

DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA UNIDAD FORMATIVA

UNIDAD FORMATIVA	MONTAJE DE ELEMENTOS Y EQUIPOS DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE BAJA TENSIÓN EN EDIFICIOS	Duración	80
		Específica	
Código	UF0538		
Familia profesional	ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA		
Área Profesional	Instalaciones de telecomunicación		
Certificado de profesionalidad	Operaciones auxiliares de montaje de instalaciones electrotécnicas y de telecomunicaciones en edificios	Nivel	1
Módulo formativo	Operaciones de montaje de instalaciones eléctricas de baja tensión y domóticas en edificios	Duración	150
Resto de unidades formativas que completan el módulo	Montajes en instalaciones domóticas en edificios	Duración	40
	Prevención de riesgos laborales y medioambientales en las operaciones auxiliares de montaje de instalaciones electrotécnicas y de telecomunicaciones en edificios (Transversal)		30

Apartado A: REFERENTE DE COMPETENCIA

Esta unidad formativa se corresponde con la RP1, RP2, RP3, RP4, RP5 y RP6 en lo referido a instalaciones eléctricas de baja tensión en edificios de la UC0816_1

Apartado B: ESPECIFICACIÓN DE LAS CAPACIDADES Y CONTENIDOS

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Identificar los elementos que configuran las instalaciones eléctricas de edificios, relacionándolos con su función en la instalación y describiendo sus características.

CE1.1 A partir de catálogos o fotografías de los elementos más habituales que configuran las instalaciones eléctricas en edificios:

- Identificar los soportes y accesorios de fijación para cada tipo de canal o tubo.
- Identificar las cajas y registros según su uso en la instalación.
- Identificar los distintos tipos de conductores describiendo sus características principales (sección, aislamiento, agrupamiento, color, entre otros) y aplicación en las instalaciones eléctricas.
- Identificar los mecanismos (interruptores, conmutadores, tomas de corriente, entre otros) según su función y forma de colocación (empotrado o de superficie).
- Identificar las luminarias y accesorios según el tipo (fluorescente, halógeno, entre otros) y espacio habitual donde van a ser colocadas.

CE1.2 En una instalación eléctrica de baja tensión o en el almacén:

- Identificar los canales y tubos según su uso en la instalación (empotrado, de superficie, entre otros) describiendo sus características.
- Identificar los soportes y accesorios de fijación para cada tipo de canal o tubo.
- Identificar las cajas y registros según su uso en la instalación.
- Identificar los distintos tipos de conductores describiendo sus características principales (sección, aislamiento, agrupamiento, color, entre otros) y aplicación en las instalaciones eléctricas.
- Identificar los mecanismos (interruptores, conmutadores, tomas de corriente, entre otros) según su función y forma de colocación (empotrado o de superficie).
- Identificar las luminarias y accesorios según el tipo (fluorescente, halógeno, entre otros) y espacio habitual donde van a ser colocadas.

C2: Montar canalizaciones, soportes y cajas en una instalación eléctrica de baja tensión en un edificio, bajo normas de seguridad personal y de los materiales utilizados.

CE2.1 Describir las técnicas de curvado de tubos indicando las herramientas empleadas y los procedimientos habituales según el tipo (tubos de PVC, tubos metálicos, entre otros).

CE2.2 Describir las técnicas y los elementos empleados en la unión de tubos y canalizaciones.

CE2.3 Describir las diferentes técnicas de sujeción de tubos y canalizaciones (mediante tacos y tornillos, abrazaderas, grapas, fijaciones químicas, entre otras).

CE2.4 En el montaje de una instalación eléctrica de una vivienda o local:

- Identificar y señalar en un croquis de la vivienda o local los lugares de ubicación de los elementos de la instalación.
- Marcar la ubicación de las canalizaciones y cajas.

- Seleccionar adecuadamente las herramientas en función de los procedimientos aplicados.
- Preparar los huecos y cajeados para la ubicación de cajas y canalizaciones.
- Preparar y/o mecanizar las canalizaciones y materiales que hay que utilizar, aplicando los procedimientos requeridos.
- Realizar los taladros con la técnica y accesorios adecuados bajo normas de seguridad.
- Montar los elementos, cajas y tubos, entre otros, asegurando su adecuada fijación mecánica y calidad estética.
- Aplicar las normas de seguridad.

C3: Tender el cableado para el montaje de la instalación eléctrica de un edificio, bajo normas de seguridad personal y de los materiales utilizados.

CE3.1 Describir los diferentes tipos de conductores según su aplicación en la instalación (cables monohilo, cables multihilo, mangueras, barras, entre otros).

CE3.2 Enumerar los tipos de guías pasacables mas habituales, indicando la forma óptima de sujetar los cables a la guía.

CE3.3 En el tendido de cables a través de tubo, convenientemente caracterizado, realizar las siguientes operaciones:

- Identificar el tubo y sus extremos.
- Introducir la guía pasacables adecuada (nylon, metálica, entre otras) en el tubo.
- Sujetar adecuadamente el cable a la guía pasacables de forma escalonada.
- Tirar de la guía pasacables evitando que se suelte el cable o se dañe, hasta recuperar el cable en el otro extremo del tubo.
- Cortar el cable dejando una "coca" en cada extremo.
- Etiquetar el cable siguiendo el procedimiento establecido.
- Aplicar las normas de seguridad.

C4: Montar los mecanismos y elementos de las instalaciones eléctricas en un edificio bajo normas de seguridad personal y de los materiales utilizados.

CE4.1 Describir los mecanismos y elementos (interruptores, conmutadores, entre otros) utilizados en las instalaciones eléctricas en edificios.

CE4.2 En un montaje de los mecanismos y elementos de una instalación eléctrica de un edificio:

- Ensamblar los elementos que consten de varias piezas.
- Identificar el cableado en función de sus colores o etiquetas.
- Colocar y fijar los aparatos o mecanismos en su lugar de ubicación.
- Conectar los cables con los mecanismos y aparatos eléctricos asegurando un buen contacto eléctrico y la correspondencia entre el cable y el terminal del aparato o mecanismo.
- Colocar los embellecedores o tapas si es necesario.
- Aplicar las normas de seguridad.

C5: Sustituir elementos averiados en instalaciones eléctricas de edificios.

CE5.1 Describir las averías tipo en instalaciones eléctricas en edificios.

CE5.2 En una instalación eléctrica de un edificio, con elementos reales, con averías simuladas, convenientemente caracterizado:

- Comprobar visual o funcionalmente la disfunción.
- Asegurar la ausencia de peligro para la integridad física y para la instalación.
- Sustituir el elemento deteriorado o restituir las condiciones de funcionamiento siguiendo el procedimiento establecido.
- Comprobar visual o funcionalmente el reestablecimiento del funcionamiento de la instalación.
- Aplicar las normas de seguridad.

Contenidos:

1. Características eléctricas y medidas de magnitudes.

- Magnitudes eléctricas: Tensión. Intensidad. Resistencia. Potencia.
- Medición de las magnitudes eléctricas: Manejo del polímetro. Manejo de la pinza amperimétrica. Medidas de aislamiento y continuidad

2. Elementos y equipos de una instalación eléctrica.

- Canalizaciones y tubos: Tipos y características.
- Sistemas de instalación: Bajo tubos protectores. Sobre paredes. Enterrados. Aéreos. En canaletas de protección. Bajo molduras.
- Conductores eléctricos: Aislados. Desnudos. Rígidos. Flexibles.
- Receptores.
- Elementos de alumbrado interior/externo.
- Elementos calefactores.
- Motores.
- Elementos de señalización.
- Elementos de maniobra: Seccionadores. Pulsadores. Interruptores. Conmutadores. Telerruptores.
- Elementos de conexión: Base de enchufe, clavijas, punteras, regleta de conexión, dedal de conexión, caja de conexión o derivación.
- Elementos de señalización: números de señalización e identificación, bandas de identificación y señalización.

- Elementos de protección y seguridad: Interruptor diferencial, interruptor magnetotérmico, protector sobretensiones, línea de tierra.
- Herramental básico y específico.
- Partes de las instalaciones:
 - Acometida.
 - Caja de protección.
 - Línea de alimentación.
 - Caja de derivación.
 - Contadores.
 - Derivación individual.
 - Cuadro de mando y protección.
 - Circuitos interiores.
- Identificación tipos de instalaciones eléctricas:
 - Instalaciones de interior en viviendas (grados de electrificación. Circuitos).
 - Instalaciones de puesta a tierra.
 - Instalaciones de zonas comunes.
 - Instalaciones locales de características especiales: húmedos, mojados, con riesgo de corrosión y polvorientos.

3. Instalación de elementos y equipos de las instalaciones eléctricas en edificios.

- Montaje de los elementos de las instalaciones eléctricas en edificios:
 - Tubos, registros, canalizaciones, bandejas y soportes (preparación, mecanizado y montaje).
 - Conductores (preparado y tendido).
 - Cuadros, armarios, equipos de medida.
 - Elementos de control, de maniobra, de conexión, de protección, receptores.
- Uso, manejo y mantenimiento de las herramientas y equipos:
 - Procedimientos de uso y manejo de las herramientas eléctricas.
 - Procedimientos de uso y manejo de los equipos usados en instalaciones eléctricas. Uso e interpretación de manuales de uso y mantenimiento.
 - Pautas de mantenimiento y almacenaje de herramientas y equipos eléctricos.

4. Sustitución de elementos averiados en las instalaciones eléctricas en edificios.

- Descripción de las averías típicas de una instalación.
- Procedimiento de actuación ante averías.
- Equipos de medida y comprobación (polímetro digital o analógico, pinza amperimétrica, medidor de continuidad).
- Secuencias de desmontaje y montaje de los componentes eléctricos

Apartado C: REQUISITOS Y CONDICIONES

No se requieren criterios de acceso

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: Operaciones auxiliares de montaje de instalaciones electrotécnicas y de telecomunicaciones en edificios.