



**LA FORMACIÓN ES LA CLAVE
DEL ÉXITO**

Guía del Curso

ELES0108 Montaje y Mantenimiento de Infraestructuras de Telecomunicaciones en Edificios

Modalidad de realización del curso: [A distancia y Online](#)

Titulación: [Diploma acreditativo con las horas del curso](#)

OBJETIVOS

A través de este curso ajustados al itinerario formativo del Certificado de Profesionalidad ELES0108 Montaje y Mantenimiento de Infraestructuras de Telecomunicaciones en Edificios el alumnado podrá reparar y mantener las instalaciones de antenas de radio/televisión en edificios o conjuntos de edificaciones siguiendo los procedimientos establecidos en condiciones de calidad y tiempo de respuesta adecuados, así como analizar las instalaciones de telefonía, intercomunicación interior, identificando los parámetros y características más relevantes de las mismas en el entorno de edificios.

CONTENIDOS

MÓDULO 1. MF0120_2 MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES DE ANTENAS COLECTIVAS E INDIVIDUALES

UNIDAD FORMATIVA 1. UF0423 RECEPCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE SEÑALES DE RADIODIFUSIÓN

UNIDAD DIDÁCTICA 1. COMPROBACIÓN DE LOS PARÁMETROS DE LAS SEÑALES DE TELEVISIÓN ANALÓGICA Y DIGITAL

1. Características de las señales electromagnéticas
2. Magnitudes y unidades de las señales electromagnéticas de radiodifusión
3. Medición de señales analógicas y digitales
4. Identificación de banda, canal y portadora
5. La televisión analógica:
6. - Medición de parámetros de la señal de televisión analógica
7. - Codificación de la señales analógica de TV.
8. - Normas RTMA y CCIR
9. La Televisión digital:
10. - Conversión señales analógicas a digitales
11. - Parametrización y caracterización de la señal codificada de televisión digital
12. Modulación
13. - Tipos
14. - Características
15. Utilización del medidor de campo en las señales de televisión analógica y digital

UNIDAD DIDÁCTICA 2. SELECCIÓN DE LOS EQUIPOS DE CAPTACIÓN

1. Antenas
2. Elementos de una antena:
3. - Terrestre
4. - Satélite
5. Tipos de antenas:
6. - Radio
7. - Televisión

8. Elección de una antena y accesorios de montaje(mástiles y torretas) en función de su:
9. - Ganancia
10. - Ancho de Banda
11. - Directividad
12. - Relación delante-atrás
13. - Impedancia
14. - Carga al viento

UNIDAD DIDÁCTICA 3. IDENTIFICACIÓN DE LAS LÍNEAS DE TRANSMISIÓN

1. Conductores utilizados en las líneas de transmisión:
2. - Coaxial
3. - Fibra óptica
4. Elementos de interconexión de conductores
5. Características de las líneas de transmisión
6. Televisión por cable

UNIDAD DIDÁCTICA 4. IDENTIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS DEL EQUIPO DE CABECERA

1. Fuentes de Alimentación
2. Amplificadores:
3. - Banda Estrecha (monocanales)
4. - Banda Ancha
5. - F. I.
6. Sistemas de Control de cabeceras
7. Transmoduladores digitales
8. Procesadores de canal
9. Conversores
10. Moduladores
11. Mezcladores

12. Filtros
13. Atenuadores
14. Ecualizadores
15. Accesorios de montaje
16. Accesorios de conexión y programación

UNIDAD DIDÁCTICA 5. CLASIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS DE DISTRIBUCIÓN

1. Repartidores
2. Derivadores
3. Conmutadores Diseq
4. Multiconmutadores
5. Amplificadores de línea
6. P. A. U.
7. Tomas
8. Cargas
9. Atenuadores
10. Adaptadores

UNIDAD DIDÁCTICA 6. INSTALACIONES DE ANTENA DE TV Y RADIO INDIVIDUALES Y EN ICT

1. Elementos y partes
2. Tipología
3. Características:
 4. - Parámetros característicos de las instalaciones de antenas
 5. - Impedancia de la antena
 6. - Orientación
 7. - Relación C/N.
 8. - Ganancia de los amplificadores
 9. - Nivel de señal

10. - Perdidas
11. - R. O. E.
12. - B. E. R, V. B. E. R y C. B. E. R.
13. Simbología
14. Elaboración de presupuestos
15. Elaboración de manuales de utilización

UNIDAD FORMATIVA 2. UF0424 MONTAJE DE INSTALACIONES DE RECEPCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE SEÑALES DE RADIODIFUSIÓN

UNIDAD DIDÁCTICA 1. SEGURIDAD EN LAS INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIONES EN LOS EDIFICIOS

1. En el manejo de herramientas y útiles
2. En el manejo de elementos eléctricos
3. Riesgos eléctricos
4. Riesgos de altura
5. Medidas de Prevención
6. Medidas de actuación
7. Medios y equipos de seguridad
8. Protecciones en las instalaciones eléctricas
9. Protecciones contra sobreintensidades
10. Protecciones contra sobre tensiones
11. Protecciones contra contactos directos e indirectos
12. Protecciones contra radiaciones electromagnéticas
13. Toma de tierra
14. Normativa de seguridad eléctrica
15. Establecimiento de protocolos de actuación en las operaciones de montaje de instalaciones de telecomunicación para la prevención de accidentes y asegurar la integridad de las personas y de la instalación

UNIDAD DIDÁCTICA 2. NORMATIVA SOBRE INFRAESTRUCTURAS

COMUNES PARA LOS SERVICIOS RADIO Y TELEVISIÓN EN EL INTERIOR DE LOS EDIFICIOS ICT

1. Estructura de la ICT
2. Reglamento técnico:
 3. - Función del reglamento
 4. - Operadores y propiedad
 5. - Proyecto técnico
 6. - Equipos y materiales
 7. - Instalador
8. Norma técnica para la edificación
 9. - Topología general
 10. - Canalización de enlace para entrada superior
 11. - Canalización de enlace para entrada inferior
 12. - Recintos de telecomunicación
 13. - Canalización principal
 14. - Registros secundarios
 15. - Canalizaciones secundarias
 16. - Canalización interior del usuario
 17. - Norma técnica para RTV
 18. - Norma técnica para telecomunicación por cable

UNIDAD DIDÁCTICA 3. INSTALACIÓN Y ORIENTACIÓN DE LOS SISTEMAS DE CAPTACIÓN

1. Montaje y fijación de mástiles y torretas, preparación de vientos
2. Orientación y fijación de las antenas de recepción terrestre de radio y televisión
3. Montaje de las antenas de recepción satélite
4. Orientación y fijación de las antenas de recepción satélite
5. Protección radioeléctrica
6. Comprobación de los niveles de señal a la salida de los equipos de captación

UNIDAD DIDÁCTICA 4. INSTALACIÓN Y PUESTA A PUNTO DE LOS EQUIPOS DE CABECERA

1. Herramientas y útiles para el montaje
2. Montaje, fijación y conexión de los equipos de tratamiento de la señal:
3. - Amplificadores
4. - Procesadores de señal
5. - Moduladores
6. - Transmoduladores
7. - Sistemas de control de cabeceras
8. Configuración y programación de los equipos de tratamiento de la señal
9. Medición de los niveles de señal en los equipos de tratamiento de la señal

UNIDAD DIDÁCTICA 5. INSTALACIÓN DE LA RED

1. Montaje de la red de distribución
2. Montaje de la red de dispersión
3. Montaje de la red interior de usuario
4. Montaje de la red de distribución
5. Medición de los niveles de señal en las tomas de usuario
6. Comprobación de los parámetros de funcionamiento en la instalación

UNIDAD FORMATIVA 3. UF0425 MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE INSTALACIONES DE ANTENAS EN EDIFICIOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. NORMATIVA SOBRE INFRAESTRUCTURAS COMUNES PARA SERVICIOS DE

1. TELECOMUNICACIÓN EN EL INTERIOR DE EDIFICIOS (ICT)
2. Parámetros de funcionamiento en las instalaciones

3. Instrumentos y procedimientos de medida
4. Normas de seguridad personal y de los equipos en la red
5. Elaboración de informes e histórico de averías

UNIDAD DIDÁCTICA 2. REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE CAPTACIÓN

1. Tipología y características de las averías
2. Detección de averías en las antenas de televisión terrestre
3. Detección de averías en las antenas de televisión satélite
4. Técnicas y procedimientos empleados en la diagnosis
5. Reparación de averías en las antenas de televisión terrestre
6. Reparación de averías en las antenas de televisión satélite
7. Mantenimiento preventivo de los sistemas de captación
8. Ajustes y puesta a punto de los niveles de señal

UNIDAD DIDÁCTICA 3. REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE CABECERA

1. Tipología y características de las averías de los sistemas de cabecera:
 2. - En los amplificadores
 3. - En los transmoduladores
 4. - En los procesadores de canal
 5. - En los moduladores
 6. - En los filtros
 7. - En los mezcladores
8. Técnicas y procedimientos empleados en la diagnosis
9. Reparación de averías:
 10. - En los amplificadores
 11. - En los transmoduladores
 12. - En los procesadores de canal
 13. - En los moduladores

14. - En los filtros
15. - En los mezcladores
16. Mantenimiento de cabeceras:
17. - In situ
18. - De forma remota
19. Ajuste y puesta a punto de los equipos

UNIDAD DIDÁCTICA 4. REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA RED

1. Tipología y características de las averías de los sistemas de cabecera:
2. - En la red de enlace
3. - En la red de distribución
4. - En la red de dispersión
5. - En la red de usuario
6. Técnicas y procedimientos empleados en la diagnosis
7. Reparación de averías:
8. - En la red de enlace
9. - En la red de distribución
10. - En la red de dispersión
11. - En la red de usuario
12. Mantenimiento preventivo de la red

MÓDULO 2. MF0121_2 MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES DE TELEFONÍA Y COMUNICACIÓN INTERIOR

UNIDAD FORMATIVA 1. UF0426 INSTALACIONES DE TELEFONÍA Y COMUNICACIÓN INTERIOR

UNIDAD DIDÁCTICA 1. SISTEMAS DE TELEFONÍA

1. Conceptos:
2. - Redes Telefónicas

3. - Equipos y Elementos de las redes telefónicas
4. - Red digital de servicios integrados RDSI
5. - Redes Interiores PDS (sistema de cableado estructurado)
6. - ADSL. Alta velocidad en servicios de Abonado
7. Ámbito de aplicación
8. Unidades y parámetros característicos
9. Instalaciones tipo
10. Parámetros característicos
11. Simbología en las instalaciones telefónicas

UNIDAD DIDÁCTICA 2. CLASIFICACIÓN DE LAS CENTRALES TELEFÓNICAS Y SUS SERVICIOS

1. Centralitas Telefónicas:
2. - Sistemas multilínea
3. Centralitas privadas de conmutación (PBX):
4. - Estructura
5. - Matriz de Conmutación
6. - Procesadores de control
7. - Interfaces hardware
8. - Órganos y servicios comunes
9. - Software
10. - Terminales
11. Servicios de una centralita (PBX)
12. Servicios integrados en la central
13. Servicios asociados a la central:
14. - Tarjetas de sistema de las centralitas PBX
15. - Posibilidades de las centralitas
16. - Posibilidades de sistema
17. - Posibilidades de extensión
18. - Posibilidades de operadora
19. - Otras
20. Centralitas PBX con entradas RDSI

21. Ibercom
22. Centros de atención de llamadas

UNIDAD DIDÁCTICA 3. SISTEMAS DE TRANSMISIÓN

1. Conceptos básicos
2. Tecnologías de transmisión
3. Fuentes de perturbación en los canales de comunicación
4. Clasificación de los sistemas de transmisión
5. Señales analógicas y digitales
6. Modulación
7. - Analógica
8. - Digital
9. Técnica MDF (Múltiplexación por división de frecuencia)
10. Modulación por impulsos codificados
11. Técnica MDT (Multiplexación por división en el tiempo)
12. Multiplexación. Trama del sistema de 30 canales (MIC)
13. Sistemas de línea
14. Radiocomunicaciones
15. Medios de transmisión:
16. - Cables
17. - Fibra óptica
18. - Elementos de interconexión
19. Medición en los sistemas de transmisión:
20. - Impedancias
21. - Coeficiente de reflexión
22. Constitución de un circuito. Rendimiento
23. Filtros en comunicaciones

UNIDAD DIDÁCTICA 4. IDENTIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS DE UN SISTEMA TELEFÓNICO PRIVADO

1. Centralitas privadas de conmutación (PBX):
2. - Estructura
3. - Matriz de Conmutación
4. - Procesadores de control
5. - Interfaces hardware
6. - Órganos y servicios comunes
7. - Software
8. - Terminales
9. Servicios de una centralita (PBX):
10. - Servicios integrados en la central
11. - Servicios asociados a la central
12. Tarjetas de sistema de las centralitas PBX
13. Posibilidades de las centralitas:
14. - Posibilidades de sistema
15. - Posibilidades de extensión
16. - Posibilidades de operadora
17. - Otras
18. Centralitas PBX con entradas RDSI
19. Terminales
20. Telefonía móvil:
21. - El espectro radioeléctrico
22. - La telefonía vía radio
23. - Los sistemas celulares
24. - Telefonía móvil automática
25. - Terminales
26. - Tipología y características

UNIDAD DIDÁCTICA 5. CONFIGURACIÓN DE SISTEMAS DE INTERFONÍA Y VIDEOPORTERÍA

1. Conceptos
2. Ámbito de aplicación

3. Unidades y Parámetros característicos
4. Equipos y elementos
5. Instalaciones tipo

UNIDAD DIDÁCTICA 6. NORMATIVA SOBRE INFRAESTRUCTURAS COMUNES PARA LOS SERVICIOS TELEFONÍA EN EL INTERIOR DE LOS EDIFICIOS ICT

1. Estructura de la ICT
2. Reglamento técnico:
 3. - Función del reglamento
 4. - Proyecto técnico
 5. - Equipos y materiales
 6. - Instalador
7. Norma técnica para la edificación
 8. - Recintos de telecomunicación
 9. - Canalización principal
 10. - Registros secundarios
 11. - Canalizaciones secundarias
 12. - Canalización interior del usuario
13. Norma técnica para telefonía:
 14. - Dimensionado de la red
 15. - Materiales
 16. - Requisitos eléctricos
 17. - ICT para acceso de RDSI

UNIDAD FORMATIVA 2. UF0427 MONTAJE DE INSTALACIONES DE TELEFONÍA Y COMUNICACIÓN

UNIDAD DIDÁCTICA 1. INSTALACIONES DE TELEFONÍA E INTERCOMUNICACIÓN

1. Selección y preparación de los materiales y herramientas según el plan de montaje
2. Replanteo y ubicación de las canalizaciones, equipos y elementos auxiliares teniendo en cuenta las condiciones medioambientales y optimizando los recursos disponibles
3. Montaje de canalizaciones, equipos y elementos auxiliares teniendo en cuenta la normativa vigente, optimizando los recursos disponibles usando la herramienta adecuada
4. Realización de cableados y conexiones de los equipos y dispositivos según los esquemas, asegurando la fiabilidad de las conexiones en los terminales
5. Configuración de los parámetros de la centralita de acuerdo con las especificaciones acordadas con el cliente y aplicando el procedimiento establecido en la documentación
6. - Número de terminales instalados
7. - Tarifaciones
8. - Números no permitidos
9. - Accesos a líneas exteriores
10. Realización de las pruebas funcionales siguiendo los procedimientos adecuados, verificando que los parámetros de la misma se corresponden con los establecidos en el proyecto y/o en la documentación de los equipos:
11. - Pérdidas en la línea
12. - Tarifaciones
13. - Accesos a líneas exteriores
14. - Número de terminales instalados
15. Realización de los esquemas de la instalación
16. Realización del presupuesto recogiendo con precisión la tipología de la instalación

UNIDAD DIDÁCTICA 2. INSTALACIONES DE CONTROL DE ACCESOS

1. Selección y preparación de los materiales y herramientas de acuerdo con el plan de montaje

2. Replanteo y ubicación de las canalizaciones, equipos y elementos auxiliares
3. Montaje de canalizaciones, equipos y elementos auxiliares teniendo en cuenta la normativa vigente optimizando los recursos disponibles usando la herramienta adecuada
4. Instalaciones de porteros electrónicos
5. Instalaciones unifamiliares y plurifamiliares:
 6. - Analógicos
 7. - Digitales
8. Instalaciones con dos unidades exteriores
9. Instalaciones con secreto en la comunicación
10. Instalaciones con llamada BCD
11. Ajustes y puesta a punto de las instalaciones
12. Instalaciones de videoporteros:
 13. - Circuitos cerrados de Televisión CTV
14. Instalaciones unifamiliares y plurifamiliares:
 15. - Analógicos
 16. - Digitales
17. Instalaciones con centralita de conserjería
18. Ajustes y puesta a punto de las instalaciones

UNIDAD DIDÁCTICA 3. ELABORACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN

1. Generación de Informes:
 2. - Descripción de la edificación, numero de plantas, viviendas
 3. - Descripción de los servicios que se incluyen en las infraestructuras
 4. - Descripción de las canalizaciones, numero de tubos, naturaleza y diámetro
 5. - Especificación de pruebas finales
6. Planos:
 7. - Realización de esquema general de la canalización, detalle de los registros principal y secundario
 8. - Realización del plano de sótano o planta baja indicando el acceso al edificio, canalizaciones de entrada, etc...
 9. - Realización del plano de situación del registro principal

10. - Realización del Plano de plantas con situación del registro secundario y canalización secundaria
11. Presupuesto recogiendo con precisión la tipología de la instalación

UNIDAD FORMATIVA 3. UF0428 MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE INSTALACIONES DE TELEFONÍA Y COMUNICACIÓN

UNIDAD DIDÁCTICA 1. REPARACIÓN DE INSTALACIONES DE TELEFONÍA Y COMUNICACIONES DE INTERIOR

1. Diagnóstico y localización de averías:
 2. - En las líneas y terminales de abonado
 3. - En los circuitos de enlace entre centrales
 4. - En las funcionalidades de la PBX
 5. - En el sistema de control
 6. - En la red
7. Parámetros de funcionamiento en las instalaciones: ajustes y puesta a punto
8. Instrumentos y procedimientos de medida:
 9. - En la instalación
 10. - En el laboratorio
11. Normas de seguridad personal y de los equipos
12. Normativa sobre Infraestructuras comunes para servicios de telecomunicación en el interior de edificios (ICT)
13. Elaboración de informes e histórico de averías

UNIDAD DIDÁCTICA 2. MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LAS INSTALACIONES DE TELEFONÍA Y COMUNICACIONES DE INTERIOR

1. Mantenimiento de líneas y terminales de abonado:
 2. - Pruebas de equipos y terminales
3. Mantenimiento de los circuitos de enlace entre centrales:
 4. - Pruebas en los circuitos de enlace

5. - Observación y medida de tráfico en las rutas
6. Mantenimiento de las funcionalidades de la PBX:
7. - Actualización de datos de sistema
8. - Volcados de seguridad
9. - Cambios y modificaciones de firmware
10. Mantenimiento del sistema de control



C/ San Lorenzo 2 - 2
29001 Málaga



Tlf: 952 215 476
Fax: 951 987 941



www.academiaintegral.com.es
E-mail: info@academiaintegral.com.es