- IC1.5** El "software", "firmware" o modificaciones de parámetros se actualizan, siguiendo la secuencia de actuación indicada por el fabricante a través de interfaces cableados (USB, RS232, entre otros) o inalámbricos ("Bluetooth", "WIFI", entre otros).
- IC1.6** La orden de trabajo de la intervención realizada se cumplimenta, usando el soporte y formato de la empresa mantenedora, indicando las adaptaciones introducidas y las acciones efectuadas.
- IC1.7** Los elementos sustituidos y desechados en las labores de mantenimiento de equipos de imagen y sonido se gestionan, reciclandolos según la normativa de producción y gestión de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
- EC2** Diagnosticar disfunciones o averías en los equipos de imagen y sonido, a partir de los síntomas detectados, la información aportada por la supervisión y el historial, para su posterior reparación.
- IC2.1** Los bloques funcionales del equipo (entradas, unidad de control, salidas, entre otros) se identifican, consultando la información técnica de los equipos del fabricante para permitir el posterior diagnóstico.
- IC2.2** Los medios técnicos, herramientas y aparatos de medida se emplean según los requerimientos de cada intervención, debiendo estar ajustados y con sus correspondientes certificados de calibración y cumpliendo las normas sobre prevención de riesgos y protección frente a descargas electrostáticas.
- IC2.3** El diagnóstico en los equipos de imagen y sonido se realiza, utilizando las herramientas de diagnosis proporcionadas por el fabricante o siguiendo los procedimientos de comprobación mediante la instrumentación de medida.
- IC2.4** La disfunción o avería detectada (física o lógica) se diagnostica, teniendo en cuenta entre otros:
- La alimentación eléctrica, comprobada con la instrumentación electrónica y la documentación técnica del equipo para asegurar que llega a las partes funcionales del equipo.
 - Los ficheros históricos del equipo para estudiar la correlación entre los avisos de alerta previos y la aparición de averías posteriores.
 - Los test de autodiagnóstico ejecutados de forma remota o localmente.
 - Los bloques funcionales comprobados mediante pruebas, medidas y rutinas de diagnóstico hasta determinar el origen de la disfunción o avería.
- IC2.5** Las opciones de reparación se evalúan, determinando la solución en cada caso (reparación de partes deterioradas, sustitución de componentes, integración de dispositivos similares, entre otros).

- IC2.6** El trabajo desarrollado se recoge en el informe de diagnóstico, indicando la instrumentación y herramientas utilizadas, el síntoma, la causa, el procedimiento de detección.
- EC3** Reparar las disfunciones o averías diagnosticadas en los equipos de imagen y sonido, siguiendo los procedimientos para proteger a las personas y materiales frente a descargas electrostáticas y gestionando los residuos eléctricos y electrónicos.
- IC3.1** El puesto de trabajo para reparar equipos de imagen y sonido se prepara, protegiéndolo frente a riesgos por descargas electrostáticas para cumplir las normas de seguridad en la manipulación de dispositivos electrónicos.
- IC3.2** Las herramientas específicas (manuales, con protecciones ESD, entre otras) y la instrumentación de ensayo y medida (multímetro, medidor de aislamiento, comprobador de cableado, osciloscopio, entre otros) para la reparación de equipos se seleccionan, dependiendo del tipo de reparación.
- IC3.3** El cableado o elementos deteriorados se reparan, según secuenciación y procedimientos de desmontaje y montaje indicados en los manuales técnicos del fabricante, garantizando que el elemento, componente o parte del equipo sustituido es idéntico o compatible con el sustituido y realizando una posterior comprobación funcional del equipo.
- IC3.4** Los elementos modulares defectuosos se sustituyen, asegurando la fiabilidad de las conexiones, los requisitos de compatibilidad electromagnética (CEM) y comprobando funcionalmente el equipo.
- IC3.5** Los tiempos empleados en las intervenciones de reparación, los materiales y componentes sustituidos se contabilizan, controlándose para su inclusión en la elaboración de los costes y en el informe de reparación del equipo.
- IC3.6** Los componentes y materiales utilizados en las intervenciones se seleccionan, gestionando los desechados mediante el reciclado, valoración y gestión de residuos.
- EC4** Verificar los equipos de imagen y sonido, utilizando las herramientas de test e instrumentación para asegurar su fiabilidad en la puesta en funcionamiento.
- IC4.1** Las características físicas del lugar de verificación y ajuste de los equipos se examinan, comprobando que cumple con los criterios establecidos en cuanto a suministro eléctrico, conectividad, compatibilidad electromagnética (CEM), y condiciones ambientales.
- IC4.2** Los instrumentos de medida y prueba empleados se verifican, comprobando que están ajustados y disponen del certificado de calibración.
- IC4.3** La puesta en marcha del equipo de imagen y sonido se efectúa, realizando las comprobaciones funcionales requeridas en las especificaciones del equipo.

- IC4.4** Los ajustes se realizan, aplicando al equipo señales patrón para comprobar si la respuesta del equipo es la esperada.
 - IC4.5** Los equipos verificados se almacenan, utilizando códigos o etiquetas que reflejen la fecha, el responsable, el instrumento de medida utilizado y el resultado del chequeo.
 - IC4.6** El trabajo desarrollado y las modificaciones introducidas, esquemas incluidos se recogen en el informe de verificación, almacenándose según protocolos establecidos por la empresa (conductas, acciones, técnicas, entre otros).
- EC5** Elaborar la documentación correspondiente al mantenimiento de los equipos de imagen y sonido, gestionando su clasificación y almacenaje para garantizar su consulta y trazabilidad.
- IC5.1** El presupuesto de mantenimiento de equipos de imagen y sonido se elabora, teniendo en cuenta el diagnóstico, el listado de almacén, los transportes, los tiempos previstos y los precios establecidos.
 - IC5.2** El inventario de materiales y componentes se gestiona, actualizándose en tiempo y forma, permitiendo favorecer las futuras actividades.
 - IC5.3** Los ficheros de actualización de "software" y "firmware" de los equipos se archivan en todas sus versiones cronológicas, documentándose para asegurar su integridad, consulta y permitir la trazabilidad entre versiones.
 - IC5.4** La documentación técnica generada en los procesos de mantenimiento (fichas técnicas de intervención, informes de diagnóstico, informes de verificación e históricos de averías, entre otros) se organiza, almacenándose clasificada según los protocolos de la empresa, en formato físico o digital, manteniéndose actualizada para permitir su consulta de forma eficiente.
 - IC5.5** Los documentos de entrega (hoja de trabajo, albarán, factura, entre otros) se confeccionan, detallando el tiempo empleado, las piezas sustituidas y su precio asociado, y preparando, a su vez, el nuevo libro de garantía del equipo con el período de validez.
 - IC5.6** Las recomendaciones de uso se elaboran, teniendo en cuenta las modificaciones y actualizaciones realizadas incluidas las referidas a normas sobre tratamiento de materiales con sustancias peligrosas y su gestión medioambiental.

Contexto profesional

Ámbito profesional

Sectores productivos

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

Medios de producción

Herramientas manuales (alicates, destornilladores, entre otros). Herramientas con protecciones ESD. Herramientas con aislamiento eléctrico. Estación de soldadura/desoldadura. Instrumentos de ensayo y medida (fuente de alimentación, polímetro, osciloscopio, frecuencímetro, comprobador de cableado, sonómetro, luxómetro, generador de señales de audio, vídeo y TV, monitor de forma de onda, vectorscopio, analizador de espectro, medidor de potencia óptica, fuente de luz láser, entre otros). Cables de audio, coaxiales, ethernet y fibra óptica monomodo y multimodo. Conectores BNC, RCA, HDMI, VGA, DVI, coaxial, RJ45, conectores balun (BNC-Rj45), conectores fibra óptica. Sistemas de alimentación POE. Electrónica de red, Switches Ethernet, puntos de acceso inalámbricos, router, firewall, convertidores de fibra-cobre. Sistemas de grabación de vídeo analógico, de vídeo IP y mixtos. Discos y memorias de almacenamiento. Monitores de vídeo. Matrices de vídeo. Sistemas de control de video wall. Sistemas de analítica de vídeo. Sistemas de micrófono, cajas acústicas, amplificadores de audio, filtros, mezcladores, ecualizadores, procesadores de dinámica. Sistemas de megafonía IP cableados o inalámbricos, equipos de efectos de sonido, matrices de audio. Puesto informático y "software" específico. Equipos y elementos de protección. "Software" de gestión de mantenimiento-ERP.

Información utilizada o generada

Normas externas de trabajo (reglamento eléctrico y de telecomunicaciones, normativa sobre prevención de riesgos laborales, normativa eléctrica y de telecomunicaciones, documentación de equipos de imagen y sonido). Normas internas de trabajo (programas y procedimientos internos de mantenimiento y puesta en servicio de equipos, programas de aprovisionamiento para el mantenimiento de equipos de imagen y sonido, procedimientos de pruebas y puesta en servicio, Libro de equipo. Libro de almacén órdenes de trabajo, informe de las pruebas de mantenimiento, informe de supervisión del mantenimiento, albaranes. Facturas y presupuestos). Despieces. Inventario. Histórico de averías. Ficha técnica de intervención. Documentación administrativa (protocolo de pruebas, planos, manual de uso y prevención de riesgos entre otros). Documentación técnica de los equipos con circuitos de electrónica digital microprogramable. Hoja técnica de datos (Databook). Normativa sobre compatibilidad electromagnética (CEM). Normativa sobre aparatos eléctricos y electrónicos, y gestión de sus residuos. Normativa sobre protección medioambiental.