

DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA UNIDAD FORMATIVA

UNIDAD FORMATIVA	MONTAJE DE INSTALACIONES AUTOMATIZADAS	Duración	90
		Condicionada	
Código	UF0890		
Familia profesional	ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA		
Área Profesional	Instalaciones eléctricas		
Certificado de profesionalidad	Montaje y mantenimiento de instalaciones eléctricas de baja tensión	Nivel	2
Módulo formativo	Instalaciones eléctricas automatizadas e instalaciones de automatismos	Duración	240
Resto de unidades formativas que completan el módulo	Montaje y reparación de automatismos eléctricos	Duración	60
	Reparación de instalaciones automatizadas		60
	Prevención de riesgos laborales y medioambientales en el montaje y mantenimiento de instalaciones eléctricas (Transversal)		30

Apartado A: REFERENTE DE COMPETENCIA

Esta unidad formativa se corresponde con la RP3 de la UC0822_2.

Apartado B: ESPECIFICACIÓN DE LAS CAPACIDADES Y CONTENIDOS

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Identificar las partes y elementos que configuran las instalaciones automatizadas.

CE1.1 Relacionar los elementos (sensores, detectores, dispositivos de control, actuadores y motores, entre otros) de que consta la instalación automatizada con la función que realiza y sus aplicaciones.

CE1.2 Enumerar los elementos que integran una instalación automatizada comparando sus características y condiciones funcionales.

CE1.3 Elegir el lugar de emplazamiento de los elementos de la instalación en función de las áreas de aplicación y utilizando la simbología adecuada, a partir de los planos de edificación.

CE1.4 Identificar los equipos y elementos que la configuran, interpretando la documentación técnica y relacionando los componentes reales con los símbolos que aparecen en los esquemas.

CE1.5 Verificar que los sensores y actuadores, entre otros, que conforman la instalación cumplen los requerimientos establecidos en la documentación de la misma.

- Determinar la variación que se produce en el funcionamiento de la instalación suponiendo modificaciones en los parámetros de los elementos y comprobándolo funcionalmente sobre la instalación.
- Elaborar un informe de las actividades desarrolladas y resultados obtenidos.

C2: Montar instalaciones automatizadas.

CE2.1 Elaborar el esquema que responda a las condiciones óptimas de funcionamiento empleando la simbología y convencionalismos de representación, dadas las especificaciones de la instalación.

CE2.2 Elaborar el programa de control automático de una instalación automatizada.

- Establecer la secuencia de funcionamiento de la instalación de acuerdo con las condiciones dadas.

CE2.3 Configurar y construir un cuadro o armario eléctrico para control de dispositivos automatizados, a partir del esquema:

- Identificar los elementos que integran el esquema y sus características eléctricas.
- Seleccionar los elementos a partir de catálogos.
- Dibujar el croquis de distribución de elementos racionalizando su ubicación.
- Seleccionar las herramientas y el equipo necesario para la realización del montaje.
- Mecanizar las placas de montaje y vías de sujeción, entre otros, en las condiciones de calidad y seguridad establecidas de acuerdo con el esquema de distribución.

CE2.4 Montar una instalación automatizada, con varias áreas de aplicación y un automatismo eléctrico, a partir de la documentación técnica.

- Montar el equipo de control y los elementos de protección y maniobra siguiendo las instrucciones del fabricante.
- Conexionar los diferentes elementos siguiendo las instrucciones del fabricante, asegurando la fiabilidad de las conexiones consiguiendo la estética adecuada.
- Introducir el programa y establecer los parámetros en el elemento de control de acuerdo a las especificaciones dadas y el manual del fabricante utilizando los medios apropiados.
- Comprobar las señales de mando del control lógico programables.
- Chequear la secuencia de mando y condiciones del funcionamiento establecidas.

- Elaborar un informe de las actividades desarrolladas y resultados obtenidos.
- CE2.5 En el montaje de una instalación automatizada con varias áreas de aplicación, a partir de la documentación técnica.
- Identificar los espacios por los que discurre la instalación y los elementos que la componen (canalizaciones, cableado, sensores y actuadores, entre otros).
 - Detectar las posibles dificultades de montaje en las zonas por las que discurre las canalizaciones, o ubicación de sensores y actuadores, interpretando los planos y proponiendo soluciones que resuelvan dichas contingencias.
 - Seleccionar los elementos y materiales que se vayan a utilizar (armarios, cuadros, sensores y actuadores, entre otros) sobre catálogos comerciales y almacén.
 - Utilizar las herramientas, instrumentos de medida y el equipo de protección necesario para la actividad que se va a realizar.
 - Montar canalizaciones aplicando las técnicas adecuadas en cada caso y consiguiendo la estética adecuada.
 - Tender el cableado en las canalizaciones sin merma de sus características, evitando el cruzamiento y etiquetándolo de forma inconfundible.
 - Montar los armarios, cuadros, sensores y actuadores, entre otros, siguiendo las instrucciones del fabricante y consiguiendo la estética adecuada.
 - Conexionar los armarios, cuadros, sensores, actuadores y módulos auxiliares, entre otros, asegurando la fiabilidad de las conexiones y consiguiendo la estética adecuada.
- CE2.6 En el montaje de una instalación automatizada, con varias áreas de aplicación, a partir de la documentación técnica:
- Introducir los valores de consigna (parámetros de funcionamiento) en el elemento de control de acuerdo a las especificaciones funcionales de la instalación.
 - Ajustar y parametrizar arrancadores estáticos y variadores de velocidad electrónicos según documentación técnica.
 - Verificar que el funcionamiento de la instalación responde al programa de control y a las especificaciones dadas para cada subsistema de la instalación.
 - Elaborar un informe de las actividades desarrolladas y resultados obtenidos, estructurándolo de forma adecuada.

Contenidos

1. Instalaciones automatizadas.

- Instalaciones automatizadas: Aplicaciones típicas. ITC-BT-51.
- Tipos de sensores. Características y aplicaciones.
- Actuadores: relés, contactores, solenoides, electroválvulas (entre otros).
- Control de potencia: arranque de motores (monofásicos y trifásicos, entre otros).
- Protecciones contra cortocircuitos derivaciones y sobrecargas.
- Arrancadores estáticos y variadores de velocidad electrónicos.
- Controladores programables.

2. Representación y simbología de las instalaciones automatizadas.

- Convencionalismos de representación.
- Simbología normalizada en las instalaciones automatizadas.
- Interpretación de esquemas eléctricos de instalaciones automatizadas.
- Normativa y reglamentación.

3. Montaje de instalaciones automatizadas.

- Emplazamiento y montaje de armarios y cuadros eléctricos, sensores y detectores, controles programables y actuadores.
- Circuitos combinatoriales y secuenciales
- Estructura de los programas de aplicación y lenguajes de programación.
- Programación de los elementos de control.

4. Documentación de las instalaciones automatizadas.

- Memoria técnica, certificado de la instalación, instrucciones generales de uso y mantenimiento.
- Esquemas eléctricos de la instalación.
- Programa de mando.

Apartado C: REQUISITOS Y CONDICIONES

Deberá cumplir alguno de los requisitos siguientes:

- Estar en posesión del título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria
- Estar en posesión de algún certificado de profesionalidad de nivel 2.
- Estar en posesión de un certificado de profesionalidad de nivel 1 de la misma familia y área profesional
- Cumplir el requisito académico de acceso a los ciclos formativos de grado medio o haber superado las correspondientes pruebas de acceso a ciclos de grado medio
- 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.

Debe haberse superado la UF0889: Montaje y reparación de automatismos eléctricos

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: Montaje y mantenimiento de instalaciones eléctricas de baja tensión.