

## INFRAESTRUCTURAS DE REDES DE DATOS Y SISTEMAS DE TELEFONÍA

### Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:

#### **RA1. Reconoce la configuración de una red de datos de área local identificando las características y función de los equipos y elementos que la componen**

##### Criterios de evaluación:

- Se han identificado los distintos tipos de redes de datos.
- Se han descrito los principios de funcionamiento de las redes locales.
- Se han descrito las distintas topologías de las redes locales (anillo, estrella y bus, entre otros).
- Se han descrito los elementos de la red local y su función.
- Se han clasificado los medios de transmisión.
- Se han clasificado los equipos de distribución (switch y router, entre otros).
- Se ha relacionado cada equipo de distribución con sus aplicaciones características.

#### **RA2. Monta canalizaciones y cableado interpretando documentación técnica y aplicando técnicas de montaje**

##### Criterios de evaluación:

- Se ha realizado un croquis de la instalación.
- Se han replanteado los espacios por los que pueden discurrir e instalarse los diferentes elementos que componen la instalación.
- Se han descrito las técnicas de montaje de cableado estructurado.
- Se han seleccionado los elementos y materiales necesarios para el montaje según la documentación técnica.
- Se han montado las canalizaciones y cajas repartidoras.
- Se ha tendido y etiquetado el cableado.
- Se han montado y etiquetado las tomas de usuario.
- Se han realizado las diferentes conexiones.
- Se han realizado las pruebas funcionales

#### **RA3. Instala infraestructuras de redes locales cableadas interpretando documentación técnica y aplicando técnicas de conexionado y montaje.**

##### Criterios de evaluación:

- Se ha optimizado el espacio disponible en la distribución de paneles y bandejas en los armarios.
- Se han preparado los distintos tipos de cables (par trenzado, fibra óptica, entre otros).
- Se han colocado los conectores correspondientes a cada tipo de cable.
- Se han realizado las conexiones de los paneles y de los equipos de conmutación.
- Se han etiquetado los cables y tomas de los paneles de conexión.
- Se ha realizado la conexión del armario a la red eléctrica.
- Se han interconectado los equipos informáticos en la red.
- Se ha instalado el software.
- Se han configurado los servicios de compartición.

## INFRAESTRUCTURAS DE REDES DE DATOS Y SISTEMAS DE TELEFONÍA

### **RA4. Instala redes inalámbricas y VSAT interpretando documentación técnica y aplicando técnicas de conexionado y montaje.**

#### Criterios de evaluación:

- Se ha identificado la ubicación de los puntos de acceso y antenas.
- Se han montado las antenas.
- Se han realizado las conexiones entre antena y equipos.
- Se ha verificado la recepción de la señal.
- Se han instalado los dispositivos inalámbrico.
- Se han configurado los modos de funcionamiento.
- Se ha comprobado la conectividad entre diversos dispositivos y adaptadores inalámbricos.
- Se ha instalado el software.

### **RA5. Reconoce los bloques funcionales de las centralitas telefónicas tipo PBX relacionando las partes que las componen con su función en el conjunto.**

#### Criterios de evaluación:

- Se han clasificado las centralitas en función de la tecnología utilizada reconociendo las diferencias existentes entre ellas.
- Se han reconocido los servicios integrados (conexión con ordenadores, integración de voz y datos, entre otros).
- Se han reconocido los servicios asociados (mensajería, buscapersonas y listín telefónico, entre otros).
- Se han utilizado catálogos comerciales.
- Se han esquematizado los bloques de la centralita, describiendo su función y características.
- Se han dibujado los esquemas de conexión.

### **RA6. Configura pequeños sistemas de telefonía con centralitas PBX seleccionando y justificando la elección de los componentes**

#### Criterios de evaluación:

- Se han descrito las características técnicas de los distintos sistemas de telefonía, sus posibilidades funcionales y prestaciones.
- Se han descrito las características generales y la función de los elementos que componen un sistema de telefonía (cableado, puntos de acceso de usuario, terminales, entre otros).
- Se han identificado las características de la instalación (capacidad, tipos de líneas, interfaces de entrada, entre otros).
- Se han utilizado programas informáticos de aplicación.
- Se han utilizado catálogos comerciales (en soporte informático y papel).
- Se han seleccionado los equipos y elementos según diferentes especificaciones.
- Se han identificado las líneas de enlace, las líneas de extensiones y las conexiones con los demás elementos asociados.
- Se ha realizado el esquema de la instalación.
- Se ha elaborado el presupuesto.

### **RA7. Instala centralitas y sistemas multilínea interpretando documentación técnica y aplicando técnicas de montaje y programación**

## INFRAESTRUCTURAS DE REDES DE DATOS Y SISTEMAS DE TELEFONÍA

### Criterios de evaluación:

- Se ha ubicado la centralita atendiendo a especificaciones técnicas.
- Se han conectado las diferentes líneas disponibles (analógicas, RDSI, VoIP, entre otras), mediante su interfaz, y los módulos de extensión.
- Se ha programado la centralita de acuerdo a las especificaciones.
- Se ha realizado la puesta en servicio de la centralita.
- Se han realizado aplicaciones de voz, datos, música, entre otros.
- Se ha conectado y configurado el servicio de VoIP a través de la central.
- Se ha verificado el funcionamiento del sistema.
- Se han aplicado las indicaciones del fabricante y la documentación técnica.
- Se ha realizado un informe de las actividades desarrolladas, incidencias y resultados obtenidos.

### **RA8. Mantiene y repara sistemas de telefonía y redes de datos relacionando las disfunciones con las causas que las producen.**

### Criterios de evaluación:

- Se han identificado las disfunciones de la instalación mediante comprobación funcional.
- Se ha seguido el plan de intervención correctiva.
- Se han realizado verificaciones para la localización de la avería.
- Se ha identificado el tipo de avería y el coste de la reparación.
- Se ha subsanado la avería mediante la sustitución del módulo o equipo defectuoso.
- Se han realizado reparaciones en cables y canalizaciones.
- Se han realizado ampliaciones de las centrales de acuerdo a las especificaciones técnicas.
- Se han reparado las disfunciones debidas al software.
- Se ha verificado el restablecimiento de las condiciones de funcionamiento.
- Se ha realizado un informe de mantenimiento.

### **RA9. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental identificando los riesgos asociados, las medidas y los equipos para prevenirlos.**

### Criterios de evaluación:

- Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte.
- Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad.
- Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales y herramientas, entre otros.
- Se han descrito los elementos de seguridad (protecciones, alarmas y pasos de emergencia, entre otros) de las máquinas 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.
- Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridas.
- Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.
- Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.

## INFRAESTRUCTURAS DE REDES DE DATOS Y SISTEMAS DE TELEFONÍA

- h) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.

### Contenidos mínimos:

RA1. Reconoce la configuración de una red de datos de área local identificando las características y función de los equipos y elementos que la componen

- Redes locales cableadas e inalámbricas.
- Funcionamiento de las redes de datos.
- Armarios y paneles de distribución.
- Tipos de cables y conectores.
- Fibra óptica.
- Cableado estructurado.
- Equipos electrónicos de redes

RA2. Monta canalizaciones y cableado interpretando documentación técnica y aplicando técnicas de montaje

- Replanteos y elaboración de planos.
- Canalizaciones.
- Cableado.

RA3. Instala infraestructuras de redes locales cableadas interpretando documentación técnica y aplicando técnicas de conexionado y montaje.

- Configuración del armario.
- Herramientas y útiles de montajes de cables y fibra óptica.
- Suministro eléctrico. Protecciones.
- Configuración de la red.
- Conexionado y configuración de equipos.

RA4. Instala redes inalámbricas y VSAT interpretando documentación técnica y aplicando técnicas de conexionado y montaje.

- Equipos de redes inalámbricas.
- Técnicas de monitorización y análisis de redes inalámbricas.
- Redes locales inalámbricas.
- Seguridad básica en redes inalámbricas.

## INFRAESTRUCTURAS DE REDES DE DATOS Y SISTEMAS DE TELEFONÍA

RA5. Reconoce los bloques funcionales de las centralitas telefónicas tipo PBX relacionando las partes que las componen con su función en el conjunto.

- Telefonía. Estructura física de la red telefónica.
- Tipos y características de centralitas telefónicas.
- Puertos de enlace.
- Tipos y características de centralitas telefónicas.
- Esquemas y conexionado de centralitas.

RA6. Configura pequeños sistemas de telefonía con centralitas PBX seleccionando y justificando la elección de los componentes

Selección de centralitas.

Elementos de la centralita.

- Software de aplicación.
- Elaboración de esquemas.
- Elaboración de presupuestos.
- Documentación de la instalación

RA7. Instala centralitas y sistemas multilínea interpretando documentación técnica y aplicando técnicas de montaje y programación

- Interpretación de manuales técnicos de instalación y puesta en marcha.
- Emplazamiento y montaje de centralitas telefónicas.
- Conexión a las líneas, extensiones y otros servicios.
- Instalación de diferentes tipos de tarjetas en la central.
- Instalación de terminales.
- Alimentación eléctrica.
- Carga y prueba de programaciones.
- Documentación de la instalación.
- Instalación del software de programación.
- Documentación de la instalación.

RA8. Mantiene y repara sistemas de telefonía y redes de datos relacionando las disfunciones con las causas que las producen.

- Averías tipo en redes de datos de área local.

## INFRAESTRUCTURAS DE REDES DE DATOS Y SISTEMAS DE TELEFONÍA

- Aparatos de medida utilizados en el mantenimiento y la localización de averías.
- Técnicas de diagnóstico y localización de averías en redes.
- Mantenimiento y sustitución de elementos en centralitas y sistemas de telefonía.
- Averías tipo en las instalaciones y centralitas telefónicas.
- Planes de mantenimiento preventivo. - Elaboración de informes.

RA9. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental identificando los riesgos asociados, las medidas y los equipos para prevenirlos.

- Prevención de riesgos laborales en los procesos de montaje y mantenimiento en instalaciones de infraestructuras de redes de datos y sistemas de telefonía.
- Equipos de protección individual.
- Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.
- Cumplimiento de la normativa de protección ambiental.