

### DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA UNIDAD FORMATIVA

UNIDAD FORMATIVA	MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE EQUIPOS ELECTRÓNICOS DE POTENCIA Y CONTROL.	DURACIÓN	90
		Condicionada	
Código	UF2151		
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 electrónicos de potencia y control.	Duración	150
Resto de unidades formativas que completan el módulo	Análisis y diagnóstico de averías en equipos electrónicos de potencia y control	Duración	60

#### Apartado A: REFERENTE DE COMPETENCIA

Esta unidad formativa se corresponde con las RP2, RP3, RP4 y RP5 en lo relativo al mantenimiento correctivo de equipos electrónicos de potencia y control.

#### Apartado B: ESPECIFICACIÓN DE LAS CAPACIDADES Y CONTENIDOS

##### Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Aplicar técnicas de mantenimiento correctivo en equipos electrónicos de potencia y control, a partir del diagnóstico y documentación técnica en condiciones de seguridad y calidad.

CE1.1 Describir las averías habituales que se producen en los equipos electrónicos de potencia y control, determinando las causas de las mismas y sus efectos en el sistema.

CE1.2 Describir los procedimientos de cada una de las operaciones de mantenimiento correctivo que deben ser realizadas en los equipos y sus componentes en las averías más habituales.

CE1.3 Describir las herramientas y equipos utilizados en las operaciones de mantenimiento correctivo, indicando la forma de utilización y precauciones a tener en cuenta.

CE1.4 En una avería o disfunción de un equipo electrónico de potencia y control, a partir de la documentación técnica:

- Identificar el plan de gestión de residuos.
- Interpretar el informe de diagnóstico del equipo.
- Realizar un plan de intervención para la corrección de la avería.
- 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 responsable de la avería, realizando las intervenciones necesarias para dicha sustitución.
- Restablecer el elemento lógico (programa, firmware, entre otros) responsable de la avería, siguiendo el protocolo establecido.
- Realizar las pruebas y ajustes necesarios siguiendo lo especificado en la documentación del equipo.
- Gestionar los residuos generados durante el proceso de mantenimiento correctivo, según el protocolo establecido.
- Elaborar un informe de las actividades desarrolladas y resultados obtenidos.

C2: Ajustar y verificar equipos electrónicos de potencia y control a partir de procedimientos establecidos.

CE2.1 Seleccionar los documentos necesarios para ajustar y verificar el equipo y sus elementos a partir de la documentación técnica.

CE2.2 Describir las fases a seguir en el ajuste y verificación del equipo y sus elementos, según protocolos y secuencia establecida.

CE2.3 En el ajuste y verificación de parámetros en un equipo electrónico de potencia y control, 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 que la ficha de control y ajustes de la documentación seleccionada corresponde al equipo.
- Verificar que el valor de alimentación del equipo es el indicado.
- 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.
- Aplicar el plan de gestión de residuos a los elementos desechados en las labores de mantenimiento.
- Elaborar un informe de las actividades desarrolladas y resultados obtenidos.

C3: Actualizar y reconfigurar equipos electrónicos de potencia y control 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 Realizar las modificaciones de software indicadas utilizando aplicaciones específicas y siguiendo el procedimiento establecido.

CE3.4 Determinar los puntos críticos de funcionamiento del equipo y la necesidad de actualización.

CE3.5 Seleccionar las recomendaciones nacionales e internacionales sobre sustancias peligrosas para las actualizaciones y reconfiguraciones de los equipos.

CE3.6 En la actualización y reconfiguración de un equipo electrónico de potencia y control, a partir de la documentación técnica:

- Realizar un plan de intervención para la actualización y reconfiguración.
- Identificar 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.
- Instalar o reemplazar el elemento lógico, siguiendo el protocolo establecido.
- Realizar las pruebas y ajustes necesarios siguiendo lo especificado en la documentación del equipo.
- Gestionar los residuos generados durante el proceso de actualización, según el protocolo establecido.
- Elaborar un informe de las actividades desarrolladas y resultados obtenidos.

C4: Elaborar la documentación técnica correspondiente de un equipo electrónico de potencia y control empleando la simbología y normas vigentes.

CE4.1 Elaborar la documentación utilizando las herramientas y aplicaciones informáticas indicadas.

CE4.2 Elaborar el acta de entrega del equipo, completando los datos establecidos.

CE4.3 Completar el documento de garantía del equipo.

CE4.4 Identificar y describir las autorizaciones necesarias para la puesta en marcha del equipo.

CE4.5 Identificar y actualizar el inventario de almacén, recogiendo los datos establecidos en el libro de almacén.

CE4.6 Determinar y elaborar el documento de informe de puesta en marcha, cumplimentando los datos obtenidos en la misma.

CE4.7 Reflejar en la documentación técnica del equipo los cambios o modificaciones introducidos durante el mantenimiento o actualización del mismo.

CE4.8 Elaborar el presupuesto correspondiente al mantenimiento en el formato establecido y calculando costes.

## **Contenidos:**

### **1. Técnicas de mantenimiento correctivo de los equipos electrónicos de potencia y control.**

- Averías comunes: Causas y efectos en los equipos.
- Procedimientos correctivos.
- Herramientas y equipos: Aplicaciones y procedimientos de utilización.
- Técnicas de identificación de componentes y módulos defectuosos.
- Plan de intervención.
- Procedimientos de sustitución.
- Técnicas de soldadura y desoldadura de componentes.
- Protocolos de ajuste y puesta en servicio.
- Histórico de averías.
- Software de gestión del mantenimiento.
- Elaboración de informes técnicos.
- Gestión de residuos.

### **2. Técnicas de puesta en funcionamiento de los equipos electrónicos de potencia y control.**

- Esquemas y documentación técnica.
- Protocolos de verificación.
- Secuencias y fases de verificación.
- Herramientas y equipos de medida.
- Procedimientos de medida de niveles de voltaje y calidad de la alimentación.
- Parámetros característicos.
- Verificación de niveles de señal en puntos de test.
- Documentación técnica. Interpretación para el ajuste de equipos.
- Protocolos de ajuste.

- Identificación de puntos de medida y ajuste.
- Secuencia y fases de ajuste.
- Equipos de medida. Características y utilización.
- Software específico.
- Protocolo de puesta en servicio.
- Elaboración de informes.

### **3. Actualización de los equipos electrónicos de potencia y control.**

- Documentación técnica.
- Plan de intervención.
- Plan de gestión de residuos.
- Herramientas, equipos de medida.
- Procedimientos de actualización de tarjetas y módulos.
- Actualización de firmware.
- Protocolos para la instalación y sustitución de componentes.
- Procedimientos de pruebas y ajustes.
- Elaboración de informes.
- Gestión de residuos.

### **4. Documentación y normativa para el mantenimiento correctivo de los equipos electrónicos de potencia y control.**

- Documentación técnica. Esquemas.
- Elaboración de presupuestos.
- Partes de averías.
- Ordenes de trabajo.
- Fichas técnicas de intervención.
- Históricos de averías.
- Procedimientos de puesta en marcha. Recomendaciones de uso.
- Acta de entrega del equipo. Documentos de garantía.
- Normativa de gestión de residuos.
- Normativa de seguridad y prevención de riesgos laborales.
- Normativa sobre compatibilidad electromagnética (CEM).
- Normativa sobre aparatos eléctricos y electrónicos.

## **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