

|  |                        |   |                   |               |
|--|------------------------|---|-------------------|---------------|
| <br><b>PUENTE I</b><br>Centro Concertado<br>De F. P. | Ciclo                  | <b>FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA EN ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA</b>     |                   |               |
|  | Módulo                 | <b>INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DE REDES PARA TRANSMISIÓN DE DATOS</b> |                   |               |
| PROGRAMACIÓN<br>ALUMNO-FAMILIA   | Código: <b>ELE102C</b> | Edición: 7  | Fecha: 15-10-2025 | Página 1 de 7 |

## 1. OBJETIVOS GENERALES

- a)** Seleccionar el utilaje, herramientas, equipos y medios de montaje y de seguridad, reconociendo los materiales reales y considerando las operaciones a realizar, para acopiar los recursos y medios.
- b)** Aplicar técnicas sencillas de montaje, manejando equipos, herramientas e instrumentos, según procedimientos establecidos, en condiciones de seguridad, para montar equipos y elementos auxiliares.
- c)** Identificar y manejar las herramientas utilizadas para mecanizar y unir elementos de las instalaciones en diferentes situaciones que se produzcan en el mecanizado y unión de elementos de las instalaciones.
- d)** Utilizar equipos de medida relacionando los parámetros a medir con la configuración de los equipos y con su aplicación en las instalaciones de acuerdo a las instrucciones de los fabricantes para realizar pruebas y verificaciones.
- e)** Sustituir los elementos defectuosos desmontando y montando los equipos y realizando los ajustes necesarios, para mantener y reparar instalaciones y equipos.

## 2. COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES

- Acopiar los materiales y herramientas para acometer la ejecución del montaje o del mantenimiento en instalaciones eléctricas de baja tensión, domóticas y de telecomunicaciones en edificios.
- Montar equipos y otros elementos auxiliares de las instalaciones electrotécnicas en condiciones de calidad y seguridad y siguiendo el procedimiento establecido.
- Aplicar técnicas de mecanizado y unión para el mantenimiento y montaje de instalaciones, de acuerdo a las necesidades de las mismas.
- Realizar pruebas y verificaciones básicas, tanto funcionales como reglamentarias de las instalaciones, utilizando los instrumentos adecuados y el procedimiento establecido.

|   |                             |   |            |                   |
|---|-----------------------------|---|------------|-------------------|
| <br><b>PUENTE I</b><br>Centro Concertado<br>De F. P. | Ciclo                       | <b>FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA EN ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA</b>     |            |                   |
|   | Módulo                      | <b>INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DE REDES PARA TRANSMISIÓN DE DATOS</b> |            |                   |
|   | PROGRAMACIÓN ALUMNO-FAMILIA | Código: <b>ELE102C</b>  | Edición: 7 | Fecha: 15-10-2025 |
|   |                             | Página 2 de 7   |            |                   |

- Realizar operaciones auxiliares de mantenimiento y reparación de equipos y elementos instalaciones garantizando su funcionamiento.
- Mantener hábitos de orden, puntualidad, responsabilidad y pulcritud a lo largo de su actividad.

### 3. DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LAS UNIDADES DE TRABAJO

Este módulo profesional tiene una duración anual o carga horaria de **190 horas**, que será impartido a razón de **7 horas semanales**, y cuyos contenidos básicos se van a distribuir en **09 unidades de trabajo** distribuidas a lo largo del curso durante los tres trimestres que lo componen, las cuales se describen a continuación.

La distribución temporal anual del módulo profesional por unidades de trabajo sería la siguiente:

|           |   |                      |
|-----------|---|----------------------|
| Unidad 1. | Comunicación y representación de la información     | <b>38 horas</b>      |
| Unidad 2. | Infraestructura                                     | <b>32 horas(C+E)</b> |
| Unidad 3. | Elementos de una red de comunicaciones              | <b>32 horas</b>      |
| Unidad 4. | Cableado estructurado                               | <b>31 horas</b>      |
| Unidad 5. | Diseño de redes de telecomunicaciones               | <b>37 horas</b>      |
| Unidad 6. | Herramientas de instalación y comprobación de redes | <b>35 horas</b>      |
| Unidad 7. | Instalación de redes de telecomunicaciones I        | <b>22 horas</b>      |
| Unidad 8. | Instalación de redes de telecomunicaciones II       | <b>22 horas</b>      |
| Unidad 9. | Mantenimiento de redes                              | <b>21 horas</b>      |

|  |                             |   |            |                   |
|--|-----------------------------|---|------------|-------------------|
| <br><b>PUENTE I</b><br>Centro Concertado<br>De F. P. | Ciclo                       | <b>FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA EN ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA</b>     |            |                   |
|  | Módulo                      | <b>INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DE REDES PARA TRANSMISIÓN DE DATOS</b> |            |                   |
|  | PROGRAMACIÓN ALUMNO-FAMILIA | Código: <b>ELE102C</b>  | Edición: 7 | Fecha: 15-10-2025 |

#### **4. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

**RA1.** Selecciona los elementos que configuran las redes para la transmisión de voz y datos, describiendo sus principales características y funcionalidad.

- a) Se han identificado los tipos de instalaciones relacionados con las redes de transmisión de voz y datos.
- b) Se han identificado los elementos (canalizaciones, cableados, antenas, armarios, «racks» y cajas, entre otros) de una red de transmisión de datos.
- c) Se han clasificado los tipos de conductores (par de cobre, cable coaxial, fibra óptica, entre otros).
- d) Se ha determinado la tipología de las diferentes cajas (registros, armarios, «racks», cajas de superficie, de empotrar, entre otros).
- e) Se han descrito los tipos de fijaciones (tacos, bridas, tornillos, tuercas, grapas, entre otros) de canalizaciones y sistemas.
- f) Se han relacionado las fijaciones con el elemento a sujetar.

**RA2.** Monta canalizaciones, soportes y armarios en redes de transmisión de voz y datos, identificando los elementos en el plano de la instalación y aplicando técnicas de montaje.

- a) Se han seleccionado las técnicas y herramientas empleadas para la instalación de canalizaciones y su adaptación.
- b) Se han tenido en cuenta las fases típicas para el montaje de un «rack».
- c) Se han identificado en un croquis del edificio o parte del edificio los lugares de ubicación de los elementos de la instalación.
- d) Se ha preparado la ubicación de cajas y canalizaciones.
- e) Se han preparado y/o mecanizado las canalizaciones y cajas.
- f) Se han montado los armarios («racks») interpretando el plano.
- g) Se han montado canalizaciones, cajas y tubos, entre otros, asegurando su fijación mecánica.

|  |                             |   |            |                   |
|--|-----------------------------|---|------------|-------------------|
| <br><b>PUENTE I</b><br>Centro Concertado<br>De F. P. | Ciclo                       | <b>FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA EN ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA</b>     |            |                   |
|  | Módulo                      | <b>INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DE REDES PARA TRANSMISIÓN DE DATOS</b> |            |                   |
|  | PROGRAMACIÓN ALUMNO-FAMILIA | Código: <b>ELE102C</b>  | Edición: 7 | Fecha: 15-10-2025 |

h) Se han aplicado normas de seguridad en el uso de herramientas y sistemas.

**RA3.** Despliega el cableado de una red de voz y datos analizando su trazado.

- a) Se han diferenciado los medios de transmisión empleados para voz y datos.
- b) Se han reconocido los detalles del cableado de la instalación y su despliegue (categoría del cableado, espacios por los que discurre, soporte para las canalizaciones, entre otros).
- c) Se han utilizado los tipos de guías pasacables, indicando la forma óptima de sujetar cables y guía.
- d) Se ha cortado y etiquetado el cable.
- e) Se han montado los armarios de comunicaciones y sus accesorios.
- f) Se han montado y conexionado las tomas de usuario y paneles de parcheo.
- g) Se ha trabajado con la calidad y seguridad requeridas.

**RA4.** Instala elementos y sistemas de transmisión de voz y datos, reconociendo y aplicando las diferentes técnicas de montaje.

- a) Se han ensamblado los elementos que consten de varias piezas.
- b) Se han identificado el cableado en función de su etiquetado o colores.
- c) Se han colocado los sistemas o elementos (antenas, amplificadores, entre otros) en su lugar de ubicación.
- d) Se han seleccionado herramientas.
- e) Se han fijado los sistemas o elementos.
- f) Se ha conectado el cableado con los sistemas y elementos, asegurando un buen contacto.
- g) Se han colocado los embellecedores, tapas y elementos decorativos.

|  |                        |   |                   |               |
|--|------------------------|---|-------------------|---------------|
| <br><b>PUENTE I</b><br>Centro Concertado<br>De F. P. | Ciclo                  | <b>FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA EN ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA</b>     |                   |               |
|  | Módulo                 | <b>INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DE REDES PARA TRANSMISIÓN DE DATOS</b> |                   |               |
| PROGRAMACIÓN<br>ALUMNO-FAMILIA   | Código: <b>ELE102C</b> | Edición: 7  | Fecha: 15-10-2025 | Página 5 de 7 |

h) Se han aplicado normas de seguridad, en el uso de herramientas y sistemas.

**RA5.** Realiza operaciones básicas de configuración en redes locales cableadas relacionándolas con sus aplicaciones.

- a) Se han descrito los principios de funcionamiento de las redes locales.
- b) Se han identificado los distintos tipos de redes y sus estructuras alternativas.
- c) Se han reconocido los elementos de la red local identificándolos con su función.
- d) Se han descrito los medios de transmisión.
- e) Se ha interpretado el mapa físico de la red local.
- f) Se ha representado el mapa físico de la red local.
- g) Se han utilizado aplicaciones informáticas para representar el mapa físico de la red local.

**RA6.** Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y sistemas para prevenirlos.

- a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte.
- 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, máquinas de corte y conformado, entre otras.

|  |                             |   |            |                   |
|--|-----------------------------|---|------------|-------------------|
| <br><b>PUENTE I</b><br>Centro Concertado<br>De F. P. | Ciclo                       | <b>FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA EN ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA</b>     |            |                   |
|  | Módulo                      | <b>INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DE REDES PARA TRANSMISIÓN DE DATOS</b> |            |                   |
|  | PROGRAMACIÓN ALUMNO-FAMILIA | Código: <b>ELE102C</b>  | Edición: 7 | Fecha: 15-10-2025 |

- d) Se han descrito los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, pasos de emergencia, entre otros) de las máquinas y los sistemas de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las operaciones de montaje y mantenimiento.
- e) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.
- f) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.
- g) Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.
- h) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y sistemas como primer factor de prevención de riesgos.

## CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Los criterios de calificación a tener en cuenta serán los siguientes:

- Los **contenidos conceptuales**, propios de pruebas orales o escritas y trabajos o ejercicios teóricos propuestos, supondrán el **50%** de la nota.
- Los **contenidos procedimentales**, propios de trabajos o pruebas prácticas de taller, pese a que en su ausencia de las mismas se sustituyan por pruebas objetivas orales o escritas o bien por trabajos teórico-prácticos, supondrán el **50%** de la nota.

La *nota final* será la media ponderada de todas las evaluaciones, de tal forma que todas y **cada una de ellas tendrán el mismo peso porcentual**, siendo requisito indispensable tener todas evaluaciones aprobadas individualmente para poder realizar dicha media.

Se emitirá una **calificación por evaluación**, constando ésta de una **nota numérica del 1 al 10 sin decimales**, para el informe de evaluación correspondiente que será la media ponderada de las calificaciones obtenidas a lo largo del periodo de dicha evaluación en los apartados y de acuerdo con las proporciones o criterios de calificación considerados anteriormente, sobre un total de 10 puntos.

|  |                             |   |            |                   |
|--|-----------------------------|---|------------|-------------------|
| <br><b>PUENTE I</b><br>Centro Concertado<br>De F. P. | Ciclo                       | <b>FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA EN ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA</b>     |            |                   |
|  | Módulo                      | <b>INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DE REDES PARA TRANSMISIÓN DE DATOS</b> |            |                   |
|  | PROGRAMACIÓN ALUMNO-FAMILIA | Código: <b>ELE102C</b>  | Edición: 7 | Fecha: 15-10-2025 |
|  |                             | Página 7 de 7   |            |                   |

La **calificación final** del módulo se obtendrá sumando los distintos componentes que evalúan el aprendizaje según la importancia asignada a cada uno, esto es como sigue:

| RESULTADOS DE APRENDIZAJE<br>PONDERACIÓN | CALIFICACIÓN MEDIA | FINAL |
|--|--------------------|-------|
| RA1                                      | 20%                |       |
| RA2                                      | 20%                |       |
| RA3                                      | 10%                |       |
| RA4                                      | 20%                |       |
| RA5                                      | 20%                |       |
| RA6                                      | 10%                |       |
| <b>CALIFICACIÓN GLOBAL</b>               |                    |       |

## **EVALUACIÓN FINAL**

Cuando el alumno/a haya superado las unidades de trabajo correspondientes a las tres evaluaciones la calificación de la evaluación se obtendrá mediante una media ponderada de la nota obtenida en las unidades de trabajo en función de la temporalización destinada a los contenidos de cada prueba.

La calificación final del módulo vendrá determinada por el grado de consecución de los resultados de aprendizaje del módulo siempre y cuando se hayan superado todas las pruebas realizadas para cada bloque de contenidos.

Antes del 18 de Marzo se realizarán los exámenes finales ordinarios de Junio, para dar la posibilidad de recuperar antes del 22 de junio a quienes tuviesen alguna evaluación suspensa. Se dispondrá de un periodo de recuperaciones entre el 18 de Marzo y el 22 de Junio.