

## Configuración de infraestructuras de sistemas de telecomunicaciones

### Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:

**RA1. Caracteriza las instalaciones de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones (ICT) para la captación, adaptación y distribución de señales de radiodifusión sonora y televisión (emisiones terrenales y de satélite) analizando la normativa y describiendo la función y características de los espacios, equipos y elementos que la integran.**

#### Criterios de evaluación:

- Se han identificado los elementos y espacios que integran la ICT.
- Se han identificado el conjunto de elementos de captación de señales (antenas, mástiles, torretas y elementos de sujeción, entre otros).
- Se han identificado y reconocido sobre esquemas los elementos del equipo de cabecera.
- Se han relacionado los elementos del equipo de cabecera con los conjuntos de captación de señales.
- Se han identificado y reconocido sobre planos los tipos de redes (distribución, dispersión y de usuario).
- Se ha relacionado cada elemento de la ICT, con su función y características.

**RA2. Configura infraestructuras de telecomunicaciones para la captación, adaptación y distribución de señales de radiodifusión sonora y televisión, realizando cálculos y elaborando esquemas.**

#### Criterios de evaluación:

- Se han identificado las características físicas de los edificios para la instalación de la ICT.
- Se han ubicado en planos los elementos de captación respetando las distancias a posibles obstáculos y a líneas eléctricas.
- Se han calculado los parámetros de los elementos y equipos.
- Se han seleccionado los elementos de captación en función de las características técnicas indicadas en la normativa (calidad de la señal, velocidad del viento, radiación, inmunidad, entre otras).
- Se han seleccionado los elementos activos y pasivos del equipo de cabecera, para el procesamiento de las señales.
- Se han dimensionado las redes que componen la infraestructura de comunicaciones.
- Se han dibujado esquemas (generales y de detalle) con la simbología normalizada.
- Se ha aplicado la normativa de ICT en la configuración de la instalación.

**RA3. Caracteriza la infraestructura común de telecomunicaciones para el acceso al servicio de telefonía básico disponible al público y redes digitales de servicios integrados analizando la normativa y describiendo la función y características de los elementos que la integran.**

#### Criterios de evaluación:

- Se han identificado los tramos que constituyen la red de interior (red de alimentación, distribución, dispersión y red interior de usuario).
- Se ha identificado las características de la instalación de acuerdo al método de enlace entre las centrales y el inmueble (mediante cable o medios radioeléctricos).

## Configuración de infraestructuras de sistemas de telecomunicaciones

- c) Se ha reconocido en planos los registros implicados dependiendo del método de enlace.
- d) Se han determinado los elementos de conexión (puntos de interconexión, punto de distribución, punto de acceso al usuario y bases de acceso terminal).
- e) Se han identificado los elementos y características de la red digital de servicios integrados.
- f) Se han determinado los elementos que constituyen los sistemas de interfonía y videoportería.
- g) Se han localizado sobre planos o esquemas los elementos de la red.

### **RA4. Configura infraestructuras de telecomunicaciones para el acceso al servicio de telefonía disponible al público, realizando cálculos y elaborando esquemas**

#### Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los usos del inmueble (viviendas, locales comerciales, oficinas en edificios de viviendas, entre otros).
- b) Se han evaluado las necesidades telefónicas de los usuarios del inmueble.
- c) Se han determinado el número de líneas atendiendo al uso, número de puestos de trabajo, superficie y tipos de acceso.
- d) Se ha tenido en cuenta en la red común el cableado para el servicio a través de redes digitales.
- e) Se ha dimensionado la red de distribución teniendo en cuenta la necesidad futura estimada y del número de verticales.
- f) Se han dimensionado las redes de dispersión e interior de usuario, (número de estancias, superficies, entre otros).
- g) Se ha determinado la ubicación de los terminadores de red.
- h) Se han seleccionado los elementos de las instalaciones.
- i) Se han elaborado esquemas de la instalación utilizando programas informáticos.

### **RA5. Caracteriza la infraestructura común de telecomunicaciones para el acceso al servicio de telecomunicaciones de banda ancha analizando la normativa y describiendo la función y características de los elementos que la integran**

#### Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los tipos de red.
- b) Se ha reconocido el tipo de enlace (mediante cable o radioeléctrico).
- c) Se han identificado en planos o esquemas los registros y recintos de la red de distribución.
- d) Se han determinado los elementos de conexión en los puntos de distribución final.
- e) Se han determinado los elementos de conexión en los puntos de terminación de red.
- f) Se han identificado las especificaciones técnicas mínimas de los edificios en materia de telecomunicaciones.

### **RA6. Configura infraestructuras de redes de voz y datos con cableado estructurado analizando las características de las redes y elaborando esquemas.**

#### Criterios de evaluación:

- a) Se han evaluado las necesidades de los servicios a soportar.
- b) Se ha previsto futuras ampliaciones en los servicios.
- c) Se ha tenido en cuenta la presencia de otras instalaciones posibles fuentes de interferencias.

## Configuración de infraestructuras de sistemas de telecomunicaciones

- d) Se han seleccionado equipos y elementos (cableados, canalizaciones, distribuidores, entre otros) de cada subsistema.
- e) Se han seleccionado elementos y equipos de los recintos de telecomunicaciones.
- f) Se han elaborado esquemas de los racks.
- g) Se han definido las condiciones de seguridad de los recintos de telecomunicaciones y cuartos de equipos.
- h) Se han elaborado esquemas de la instalación utilizando programas informáticos.

**RA7. Determina las características de las instalaciones eléctricas para sistemas de telecomunicaciones analizando los requerimientos del sistema y dimensionando los elementos que las integran.**

### Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las características del sistema eléctrico de los recintos e instalaciones de telecomunicaciones. (equipos de cabecera, cuartos de telecomunicaciones, tomas de tierra, sistemas de captación de señales, entre otros).
- b) Se han dimensionado los mecanismos y elementos de la instalación.
- c) Se han reconocido los elementos de protección y su función.
- d) Se ha calculado el calibre de las protecciones en función del tipo de instalación.
- e) Se ha establecido la distribución de los elementos en el cuadro de protección.
- f) Se han ubicado en esquemas de los recintos los mecanismos, tomas de corriente, protecciones, entre otros).
- g) Se ha verificado la aplicación de la normativa (REBT).

## Contenidos mínimos:

### Caracterización de las instalaciones de infraestructuras de telecomunicaciones:

- Normativa de aplicación
- Bandas de trabajo. Canales de RTV a distribuir. Recintos y registros de ICT.
- Elementos de captación. Antenas. Tipos
- Elementos y equipos de cabecera. Características. Identificación sobre planos y esquemas.
- Relación de los equipo de cabecera con los conjuntos de captación Amplificadores de FI. Moduladores. Amplificadores de banda ancha. Otros.
- Identificación sobre planos de los distintos tipos de redes. Simbología de los elementos. Distribución de señales. Red de distribución. Red de dispersión y Red interior de usuario.
- Sistemas de distribución. Canalizaciones e infraestructura de distribución. Distribución por repartidores. Distribución por derivadores. Distribución por cajas de paso. Distribución mixta.
- Tipos de Instalaciones de ICT. Instalaciones de Recepción y distribución de televisión y radio

### Configuración de infraestructuras de telecomunicaciones

- Elementos de captación: ubicación sobre planos. Distancias mínimas a obstáculos y líneas eléctricas.
- Cálculo de los parámetros de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones. Ganancia necesaria en las antenas. Niveles de señal en las tomas de usuario.

## Configuración de infraestructuras de sistemas de telecomunicaciones

- Ganancia necesaria en las antenas. Elección del sistema captador.
- Elección de los elementos y equipos de cabecera según características técnicas.
- Elección del sistema de distribución Elección del equipamiento de la red. Amplificación necesaria. Elección de amplificadores.
- Configuración del cableado.
- Esquemas eléctricos: generales y de conexionado. Software de aplicación de diseño asistido para el dibujo de planos
- Normativa de ICT y REBT. Aplicación a la configuración de las instalaciones.

### Caracterización de la infraestructura común de telecomunicaciones para el acceso al servicio de telefonía:

- Proyecto técnico. Documentación relacionada.
- Red interior. Identificación de tramos que la integran. Características. Puntos de acceso al usuario. Bases de acceso de terminal. Elementos y equipos que componen la red interior.
- Identificación y características del método de enlace al inmueble. Registros de entrada. Ubicación sobre planos.
- Elementos de conexión
- Elementos y características de la Red digital de servicio integrados.
- Elección de elementos de interfonía. Sistemas de videoportería. Elementos y equipos. Control de acceso. Características. Tipos.
- Interpretación de planos.

### Configuración de infraestructuras de telecomunicaciones para el acceso al servicio de telefonía.

- Topologías según tipo de inmueble.
- Análisis de las necesidades telefónicas de los usuarios.
- Cableado para redes digitales. Dimensionado de las redes. Previsiones de ampliación.
- Dimensionado de la red de distribución. Estimaciones de ampliación. Previsión de verticales.
- Determinación de las redes de dispersión e interior de usuario. Dimensionado. Aspectos a considerar: estancias, superficie, otros.
- Elaboración de esquemas.

### Caracterización de la infraestructura común de telecomunicaciones

- Redes de banda ancha para el acceso al servicio e telecomunicaciones. Topología. Definición. Características.
- Tipo de enlace de la red de banda ancha.
- Reglamentación y especificaciones mínimas de las edificaciones de telecomunicaciones

### Configuración de infraestructuras de redes de voz y datos

- Evaluación de las necesidades de los servicios. Sistemas de información. Televisión por cable. Alarmas. Seguridad. Otros.
- Previsión de ampliaciones futuras. Dimensionado.
- Interferencias sobre redes de datos. Instalaciones generadoras de interferencias. Separaciones y distancias mínimas con otras instalaciones. Normativa de aplicación.
- Selección de equipos y elementos de la red.

## Configuración de infraestructuras de sistemas de telecomunicaciones

- Elementos y equipos de los recintos de telecomunicaciones.
- Esquemas de distribución de equipamiento en "racks". Elementos y equipos a ubicar. Accesorios.
- Condiciones de seguridad en los recintos de telecomunicaciones.
- Elaboración de esquemas. Software de aplicación Bases de datos de elementos de infraestructuras de redes de voz y datos Catálogos comerciales. Manejo

### **Determinación de las características de las instalaciones eléctricas para sistemas de telecomunicaciones.**

- Elementos y mecanismos en las instalaciones eléctricas. Aplicación en recintos de ICT. Conductores eléctricos. Canalizaciones. Tipos de receptores. Tipos de mecanismos.
- Dimensionado de los mecanismos y elementos de la instalación. Tipos y secciones.
- Dispositivos de mando y protección.
- Instalaciones comunes en viviendas y edificios. Red de servicios generales. Alumbrado. Red de protección.
- Planos y esquemas eléctricos normalizados. Tipología.
- Reglamento electrotécnico de baja tensión aplicado a las instalaciones de interior.