

DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA UNIDAD FORMATIVA

UNIDAD FORMATIVA	MONTAJE DE EQUIPOS Y SISTEMAS DE TELECOMUNICACIÓN DE RED TELEFÓNICA.	DURACIÓN	60
		Condicionada	
Código	UF1973		
Familia profesional	ELECTRICIDAD Y ELECTRONICA		
Área Profesional	Instalaciones de telecomunicación		
Certificado de profesionalidad	MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE EQUIPAMIENTO DE RED Y ESTACIONES BASE DE TELEFONIA	Nivel	2
Módulo formativo	Montaje de sistemas de telecomunicación de red telefónica.	Duración	150
Resto de unidades formativas que completan el módulo	Prevención de riesgos y gestión medioambiental en el montaje y mantenimiento de equipamiento de red y estaciones base de telefonía (Transversal)	Duración	30
	Equipos y elementos de los sistemas de telecomunicación de red telefónica.		30

Apartado A: REFERENTE DE COMPETENCIA

Esta unidad formativa se corresponde con las RP1, RP2, RP3, RP4, RP5 y RP6, en lo relativo al montaje de sistemas de telecomunicación de red telefónica.

Apartado B: ESPECIFICACIÓN DE LAS CAPACIDADES Y CONTENIDOS

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Preparar los materiales, herramientas y equipos necesarios para el montaje de sistemas de telecomunicaciones de red telefónica, cumpliendo las especificaciones técnicas y de calidad del proyecto teniendo en cuenta la seguridad según la normativa vigente.

CE1.1 En la preparación de materiales, herramientas y equipos para el transporte a la zona de montaje:

- Identificar en el proyecto la lista de materiales necesarios para llevar a cabo el montaje atendiendo a lo indicado en la documentación técnica.
- Realizar una lista de las herramientas y aparatos de medida para llevar a cabo el montaje de equipos.
- Estimar los medios de transporte, la sujeción y fijado de equipos, materiales y herramientas.
- Realizar un plan de distribución de equipos y herramientas atendiendo al plan de trabajo indicado en la documentación técnica

C2: Realizar operaciones de montaje de los bastidores ("racks") y pedestales a partir de la documentación técnica.

CE2.1 En el replanteo del montaje de los bastidores de los equipos y elementos auxiliares de los sistemas de telecomunicaciones de red telefónica caracterizados con la documentación técnica:

- Identificar los espacios donde van ubicados según la información técnica comprobando que coincide con lo indicado en el proyecto o documentación técnica.
- Comprobar que el espacio destinado al montaje cumple los requisitos recogidos en la documentación técnica.
- Detectar las posibles dificultades que se pueden presentar indicando las posibles soluciones que se puedan adoptar.

CE2.2 En el montaje de los bastidores de los equipos y elementos auxiliares los sistemas de telecomunicaciones de red telefónica:

- Utilizar las herramientas y los instrumentos de medida adecuados.
- Utilizar los medios y equipos de protección idóneos a la actividad que se va a realizar.
- Comprobar los elementos necesarios para el montaje de acuerdo a la documentación del proyecto.
- Montar los bastidores ("racks") y pedestales en su posición ajustándose a la documentación técnica, asegurando su fijación mecánica y siguiendo las instrucciones del fabricante y la documentación técnica.
- Etiquetar los soportes, bastidores, pedestales, entre otros según se indica en las especificaciones técnicas del proyecto siguiendo el procedimiento adecuado.
- Elaborar un informe de las actividades llevadas a cabo y las modificaciones realizadas en el montaje.

C3: Realizar operaciones de montaje de canalizaciones y cableado en sistemas de telecomunicación de red telefónica, a partir de la documentación técnica.

CE3.1 En el replanteo del montaje de canalizaciones de una estación base de telefonía:

- Identificar los espacios por los que discurre la instalación a partir de la documentación técnica.

- Detectar las posibles dificultades de montaje en las zonas por las que discurren las canalizaciones interpretando la simbología de los planos indicando las posibles soluciones que se puedan adoptar.
- Distribuir los elementos y materiales (canalizaciones, anclajes, tubos, cables, regleteros, entre otros) a utilizar.
- Seleccionar las herramientas (soldador, tenazas de crimpado, herramienta de impacto, entre otras) necesarias para el montaje.

CE3.2 En el tendido de cables de un sistema de telecomunicación de red telefónica:

- Montar las canalizaciones y elementos de sujeción del cableado teniendo en cuenta las especificaciones del fabricante y asegurando la sujeción mecánica y calidad estética.
- Tender el cableado sin modificar las características de los cables, respetando las distancias recomendadas y evitando el cruzamiento entre los cables.
- Etiquetar los cables siguiendo las especificaciones del proyecto y/o los procedimientos establecidos.
- Realizar el conexionado de conectores aplicando las técnicas de soldado, fusionado, crimpado entre otros según las necesidades.
- Comprobar la distribución y continuidad de los cables y conexiones de acuerdo con la documentación técnica.
- Elaborar un informe de las actividades llevadas a cabo y las modificaciones realizadas en el montaje de los diversos elementos.

C4: Realizar el montaje de los equipos auxiliares de los sistemas de telecomunicaciones de red telefónica a partir de la documentación técnica.

CE4.1 En el replanteo de los equipos para el montaje de un los sistemas de telecomunicaciones de red telefónica caracterizado por la documentación técnica:

- Identificar el espacio destinado a los sistemas de alimentación, acumuladores, refrigeración, repartidores de equipos, entre otros, comprobando que coincide con el indicado en el proyecto o documentación técnica.
- Comprobar que el espacio destinado a los sistemas de alimentación, acumuladores, refrigeración, repartidores de equipos, entre otros cumple las condiciones ambientales adecuadas (temperatura y ventilación entre otros) y permite la instalación y mantenimiento.
- Seleccionar los elementos y materiales que se vayan a utilizar en el montaje, eligiendo los elementos sobre catálogo o en el almacén.
- Seleccionar las herramientas y el equipo necesario para la realización del montaje sobre un conjunto de herramientas diversas o sobre catálogo.

CE4.2 En el montaje de equipos auxiliares de los sistemas de telecomunicaciones de red telefónica:

- Utilizar las herramientas así como los instrumentos de medida y los medios y equipos de protección idóneos a la actividad que se va a realizar.
- Montar los sistemas de alimentación, acumuladores, refrigeración, repartidores de equipos, entre otros en su ubicación, asegurando su funcionamiento siguiendo las instrucciones del fabricante.
- Conectar los diferentes sistemas y equipos consiguiendo un buen contacto eléctrico y sin deterioro de los conectores.
- Elaborar un informe de montaje de las actividades desarrolladas, incidencias surgidas y resultados obtenidos.

C5: Realizar el montaje de los equipos (conmutación, transmisión, repartidores de interconexión, entre otros) de los sistemas de telecomunicaciones de red telefónica en las ubicaciones determinadas por el proyecto, siguiendo los procedimientos establecidos, en condiciones de calidad y seguridad siguiendo la normativa vigente.

CE5.1 En el montaje de los equipos (conmutación, transmisión, repartidores de interconexión, entre otros) de los sistemas de telecomunicaciones de red telefónica caracterizado por su documentación técnica:

- Identificar los espacios donde van ubicados según la información técnica suministrada en el proyecto.
- Detectar las posibles dificultades de montaje en la ubicación establecida prestando especial atención a las condiciones que ofrece el lugar donde se va a llevar a cabo la instalación (obra civil, obstáculos, entre otros) indicando las posibles soluciones que se puedan adoptar.

CE5.2 En el montaje de los equipos (conmutación, transmisión, repartidores de interconexión, entre otros) de los sistemas de telecomunicaciones de red telefónica caracterizado por su documentación técnica:

- Montar los equipos de los sistemas de telecomunicaciones de red telefónica según la documentación técnica, teniendo en cuenta las especificaciones del fabricante, asegurando la sujeción mecánica y calidad estética.
- Configurar los equipos (conmutación, transmisión, repartidores de interconexión, entre otros) de los sistemas de telecomunicaciones de red telefónica de acuerdo a los parámetros básicos de la documentación técnica.
- Realizar y verificar la puesta a tierra de la estructura comprobando que cumple la normativa vigente.
- Elaborar un informe de las actividades llevadas a cabo y las modificaciones realizadas, así las soluciones adoptadas a las dificultades encontradas en el montaje de elementos.

C6: Realizar operaciones de comprobación del funcionamiento de los equipos y elementos en sistemas de telecomunicación de red telefónica, a partir de documentación técnica.

CE6.1 Seleccionar los documentos necesarios para la comprobación del funcionamiento básico de los equipos y elementos del sistema (manual del fabricante, entre otros) a partir de la documentación técnica.

CE6.2 Describir las fases a seguir en la comprobación del funcionamiento de los diferentes equipos y elementos del sistema de telecomunicación.

CE6.3 En un supuesto práctico de comprobación del funcionamiento de los equipos de un sistema de telecomunicación, con elementos reales, caracterizado por su documentación técnica:

- Comprobar que la instalación se ajusta a lo indicado en la documentación técnica.
- Suministrar alimentación a los equipos de acuerdo al manual técnico.
- Verificar los parámetros básicos de la instalación contrastando los valores obtenidos con los especificados en la documentación técnica.
- Verificar que la señal (eléctrica u óptica) llega al equipo realizando las medidas indicadas en la documentación técnica y utilizando el instrumento de medida correspondiente
- Elaborar un informe de las actividades desarrolladas y resultados obtenidos.

Contenidos:

1. Instalación de un sistema de telecomunicación de red telefónica.

- Interpretación de planos arquitectónica:
 - Simbología arquitectónica.
 - Identificación de espacios.
 - Características de los espacios físicos.
- Interpretación de planos eléctricos:
 - Simbología eléctrica.
 - Esquemas de conexionado.
- Diagramas de bloques.
- Listado de materiales y herramientas.
- Mediciones y cantidades.
- Provisión de materiales.

2. Montaje de bastidores en sistemas de telecomunicación de red telefónica.

- Interpretación de planos mecánicos:
 - Simbología.
 - Proyecciones y perfiles.
 - Despiece, materiales auxiliares.
- Herramientas y equipos de montaje.
- Sistemas de fijación:
 - Identificación de los tipos de fijaciones.
 - Técnicas de montaje.
- Bastidores:
 - Tipos.
 - Características.
 - Técnicas de montaje.
- Normativa de seguridad.

3. Montaje de canalizaciones y cableado en sistemas de telecomunicación de red telefónica.

- Herramientas y equipos de montaje.
- Conductores: Tipos y características, comprobación.
- Sistemas de conducción de cableado:
 - Elección del sistema de conducción.
 - Preparación de los sistemas de conducción.
 - Técnicas de montaje de los sistemas de conducción.
 - Selección de equipos y aplicación de las normas de seguridad empleados en la preparación, mecanizado y fijación de los sistemas de conducción de conductores.
- Tendido de conductores. Etiquetado y comprobación.
- Conectorización. Tipos y técnicas, herramientas. Verificación.
- Normativa de seguridad.

4. Montaje de equipos en sistemas de telecomunicación de red telefónica.

- Montaje de equipos de sistemas de control:
 - Procedimientos de montaje y fijación.
 - Toma de control BSC.
 - Transcoder.
 - Infraestructuras auxiliares, fuerza, climatización, acometida y cuadros.
 - Puesta a tierra e instalación de protecciones.
- Montaje de los equipos de transmisión y recepción:
 - Procedimientos de montaje y fijación.
 - Interconexión con bastidores de filtros.

- Conexión de nodos.
- Canal de transmisión mediante radioenlaces.
- Canal de transmisión mediante fibra óptica.
- Puesta a tierra e instalación de protecciones.
- Montaje de los equipos de interconexión con sistemas de red telefónica.
- Montaje de los equipos de rectificación y baterías.
- Montaje de grupos electrógenos.
- Conexión de equipos y elementos:
 - Conectores. Tipos, características, verificación.
 - Soldadura.
 - Fusión.
 - Crimpado.
- Identificación y etiquetado de equipos y conductores.
- Gestión de residuos.

5. Pruebas funcionales y de puesta en servicio.

- Control de accesos.
- Supervisión de equipos y elementos instalados.
- Configuración de parámetros.
- Protocolos de actuación.
- Equipos de medida.
- Medidas de parámetros.
- Herramientas.
- Comprobación de la puesta a tierra.
- Comprobación de las líneas de conexión.
- Pruebas de seguridad.
- Puesta en servicio.
- Documentación de interconexión y cableado.
- Informe final de pruebas y verificaciones.

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

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.