



**Junta de Castilla  
y León**

Delegación Territorial de Segovia  
I.E.S. María Moliner



# **Módulo: Instalación y Mantenimiento de Redes para Transmisión de Datos**

**CICLO:** Informática y Comunicaciones  
**CURSO:** 2025 / 2026  
**GRUPO:** FBI2  
**PROFESOR:** Manuel María Crespo Ruiz



## ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>3</b>
1.1.CONTEXTO .....	3
1.2.MARCO LEGISLATIVO .....	3
<b>2. COMPETENCIAS Y OBJETIVOS .....</b>	<b>5</b>
2.1.COMPETENCIA GENERAL.....	5
2.2.COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES .....	5
2.3.COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES ESPECÍFICAS .....	7
2.4.OBJETIVOS GENERALES .....	8
2.5.OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	10
2.6.RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN .....	11
<b>3. CONTENIDOS .....</b>	<b>13</b>
3.1.CONTENIDOS BÁSICOS .....	13
3.2.UNIDADES DE TRABAJO .....	14
<b>4. TEMPORALIZACIÓN .....</b>	<b>20</b>
<b>5. METODOLOGÍA .....</b>	<b>21</b>
<b>6. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN .....</b>	<b>22</b>
6.1.EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN .....	22
6.2.INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN .....	22
6.3.PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN .....	22
6.4.CRITERIOS DE CALIFICACIÓN .....	24
<b>7. RECUPERACIÓN .....</b>	<b>25</b>
<b>8. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD .....</b>	<b>26</b>
<b>9. RECLAMACIONES.....</b>	<b>27</b>
<b>10. RECURSOS MATERIALES .....</b>	<b>30</b>
<b>11. ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y     COMPLEMENTARIAS.....</b>	<b>31</b>
<b>12. CAMBIOS EN LA PROGRAMACIÓN.....</b>	<b>31</b>
<b>13. BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>32</b>

## 1. INTRODUCCIÓN

El módulo de Instalación y Mantenimiento de Redes para Transmisión de Datos se encuadra dentro del segundo curso de Formación Profesional Básica correspondiente al Título Profesional Básico en Informática y Comunicaciones. Tiene una asignación de 336 horas lectivas divididas en 8 horas semanales.

### 1.1. CONTEXTO

El Ciclo se imparte en la ciudad de Segovia, proporcionando enseñanza presencial al alumnado, que procede de diversos puntos de la ciudad y de poblaciones cercanas.

El grupo concreto está compuesto por 11 personas, comprendidos entre los 16 y los 18 años de edad, apreciándose en el grupo diferentes ritmos de aprendizaje.

### 1.2. MARCO LEGISLATIVO

La normativa curricular que regula este ciclo es:

#### *Desarrollo normativo estatal*

La legislación que establece el título y sus contenidos es la siguiente:

- **Título:** Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero (BOE de 5 de marzo).
- **Modificación del Título:** Real Decreto 498/2024, de 21 de mayo, por el que se modifican determinados reales decretos por los que se establecen títulos de Formación Profesional de grado básico y se fijan sus enseñanzas mínimas.
- **Real Decreto 127/2014**, de 28 de febrero, por el que se regulan aspectos específicos de la Formación Profesional Básica de las enseñanzas de formación profesional del sistema educativo, se aprueban catorce títulos profesionales básicos, se fijan sus currículos básicos y se modifica el Real Decreto 1850/2009, de 4 de diciembre, sobre expedición de títulos académicos y profesionales correspondientes a las enseñanzas establecidas en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- **Ley Orgánica 3/2022**, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional.

En esta ley, el artículo 44 habla de los Ciclos Formativos de grado básica.

- **Decreto 659/2023**, de 18 de julio, que tiene por objeto el desarrollo de un sistema único e integrado de Formación Profesional regulado por la Ley Orgánica 3/2022 de ordenación e integración de la formación profesional



- **Decreto 658/2024**, de 9 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 132/2010, de 12 de febrero, por el que se establecen los requisitos mínimos de los centros que impartan las enseñanzas del segundo ciclo de la educación infantil, la educación primaria y la educación secundaria, y el Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.
- **Real Decreto 278/2023** por el que se establece el calendario de implantación del nuevo sistema de Formación Profesional.
- **Real Decreto 498/2024**, de 21 de mayo: establece los cambios de ordenación necesarios de los títulos de Formación Profesional de grado básico para permitir su oferta en el marco de la nueva estructura establecida en el Real Decreto 659/2023, de 18 de julio.
- **Real Decreto 69/2025**, de 4 de febrero, por el que se desarrollan los elementos integrantes y los instrumentos de gestión del Sistema Nacional de Formación Profesional, y se modifica el Real Decreto 375/1999, de 5 de marzo, por el que se crea el Instituto Nacional de las Cualificaciones.
- **Real Decreto 86/2025**, de 11 de febrero, de evaluación y acreditación de las competencias básicas adquiridas por experiencia laboral, por vías no formales de formación y aprendizajes informales

## *Desarrollo normativo Castilla y León*

### Currículo Castilla y León:

- ORDEN EDU/1285/2024, de 26 de noviembre, por la que se establece el currículo de los ciclos formativos de grado básico, correspondiente a la oferta de grado D y nivel 1, del sistema de formación profesional, conducente a la obtención de los títulos de Técnico Básico y Graduado en Educación Secundaria Obligatoria, en la Comunidad de Castilla y León (**ANEXO II. Apartado 13**).

La Consejería de Educación de la Junta de Castilla y León ha actualizado los currículos de ciclos formativos y cursos de especialización de acuerdo con la **Ley Orgánica 3/2022**, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la formación Profesional, específicamente para la Formación Profesional Básica, mediante la siguiente normativa autonómica:

- **ORDEN EDU/1285/2024**, de 26 de noviembre, por la que se establece el currículo de los ciclos formativos de grado básico, correspondiente a la oferta de grado D y nivel 1, del sistema de formación profesional, conducente a la obtención de los títulos de Técnico Básico y Graduado en Educación Secundaria Obligatoria, en la Comunidad de Castilla y León.

- **ORDEN EDU/1575/2024**, de 23 de diciembre, por la que se regula el proceso de evaluación del alumnado que curse enseñanzas de grados D y E del sistema de formación profesional en la Comunidad de Castilla y León.

El módulo lleva asociado las siguientes unidades de competencia que se encuentran recogidas en el Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero (BOE de 5 de marzo). por el que se establece el título y se fijan sus enseñanzas mínimas en el “*Anexo IV. 2. Perfil Profesional. 2.3 Relación de cualificaciones y unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el título.*”. Las competencias que se encuentran relacionadas con este módulo son las siguientes:

- **UC1207\_1: Realizar operaciones auxiliares de montaje de equipos microinformáticos.**

## 2. COMPETENCIAS Y OBJETIVOS

### 2.1. COMPETENCIA GENERAL

La competencia general de este título es el cual se encuentra recogido en el Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero (BOE de 5 de marzo). en el “*Anexo IV. 2. Perfil Profesional. 2.1 Competencia general del título*” y que es la que se indica a continuación:

La competencia general de este título consiste en realizar operaciones auxiliares de montaje y mantenimiento de sistemas microinformáticos, periféricos y redes de comunicación de datos, así como de equipos eléctricos y electrónico, operando con la calidad indicada y actuando en condiciones de seguridad y de protección ambiental con responsabilidad e iniciativa personal y comunicándose de forma oral y escrita en lengua castellana y en su caso en la lengua cooficial propia así como en alguna lengua extranjera.

### 2.2. COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES

La competencia general de este título es el cual se encuentra recogido en el Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero (BOE de 5 de marzo). por el que se establece el título y se fijan sus enseñanzas mínimas en el “*Anexo IV. 2. Perfil Profesional. 2.2 Competencias del título*” y que se indican a continuación:

- a) Acopiar los materiales para acometer el montaje y/o mantenimiento en sistemas microinformáticos y redes de transmisión de datos.*
- b) Realizar operaciones auxiliares de montaje de sistemas microinformáticos y dispositivos auxiliares en condiciones de calidad.*

- c) Realizar operaciones auxiliares de mantenimiento y reparación de sistemas microinformáticos garantizando su funcionamiento.*
- d) Realizar las operaciones para el almacenamiento y transporte de sistemas, periféricos y consumibles, siguiendo criterios de seguridad y catalogación.*
- e) Realizar comprobaciones rutinarias de verificación en el montaje y mantenimiento de sistemas y/o instalaciones.*
- f) Montar canalizaciones para cableado de datos en condiciones de calidad y seguridad.*
- g) Tender el cableado de redes de datos aplicando las técnicas y procedimientos normalizados.*
- h) Manejar las herramientas del entorno usuario proporcionadas por el sistema operativo y los dispositivos de almacenamiento de información.*
- i) Manejar aplicaciones ofimáticas de procesador de textos para realizar documentos sencillos.*
- j) Resolver problemas predecibles relacionados con su entorno físico, social, personal y productivo, utilizando el razonamiento científico y los elementos proporcionados por las ciencias aplicadas y sociales.*
- k) Actuar de forma saludable en distintos contextos cotidianos que favorezcan el desarrollo personal y social, analizando hábitos e influencias positivas para la salud humana.*
- l) Valorar actuaciones encaminadas a la conservación del medio ambiente diferenciando las consecuencias de las actividades cotidianas que pueda afectar al equilibrio del mismo.*
- m) Obtener y comunicar información destinada al autoaprendizaje y a su uso en distintos contextos de su entorno personal, social o profesional mediante recursos a su alcance y los propios de las tecnologías de la información y de la comunicación.*
- n) Actuar con respeto y sensibilidad hacia la diversidad cultural, el patrimonio histórico-artístico y las manifestaciones culturales y artísticas, apreciando su uso y disfrute como fuente de enriquecimiento personal y social.*
- ñ) Comunicarse con claridad, precisión y fluidez en distintos contextos sociales o profesionales y por distintos medios, canales y soportes a su alcance, utilizando y adecuando recursos lingüísticos orales y escritos propios de la lengua castellana y, en su caso, de la lengua cooficial.*
- o) Comunicarse en situaciones habituales tanto laborales como personales y sociales utilizando recursos lingüísticos básicos en lengua extranjera.*
- p) Realizar explicaciones sencillas sobre acontecimientos y fenómenos característicos de las sociedades contemporáneas a partir de información histórica y geográfica a su disposición.*
- q) Adaptarse a las nuevas situaciones laborales originadas por cambios tecnológicos y organizativos en su actividad laboral, utilizando las ofertas formativas a su alcance y localizando los recursos mediante las tecnologías de la información y la comunicación.*

- r) Cumplir las tareas propias de su nivel con autonomía y responsabilidad, empleando criterios de calidad y eficiencia en el trabajo asignado y efectuándolo de forma individual o como miembro de un equipo.*
- s) Comunicarse eficazmente, respetando la autonomía y competencia de las distintas personas que intervienen en su ámbito de trabajo, contribuyendo a la calidad del trabajo realizado.*
- t) Asumir y cumplir las medidas de prevención de riesgos y seguridad laboral en la realización de las actividades laborales evitando daños personales, laborales y ambientales.*
- u) Cumplir las normas de calidad, de accesibilidad universal y diseño para todos que afectan a su actividad profesional.*
- v) Actuar con espíritu emprendedor, iniciativa personal y responsabilidad en la elección de los procedimientos de su actividad profesional.*
- w) Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de su actividad profesional, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente, participando activamente en la vida económica, social y cultural.*

## **2.3. COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES ESPECÍFICAS**

Las competencias profesionales, personales y sociales específicas de este módulo, proceden de las competencias profesionales, personales y sociales indicados en el punto anterior y son los siguientes:

- a) Acopiar los materiales para acometer el montaje y/o mantenimiento en sistemas microinformáticos y redes de transmisión de datos.*
- b) Realizar operaciones auxiliares de montaje de sistemas microinformáticos y dispositivos auxiliares en condiciones de calidad.*
- c) Realizar operaciones auxiliares de mantenimiento y reparación de sistemas microinformáticos garantizando su funcionamiento.*
- d) Realizar las operaciones para el almacenamiento y transporte de sistemas, periféricos y consumibles, siguiendo criterios de seguridad y catalogación.*
- e) Realizar comprobaciones rutinarias de verificación en el montaje y mantenimiento de sistemas y/o instalaciones.*
- f) Montar canalizaciones para cableado de datos en condiciones de calidad y seguridad.*
- g) Tender el cableado de redes de datos aplicando las técnicas y procedimientos normalizados.*
- h) Manejar las herramientas del entorno usuario proporcionadas por el sistema operativo y los dispositivos de almacenamiento de información.*
- i) Manejar aplicaciones ofimáticas de procesador de textos para realizar documentos sencillos.*



## 2.4. OBJETIVOS GENERALES

La competencia general de este título es el cual se encuentra recogido en el Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero (BOE de 5 de marzo). por el que se establece el título y se fijan sus enseñanzas mínimas en el “Anexo IV. 3. Enseñanzas del ciclo formativo. 3.1 Objetivos generales del título” y que se indican a continuación:

- a) *Identificar y organizar los componentes físicos y lógicos que conforman un sistema microinformático y/o red de transmisión de datos clasificándolos de acuerdo a su función para acopiarlos según su finalidad.*
- b) *Ensamblar y conectar componentes y periféricos utilizando las herramientas adecuadas, aplicando procedimientos y normas, para montar sistemas microinformáticos y redes.*
- c) *Aplicar técnicas de localización de averías sencillas en los sistemas y equipos informáticos siguiendo pautas establecidas para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.*
- d) *Sustituir y ajustar componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.*
- e) *Interpretar y aplicar las instrucciones de catálogos de fabricantes de equipos y sistemas para transportar y almacenar elementos y equipos de los sistemas informáticos y redes.*
- f) *Identificar y aplicar técnicas de verificación en el montaje y el mantenimiento siguiendo pautas establecidas para realizar comprobaciones rutinarias.*
- g) *Ubicar y fijar canalizaciones y demás elementos de una red local cableada, inalámbrica o mixta, aplicando procedimientos de montaje y protocolos de calidad y seguridad, para instalar y configurar redes locales.*
- h) *Aplicar técnicas de preparado, conformado y guiado de cables, preparando los espacios y manejando equipos y herramientas para tender el cableado en redes de datos.*
- i) *Reconocer las herramientas del sistema operativo y periféricos manejándolas para realizar configuraciones y resolver problemas de acuerdo a las instrucciones del fabricante.*
- j) *Elaborar y modificar informes sencillos y fichas de trabajo para manejar aplicaciones ofimáticas de procesadores de texto.*
- k) *Comprender los fenómenos que acontecen en el entorno natural mediante el conocimiento científico como un saber integrado, así como conocer y aplicar los métodos para identificar y resolver problemas básicos en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.*
- l) *Desarrollar habilidades para formular, plantear, interpretar y resolver problemas aplicar el razonamiento de cálculo matemático para desenvolverse en la sociedad, en el entorno laboral y gestionar sus recursos económicos.*



- m) Identificar y comprender los aspectos básicos de funcionamiento del cuerpo humano y ponerlos en relación con la salud individual y colectiva y valorar la higiene y la salud para permitir el desarrollo y afianzamiento de hábitos saludables de vida en función del entorno en el que se encuentra.*
- n) Desarrollar hábitos y valores acordes con la conservación y sostenibilidad del patrimonio natural, comprendiendo la interacción entre los seres vivos y el medio natural para valorar las consecuencias que se derivan de la acción humana sobre el equilibrio medioambiental.*
- ñ) Desarrollar las destrezas básicas de las fuentes de información utilizando con sentido crítico las tecnologías de la información y de la comunicación para obtener y comunicar información en el entorno personal, social o profesional.*
- o) Reconocer características básicas de producciones culturales y artísticas, aplicando técnicas de análisis básico de sus elementos para actuar con respeto y sensibilidad hacia la diversidad cultural, el patrimonio histórico-artístico y las manifestaciones culturales y artísticas.*
- p) Desarrollar y afianzar habilidades y destrezas lingüísticas y alcanzar el nivel de precisión, claridad y fluidez requeridas, utilizando los conocimientos sobre la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial para comunicarse en su entorno social, en su vida cotidiana y en la actividad laboral.*
- q) Desarrollar habilidades lingüísticas básicas en lengua extranjera para comunicarse de forma oral y escrita en situaciones habituales y predecibles de la vida cotidiana y profesional.*
- r) Reconocer causas y rasgos propios de fenómenos y acontecimientos contemporáneos, evolución histórica, distribución geográfica para explicar las características propias de las sociedades contemporáneas.*
- s) Desarrollar valores y hábitos de comportamiento basados en principios democráticos, aplicándolos en sus relaciones sociales habituales y en la resolución pacífica de los conflictos.*
- t) Comparar y seleccionar recursos y ofertas formativas existentes para el aprendizaje a lo largo de la vida para adaptarse a las nuevas situaciones laborales y personales.*
- u) Desarrollar la iniciativa, la creatividad y el espíritu emprendedor, así como la confianza en sí mismo, la participación y el espíritu crítico para resolver situaciones e incidencias tanto de la actividad profesional como de la personal.*
- v) Desarrollar trabajos en equipo, asumiendo sus deberes, respetando a los demás y cooperando con ellos, actuando con tolerancia y respeto a los demás para la realización eficaz de las tareas y como medio de desarrollo personal.*

- w) *Utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación para informarse, comunicarse, aprender y facilitarse las tareas laborales.*
- x) *Relacionar los riesgos laborales y ambientales con la actividad laboral con el propósito de utilizar las medidas preventivas correspondientes para la protección personal, evitando daños a las demás personas y en el medio ambiente.*
- y) *Desarrollar las técnicas de su actividad profesional asegurando la eficacia y la calidad en su trabajo, proponiendo, si procede, mejoras en las actividades de trabajo.*
- z) *Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, teniendo en cuenta el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.*

## 2.5. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

La formación del módulo se relaciona con los siguientes objetivos generales del ciclo formativo a) b), c), d), e), f), g), h), i) y j):

- a) *Identificar y organizar los componentes físicos y lógicos que conforman un sistema microinformático y/o red de transmisión de datos clasificándolos de acuerdo a su función para acopiarlos según su finalidad.*
- b) *Ensamblar y conectar componentes y periféricos utilizando las herramientas adecuadas, aplicando procedimientos y normas, para montar sistemas microinformáticos y redes.*
- c) *Aplicar técnicas de localización de averías sencillas en los sistemas y equipos informáticos siguiendo pautas establecidas para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.*
- d) *Sustituir y ajustar componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.*
- e) *Interpretar y aplicar las instrucciones de catálogos de fabricantes de equipos y sistemas para transportar y almacenar elementos y equipos de los sistemas informáticos y redes.*
- f) *Identificar y aplicar técnicas de verificación en el montaje y el mantenimiento siguiendo pautas establecidas para realizar comprobaciones rutinarias.*
- g) *Ubicar y fijar canalizaciones y demás elementos de una red local cableada, inalámbrica o mixta, aplicando procedimientos de montaje y protocolos de calidad y seguridad, para instalar y configurar redes locales.*
- h) *Aplicar técnicas de preparado, conformado y guiado de cables, preparando los espacios y manejando equipos y herramientas para tender el cableado en redes de datos.*
- i) *Reconocer las herramientas del sistema operativo y periféricos manejándolas para realizar configuraciones y resolver problemas de acuerdo a las instrucciones del fabricante.*

- j) *Elaborar y modificar informes sencillos y fichas de trabajo para manejar aplicaciones ofimáticas de procesadores de texto.*

## 2.6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los Resultados de Aprendizaje (en adelante RA) y los Criterios de Evaluación (en adelante CE) de este módulo, son los que se encuentran recogidos en Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero (BOE de 5 de marzo) y se fijan sus enseñanzas mínimas, en el “*Anexo IV*” y son las siguientes:

RA1	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Selecciona los elementos que configuran las redes para la transmisión de voz y datos, describiendo sus principales características y funcionalidad.	<ul style="list-style-type: none"><li>a) Se han identificado los tipos de instalaciones relacionados con las redes de transmisión de voz y datos.</li><li>b) Se han identificado los elementos (canalizaciones, cableados, antenas, armarios, «racks» y cajas, entre otros) de una red de transmisión de datos.</li><li>c) Se han clasificado los tipos de conductores (par de cobre, cable coaxial, fibra óptica, entre otros).</li><li>d) Se ha determinado la tipología de las diferentes cajas (registros, armarios, «racks», cajas de superficie, de empotrar, entre otros).</li><li>e) Se han descrito los tipos de fijaciones (tacos, bridas, tornillos, tuercas, grapas, entre otros) de canalizaciones y sistemas.</li><li>f) Se han relacionado las fijaciones con el elemento a sujetar.</li></ul>
RA2	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
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.	<ul style="list-style-type: none"><li>a) Se han seleccionado las técnicas y herramientas empleadas para la instalación de canalizaciones y su adaptación.</li><li>b) Se han tenido en cuenta las fases típicas para el montaje de un «rack».</li><li>c) Se han identificado en un croquis del edificio o parte del edificio los lugares de ubicación de los elementos de la instalación.</li><li>d) Se ha preparado la ubicación de cajas y canalizaciones.</li><li>e) Se han preparado y/o mecanizado las canalizaciones y cajas.</li><li>f) Se han montado los armarios («racks») interpretando el plano.</li><li>g) Se han montado canalizaciones, cajas y tubos, entre otros, asegurando su fijación mecánica.</li><li>h) Se han aplicado normas de seguridad en el uso de herramientas y sistemas.</li></ul>
RA3	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Despliega el cableado de una red de voz y datos analizando su trazado.	<ul style="list-style-type: none"><li>a) Se han descrito los pasos a seguir para la instalación o actualización.</li><li>b) Se ha verificado la ausencia de errores durante el proceso de carga del sistema operativo.</li><li>c) Se han utilizado las herramientas de control para la estructura de directorios y la gestión de permisos.</li><li>d) Se han instalado actualizaciones y parches del sistema operativo según las instrucciones recibidas.</li><li>e) Se han realizado copias de seguridad de los datos</li></ul>

	<p>f) Se han anotado los posibles fallos producidos en la fase de arranque del equipo microinformático.</p> <p>g) Se han descrito las funciones de replicación física (“clonación”) de discos y particiones en sistemas microinformáticos.</p> <p>h) Se han utilizado herramientas software para la instalación de imágenes de discos o particiones señalando las restricciones de aplicación de las mismas.</p> <p>i) Se ha verificado la funcionalidad de la imagen instalada, teniendo en cuenta el tipo de “clonación” realizada.</p>
--	---

RA4	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>Instala elementos y sistemas de transmisión de voz y datos, reconociendo y aplicando las diferentes técnicas de montaje.</p>	<p>a) Se han ensamblado los elementos que consten de varias piezas.</p> <p>b) Se han identificado el cableado en función de su etiquetado o colores.</p> <p>c) Se han colocado los sistemas o elementos (antenas, amplificadores, entre otros) en su lugar de ubicación.</p> <p>d) Se han seleccionado herramientas.</p> <p>e) Se han fijado los sistemas o elementos.</p> <p>f) Se ha conectado el cableado con los sistemas y elementos, asegurando un buen contacto.</p> <p>g) Se han colocado los embellecedores, tapas y elementos decorativos.</p> <p>h) Se han aplicado normas de seguridad, en el uso de herramientas y sistemas.</p>

RA5	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>Realiza operaciones básicas de configuración en redes locales cableadas relacionándolas con sus aplicaciones.</p>	<p>a) Se han descrito los principios de funcionamiento de las redes locales.</p> <p>b) Se han identificado los distintos tipos de redes y sus estructuras alternativas.</p> <p>c) Se han reconocido los elementos de la red local identificándolos con su función.</p> <p>d) Se han descrito los medios de transmisión</p> <p>e) Se ha interpretado el mapa físico de la red local.</p> <p>f) Se ha representado el mapa físico de la red local.</p> <p>g) Se han utilizado aplicaciones informáticas para representar el mapa físico de la red local.</p>

RA6	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y sistemas para prevenirlos.</p>	<p>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.</p> <p>b) Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad</p> <p>c) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas de corte y conformado, entre otras.</p> <p>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.</p>

	<p>e) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.</p> <p>f) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.</p> <p>g) Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.</p> <p>h) Se ha valorado el orden y la limpieza</p>
--	--

*NOTA: Los RA4 y RA5 son parcialmente impartidos en la fase de formación en empresa.*

## 3. CONTENIDOS

### 3.1. CONTENIDOS BÁSICOS

Los contenidos básicos se pueden localizar en el Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero, y son los siguientes:

#### 1. Selección de elementos de redes de transmisión de voz y datos:

- Medios de transmisión: cable coaxial, par trenzado y fibra óptica, entre otros.
- Instalaciones de infraestructuras de telecomunicación en edificios. Características.
- Sistemas y elementos de interconexión. Unidades funcionales de un sistema informático.

#### 2. Montaje de canalizaciones, soportes y armarios en redes de transmisión de voz y datos:

- Montaje de canalizaciones, soportes y armarios en las instalaciones de telecomunicación.
- Características y tipos de las canalizaciones: tubos rígidos y flexibles, canales, bandejas y soportes, entre otros.
- Preparación y mecanizado de canalizaciones. Técnicas de montaje de canalizaciones y tubos.

#### 3. Despliegue del cableado:

- Recomendaciones en la instalación del cableado.
- Técnicas de tendido de los conductores.
- Identificación y etiquetado de conductores. Sistemas operativos actuales.

#### 4. Instalación de elementos y sistemas de transmisión de voz y datos:

- Características y tipos de las fijaciones. Técnicas de montaje.
- Montaje de sistemas y elementos de las instalaciones de telecomunicación.
- Herramientas.
- Instalación y fijación de sistemas en instalaciones de telecomunicación.
- Técnicas de fijación: en armarios, en superficie.
- Técnicas de conexionados de los conductores.

#### 5. Configuración básica de redes locales:

- Características. Ventajas e inconvenientes. Tipos. Elementos de red.

- Identificación de elementos y espacios físicos de una red local.
- Cuartos y armarios de comunicaciones.
- Conectores y tomas de red.
- Dispositivos de interconexión de redes.
- Configuración básica de los dispositivos de interconexión de red cableada e inalámbrica.

## 6. Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental:

- Normas de seguridad. Medios y sistemas de seguridad.
- Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental.
- Identificación de riesgos.
- Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales.
- Prevención de riesgos laborales en los procesos de montaje.
- Sistemas de protección individual.
- Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.
- Cumplimiento de la normativa de protección ambiental.

## 3.2. UNIDADES DE TRABAJO

La división de los contenidos del módulo en bloques, unidades de trabajo y su relación con los RA y CE es la siguiente:

### **UNIDAD 1. COMUNICACIÓN Y REPRESENTACIÓN DE LA INFORMACIÓN**

#### **OBJETIVOS**

- Conocer los elementos que intervienen en un proceso de comunicación.
- Diferenciar los principales modelos de comunicación y los protocolos que utilizan.
- Ser capaz de representar información en los principales sistemas.

#### **CONTENIDOS**

##### **1. Elementos de un sistema de comunicación**

##### **2. Representación de la información**

- Los sistemas de codificación
- Medida de la información

##### **3. Redes de comunicaciones**

- El modelo de referencia OSI
- El modelo TCP/IP
- Protocolos de comunicación

##### **4. Dirección IP**

- Las versiones del protocolo IP

#### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

RA5: a), b), c), d), e), f), g)

## **UNIDAD 2. INFRAESTRUCTURA DE RED**

### **OBJETIVOS**

- Conocer las principales topologías de red.
- Diferenciar los diferentes medios de transmisión utilizados en redes de datos y comunicaciones, junto con sus características.
- Ser capaz de seleccionar el mejor medio de transmisión para la instalación de una red.
- Identificar las partes de una topología de cableado en edificios.

### **CONTENIDOS**

#### **1. Topologías de red**

- Topologías lógicas
- Topologías físicas
  - Topologías cableadas
  - Topologías inalámbricas

#### **2. Medios de transmisión**

- Medios guiados
  - Cable de par trenzado
  - Cable coaxial
  - Fibra óptica
- Medios no guiados
  - Espectro electromagnético y bandas de frecuencia
  - Estándares inalámbricos

#### **3. Topologías de cableado en edificios**

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

RA1: a), b), c)

## **UNIDAD 3. ELEMENTOS DE UNA RED DE COMUNICACIONES**

### **OBJETIVOS**

- Identificar los principales elementos de una red de comunicaciones.
- Conocer las características de los dispositivos fundamentales de electrónica de red y cómo aplicarlos a redes de datos y telecomunicaciones.
- Ser capaz de seleccionar el dispositivo de interconexión de redes más adecuado a cada situación.

### **CONTENIDOS**

- 1. Adaptador de red**
- 2. Armario de distribución**
- 3. Panel de parcheo**
- 4. Elementos de conexión y guiado**
- 5. Electrónica de red**
  - Repetidor



- Concentrador
- Conmutador
- Puente de red
- Enrutador
- Pasarela
- Punto de acceso

## 6. Dominios de colisión y de difusión

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RA1: d), e), f)

## UNIDAD 4. CABLEADO ESTRUCTURADO

### OBJETIVOS

- Identificar los elementos funcionales de un sistema de cableado estructurado.
- Conocer las características de una red de cableado estructurado, incluida la red de conexión a tierra.
- Aplicar las normas y estándares relacionados con el cableado estructurado.

### CONTENIDOS

#### 1. Sistema de cableado estructurado

#### 2. Elementos funcionales en un sistema de cableado estructurado

- Área de trabajo
- Subsistema horizontal
- Distribuidor de planta
- Distribuidor de edificio
- Subsistema vertical
- Distribuidor de campus
- Subsistema de campus

#### 3. La conexión a tierra del sistema de cableado estructurado

#### 4. Normas y estándares

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RA1: c), d), e), f)

## UNIDAD 5. DISEÑO DE REDES DE TELECOMUNICACIONES

### OBJETIVOS

- Manejar los sistemas de representación de redes más empleados.
- Ser capaz de seleccionar el mejor medio de interconexión para una infraestructura de red determinada.
- Conocer las características de los subsistemas de equipos.
- Ubicar y dimensionar correctamente los elementos básicos de una red de cableado estructurado.

### CONTENIDOS

### 1. Representación gráfica de redes

- Representación gráfica en planos
- Representación de los armarios de distribución.
- Representación simbólica de la red

### 2. Elección de medios

### 3. Los subsistemas de equipos

- Subsistemas de equipos de voz
- Subsistemas de equipos de datos

### 4. Ubicación y dimensionado

- Ubicación de los distribuidores
- Dimensionado de los distribuidores

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RA5: f), g)

## UNIDAD 6. HERRAMIENTAS DE INSTALACIÓN Y COMPROBACIÓN DE REDES

### OBJETIVOS

- Manejar las herramientas más habituales en instalaciones de cableado estructurado.
- Utilizar las herramientas básicas en los procedimientos de instalación y comprobación de cableado estructurado.

### CONTENIDOS

#### 1. Herramientas para la instalación de cable de cobre

- Herramientas para pelar y cortar
- Herramientas de terminación de cable

#### 2. Herramientas para la instalación de fibra óptica

- Herramientas para pelar y cortar
- Herramientas de limpieza y pulido
- Herramientas para unión de fibra

#### 3. Herramientas para la comprobación de cable de cobre

- Comprobador básico de cableado
- Comprobador avanzado de cableado
- Analizador de cableado

#### 4. Herramientas para la comprobación de fibra óptica

- Inspección de la fibra
- Analizadores y detectores de problemas

#### 5. Herramientas auxiliares

- Guía pasacables
- Detectores de canalizaciones y tuberías
- Árbol de cables
- Medidores de distancia y superficie

— Otras herramientas

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RA2: a), b), c), d), e), f), g), h)

## UNIDAD 7. INSTALACIÓN DE REDES DE TELECOMUNICACIONES (I)

### OBJETIVOS

- Reconocer los principales elementos empleados en la canalización de cableado estructurado y sus características.
- Seleccionar el mejor medio de canalización según las características de la instalación de la red.
- Aplicar las técnicas de canalización, recorte y finalización del cableado estructurado en una instalación.

### CONTENIDOS

#### 1. Instalación de la canalización

- Canalización aérea
- Canalización bajo suelo
- Canalización en suelo técnico
- Canalización en superficie

#### 2. Integración de la instalación con el sistema contra incendios

#### 3. Instalación de las tomas

- Caja en suelo técnico
- Caja empotrada
- Caja en superficie

#### 4. Instalación del cableado

- Fase de preparación
- Fase de recorte
- Fase de terminación

#### 5. Precauciones en la instalación de redes

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RA6: a), b), c), d), e), f), g), h)

## UNIDAD 8. INSTALACIÓN DE REDES DE TELECOMUNICACIONES (II)

### OBJETIVOS

- Aplicar el estándar que rige la administración y el etiquetado de instalaciones de cableado estructurado.
- Conocer el formato de los identificadores de los elementos de una instalación de cableado estructurado.
- Comprobar el estado de una instalación de red y certificar su funcionamiento de acuerdo a una norma y requisitos previos.

### CONTENIDOS

#### 1. Estándar de administración y etiquetado

## 2. Registros e identificadores obligatorios

- Información de espacios
- Información de armarios y bastidores
- Información de elementos de interconexión
- Información de cableado
- Información del sistema de conexión a tierra y contra incendios

## 3. Comprobación del cableado

- Niveles de comprobación del cableado
- Certificación del cableado

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RA3: a), b), c), d), e), f), g), h), i)

# UNIDAD 9. MANTENIMIENTO DE REDES

## OBJETIVOS

- Identificar y desarrollar las tareas de mantenimiento básicas en una instalación de cableado estructurado.
- Conocerás los principales métodos de resolución de averías en una red.
- Identificar los síntomas en una red y las posibles averías asociadas, así como las soluciones más probables.

## CONTENIDOS

### 1. Tipos de mantenimiento

- Mantenimiento predictivo
- Mantenimiento preventivo
- Mantenimiento correctivo

### 2. Tareas de mantenimiento

### 3. Diagnóstico y tratamiento de averías

- Procedimiento para resolver averías
- Métodos para diagnosticar averías
  - Método de secuencia de niveles
  - Método de rastreo
  - Método de contraste
  - Método de aislamiento

### 4. Herramientas para el mantenimiento de redes

- Herramientas software
  - Herramientas integradas en el sistema operativo
  - Software de la electrónica de red
- Herramientas hardware
  - Analizador de cableado
  - Inspector de fibra óptica
  - Herramienta certificadora
  - Analizador de redes inalámbricas

- Comprobador del sistema de conexión a tierra

### 5. Resolución de averías

- Averías en armarios de distribución
- Averías en paneles de parcheo
- Averías en cableado
- Averías en el sistema de conexión a tierra
- Averías en electrónica de red
- Averías en equipos finales

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RA4: a), b), c), d), e), f), g), h)

## 4. TEMPORALIZACIÓN

Este módulo tiene asignadas 336 horas para su desarrollo, distribuidas en 8 horas semanales, de las cuales unas 168 horas se van a realizar en el centro educativo y el resto en la empresa.

<b>1ª Evaluación</b> <b>80 horas</b>	UD 1	15 horas
	UD 2	15 horas
	UD 3	15 horas
	UD 4	15 horas
	UD 5	15 horas
	PRUEBAS ESCRITAS	5 horas
<b>2º Evaluación</b> <b>80 horas</b>	UD 6	20 horas
	UD 7	15 horas
	UD 8	20 horas
	UD 9	15 horas
	PRUEBAS ESCRITAS	10 horas

Conviene tener en cuenta las siguientes consideraciones con respecto a la temporalización:

- Sobre el total de horas previstas en el curso lectivo, no se programan todas, se han dejado varias horas en cada evaluación a modo de *colchón*.
- A principio de curso, dependiendo de los conocimientos previos de informática del alumnado se podrán dedicar las sesiones restantes del total a impartir lecciones básicas.
- También se tiene en cuenta que pueden surgir acontecimientos como enfermedad del profesor (o similar) o actividades que interrumpan la planificación original y precisen del uso de las horas de colchón.

**IMPORTANTE:** Algunas unidades de trabajo se podrán solapar con ciertos contenidos de otras con el objetivo de no impartir decenas de horas de teoría consecutivas y lograr un mayor dinamismo en el módulo.

## 5. METODOLOGÍA

Para el método que se seguirá para el desarrollo de las clases será el siguiente:

1. Exposición de conceptos teóricos en clase a partir del libro de texto y los materiales complementarios que el profesor estime convenientes para una mejor comprensión de los contenidos.
2. Planteamiento de ejercicios y actividades en el aula de aquellos temas que lo permitan, resolviéndose aquellos que se estime oportuno.
3. Presentación en clase de las diversas prácticas a realizar y desarrollo en la misma de todas aquellas que el equipamiento permita.
4. Realización de trabajos y exposiciones por parte del alumnado, de aquellos temas que se brinden a ello o que se propongan directamente por el profesor, con lo que se conseguirá una activa participación y un mayor acercamiento a los conceptos y contenidos del módulo.

En una etapa inicial del curso, se seguirá el método tradicional de exposición por parte del profesor, con el fin de explicar los conceptos básicos que este módulo necesita para poder arrancar. Tan pronto como sea posible, la metodología pasará a ser fundamentalmente procedimental, con la realización de prácticas, invitando al alumno, bien individualmente o bien en grupo, a que exponga su planteamiento ante sus compañeros, para efectuar los pertinentes comentarios, intercambio de pareceres y discusión de las soluciones propuestas.

En la medida de lo posible se tendrá una atención individualizada por parte del profesor a cada alumno o grupo de alumnos. Se fomentará que cada uno plantee sus dudas o problemas sobre el ejercicio. Finalmente se comentarán las posibles soluciones, así como los fallos y errores que suelen cometerse de forma más habitual.

Se pretende lograr los RA y CE mediante una metodología activa, participativa y motivadora, donde cada alumno y alumna pueda tomar sus propias decisiones o consensuarlas con sus compañeros y compañeras en un proyecto colaborativo y conjunto donde destaque un esfuerzo solidario. En este sentido se perseguirán los siguientes principios de aprendizaje:

- Posibilitar la construcción de aprendizajes significativos
- Presentar de forma clara y estructurada los contenidos
- Asegurar un aprendizaje práctico, reforzándolo a lo largo del curso
- Utilizar la evaluación como una referencia pedagógica

La metodología debe estar basada en que el alumnado tenga un papel activo y protagonista en el proceso de enseñanza y aprendizaje, siendo el papel del profesor el de orientar y guiar durante este, es por lo que, los contenidos se han desarrollado para que cada uno sirva como base del siguiente.

## **6. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**

### **6.1. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN**

La evaluación del módulo se realizará en base a los RA citados anteriormente. Estos RA de aprendizaje se valorarán con los instrumentos de evaluación que se detallarán más adelante y cada uno de estos instrumentos de evaluación hará referencia a uno o varios criterios de evaluación de los citados anteriormente.

La evaluación del módulo tiene carácter continuo, gradual y progresivo. No obstante, para aquellos alumnos que superen un 15% de faltas de asistencia sobre las horas totales del módulo en el centro educativo se establecerá un diseño de evaluación diferente dada la incapacidad de evaluar de forma continua cuando el alumno no ha acudido a clase de manera regular.

### **6.2. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

- Pruebas objetivas escritas (exámenes) con cuestiones tipo test y /o preguntas cortas sobre ejercicios y contenidos teóricos de cada unidad.
  - Pruebas objetivas prácticas (exámenes) con ejercicios de cada unidad.
  - Resolución de las prácticas y ejercicios de cada unidad didáctica.
  - Actitud participativa y trabajo en clase.
  - Exposiciones de trabajos individuales y en grupo.
  - Fase de Formación en Empresas: Los RA4 y RA5 son parcialmente impartidos en la fase de formación en empresa y parte de su calificación se obtendrá de la evaluación en dicha fase.
- A efectos de calificación se tomará el superado como un 10 y el no superado como un 0.

### **6.3. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN**

#### **Evaluación inicial**

Al comienzo del curso se deben determinar las actitudes y conocimientos de los/as alumnos/as frente a la materia a tratar, bien sea a través del dialogo en clase o de una pequeña rúbrica individual. El objetivo principal es determinar los conocimientos previos del alumno, así como aquellos casos que hayan de ser objeto de atención en especial.



También se tratará de recoger los intereses de los alumnos que puedan ayudar en las tareas de motivación y planteamiento de situaciones de aprendizaje.

Será importante en las primeras fases del curso identificar a los distintos alumnos, conociendo su actitud o rol en el grupo e interés hacia la asignatura, para así poder corregir en caso de necesidad su ubicación en el aula y poder matizar la distribución en grupos.

## **Evaluación formativa**

En la evaluación del módulo formativo se van a aplicar los Criterios de Evaluación y Resultados de Aprendizaje que aparecen referenciados Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero, para valorar si los contenidos asociados se han asimilado y, por tanto, adquirido los objetivos del módulo y las capacidades profesionales, personales y sociales que recoge la normativa aplicable.

Aquellos alumnos que alcancen un 15% de faltas de asistencia (sin justificar), no tendrán derecho a la evaluación continua, y deberán realizar un examen final de todo el módulo, con la misma estructura y valoración que la convocatoria extraordinaria.

## **Procedimiento de evaluación**

La evaluación permite recopilar la información sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje que el alumnado ha experimentado y las correcciones necesarias para que sea mejorado si fuese necesario.

La evaluación del aprendizaje deberá efectuarse de forma continua, formativa e integradora y realizarse por ámbitos, módulos profesionales y proyecto, teniendo en cuenta la globalidad del ciclo.

La evaluación se realizará tomando como referencia los objetivos, expresados en resultados de aprendizaje, y los criterios de evaluación de cada uno de los módulos profesionales, así como los objetivos generales del ciclo formativo o curso de especialización.

- **Evaluación continua.** A lo largo del curso se realizan actividades y tareas relacionados con los CE para comprobar el grado de asimilación de estos y comprobar que, efectivamente, se está llevando a cabo una mejora continuada del proceso de aprendizaje. El procedimiento consistirá en mantener un registro de las evidencias objetivas que cada alumno o alumno demostrará en el hecho de cumplir con las actividades individuales o colectivas, así como con trabajos que se soliciten y que demuestre que se ha alcanzado el grado de madurez.

- **Evaluación sumativa.** En el curso escolar se celebrarán tres evaluaciones parciales, por trimestre, en la que arrojarán calificaciones que serán el reflejo de los resultados obtenidos por el alumnado en las tareas o en las pruebas evaluables realizadas durante el periodo.

- **Evaluación final.** Se hará a la finalización del régimen ordinario de clase, es decir, en junio. En ella se podrá recuperar los RA no superados en evaluaciones anteriores. En la sesión de evaluación final se expedirá una calificación que será reflejo del resultado conseguido por el alumno/a en el módulo.

## 6.4. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Una vez expuestos los Resultados de Aprendizaje (RA), se establece el siguiente criterio de evaluación para la obtención de la nota final del módulo:

	RA1	RA2	RA3	RA4	RA5	RA6	TOTAL
Nota final	15%	15%	20%	20%	20%	10%	100%

La nota de los RA se obtiene con la suma ponderada de la nota de las UD, según la siguiente tabla:

	1ª Eval.					2ª Eval.				Total
	UD 01	UD 02	UD 03	UD 04	UD 05	UD 06	UD 07	UD 08	UD 09	
% RA1		35	35	30						100%
% RA2						100				100%
% RA3								100		100%
% RA4									80 - Centro 20 - Empresa	100%
% RA5	40 - Centro 10 - Empresa				40 - Centro 10 - Empresa					100%
% RA6							100			100%
% Eval.	30	15	15	10	30	25	15	30	30	
Total	100%					100%				

**NOTA:** El 20% de los RA4 y RA5 se evaluará en empresa en la fase de formación en empresa.

### Evaluación ordinaria

Incluye las evaluaciones continua y final. Para la obtención de la nota de cada evaluación ordinaria se tendrá en cuenta el resultado de las varias pruebas y ejercicios, cada una de las cuales será puntuada de 0 a 10.

A continuación, se indica el peso de los diferentes tipos de actividades en la nota de cada evaluación:

- Pruebas objetivas (exámenes): 60%
- Prácticas y trabajo en clase: 40%

Para realizar la media entre ambos apartados, al menos se deberá sacar un 4 en el examen. Para la nota de prácticas se hará la media de todas las prácticas realizadas. Todas las prácticas tendrán una fecha tope de entrega. Si una práctica no se ha entregado dentro de la fecha tope (hasta un máximo de una semana de retraso), la nota máxima será un 7. Si el retraso es mayor, la nota será de 0.

Esta nota, juntamente con la nota de las pruebas objetivas, determinarán la nota de la UD. La nota de cada evaluación se obtiene mediante la media ponderada de las notas de las UD que la componen.

Para aprobar una evaluación, el alumno/a tendrá que conseguir una nota  $\geq 5$ . La calificación final del módulo al finalizar el curso será la media de la nota de cada RA. Además, el alumnado no podrá aprobar el módulo si tiene alguna RA con una nota inferior al 5. Se propondrán diferentes actividades y trabajos para recuperar aquellos resultados de aprendizaje que no se completen adecuadamente.

Si el alumno/a no asiste a un examen:

- Si no se aporta justificante médico, supondrá un 0.
- Si se aporta justificante médico, el examen se hará en nueva fecha establecida por el profesor.

En caso de que un alumno/a copie en un examen o práctica, la nota será 0 para todos los implicados (el que copia y el que ayuda a copiar).

Por último, se tendrá en cuenta el comportamiento del alumno durante las clases. En la programación general del Departamento de Informática del IES María Moliner se detallan las normas de comportamiento mediante las cuales se evaluará el mismo.

## 7. RECUPERACIÓN

Los alumnos que suspendan alguna evaluación tendrán derecho a realizar una recuperación por cada evaluación suspensa. El conjunto de notas formado por cada evaluación y sus correspondientes recuperaciones será considerado como la evaluación final ordinaria, y la nota obtenida se trasladará a la convocatoria ordinaria.

Las pruebas de recuperación de cada evaluación se realizarán sobre aquellas evaluaciones que el alumno no haya superado durante el curso y en base a los mínimos exigibles de esta programación.

Aquellos alumnos cuyas faltas de asistencia no justificadas superen el 15% de las horas totales del módulo y sea imposible aplicarles la evaluación continua, perderán el derecho a las recuperaciones por cada evaluación, debiendo presentarse a la evaluación final extraordinaria. Para poder acceder a esta prueba, será obligatorio entregar todas las prácticas en fecha y forma, según lo descrito en el apartado de Criterios de Calificación.

Si algún alumno no ha superado el módulo en la convocatoria ordinaria, tendrá derecho a una evaluación final extraordinaria en junio donde se examinarán con los RA que no hayan superado aún.

En la evaluación final extraordinaria se aplicarán los mismos criterios de evaluación y calificación que en la evaluación final ordinaria.

### **Evaluación extraordinaria**

En el caso de que algún alumno/a suspenda el módulo en la convocatoria ordinaria, producida en fechas propuestas por el docente, dispondrá de la convocatoria extraordinaria, la cual consistirá en una prueba que incluirá todos los RA que no haya superado. Esta convocatoria será comunicada en el tablón de anuncios, la cual es propuesta por parte del departamento y por el docente del módulo que ha impartido este.

### **Procedimiento para los alumnos que pierden el derecho a evaluación continua**

Atendiendo al artículo 2.4 de la orden EDU/1103/2014 de Formación Profesional Básica y, según el RRI de nuestro centro, se considerará que un alumno/a pierde el derecho a evaluación continua cuando el número de faltas de asistencia no justificadas sea igual o superior al 15% de las horas totales, en este módulo son 51.

## **8. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD**

Como consecuencia de la heterogeneidad de las aulas y de la naturaleza individual del proceso de enseñanza-aprendizaje se hace necesario establecer una serie de pautas por parte del profesorado, aparte del apoyo del personal especializado cuando se requiera, que ofrezcan la posibilidad de alcanzar los objetivos marcados para el módulo a un ritmo acorde a sus aptitudes.

Podemos distinguir como alumnos/as con necesidad específica de apoyo educativo a los siguientes:

- **Alumnos/as con necesidades educativas especiales:**

- **Alumnos/as con trastornos graves de conducta:**

Se insistirá básicamente en reforzar los contenidos mínimos mediante actividades de refuerzo pedagógico como, por ejemplo:

- Modificar la ubicación en clase.
- Repetición individualizada de algunas explicaciones
- Propuesta de actividades complementarias que sirvan de apoyo.
- Potenciar la participación en clase.
- Propuesta de interrogantes para potenciar la curiosidad y con ello el aprendizaje.

- **Alumnos/as con discapacidad física.**

Se debería estudiar el tipo de dispositivos (periféricos) que precisan y hacer la pertinente consulta y solicitud a las autoridades o asociaciones dedicadas a tal fin.

- **Alumnos/as con altas capacidades intelectuales:**
  - Se procurará sustituir las actividades que cubran los conocimientos ya adquiridos por otras que requieran un planteamiento más laborioso y que permita desarrollar su capacidad de investigación y razonamiento (actividades de proacción).
- **Alumnos con integración tardía al sistema educativo español:**
  - **Alumnos/as con graves carencias lingüísticas:**

Se puede suministrar el programa, en la medida que sea posible, en su idioma. Si no es viable y la comunicación es prácticamente nula se podría optar por derivarlo a un aula de inmersión lingüística para adquirir los conceptos mínimos idiomáticos.
  - **Alumnos/as con carencia de base:**

Si se carece de cierta base en otras asignaturas que le impiden avanzar en el módulo se proporcionarán programas autodidactas que faciliten un aprendizaje de base para continuar sus estudios y se reforzarán los contenidos mínimos de la misma forma que para alumnos/as con necesidades educativas especiales.

## 9. RECLAMACIONES

En el caso de que un alumno no esté de acuerdo con su calificación se seguirá el procedimiento establecido en la ORDEN EDU/1575/2024, de 23 de diciembre, por la que se regula el proceso de evaluación del alumnado que curse enseñanzas de grados D y E del sistema de formación profesional en la Comunidad de Castilla y León y en concreto en los Artículos 18, 19 y 20 (Consejería de Educación de Castilla y León, 2024a).

Los artículos indicados anteriormente indican lo siguiente:

- *“Artículo 18. Aclaraciones.*
  - 1. Cuando exista desacuerdo sobre las decisiones de la correspondiente sesión de evaluación, el alumnado y, en caso de minoría de edad, sus progenitores o representantes legales, podrán solicitar aclaraciones acerca de las calificaciones, así como de la decisión de promoción o titulación.*
  - 2. La solicitud de aclaraciones se realizará el primer día hábil posterior a la comunicación de los resultados o, en su caso, de la decisión de promoción o titulación. El centro deberá informar a los padres, madres o personas que ejerzan la tutela legal del alumnado de este derecho.*
- *Artículo 19. Procedimiento de reclamación en el centro.*

- 1. El alumnado y, en caso de minoría de edad, sus progenitores o representantes legales, podrán reclamar, por escrito, ante la dirección del centro, las calificaciones o decisiones de promoción o titulación, en el plazo de dos días hábiles contados a partir del siguiente a aquel en que se produjo la entrega por escrito de la información de la evaluación final o en su caso de la comunicación de la decisión de promoción o titulación. La reclamación debe contener las alegaciones que justifiquen la disconformidad con la calificación o decisión adoptada. Una vez presentada en el centro, la reclamación será tramitada a través de quien ejerza la jefatura de estudios.*
- 2. La Jefatura de estudios del centro trasladará la reclamación, en el mismo día en que se presente, al departamento didáctico que corresponda y lo comunicará a la persona que ejerce la tutoría, como responsable de la coordinación de la sesión de evaluación final.*
- 3. Cuando la reclamación tenga por objeto la modificación de las calificaciones, el departamento que corresponda analizará la solicitud de revisión y elaborará un informe de respuesta motivado, que contendrá:*
  - a) La descripción de los hechos y actuaciones previas.*
  - b) El análisis de la consecución de los resultados de aprendizaje, que se realizará teniendo en cuenta los criterios de evaluación, según lo establecido en la programación didáctica correspondiente.*
  - c) El análisis de la adecuación de los procedimientos e instrumentos de evaluación utilizados, conforme a lo señalado en la programación didáctica.*
  - d) El análisis de la corrección en la aplicación de los criterios de calificación respecto a lo establecido en la programación didáctica.*
  - e) La decisión adoptada respecto a la solicitud de revisión y las alegaciones presentadas.*
  - f) Cualquier otra cuestión que pueda considerarse de interés.*
- 4. El informe de cada departamento didáctico se presentará ante la jefatura de estudios, en el siguiente día hábil de la recepción de la reclamación. La persona titular de la jefatura de estudios del centro deberá cerciorarse de que el informe se ajusta a la presente orden y demás normativa vigente, requiriendo al correspondiente departamento las modificaciones del mismo que sean necesarias.*
- 5. En el caso de reclamación de calificaciones, la jefatura de estudios remitirá el informe o informes a la persona a cargo de la dirección del centro; si hay modificaciones en la calificación,*

*la persona titular de la jefatura de estudios procederá a reunir al equipo docente, en sesión excepcional, en el segundo día hábil posterior a la recepción de la reclamación para modificar el acta de evaluación. Si como consecuencia de la modificación de la calificación el alumno o alumna está en condiciones de promocionar o titular, el equipo docente valorará esta circunstancia.*

*6. Cuando la reclamación tenga por objeto la revisión de las decisiones sobre promoción o titulación, en el segundo día hábil, después de la recepción de la solicitud, se reunirá el equipo docente, en sesión excepcional, para analizar la reclamación y adoptar el acuerdo de modificación o ratificación de la decisión de promoción o titulación, de acuerdo con lo establecido en esta Orden. La persona que ejerza la tutoría del grupo recogerá en el acta de la sesión excepcional los acuerdos adoptados y lo comunicará a la dirección del centro.*

*7. Los centros deben prever, en el calendario de final de curso, los días en que deben celebrarse las sesiones de evaluación excepcionales de los equipos docentes para el cumplimiento de lo establecido en el apartado anterior.*

*8. La persona a cargo de la dirección del centro comunicará por escrito y de forma fehaciente, con constancia de la fecha de recepción, al alumno o alumna y si procede, a sus progenitores o representantes legales, la decisión razonada de modificación o ratificación, en el plazo de dos días hábiles contados a partir de su adopción. En dicha comunicación se informará, además, que, contra la decisión adoptada, sus progenitores o representantes legales, y si procede, el alumno o alumna, podrán solicitar que se eleve la reclamación, a través de la dirección del centro, ante la persona titular de la dirección provincial de educación correspondiente, en el plazo de dos días hábiles, contados a partir de la fecha de recepción de la respuesta a la reclamación. En todo caso, la comunicación pondrá fin al procedimiento de reclamación en el centro.*

*9. En los centros privados, serán los órganos determinados en sus respectivos Reglamentos de Régimen Interior, los que tramiten las revisiones académicas siguiendo el mismo procedimiento y plazos.*

- **Artículo 20. Procedimiento de reclamación ante la dirección provincial de educación.**

*1. En el supuesto de que tras la comunicación de quien ejerza la dirección del centro persista el desacuerdo sobre los resultados de calificación final, o sobre la decisión de promoción o titulación adoptada, el alumno o alumna o, en caso de que fuese menor de edad, los padres, madres o personas que ejerzan la tutela legal del alumnado podrán solicitar que su reclamación sea elevada al titular de la dirección provincial de educación.*



- 2. La solicitud deberá formularse mediante escrito dirigido a quien ejerza la dirección del centro, pudiéndose incorporar nuevas alegaciones.*
- 3. El plazo será de dos días hábiles desde la notificación de la resolución de quien ejerza la dirección del centro. El centro deberá informar al alumno o alumna o, en caso de que fuese menor de edad, a los padres, madres o personas que ejerzan la tutela legal del alumnado de este derecho, así como del plazo en el que puede formularse dicha solicitud.*
- 4. Quien ejerza la dirección del centro remitirá el expediente de la reclamación al titular de la dirección provincial de educación, en el plazo no superior a dos días hábiles desde que se formuló la solicitud, incluyendo al menos el escrito de reclamación, los informes emitidos, la respuesta dada por el centro, las programaciones didácticas, los instrumentos de evaluación, además de la documentación que sea procedente.*
- 5. La persona titular de la dirección provincial, previo informe del área de inspección educativa dispondrá, desde el momento en que reciba el expediente del centro, de diez días hábiles para adoptar la resolución pertinente, que será motivada en todo caso, y que se comunicará inmediatamente a la dirección del centro docente para su aplicación y traslado a la persona que haya realizado la reclamación.*
- 6. Si tras el proceso de reclamación procediera la modificación de alguna calificación final o de la decisión de promoción o titulación adoptada para el alumno o alumna, la secretaría del centro insertará en las actas de evaluación y, en su caso, en el expediente académico la oportuna diligencia que será visada por la dirección del centro educativo.*
- 7. Contra la resolución de la dirección provincial de educación, el alumno o alumna o sus responsables legales podrán interponer recurso de alzada ante la correspondiente Delegación Territorial de la Junta de Castilla y León, en los términos previstos en la normativa sobre procedimiento administrativo común.”*

## 10. RECURSOS MATERIALES

En el presente curso se cuenta con los siguientes materiales de trabajo:

- Aula de informática equipada con ordenadores actualizados con sistema operativo Windows 10 que se encuentran en dominio con la Junta de Castilla y León.
- Encerado blanco y rotuladores.

- Una línea digital ADSL con salida a Internet.
- Pizarra digital.
- Medios audiovisuales.
- Aplicaciones informáticas de uso general y específico del ciclo formativo
- Ordenadores de taller para montaje y reparación
- Maletines de herramientas.
- Mobiliario de aula.

## **11. ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS**

No está prevista la realización de actividades extraescolares específicas del módulo. Como actividad complementaria se valorará la posibilidad de asistir a charlas, eventos o jornadas relacionadas con los contenidos del módulo profesional en la provincia de Segovia.

## **12. CAMBIOS EN LA PROGRAMACIÓN**

A lo largo del curso se podrán introducir cambios en cualquier punto de la programación con el único fin de realizar un proceso enseñanza–aprendizaje que garantice la adquisición de los objetivos mínimos exigibles y de otros necesarios para su formación y adaptación a una futura vida laboral. Los cambios siempre se comunicarían a los alumnos con la suficiente antelación y por escrito.

## 13. BIBLIOGRAFÍA

- **Ley Orgánica 2/2006**, de 3 de mayo, de Educación. *Boletín Oficial del Estado*, núm. 106, de 4 de mayo de 2006, páginas 17158 a 17207. <https://www.boe.es/eli/es/lo/2006/05/03/2>
- **Ley Orgánica 3/2022**, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional. *Boletín Oficial del Estado*, núm. 78, de 1 de abril de 2022, páginas 39369 a 39430. <https://www.boe.es/eli/es/lo/2022/03/31/3>
- **Real Decreto 127/2014**, de 28 de febrero, por el que se regulan aspectos específicos de la Formación Profesional Básica. *Boletín Oficial del Estado*, núm. 55, de 5 de marzo de 2014, páginas 20154 a 20574. <https://www.boe.es/eli/es/rd/2014/02/28/127>
- **Real Decreto 659/2023**, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional. *Boletín Oficial del Estado*, núm. 170, de 18 de julio de 2023. <https://www.boe.es/eli/es/rd/2023/07/18/659>
- **Real Decreto 498/2024**, de 21 de mayo, por el que se modifican determinados reales decretos de títulos de FP de grado básico. *Boletín Oficial del Estado*, núm. 129, de 28 de mayo de 2024. <https://www.boe.es/eli/es/rd/2024/05/21/498>
- **Real Decreto 278/2023**, de 11 de abril, por el que se establece el calendario de implantación del nuevo sistema de FP. *Boletín Oficial del Estado*, núm. 89, de 14 de abril de 2023. <https://www.boe.es/eli/es/rd/2023/04/11/278>
- **ORDEN EDU/1285/2024**, de 26 de noviembre, por la que se establece el currículo de los ciclos formativos de grado básico, grado D y nivel 1, en Castilla y León. *Boletín Oficial de Castilla y León (BOCyL)*, núm. 234, de 2 de diciembre de 2024. <https://bocyl.jcyl.es/html/2024/12/02/html/BOCYL-D-02122024-1.do>
- **ORDEN EDU/1575/2024**, de 23 de diciembre, por la que se regula el proceso de evaluación de alumnado de grados D y E en Castilla y León.
- **Editex (2023)**. *Instalación y mantenimiento de redes para la transmisión de datos. Ciclos formativos de grado básico. Informática y Comunicaciones*. Autores: María del Carmen Morente Olmedo, Francisco Jesús Cazorla Romero, Rosa María Castro Cerezo y David Gallardo Salinas. ISBN: 978-84-18411-83-5.