

### DATOS IDENTIFICATIVOS DEL MÓDULO FORMATIVO

MÓDULO FORMATIVO	ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DEL MONTAJE DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN EL ENTORNO DE EDIFICIOS Y CON FINES ESPECIALES.	Duración	90
Código	MF1180_3		
Familia profesional	ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA		
Área profesional	Instalaciones eléctricas		
Certificado de profesionalidad	GESTION Y SUPERVISION DEL MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN EL ENTORNO DE EDIFICIOS	Nivel	3
Resto de formación para completar el certificado de profesionalidad	Planificación del montaje de las instalaciones eléctricas en el entorno de edificios y con fines especiales.	Duración	70
	Realización de las intervenciones necesarias para el montaje de las instalaciones eléctricas en el entorno de edificios y con fines especiales.		80
	Supervisión del montaje de las instalaciones de las instalaciones eléctricas en el entorno de edificios y con fines especiales.		70
	Organización y gestión de los procesos de mantenimiento de las instalaciones eléctricas en el entorno de edificios y con fines especiales.		70
	Organización de las intervenciones necesarias para el mantenimiento de las instalaciones eléctricas en el entorno de edificios y con fines especiales.		60
	Realización de las intervenciones necesarias para el mantenimiento de las instalaciones eléctricas en el entorno de edificios y con fines especiales.		90
	Supervisión de las pruebas de seguridad y funcionamiento realizadas en el mantenimiento de las instalaciones eléctricas en el entorno de edificios y con fines especiales.		90
	Prácticas profesionales no laborales.		80

#### Apartado A: REFERENTE DE COMPETENCIA

Este módulo formativo se corresponde con la unidad de competencia: UC1180\_3: Organizar y gestionar los procesos de montaje de las instalaciones eléctricas en el entorno de edificios y con fines especiales.

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

##### Capacidades y criterios de evaluación

C1: Analizar y recopilar la información necesaria para organizar el aprovisionamiento del montaje de una instalación eléctrica tipo en edificios de viviendas, oficinas, locales comerciales o industriales, a partir de la documentación técnica (proyecto o memoria técnica de diseño) de la instalación.

CE1.1 Identificar las partes de las que consta un proyecto o memoria técnica de diseño.

CE1.2 Determinar y seleccionar las partes de la documentación técnica para planificar el aprovisionamiento del montaje, partiendo del proyecto o memoria técnica de diseño.

CE1.3 Describir las tareas a realizar en el montaje de instalaciones eléctricas en edificios.

CE1.4 Identificar las distintas fases del plan de montaje de la obra.

CE1.5 Interpretar el listado de los equipos, medios, elementos auxiliares, despieces, entre otros, para realizar el aprovisionamiento, según las distintas fases de la obra.

C2: Organizar el aprovisionamiento para el montaje de una instalación eléctrica tipo en edificios de viviendas, oficinas, locales comerciales o industriales, a partir de la información recopilada de la documentación técnica.

CE2.1 Describir la configuración y organización típica de un almacén de una empresa de montaje de instalaciones eléctricas.

CE2.2 Especificar los procedimientos del control de aprovisionamiento (control de almacén, forma y plazos de entrega, destinos, entre otros) indicando las medidas de corrección más usuales (descuentos, devoluciones, entre otros).

CE2.3 Contrastar los medios y equipos necesarios para el montaje de una instalación eléctrica con los de un inventario de almacén, para elaborar hojas de entrega de material, medios y equipos.

CE2.4 Elaborar hojas de entrega del material, medios y equipos, optimizando los momentos de entrega de acuerdo al plan de montaje de la obra y de su disponibilidad (existencia o no en almacén, fechas de suministro de proveedores, entre otros).

CE2.5 Describir las condiciones (ubicación, organización, características especiales de almacenamiento, entre otros) que debe cumplir el almacén de obra para garantizar la disponibilidad y seguridad de los recursos almacenados.

CE2.6 Elaborar el listado de materiales y medios necesarios para cada uno de los almacenes en obra que se necesiten de acuerdo a cada una de las fases de montaje de la instalación.

C3: Analizar y recopilar la información necesaria para organizar el montaje de una instalación eléctrica tipo en edificios de viviendas, oficinas, locales comerciales o industriales, a partir de la documentación técnica de la instalación.

CE3.1 Identificar las partes de las que consta un proyecto o memoria técnica.

CE3.2 Seleccionar las partes de la documentación técnica que sean útiles para planificar el montaje.

CE3.3 Determinar las distintas fases del plan de montaje de la obra a partir de la documentación técnica y del replanteo de la instalación.

CE3.4 Describir las tareas a realizar en los procesos de montaje de instalaciones eléctricas en edificios.

CE3.5 Identificar los materiales, herramientas, equipos y medios de seguridad necesarios para el montaje de cada una de las fases de la obra.

C4: Organizar el montaje de una instalación eléctrica tipo en un edificio de viviendas, oficinas, locales comerciales o industriales, a partir de la información recopilada de la documentación técnica, del estudio básico de seguridad y salud o normativa de seguridad.

CE4.1 Realizar diagramas de planificación del montaje de instalaciones (PERT, GANTT, entre otros), utilizados en la programación del montaje de una instalación.

CE4.2 Realizar un gráfico de cargas de trabajo y la asignación de tiempos correspondientes.

CE4.3 A partir de la documentación técnica de una instalación eléctrica tipo en un edificio de viviendas, oficinas, locales comerciales o industrial:

- Establecer las fases del proceso de montaje teniendo en cuenta el proyecto o memoria técnica de diseño y del replanteo de la obra.
- Descomponer cada una de las fases en las distintas tareas que la componen.
- Determinar los equipos, herramientas y medios auxiliares, entre otros, necesarios para ejecutar el proceso.
- Determinar los recursos humanos y los tiempos de ejecución de cada tarea.
- Determinar las tareas susceptibles de ser «externalizadas».
- Identificar y describir los puntos de control del proceso (tareas realizadas y fechas).
- Representar la secuenciación de actividades mediante diagramas de GANTT, redes PERT, entre otros.
- Elaborar la documentación del plan de montaje de acuerdo a las normas del sector.

CE4.4 Indicar los medios de protección individuales y colectivos a aplicar en cada una de las tareas de montaje.

C5: Gestionar el plan de montaje de una instalación eléctrica tipo en un edificio de viviendas o industrial, a partir del plan de montaje y del estudio de seguridad y salud.

CE5.1 Replantear la instalación considerando los aspectos necesarios para el lanzamiento de la misma.

CE5.2 Distribuir las tareas entre los distintos equipos de trabajo.

CE5.3 Gestionar la distribución de los medios materiales y equipos.

CE5.4 Indicar los puntos de control del proceso, teniendo en cuenta tiempos y resultados.

CE5.5 Verificar el cumplimiento de las pautas a seguir para asegurar la calidad en el proceso de montaje de las instalaciones.

CE5.6 Comprobar el cumplimiento de la normativa de seguridad.

C6: Elaborar los protocolos de pruebas funcionales y de seguridad de una instalación eléctrica tipo en un edificio de viviendas o industrial a partir de la reglamentación vigente y de las normas de calidad.

CE6.1 Definir los protocolos de las pruebas funcionales y de puesta en servicio a realizar en la instalación indicando los puntos a controlar y los niveles de los parámetros reglamentarios.

CE6.2 Determinar los procedimientos y equipos de medida a emplear en las pruebas funcionales, de puesta en servicio y de medida de parámetros.

CE6.3 Elaborar las pruebas de seguridad de la instalación, equipos y elementos de acuerdo a la reglamentación.

## Contenidos

### 1. Documentación técnica para el montaje de las instalaciones eléctricas.

- Proyecto: Memoria y anexos.
- Planos, esquemas y croquis de trazado.
- Memoria técnica de diseño: Características generales de la instalación.
- Previsión de cargas y cálculo de circuitos.
- Pliego de condiciones.
- Mediciones.
- Precios y presupuesto.
- Estudio básico de seguridad y salud, entre otros.
- Certificado de la instalación y de obra.

- Normativa de aplicación: Reglamento electrotécnico de baja tensión y Guía de Aplicación.
- Normas UNE y CENELEC, entre otras. Normativa medio-ambiental.

## **2. Gestión del aprovisionamiento para el montaje de las instalaciones eléctricas.**

- Organización de un almacén tipo.
- Tipos de almacenamiento.
- Almacenes de obra: ubicación, organización y seguridad.
- Fichero de productos, fichero de entradas y salidas.
- Ciclos de compras de material.
- Hojas de entrega de materiales: especificaciones de compras.
- Control de existencias.
- Gestión de inventarios.
- Condiciones de almacenamiento.
- Procedimiento administrativo de planificación y de ejecución.
- Software de gestión de almacenes.

## **3. Organización de proyectos de obra o montaje para el montaje de las instalaciones eléctricas.**

- Procesos de montaje: Planning de la obra.
- Replanteo de la obra, mediciones y cantidades.
- Tareas a realizar.
- Provisión de materiales.
- Asignación de recursos.
- Materiales auxiliares.
- Rendimientos: Tiempos necesarios por unidad de obra.
- Plan de calidad: Aseguramiento de la calidad. Fases y procedimientos. Puntos de inspección.
- Recursos y documentación.

## **4. Planificación y gestión del montaje de las instalaciones eléctricas.**

- Diagrama de red del proyecto (PDM, ADM, entre otros).
- Relación de tareas. Estimación de duración de actividades.
- Recursos humanos y materiales asignados a las actividades.
- Calendario de recursos para actividades.
- Limitaciones.
- Diagramas de GANTT: método constructivo: GANTT para seguimiento de actividades, GANTT para el control de la carga de trabajo.
- Técnicas PERT: Determinación de actividades. Plazo mínimo de ejecución.
- Relación temporal entre actividades.
- Identificación de actividades y caminos críticos.
- Método de precedencias: Secuenciación de actividades, fechas planificadas y fechas impuestas y demoras.
- Software de planificación y gestión de obras.
- Otros métodos.

## **5. Elaboración de protocolos de pruebas funcionales y de seguridad para el montaje de las instalaciones eléctricas.**

- Operaciones previas a la puesta en servicio de instalaciones eléctricas.
- Elaboración de protocolos de procedimientos de:
  - Pruebas funcionales.
  - Puesta en servicio.
- Confeción del certificado de la instalación.
- Seguridad en la puesta en servicio de instalaciones eléctricas.
- Control de puntos críticos.
- Análisis de puntos de control críticos.
- Estudio de métodos de control.
- Equipos de medida.
- Procedimientos de medición.
- Elaboración de informes.

**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.