

## **Técnicas y procesos en infraestructuras de telecomunicaciones**

Resultados de aprendizaje:

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

### Criterios de evaluación:

- a) Se ha verificado la coincidencia entre los datos de los planos y la ubicación de las instalaciones.
  - b) Se ha verificado que los espacios (recintos, registro, arquetas y lugar de ubicación de los elementos de captación de señales, entre otros) son los indicados en la documentación.
  - c) Se han tenido en cuenta las características específicas de los tipos de instalación.
  - d) Se ha comprobado que el trazado de la instalación no interfiere con otras instalaciones existentes o previstas.
  - e) Se han relacionado los espacios y elementos de la instalación con su lugar de ubicación.
  - f) Se han identificado posibles contingencias y planteado soluciones.
  - g) Se ha marcado el trazado de la instalación en planos y/u obra.
  - h) 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 terrestres y de satélite, interpretando planos y esquemas de montaje y aplicando técnicas específicas.

### Criterios de evaluación:

- a) Se han seleccionado los equipos y herramientas de montaje de antenas y mástiles.
  - b) Se han montado elementos soporte de las antenas y sus elementos de fijación.
  - c) Se han montado antenas para radiodifusión sonora y televisión.
  - d) Se ha verificado la dirección de máxima señal.
  - e) Se han orientado las antenas.
  - f) Se han montado los elementos activos o pasivos para entregar la señal al equipo de cabecera.
  - g) 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:

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

f) Se han montado los equipos de los recintos de telecomunicaciones y cuartos de equipos.

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 y 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 posibles disfunciones.
- 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 supone la manipulación de los materiales, herramientas, útiles y máquinas.
- b) Se han utilizado las máquinas respetando las normas de seguridad.
- c) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales y herramientas, entre otros.
- d) Se han descrito los elementos de seguridad de las máquinas (protecciones, alarmas y paros de emergencia, entre otros) y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular e 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.
- 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.

Relación de Resultados de Aprendizaje con los Instrumentos y procedimientos de evaluación

| Resultado aprendizaje | Instrumentos y procedimiento de evaluación | Peso | Total |
|-----------------------|--------------------------------------------|------|-------|
| RA 1                  | Examen                                     | 30%  | 5%    |
|                       | Prácticas                                  | 30%  |       |
|                       | Trabajos                                   | 20%  |       |
|                       | Memoria de prácticas                       | 20%  |       |
| RA 2                  | Examen                                     | 30%  | 10%   |
|                       | Prácticas                                  | 30%  |       |
|                       | Trabajos                                   | 20%  |       |
|                       | Memoria de prácticas                       | 20%  |       |
| RA 3                  | Examen                                     | 30%  | 10%   |
|                       | Prácticas                                  | 30%  |       |
|                       | Trabajos                                   | 20%  |       |
|                       | Memoria de prácticas                       | 20%  |       |
| RA 4                  | Examen                                     | 25%  | 15%   |
|                       | Prácticas                                  | 25%  |       |
|                       | Trabajos                                   | 5%   |       |
|                       | Memoria de prácticas                       | 5%   |       |
|                       | FFE                                        | 40%  |       |
| RA 5                  | Examen                                     | 30%  | 10%   |
|                       | Prácticas                                  | 30%  |       |
|                       | Trabajos                                   | 20%  |       |
|                       | Memoria de prácticas                       | 20%  |       |
| RA 6                  | Examen                                     | 30%  | 15%   |
|                       | Prácticas                                  | 30%  |       |
|                       | Trabajos                                   | 20%  |       |
|                       | Memoria de prácticas                       | 20%  |       |
| RA 7                  | Examen                                     | 30%  | 15%   |
|                       | Prácticas                                  | 30%  |       |
|                       | Trabajos                                   | 20%  |       |
|                       | Memoria de prácticas                       | 20%  |       |
| RA 8                  | Examen                                     | 25%  | 10%   |
|                       | Prácticas                                  | 25%  |       |
|                       | Trabajos                                   | 5%   |       |
|                       | Memoria de prácticas                       | 5%   |       |
|                       | FFE                                        | 40%  |       |
| RA 9                  | Examen                                     | 30%  | 10%   |
|                       | Prácticas                                  | 30%  |       |
|                       | Trabajos                                   | 20%  |       |
|                       | Memoria de prácticas                       | 20%  |       |