

DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA UNIDAD FORMATIVA

| | | | |
|--|---|------------|-----|
| UNIDAD FORMATIVA | MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE EQUIPOS DE IMAGEN Y SONIDO | DURACIÓN | 60 |
| | | Específica | |
| Código | UF2152 | | |
| Familia profesional | ELECTRICIDAD Y ELECTRONICA | | |
| Área Profesional | Equipos electrónicos | | |
| Certificado de profesionalidad | DESARROLLO DE PROYECTOS DE SISTEMAS DOMÓTICOS E INMÓTICOS | Nivel | 3 |
| Módulo formativo | Mantenimiento de equipos de imagen y sonido | Duración | 150 |
| Resto de unidades formativas que completan el módulo | Mantenimiento correctivo de equipos de imagen y sonido. | Duración | 90 |

Apartado A: REFERENTE DE COMPETENCIA

Esta unidad formativa se corresponde con las RP1, RP3 y RP5, en lo relativo al mantenimiento preventivo de equipos de imagen y sonido.

Apartado B: ESPECIFICACIÓN DE LAS CAPACIDADES Y CONTENIDOS

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Analizar equipos de imagen y sonido, identificando las partes susceptibles de mantenimiento y las características más relevantes de los mismos.

CE1.1 Describir el funcionamiento de un equipo de imagen y sonido relacionándolo con el sistema del que forma parte.

CE1.2 Identificar los bloques funcionales que configuran los equipos de imagen y sonido, describiendo su funcionamiento y características.

CE1.3 Relacionar los elementos (tarjetas, módulos, componentes discretos, entre otros) de que consta el equipo con la función que realizan y sus aplicaciones.

CE1.4 Identificar el lugar de ubicación de los elementos que forman el equipo según su función, utilizando la simbología adecuada y a partir del diagrama de bloques.

CE1.5 Identificar los distintos tipos de cables y conectores utilizados para la conexión de equipos de imagen y sonido.

CE1.6 Describir las prestaciones y características técnicas específicas de los equipos de imagen y sonido.

CE1.7 A partir del esquema de un equipo de imagen:

- Relacionar los símbolos de los elementos que conforman el equipo con el elemento real.
- Interpretar el esquema describiendo el funcionamiento de los elementos, las señales de video que manejan y los procesos que estas sufren.

CE1.8 A partir del esquema de un equipo de sonido:

- Relacionar los símbolos de los elementos que conforman el equipo con el elemento real.
- Interpretar el esquema describiendo el funcionamiento de los elementos, las señales de audio que manejan y los procesos que estas sufren.

CE1.9 En el análisis de un equipo de imagen y sonido, caracterizado por su documentación técnica:

- Identificar los elementos que lo configuran, interpretando la documentación técnica y relacionando los componentes reales con los símbolos que aparecen en los esquemas.
- Describir el funcionamiento del equipo en función de los elementos que componen cada circuito, utilizando los esquemas eléctricos y comprobándolo mediante el ensayo funcional del equipo.
- Verificar que las tarjetas, componentes y otros elementos que conforman el equipo, cumplen los requerimientos establecidos en la documentación del mismo.
- Explicar la variación que se produce en el funcionamiento del equipo suponiendo modificaciones en los parámetros de los elementos y comprobando funcionalmente la señal compuesta.
- Elaborar un informe de las actividades desarrolladas y resultados obtenidos.

CE1.10 Relacionar los equipos y medios de seguridad con los factores de riesgo asociados.

C2: Aplicar técnicas de mantenimiento preventivo en equipos de imagen y sonido, actuando bajo normas de seguridad personal y de los materiales.

CE2.1 Seleccionar y preparar los materiales, equipos, herramientas y documentación necesarios para realizar las labores de mantenimiento preventivo y seguimiento en función del equipo a mantener.

CE2.2 Describir los procedimientos de cada una de las operaciones de mantenimiento preventivo que deben ser realizadas en el equipo y sus elementos, en función del equipo a mantener.

CE2.3 En el mantenimiento preventivo de un equipo de imagen y sonido, a partir de la documentación técnica:

- Identificar los elementos sobre los que se deben realizar las operaciones de mantenimiento preventivo.
- Identificar y aplicar el plan de gestión de residuos.
- Preparar el área de trabajo de acuerdo con los requerimientos de la operación según procedimientos establecidos.
- Comprobar el estado general del equipo (protecciones, aislamientos, disipadores térmicos, mandos, conectores, entre otros).
- Realizar las operaciones de limpieza y comprobar la eficacia de la refrigeración del equipo.
- Comprobar la alimentación de los equipos y las conexiones y continuidades de cables, conectores, regletas, entre otros.
- Comprobar la actuación de los elementos de seguridad.
- Comprobar los parámetros del equipo y comparar las medidas obtenidas con la documentación técnica, comprobando su correcto funcionamiento.
- Revisar y mantener en estado de operación los equipos y herramientas empleados en el mantenimiento.
- Sustituir el elemento o componente indicado en el plan de mantenimiento, realizando las intervenciones necesarias para dicha sustitución.
- Realizar las pruebas y ajustes necesarios siguiendo lo especificado en la documentación técnica.
- Cumplimentar el informe de intervención recogiendo las acciones realizadas y en el formato establecido.

C3: Actualizar y reconfigurar equipos de imagen y sonido, siguiendo los procedimientos establecidos y actuando bajo normas de seguridad personal y de los materiales.

CE3.1 Recopilar las especificaciones técnicas del equipo e indicadores de funcionamiento.

CE3.2 Adaptar y actualizar tarjetas, circuitos digitales modularizados o componentes discretos garantizando un entorno protegido frente a descargas electrostáticas y siguiendo los procedimientos establecidos por el fabricante.

CE3.3 Determinar los puntos críticos de funcionamiento del equipo y la necesidad de actualización.

CE3.4 Identificar y aplicar las recomendaciones nacionales e internacionales sobre sustancias peligrosas para las actualizaciones y reconfiguraciones de los equipos.

CE3.5 Reciclar los elementos sustituidos y desechados en las labores de actualización y reconfiguración siguiendo la normativa de gestión de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.

CE3.6 En la actualización y reconfiguración de un equipo de imagen y sonido, a partir de la documentación técnica:

- Realizar un plan de intervención para la actualización y reconfiguración.
- Identificar y aplicar el plan de gestión de residuos.
- Utilizar las herramientas, los instrumentos de medida y los equipos de protección adecuados a la actividad que se va a realizar.
- Sustituir el elemento o componente actualizado, realizando las intervenciones necesarias para dicha sustitución.
- Actualizar el firmware y el software siguiendo el procedimiento establecido.
- Realizar las pruebas y ajustes necesarios siguiendo lo especificado en la documentación del equipo.
- Elaborar un informe de las actividades desarrolladas y resultados obtenidos.

C4: Verificar equipos de imagen y sonido a partir de procedimientos establecidos en condiciones de seguridad y calidad.

CE4.1 Seleccionar los documentos necesarios para ajustar y verificar el equipo y sus elementos a partir de la documentación técnica.

CE4.2 Describir las fases a seguir en el ajuste y verificación del equipo y sus elementos, según protocolos y secuencia establecida.

CE4.3 En el ajuste y verificación de parámetros en un equipo de imagen y sonido, a partir de la documentación técnica:

- Comprobar que el equipo y sus elementos se ajustan a lo indicado en la documentación técnica.
- Verificar que los equipos de medida son los indicados y disponen del certificado de calibración en vigor, si lo exige la normativa.
- Verificar la alimentación del equipo.
- Verificar los parámetros (alarmas, seguridades, entre otros) del equipo contrastando los valores obtenidos con los especificados en la documentación técnica.
- Ajustar el rango y niveles de señal en los puntos de test del equipo y sus elementos.
- Elaborar un informe de las actividades desarrolladas y resultados obtenidos.

C5: Elaborar la documentación técnica correspondiente al mantenimiento de equipos de imagen y sonido empleando la simbología y normas vigentes.

CE5.1 Elaborar la documentación utilizando las herramientas y aplicaciones informáticas indicadas.

CE5.2 Elaborar el acta de entrega del equipo, completando los datos establecidos.

CE5.3 Completar la documentación de garantía del equipo.

CE5.4 Identificar y actualizar el inventario de almacén, recogiendo los datos establecidos en el libro de almacén.

CE5.5 Determinar y elaborar el documento de informe de puesta en marcha, completando los datos obtenidos en la misma.

CE5.6 Elaborar la factura correspondiente al mantenimiento en el formato establecido y calculando costes.
CE5.7 Organizar la documentación y los ficheros de software y firmware.

Contenidos:

1. Elementos de los equipos de sonido.

- Características de la señal de audiofrecuencia.
- Equipos de sonido. Diagramas de bloques. Configuraciones, componentes y características técnicas.
- Procesado de la señal. Conversión digital de audio. Compresión y codificación de la señal de audio.
- Micrófonos. Altavoces. Cables de audio y conectores.
- Equipos electrónicos de tratamiento de las señales de audiofrecuencia.
- Preamplificadores y amplificadores de audio, ecualizadores, mezcladores y generadores de efectos entre otros.
- Grabación y reproducción de señales de audio. Procesado de la señal. Soportes de grabación.
- Equipos grabadores de la señal de audio. Diagrama de bloques y circuitos.
- Equipos reproductores de la señal de audio. Diagrama de bloques y circuitos.
- Electromecánica de los equipos de grabadores y/o reproductores de audio.

2. Elementos de los equipos de imagen.

- Señal de vídeo. Sistemas de televisión.
- Receptores de TV y monitores de vídeo. Bloques funcionales y circuitos.
- Cámaras de vídeo. Bloques funcionales y circuitos.
- Dispositivos captadores de Imagen: Tubos de cámara y sensores CCD entre otros.
- Dispositivos presentadores de imagen: Monitores, pantallas de proyección entre otros.
- Equipos de proyección de imágenes. Tipos. Bloques funcionales y circuitos.
- Grabación y reproducción de señales de vídeo. Soportes de grabación.
- Equipos grabadores de vídeo. Diagrama de bloques y circuitos. Procesos de la señal de vídeo y audio.
- Equipos reproductores de vídeo. Diagrama de bloques y circuitos. Procesos de la señal de vídeo y audio.
- Electromecánica en cámaras y en los equipos de grabadores y/o reproductores de vídeo.
- Procesado de la señal de vídeo. Configuraciones. Componentes. Características técnicas.
- Equipos electrónicos de procesado de las señales de vídeo.
- Matrices y selectores, mezcladores y generadores de efectos entre otros equipos.
- Simbología normalizada.

3. Mantenimiento preventivo de los equipos de imagen y sonido.

- Documentación técnica. Esquemas.
- Técnicas de mantenimiento preventivo.
- Planes de actuación en mantenimiento preventivo. Histórico de mantenimiento.
- Herramientas, equipos, instrumentos de medida y medios técnicos auxiliares.
- Técnicas de montaje y extracción de componentes y tarjetas.
- Procedimiento de cambio de partes desgastadas, reajustes de circuitos y lubricación de partes mecánicas entre otros.
- Herramientas informáticas de gestión del mantenimiento.
- Elaboración de documentación.

4. Actualización y reconfiguración de los equipos de imagen y sonido.

- Documentación técnica. Indicaciones de funcionamiento. Puntos críticos.
- Condiciones del entorno de trabajo.
- Técnicas de actualización de tarjetas.
- Procedimientos de actualización de circuitos y componentes.
- Pruebas de funcionamiento y ajustes.
- Sustitución del firmware.
- Gestión de residuos.
- Elaboración de informes.

5. Verificación de los equipos de imagen y sonido.

- Documentación técnica.
- Puntos de prueba y ajuste. Métodos.
- Pruebas para la localización de fallos (conectores, fatiga y desgastes, entre otros).
- Verificación de parámetros en uso.
- Herramientas, equipos, instrumentos de medida y medios técnicos auxiliares.
- Medidas de seguridad.
- Plan de gestión de residuos.
- Elaboración de informes.

6. Documentación del mantenimiento preventivo en los equipos de imagen y sonido.

- Planos y esquemas de los equipos de imagen y sonido.
- Manuales técnicos.
- Plan de calidad en la ejecución del mantenimiento preventivo.
- Protocolo de medidas.
- Históricos de servicio. Elaboración y mantenimiento.
- Informes de puesta en marcha.
- Inventario de almacén, control de stock.
- Documentos de entrega.
- Calculo de presupuestos y facturas.
- Documentación de garantía.
- Normativa de seguridad y prevención de riesgos laborales.
- Normativa de gestión de residuos.

Apartado C: **REQUISITOS Y CONDICIONES**

Deberá cumplir alguno de los requisitos siguientes:

- Estar en posesión del título de Bachiller
- Estar en posesión de algún certificado de profesionalidad de nivel 3.
- Estar en posesión de un certificado de profesionalidad de nivel 2 de la misma familia y área profesional
- Cumplir el requisito académico de acceso a los ciclos formativos de grado superior o haber superado las correspondientes pruebas de acceso a ciclos de grado superior
- Tener superada la prueba de acceso a la universidad para mayores de 25 años y/o de 45 años
- Tener, de acuerdo con la normativa que se establezca, los conocimientos formativos o profesionales suficientes que permitan cursar con aprovechamiento la formación

En relación con las exigencias de los formadores o de las formadoras, instalaciones y equipamientos se atenderá las exigencias solicitadas para el propio certificado de profesionalidad