

DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA UNIDAD FORMATIVA

UNIDAD FORMATIVA	INTEGRACIÓN DE LAS REDES DE COMUNICACIÓN EN SISTEMAS DOMÓTICOS E INMÓTICOS	DURACIÓN	40
		Específica	
Código	UF2253		
Familia profesional	ELECTRICIDAD Y ELECTRONICA		
Área Profesional	Máquinas electromecánicas		
Certificado de profesionalidad	DESARROLLO DE PROYECTOS DE SISTEMAS DOMÓTICOS E INMÓTICOS	Nivel	3
Módulo formativo	Desarrollo de proyectos de integración de sistemas domóticos e inmóticos con redes de comunicación.	Duración	100
Resto de unidades formativas que completan el módulo	Selección de equipos y materiales para la integración de las redes de comunicación en sistemas domóticos e inmóticos	Duración	30
	Elaboración de la documentación para la integración de redes de comunicación en sistemas domóticos e inmóticos		30

Apartado A: REFERENTE DE COMPETENCIA

Esta unidad formativa se corresponde con la RP1, RP3 y RP5.

Apartado B: ESPECIFICACIÓN DE LAS CAPACIDADES Y CONTENIDOS

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Analizar redes de comunicación en los sistemas domóticos o inmóticos, para identificar sus componentes relacionarlos entre sí, y describir los parámetros de funcionamiento de las mismas y de la instalación.

CE1.1 Describir las redes de comunicación en los sistemas domóticos o inmóticos según su funcionalidad (red de control, red de potencia, red de datos, entre otras).

CE1.2 Clasificar las redes en función de su tecnología (xDSL, fibra óptica, inalámbricas, entre otras) y según su topología (malla, estrella, bus, entre otros).

CE1.3 Describir los medios de transmisión (RF, cables, fibra óptica) conectores y las tomas de usuario asociadas a cada uno de ellos empleados en los cableados de redes de comunicación.

CE1.4 Clasificar los equipos (router, switch, pasarela, entre otros) que integran una red de comunicación, indicando sus características y aplicaciones, las posibilidades físicas de segmentar una red de comunicación y su conexión con otras redes.

CE1.5 Indicar las tipologías, elementos que las integran y características relevantes de las redes inalámbricas.

CE1.6 Describir las formas típicas de distribuir los equipos, accesorios y el cableado en los racks y armarios de comunicaciones.

CE1.7 En un supuesto práctico de desarrollo de una red de comunicaciones cableada, en una instalación domótica o inmótica, caracterizada por sus planos y documentación técnica:

- Interpretar los planos del proyecto de edificación, para identificar, los espacios y su uso.
- Identificar sus partes y elementos, relacionándolas con los símbolos que aparecen en los planos.
- Identificar los espacios por los que discurre y relacionar las cotas que aparecen en los planos con la realidad.
- Describir el funcionamiento general de la red de comunicación.
- Establecer las relaciones de funcionamiento entre las diferentes redes y sus elementos.
- Identificar y seleccionar la normativa para su aplicación en el diseño del sistema.
- Describir la estructura de la instalación interpretando la documentación técnica de sus elementos.

CE1.8 En un supuesto práctico de desarrollo de una red de comunicaciones inalámbrica, en una instalación domótica o inmótica, caracterizada por sus planos y documentación técnica:

- Identificar los elementos que la configuran, relacionando los elementos de la instalación con los símbolos que aparecen en los esquemas.
- Esquematizar en bloques funcionales la red, describiendo la función y características de cada uno de los elementos que la componen.
- Interpretar la documentación técnica de los equipos específicos explicando su función en la red.
- Describir las posibilidades de conexión con otras redes de comunicaciones.

- Describir la normativa para su aplicación en el diseño del sistema.
- Describir la estructura de la instalación interpretando la documentación técnica de los elementos que la componen.

C2: Desarrollar esquemas y croquis para la integración de sistemas domóticos o inmóticos con redes de comunicación, seleccionando los elementos que la componen partiendo de especificaciones o condiciones dadas y aplicando la normativa vigente

CE2.1 A partir de las especificaciones o condiciones dadas de una instalación de una red de comunicaciones en una vivienda o edificio:

- Identificar para su aplicación la normativa que afecta al trazado de la red (REBT, RICT, entre otros).
- Dibujar sobre un plano a la escala correspondiente el trazado general de instalación.
- Dibujar y completar los croquis y esquemas de principio recogiendo en ellos la descripción del trazado de la red, las zonas de paso, la situación de los elementos de obra civil (recintos, arquetas, registros, entre otros).

CE2.2 A partir del anteproyecto o de condiciones dadas (planos de la vivienda o edificio) de una instalación de una red de comunicaciones:

- Completar y calcular los parámetros básicos de la instalación (número de tomas, características técnicas de conductores, atenuaciones, niveles de señal, entre otros).
- Seleccionar los equipos y elementos de la instalación a partir de catálogos específicos.
- Elaborar un listado de los equipos, elementos y materiales dimensionados, utilizando la nomenclatura del sector e indicando cantidades y ubicación en la instalación.

C3: Elaborar planos y esquemas de una red de comunicación en sistemas domóticos o inmóticos, utilizando aplicaciones informáticas, en una ubicación determinada, partiendo de los croquis y esquemas desarrollados, y del listado general de equipos y elementos de la instalación.

CE3.1 Describir los tipos de planos y esquemas de los que consta un proyecto de integración de redes de comunicaciones domóticas o inmóticas.

CE3.2 Identificar el sistema de representación y la simbología utilizada para elaborar los planos y esquemas.

CE3.3 En un supuesto práctico de elaboración de planos y esquemas de un proyecto de integración de redes de comunicaciones domóticas o inmóticas utilizando la documentación, normativa vigente, herramientas y equipos necesarios:

- Dibujar los planos y esquemas de las redes dando respuesta a los croquis y esquemas desarrollados y al listado general de dispositivos y elementos del sistema.
- Dibujar los planos y esquemas de la red en el formato correspondiente y con las especificaciones gráficas normalizadas del sector.
- Dibujar los planos (generales, implantación, eléctricos, entre otros) utilizando la simbología y el sistema de representación normalizado y cumpliendo la normativa vigente.
- Disponer gráficamente los elementos en los planos de forma que permita conocer las relaciones establecidas entre ellos, el seguimiento funcional del sistema, el mantenimiento y la presencia de otras instalaciones.
- Dibujar los planos y esquemas de detalle de la red, atendiendo a sus formas constructivas, dimensiones y conexiones específicos.

Contenidos:

1. Redes de comunicación en sistemas domóticos o inmóticos

- Tecnologías de acceso a las redes de comunicación.
- Función de las redes de comunicación en los sistemas domóticos o inmóticos. Red de control. Red de potencia. Red de datos.
- Tipología y topología de las redes de comunicación: xDSL, inalámbricas, fibra óptica, entre otros.
- Pasarelas residenciales, electrónica de red.
- Medios de transmisión: físico (cable coaxial, trenzado y de fibra óptica) y RF. Ancho de banda, retardos. Seguridad.
- Servicios ofrecidos por los operadores de redes de comunicación (residenciales, minoristas y mayoristas). Calidad de servicio.

2. Elementos que constituyen las redes de comunicación en sistemas domóticos o inmóticos

- Cableado y sistemas de conducción de cables: Cables. Tipos. Características técnicas.
- Equipamiento de red: «router», «switch», pasarela, paneles de usuario, entre otros.
- Interconexión y segmentación de redes de comunicación.
- Antenas omnidireccionales y direccionales.
- Conectores y tomas de usuario.
- Armarios y cuadros («Racks»).
- Normas de producto y tecnología.
- Técnicas de tendido de cables e instalación de sistemas de conducción.
- Técnicas de conexionado de cables.

3. Elaboración de planos y esquemas de redes de comunicación domóticos o inmóticos.

- Software de diseño asistido por ordenador para dibujo en dos y tres dimensiones.
- Tipos de planos de un proyecto:
 - Planos de emplazamiento.
 - Esquemas unifilares.

- Esquemas multifilares
- Planos de funcionamiento.
- Simbología y sistemas de representación.
- Planos y esquemas de las redes de una instalación.
- Disposición gráfica de elementos de una instalación.

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