

Técnicas y procesos en infraestructuras de telecomunicaciones

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:

1. Replantea infraestructuras de sistemas de telecomunicaciones interpretando planos de edificación, esquemas de la instalación y relacionando redes de cableado, equipos y elementos con su lugar de ubicación.

Criterios de evaluación:

- Se ha verificado la coincidencia entre los datos de los planos y la ubicación de las instalaciones.
- Se ha verificado que los espacios (recintos, registro, arquetas, lugar de ubicación de los elementos de captación de señales, entre otros) son los indicados en la documentación.
- Se han tenido en cuenta las características específicas de los tipos de instalación.
- Se ha comprobado que el trazado de la instalación no interfiere con otras instalaciones existentes o previstas.
- Se han relacionado los espacios y elementos de la instalación con su lugar de ubicación.
- Se han identificado posibles contingencias y planteado soluciones.
- Se ha marcado el trazado de la instalación en planos y/u obra.
- Se han tenido en cuenta los reglamentos y normas de aplicación en el replanteo.

2. Monta conjuntos captadores de señales de radiodifusión sonora y de televisión para emisiones terrenales y de satélite interpretando planos y esquemas de montaje y aplicando técnicas específicas.

Criterios de evaluación:

- Se han seleccionado los equipos y herramientas de montaje de antenas y mástiles, entre otros.
- Se han montado elementos soporte de las antenas y sus elementos de fijación.
- Se han montado antenas para radiodifusión sonora y televisión.
- Se ha verificado la dirección de máxima señal.
- Se han orientado las antenas.
- Se han montado los elementos activos o pasivos para entregar la señal al equipo de cabecera.
- Se han conectado los mástiles de antena a la toma de tierra.

3. Monta el equipamiento de cabecera describiendo la función de cada elemento y aplicando técnicas específicas.

Criterios de evaluación:

- Se han montado bases soporte de fijación mural o racks para ubicar los equipos.
- Se han seleccionado los elementos en función del tipo de cabecera.
- Se han montado los elementos del equipo de cabecera (mezcladores de señales, conversores, separadores, entre otros), necesarios para procesar las señales.
- Se han conexionado los elementos del equipo de cabecera.
- Se han montado la alimentación del sistema.
- Se han verificado las características que debe presentar la instalación a la salida (impedancia, nivel máximo, entre otros).

Técnicas y procesos en infraestructuras de telecomunicaciones

g) Se han configurado los elementos del sistema.

4. Instala los elementos de la red de distribución para señales de radio y televisión interpretando planos o esquemas de su estructura y aplicando técnicas específicas de montaje.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha tendido el cableado de la red de distribución.
- b) Se ha tendido el cableado de la red de dispersión.
- c) Se ha tendido el cableado de la red interior de usuario.
- d) Se han montado derivadores y distribuidores.
- e) Se han montado las tomas de usuario (bases de acceso terminal).
- f) Se han montado los puntos de acceso de usuario.
- g) Se han conexionado los cables de la red.
- h) Se han verificado los valores de las características de la red.

5.-Instala la infraestructura común de telecomunicaciones para el acceso al servicio de telefonía disponible al público (telefonía básica y través de una red digital de servicios integrados), interpretando planos o esquemas y aplicando técnicas específicas de montaje.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado el método de enlace utilizado por los operadores.
- b) Se han identificado los tipos de acceso (acceso básico RDSI o acceso primario RDSI).
- c) Se han identificado los dos casos del acceso primario, teniendo en cuenta la ubicación del TR1 p.
- d) Se han individualizado hasta la TR1 p, los cables de emisión y recepción.
- e) Se han montado los registros de terminación de red par telefonía básica (TB) y la red digital de servicios integrados (RDSI).
- f) Se han instalado diferentes configuraciones de cableado para RDSI (bus pasivo corto, bus pasivo ampliado y punto a punto).
- g) Se han montado los elementos de los puntos de distribución.
- h) Se ha montado la intercomunicación y control de acceso.

6. Instala infraestructuras de redes de banda ancha interpretando planos y esquemas de su estructura y aplicando técnicas de montaje.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha replanteado la instalación de acuerdo a los planos.
- b) Se ha instalado el cableado troncal (subsistema de campus).
- c) Se ha instalado el cableado vertical (subsistema de edificios).
- d) Se ha instalado el cableado horizontal.
- e) Se han montado distribuidores de campus, de edificio de planta, entre otros.
- f) Se han montado los equipos de los recintos de telecomunicaciones y cuartos de equipos.

Técnicas y procesos en infraestructuras de telecomunicaciones

- g) Se han realizado pruebas y medidas de parámetros relacionados con certificaciones.
- h) Se han elaborado esquemas de las posibles modificaciones.

7. Verifica el funcionamiento de las infraestructuras de sistemas de telecomunicaciones, efectuando medidas y contrastándolas con los parámetros normativos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han seleccionado las herramientas e instrumental de medida.
- b) Se han efectuado medidas, ajustes y ensayos de funcionamiento.
- c) Se han interpretado los resultados obtenidos en las medidas.
- d) Se ha comprobado que los parámetros de la instalación cumplen la normativa o están de acuerdo a estándares.
- e) Se han ajustado equipos de acuerdo a parámetros normativos.
- f) Se han contrastado los resultados obtenidos.

8.-Mantiene instalaciones de infraestructuras de sistemas de telecomunicaciones efectuando mediciones y corrigiendo averías o disfunciones.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha realizado el plan de intervención en el sistema para la detección de fallos, averías, de acuerdo a la instalación.
- b) Se han realizado pruebas y medidas según la tipología del sistema.
- c) Se han interpretado las medidas realizadas, señalando las
- d) Se han aplicado técnicas de diagnóstico y localización de averías según tipología y características de la instalación.
- e) Se han propuesto hipótesis de las causas y repercusión de averías.
- f) Se han sustituido equipos o partes de la instalación.
- g) Se ha verificado la restitución del funcionamiento en caso de avería.
- h) Se han realizado las operaciones de mantenimiento preventivo.

9.- Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles y máquinas.
- b) Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad.
- c) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, entre otros.
- d) Se han descrito los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, paros de emergencia, entre otros) de las máquinas y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las distintas operaciones de montaje y mantenimiento.
- e) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridas.

Técnicas y procesos en infraestructuras de telecomunicaciones

- f) Se han determinado las medidas de seguridad y de protección personal que se deben adoptar en la preparación y ejecución de las operaciones de montaje y mantenimiento de los sistemas de telefonía.
- g) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.
- h) Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.
- i) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.

Contenidos mínimos:

Replanteo de infraestructuras de sistemas de telecomunicaciones

- Verificación de datos. Proyecto técnico. Memoria. Comprobación de las especificaciones. Otros.
- Descripción de la edificación. Recintos. características de los recintos por dominio de ubicación. Arqueta de entrada. Recinto inferior. Recinto superior. Otros.
- Cumplimiento de las especificaciones en viviendas, bloques de pisos, y conjunto de viviendas unifamiliares. Topologías según tipo de inmueble. Verificación.
- Verificación de los trazados de otras instalaciones. Interferencia entre instalaciones.
- Colocación y ubicación de elementos comunes. Relación con las normas de edificación aplicadas a instalaciones comunes.
- Identificación de contingencias. Planeamiento de soluciones.
- Marcado y trazado sobre planos y obra de la instalación. Replanteo de la instalación. Condiciones de obra
- Norma específica de las instalaciones comunes en edificios. Instrucciones técnicas del REBT referente a instalaciones comunes de telecomunicaciones

Montaje de conjuntos captadores de señales de radiodifusión sonora y de televisión para emisiones terrenales

- Proyecto técnico. Memoria.
- Materiales y herramientas para el montaje de elementos accesorios de antenas. Mástiles. Torretas.
- Técnicas de montaje de soportes, accesorios y elementos de fijación de antenas.
- Técnicas de montaje de antenas terrestres para radio y televisión. Apuntamiento y orientación de antenas.
- Técnicas de montaje de antenas para televisión vía satélite. Apuntamiento y orientación de antenas.
- Técnicas de montaje de los elementos activos y pasivos.
- Conexión eléctrico. Tomas de tierra..
- Normas de seguridad y prevención de riesgos.

Montaje del equipamiento de cabecera.

- Técnicas de montaje de instalaciones de equipamiento de cabecera para señales de radio y televisión. Elementos a instalar. Descripción del funcionamiento.
- Tipos de cabecera. Selección de elementos. Descripción del funcionamiento.
- Elementos de cabecera. Técnicas de montaje de elementos. Conversores, Separadores. Amplificadores de FI. Moduladores. Otros. Descripción del funcionamiento.

Técnicas y procesos en infraestructuras de telecomunicaciones

- Conexión de equipos. Técnicas de conexión. Herramientas y útiles.
- Equipamiento eléctrico: protecciones y toma de tierra.
- Verificación de las características de la instalación. Nivel máximo. Impedancia.
- Configuración de los elementos de cabecera. Configuración local.

Instalación de los elementos de la red de distribución para señales de radio y televisión.

- Proyecto técnico. Memoria.
- Comprobación de canalizaciones. Canalización de enlace. Principal. Secundaria. Interior de usuario.
- Distribución por repartidores. Distribución por derivadores. Distribución por cajas de paso. Distribución mixta.
- Técnicas de montaje de tomas de usuario, bases y puntos de acceso.
- Técnicas de conexión de cableado. Fibra óptica. Conectores.
- Técnicas de verificación de las características de la instalación.

Instala la infraestructura común de telecomunicaciones para el acceso al servicio de telefonía disponible al público

- Proyecto técnico. Memoria.
- Características del método de enlace de los operadores de telecomunicaciones. Descripción.
- Elementos para el acceso al servicio de telefonía disponible al público. Equipos para accesos básicos. Equipos para accesos primarios. Características de los accesos. Básico. RDSI o acceso primario.
 - Técnicas de individualización de cables para TR1 p.
 - Técnicas de montaje de los registros de terminación de red para telefonía básica y RDSI. Descripción de elementos.
 - Puntos de distribución. Técnicas de montaje.
 - Configuración del cableado. Bus pasivo corto. Bus pasivo ampliado. Punto a punto.

Instalación de infraestructuras de redes de banda ancha.

- Proyecto técnico. Memoria. Planos. Descripción de la edificación. Descripción de los servicios. Previsión de demanda. Otros.
- Medios guiados. Acceso al servicio de telecomunicaciones de banda ancha. Cableado estructurado. Conexión y conectores específicos.
- Técnicas de cableado en subsistemas de campus y edificios.
- Técnicas de montaje de equipos en recintos de telecomunicaciones. Instalación de equipos en "rack".
- Medidas específicas de certificación. Técnicas. Interpretación de resultados.

Verificación del funcionamiento de las infraestructuras de sistemas de telecomunicaciones,

- Plan de puesta en servicio. Protocolo de medidas.
- Parámetros de funcionamiento en las instalaciones de ICT.
- Instrumentos y procedimientos de medida en instalaciones de ICT.
- Ajustes y puesta a punto. Señal según orientación de los elementos de captación de señales. Medidas.

Técnicas y procesos en infraestructuras de telecomunicaciones

- Técnicas de ajuste en local y de forma remota.. Verificación de comunicación.
- Medidas y ensayos de funcionamiento en infraestructuras de radio y TV, telefonía y redes de voz y datos.
- Interpretación de resultados. Cotejo de valores según documentación técnica.

Mantenimiento de instalaciones de infraestructuras de sistemas de telecomunicaciones

- Detección de averías en infraestructuras de sistemas de telecomunicaciones.
- Procedimientos de medidas. Pruebas. Tipología de las instalaciones a mantener.
- Técnicas de diagnóstico y localización de averías. Sustitución y configuración de elementos defectuosos.
- Comprobación y restitución del servicio en las infraestructuras de telecomunicaciones en edificios. Técnicas de monitorización de redes y sistemas.
- Planes de mantenimiento en sistemas de infraestructuras de telecomunicaciones .

Prevención de riesgos, seguridad y protección medioambiental:

- Prevención de riesgos laborales en los procesos de montaje y mantenimiento.
- Equipos de protección individual. Características y criterios de utilización. Protección colectiva. Medios y equipos de protección.