

# I.E.S. LA PAZ



## *PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA*

*Curso escolar 2021/2022*

<b>FAMILIA PROFESIONAL</b>	<b>ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA</b>
<b>FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA</b>	<b>ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA</b>
<b>CURSO</b>	<b>SEGUNDO</b>
<b>MÓDULO PROFESIONAL</b>	<b>INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIONES (Código: 3014)</b>
<b>PROFESOR</b>	<b>MIGUEL ÁNGEL TENORIO RODRÍGUEZ</b>

ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN, JUSTIFICACIÓN Y FUNDAMENTACIÓN</b>	<b>3</b>
<b>2. CONTEXTUALIZACIÓN</b>	<b>6</b>
2.1 ADAPTACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN A LAS CARACTERÍSTICAS DEL CENTRO	6
2.2 ADAPTACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN AL ALUMNADO	6
<b>3. CUALIFICACIONES PROFESIONALES Y UNIDADES DE COMPETENCIA</b>	<b>7</b>
<b>4. COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES</b>	<b>9</b>
<b>5. OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO Y OBJETIVOS DEL MÓDULO</b>	<b>11</b>
<b>6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>16</b>
<b>7. SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS</b>	<b>17</b>
<b>8. CONTENIDOS</b>	<b>19</b>
8.1 CONTENIDOS DEL MÓDULO	19
8.2 CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL	21
<b>9. METODOLOGÍA</b>	<b>24</b>
9.1 METODOLOGÍA. MANEJO Y USO DE LAS TIC	24
9.2 TÉCNICAS DE MOTIVACIÓN Y PARTICIPACIÓN	26
<b>10. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES</b>	<b>28</b>
<b>11. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS. INCORPORACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN</b>	<b>29</b>
11.1 MATERIAL DE AULA	29
11.2 BIBLIOGRAFÍA DE DEPARTAMENTO	29
11.3 MATERIALES AUXILIARES	29
11.4 ESPACIOS Y EQUIPAMIENTOS DIDÁCTICOS	29
<b>12. EVALUACIÓN</b>	<b>31</b>
12.1 EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE	31
12.1.1 SISTEMA DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN DEL MÓDULO	31
12.1.2 CRITERIOS DE EVALUACIÓN	32
12.1.3 PROCEDIMIENTOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	32
12.1.4 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	32
12.1.5 MECANISMOS DE RECUPERACIÓN	34
12.2 EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA	34

<b>13. ATENCIÓN AL ALUMNADO CON NECESIDAD ESPECÍFICA DE APOYO EDUCATIVO. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD</b>	<b>35</b>	
<b>14. PROGRAMACIÓN DE UNIDADES DIDÁCTICAS</b>	<b>37</b>	
Nº U.D.	Título de la unidad didáctica (U.D.)	
1	Telefonía básica	37
2	Telefonía digital	39
3	Redes de datos y su cableado	41
4	Instalaciones de distribución de televisión y radio	43
5	Infraestructuras comunes de telecomunicaciones (ICT)	45
6	Sonorización y megafonía	47
7	Circuito cerrado de televisión (CCTV)	49
8	Sistemas de intercomunicación	51
<b>15. BIBLIOGRAFÍA. PÁGINAS WEB</b>	<b>53</b>	
<b>16. NORMATIVA</b>	<b>53</b>	

## 1. INTRODUCCIÓN, JUSTIFICACIÓN Y FUNDAMENTACIÓN

---

En una sociedad como la nuestra existen responsables en distintos niveles del sistema educativo. Éstos deben decidir cómo programar la educación en su ámbito de actuación: El gobierno del Estado, las Comunidades Autónomas, los centros educativos y el profesorado.

El artículo 2 de la LOE (2/2006), no modificado por la LOMCE (8/2013), establece entre sus finalidades: el desarrollo de la personalidad y capacidades del alumnado; la adquisición de hábitos intelectuales, técnicas de trabajo, conocimientos científicos y técnicos; la educación para los derechos y libertades fundamentales, la capacitación para el ejercicio de actividades profesionales.

Es necesario planificar y programar nuestra actuación de forma correcta. “**Vicana**” (2002) adjudica a la *planificación* una función general, de selección y organización, mientras que a la *programación* le confiere un trabajo más personal y concreto. Una de las **funciones del profesor** recogida en el artículo 91 de la LOE (2/2006), no modificado por la LOMCE (8/2013), es la “*programación y la enseñanza de los módulos que tengan encomendados*”. La programación didáctica se inserta **en el marco de la autonomía pedagógica** prevista en el artículo 120 de la LOE (2/2006), no modificado por la LOMCE (8/2013), y 125 de la LEA (17/2007). “**Imbernon**” (1995) define la **programación** como un proceso continuo que se preocupa no solamente del lugar hacia dónde ir, sino también de los medios y caminos más adecuados. Para “**Zabalza**” (1998) la **programación curricular** es la actividad que realiza el colectivo docente para planificar para qué, qué, cómo, cuándo y con qué acciones educativas, y las vías de seguimiento, regulación y control del proceso educativo y sus resultados.

*La programación refleja el conjunto de acciones y decisiones que se ponen en marcha para transformar las intenciones educativas de la Administración en propuestas didácticas, dirigidas a conseguir los objetivos previstos. La programación didáctica de este módulo profesional se elabora teniendo en cuenta los objetivos expresados como resultados de aprendizaje que deben conseguir los alumnos y alumnas en la finalización del mismo.*

El **currículo** es responsabilidad de la Administración educativa. De conformidad con lo establecido en el artículo 13 del **Decreto 436/2008**, el currículo está compuesto por los resultados de aprendizaje, los criterios de evaluación, los contenidos y duración de los mismos y las orientaciones pedagógicas.

El currículo aplicable a la programación es el **Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero**, por el que se regulan aspectos específicos de la Formación profesional Básica de la enseñanzas de formación profesional del sistema educativo, se aprueban catorce títulos profesionales básicos y se fijan sus currículos básicos y la **Orden de 8 de noviembre de 2016**, por la que se regulan las enseñanzas de Formación Profesional Básica en Andalucía, los criterios y el procedimiento de admisión a las mismas y se desarrollan los currículos de veintiséis títulos profesionales básicos.

La **programación didáctica** es la concreción del currículo al centro educativo, a su contexto específico. Se desarrollan ocho **unidades didácticas** para la programación del módulo, elaborándose éstas a partir del siguiente contenido organizador: “*Analizar, configurar y montar circuitos básicos de telefonía, circuitos de redes de datos, instalaciones de distribución de televisión y radio, infraestructuras comunes de telecomunicaciones, sonorización y megafonía, circuito cerrado de televisión y sistemas de intercomunicación.*”

El módulo profesional de Instalaciones de Telecomunicaciones parte del perfil profesional del **título Profesional Básico en Electricidad y Electrónica**, que queda identificado en el RD 127/2014 por los siguientes elementos:

<b>DENOMINACIÓN</b>	<i>Electricidad y Electrónica</i>
<b>Nivel de formación profesional</b>	<b>Formación Profesional Básica</b>
<b>Duración</b>	<b>2.000 horas, 2 cursos académicos.</b>
<b>Familia profesional</b>	<b>Electricidad y Electrónica</b>
<b>Referente europeo (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación)</b>	<b>CINE-3.5.3</b>

La **competencia general** de este título consiste en realizar operaciones auxiliares en el montaje y mantenimiento de elementos y equipos eléctricos y electrónicos, así como en instalaciones electrotécnicas y de telecomunicaciones para edificios y conjuntos de edificios, aplicando las técnicas requeridas, operando con la calidad indicada, observando las normas de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental correspondientes 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.

Los profesionales que obtienen este título ejercen su actividad en empresas de montaje y mantenimiento de instalaciones electrotécnicas de edificios, viviendas, oficinas, locales comerciales e industriales, supervisado por un nivel superior y estando regulada la actividad por el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y por la Normativa de las Infraestructuras Comunes de Telecomunicaciones.

Las ocupaciones y puestos de trabajo más relevantes son los siguientes: operario de instalaciones eléctricas de baja tensión, ayudante de montador de antenas receptoras televisión satélites, ayudante de instalador y reparador de equipos telefónicos y telegráficos, ayudante de instalador de equipos y sistemas de comunicación, ayudante de instalador reparador de instalaciones telefónicas, peón de la industria de producción y distribución de energía eléctrica, ayudante de montador de sistemas microinformáticos, operador de ensamblado de equipos eléctricos y electrónicos, auxiliar de mantenimiento de equipos eléctricos y electrónicos, probador/ajustador de placas y equipos eléctricos y electrónicos, montador de componentes en placas de circuito impreso.

El **módulo profesional de Instalaciones de Telecomunicaciones** (código: 3014) presenta las siguientes características:

<b>MÓDULO</b>	<i>Instalaciones de Telecomunicaciones</i>		
<b>Curso</b>	<b>Segundo</b>		
<b>Temporalización anual</b>	<b>259 horas (duración enseñanzas mínimas: 115 horas)</b>		
<b>Curso académico</b>	<b>2021 - 2022</b>		
<b>Frecuencia / Horario</b>	<b>9 horas semanales</b>		
	Lunes 3h	Martes 3h	Viernes 3h
<b>Repartición en evaluaciones</b>	1ª Evaluación <b>17/09 – 17/12</b>	2ª Evaluación <b>20/12 - 05/04</b>	P.R y P.M.C <b>08/04– 21/06</b>
	105 horas	111 horas	43 horas

El módulo está asociado a la **unidad de competencia UC0817\_1: Realizar operaciones de montaje de instalaciones de telecomunicaciones** del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales (CNCP).

La programación didáctica del módulo profesional supone la organización en 8 unidades didácticas (UD) de los elementos curriculares que posibilitan la adquisición de los resultados de aprendizaje establecidos en el currículo del título de Formación Profesional Básica en Electricidad y Electrónica que, en último término, hacen su colaboración a la consecución de la competencia general del título.

## **2. CONTEXTUALIZACIÓN**

---

### **2.1. ADAPTACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN A LAS CARACTERÍSTICAS DEL CENTRO**

La programación se desarrolla en un centro educativo en el que se imparten las enseñanzas de **Educación Secundaria Obligatoria** y **Formación Profesional Inicial**. Se tiene en cuenta la realidad socioeconómica, así como las perspectivas de desarrollo social y económico, para responder en todo momento a las necesidades de cualificación de los sectores socioproductivos del entorno. El centro se encuentra en Granada capital en el límite de la barriada de la Paz, y recoge alumnos de “Almanjáyar”, “Molino Nuevo”, “El Poblado” y algunos núcleos vecinales más, todos ellos deprimidos dentro de la Zona Norte de Granada, y poblaciones cercanas como Maracena, Pulianas, Alfacar y Peligros. Esta localización ya debería definir por sí misma la situación socio-económica, pero podemos ir analizando algunas circunstancias:

- Educación. Del nivel de estudios, se aprecia claramente que en esta zona está por debajo de la media local, pues los niveles más elementales (analfabetismo y estudios primarios) suponen el 75% de la población.

- Desempleo. Es muy alto (la tasa de paro en la zona representa el doble de la provincial, rondando el 60%), como consecuencia de la escasa cualificación profesional de parte de la población. En ocasiones, el propio origen del desempleado como habitante de Almanjáyar es una traba más para acceder al mercado laboral.

El entorno industrial está constituido por una gran diversidad de empresas con objetivos totalmente diferenciados en cuanto a sistemas de fabricación y a productos finales obtenidos.

El centro está constituido por cinco unidades de Educación Secundaria, con una ratio en torno a quince alumnos/as por aula y dos ciclos de formación profesional básica, con una ratio en torno a 15 alumnos/as por aula. El **claustró** lo componen 24 profesores/as de Educación Secundaria, 4 profesores/as técnicos de Formación Profesional y 2 Orientadores. El instituto dispone de 2 edificios, un patio, dos pistas polideportivas, un gimnasio y una biblioteca.

El centro se encuentra inmerso en diferentes planes y proyectos educativos, que han supuesto un giro importante en la concepción educativa y que cuentan con una implicación y participación importante de toda la comunidad educativa para poder desarrollarlos con eficacia. Se están llevando a cabo los siguientes planes y proyectos: Biblioteca, Convivencia, Absentismo, Igualdad, Escuela Espacio de Paz, Forma Joven, Prácticum, Autoprotección; Transformación Digital Educativa (TDE), Covid-19, Ecoescuela y Comunidades de aprendizaje.

### **2.2. ADAPTACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN AL ALUMNADO**

En el módulo de Instalaciones de Telecomunicaciones en el que contextualizo mi programación hay 9 alumnos matriculados. La edad de éstos está comprendida entre 16 y 18 años. La mayoría reside en Peligros y el resto en Maracena y Granada. Como consecuencia del nivel socioeconómico medio-bajo de las familias de nuestro alumnado, la pretensión fundamental de éstos es la de especializarse e independizarse del ambiente familiar. Este afán de independencia económica hace que el alumnado se motive, ya que ven a corto plazo su salida profesional y su integración inmediata al mundo laboral.

### 3. CUALIFICACIONES PROFESIONALES Y UNIDADES DE COMPETENCIA

La **Ley Orgánica 5/2002**, describe CUALIFICACIÓN PROFESIONAL como *el conjunto de competencias profesionales con significación para el empleo que pueden ser adquiridas mediante formación modular u otros tipos de formación, así como a través de la experiencia laboral*. El **artículo 5 del Real Decreto 1128/2003** define UNIDAD DE COMPETENCIA como *el agregado mínimo de competencias profesionales, susceptible de reconocimiento y acreditación parcial*. De acuerdo al **Real Decreto 127/2014**, el módulo profesional de Instalaciones de Telecomunicaciones se corresponde con la siguiente **unidad de competencia**:

<i>Módulos profesionales superados</i>	<i>Unidades de competencia acreditables</i>
<b>3014.</b> Instalaciones de Telecomunicaciones.	<b>UC0817_1:</b> Realizar operaciones de montaje de instalaciones de telecomunicaciones.

El **Instituto Nacional de las Cualificaciones (INCUAL)** establece que la *unidad de competencia* se expresa como un conjunto de *Realizaciones Profesionales (RP)* que *establecen los comportamientos esperados de la persona, objetivables por sus consecuencias o resultados de las actividades que realiza*. De acuerdo con el CNCP, la UC0817\_1 se divide en las siguientes RP:

- RP1.** Acopiar los materiales, herramientas y equipos necesarios para el montaje y/o mantenimiento de instalaciones de infraestructuras de telecomunicaciones, en las condiciones de calidad y seguridad establecidas y siguiendo indicaciones de los superiores.
- RP2.** Montar canalizaciones, soportes y otros accesorios en instalaciones de infraestructuras de telecomunicaciones, en las condiciones de calidad y de seguridad establecidas, siguiendo indicaciones de los superiores.
- RP3.** Colaborar en el montaje de antenas, armarios - racks -, cajas, registros y otros elementos de las instalaciones de infraestructuras de telecomunicaciones, bajo supervisión y en las condiciones de calidad y seguridad establecidas.
- RP4.** Tender cables en instalaciones de infraestructuras de telecomunicaciones siguiendo indicaciones de los superiores y en las condiciones de calidad y seguridad establecidas.
- RP5.** Colaborar en el conexionado de equipos y otros elementos de las instalaciones de infraestructuras de telecomunicaciones bajo supervisión, siguiendo el procedimiento y esquema correspondiente y en las condiciones de calidad, eficiencia energética y seguridad establecidas
- RP6.** Colaborar en el mantenimiento de las instalaciones de infraestructuras de telecomunicaciones, bajo supervisión y en las condiciones de calidad, eficiencia energética y seguridad establecidas.

El **Real Decreto 127/2014** relaciona las cualificaciones y las unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el título Profesional Básico en Electricidad y Electrónica. La unidad de competencia UC0817\_1 sirve para alcanzar la siguiente Cualificación profesional:



<b><i>Cualificación profesional</i></b>	<b><i>Unidades de competencia que comprende la CP</i></b>
<i>Operaciones auxiliares de montaje de instalaciones electrotécnicas y de telecomunicaciones en edificios, ELE255_1 (R.D.1115/2007, de 24 de agosto).</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>▶ <b>UC0816_1:</b> Realizar operaciones de montaje de instalaciones eléctricas de baja tensión y domóticas en edificios.</li><li>▶ <b>UC0817_1:</b> Realizar operaciones de montaje de instalaciones de telecomunicaciones</li></ul>

**4. COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES**

El artículo 7 del Real decreto 1147/2011 describe las COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES como *el conjunto de conocimientos, destrezas y competencia, entendida ésta en términos de autonomía y responsabilidad, que permiten responder a los requerimientos del sector productivo, aumentar la empleabilidad y favorecer la cohesión social.*

De acuerdo al Anexo II del Real Decreto 127/2014 y al Anexo II de la Orden de 9 de noviembre de 2016, la formación del módulo profesional de Instalaciones de Telecomunicaciones contribuye a alcanzar las siguientes **competencias profesionales, personales y sociales (C.P.)** del título:

<b>Módulo: INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIONES</b>		<b>C.P.</b> <i>(RD y Orden)</i>
<b>EL MÓDULO CONTRIBUYE A ALCANZAR LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES:</b>		
▮ 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.		<b>a</b>
▮ Montar canalizaciones y tubos en condiciones de calidad y seguridad y siguiendo el procedimiento establecido.		<b>b</b>
▮ Tender el cableado en instalaciones eléctricas de baja tensión y domóticas en edificios, aplicando las técnicas y procedimientos normalizados.		<b>c</b>
▮ Montar equipos y otros elementos auxiliares de las instalaciones electrotécnicas en condiciones de calidad y seguridad y siguiendo el procedimiento establecido.		<b>d</b>
▮ Aplicar técnicas de mecanizado y unión para el mantenimiento y montaje de instalaciones, de acuerdo a las necesidades de las mismas.		<b>e</b>
▮ Realizar pruebas y verificaciones básicas, tanto funcionales como reglamentarias de las instalaciones, utilizando los instrumentos adecuados y el procedimiento establecido.		<b>f</b>
▮ Realizar operaciones auxiliares de mantenimiento y reparación de equipos y elementos instalaciones garantizando su funcionamiento.		<b>g</b>
▮ Mantener hábitos de orden, puntualidad, responsabilidad y pulcritud a lo largo de su actividad.		<b>h</b>
▮ 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.		<b>p</b>
▮ 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.		<b>q</b>
▮ 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.		<b>r</b>
▮ Asumir y cumplir las medidas de prevención de riesgos y seguridad laboral en la		<b>s</b>

realización de las actividades laborales evitando daños personales, laborales y ambientales.	
▮ Cumplir las normas de calidad, de accesibilidad universal y diseño para todos que afectan a su actividad profesional.	<b>t</b>
▮ Actuar con espíritu emprendedor, iniciativa personal y responsabilidad en la elección de los procedimientos de su actividad profesional.	<b>u</b>
▮ 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.	<b>v</b>

**5. OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO Y OBJETIVOS DEL MÓDULO**

El módulo profesional de Instalaciones de Telecomunicaciones está constituido por contenidos prácticos-teóricos, en función de las competencias profesionales, que incluyen las definidas en la unidad de competencia, las competencias sociales y las personales que se pretendan alcanzar. El módulo profesional está definido en resultados de aprendizaje, criterios de evaluación y contenidos, tomando como referencia las competencias profesionales, personales y sociales que se pretenden desarrollar en el mismo.

*Por otra parte, las enseñanzas conducentes a la obtención del título de Formación Profesional Básica en Electricidad y Electrónica conforman un ciclo formativo de Formación Profesional Básica y están constituidas por los objetivos generales y los módulos profesionales.*

El **artículo 12 del Decreto 436/2008** establece que los **OBJETIVOS GENERALES** del ciclo formativo expresan los resultados esperados del alumnado como consecuencia del proceso de enseñanza-aprendizaje.

De acuerdo al **Anexo II del Real Decreto 127/2014** y al **Anexo II de la Orden de 9 de noviembre de 2016**, *la formación del módulo profesional de Instalaciones de Telecomunicaciones contribuye a alcanzar los siguientes **objetivos generales (O.G.)** del ciclo formativo:*

<b>Módulo: INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIONES</b>		<b>O.G.</b> <i>(RD y Orden)</i>
<b>EL MÓDULO CONTRIBUYE A ALCANZAR LOS OBJETIVOS GENERALES:</b>		
▮ Seleccionar el utillaje, 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>a</b>
▮ Marcar la posición y aplicar técnicas de fijación de canalizaciones, tubos y soportes utilizando las herramientas adecuadas y el procedimiento establecido para realizar el montaje.		<b>b</b>
▮ Aplicar técnicas de tendido y guiado de cables siguiendo los procedimientos establecidos y manejando las herramientas y medios correspondientes para tender el cableado.		<b>c</b>
▮ Aplicar técnicas sencillas de montaje, manejando equipos, herramientas e instrumentos, según procedimientos establecidos, en condiciones de seguridad, para montar equipos y elementos auxiliares.		<b>d</b>
▮ 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.		<b>e</b>
▮ 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.		<b>f</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>▮ Sustituir los elementos defectuosos desmontando y montando los equipos y realizando los ajustes necesarios, para mantener y reparar instalaciones y equipos.</li> </ul>	<b>g</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▮ Verificar el conexionado y parámetros característicos de la instalación utilizando los equipos de medida, en condiciones de calidad y seguridad, para realizar operaciones de mantenimiento.</li> </ul>	<b>h</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▮ 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.</li> </ul>	<b>r</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▮ 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.</li> </ul>	<b>s</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▮ 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.</li> </ul>	<b>t</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▮ Utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación para informarse, comunicarse, aprender y facilitarse las tareas laborales.</li> </ul>	<b>u</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▮ 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.</li> </ul>	<b>v</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▮ 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.</li> </ul>	<b>w</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▮ 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.</li> </ul>	<b>x</b>

Las enseñanzas de Formación Profesional Básica tienen como finalidad reducir el abandono escolar temprano, facilitar la permanencia en el sistema educativo, fomentar la formación a lo largo de la vida y contribuir a elevar el nivel de cualificación permitiendo al alumnado obtener un título Profesional Básico y completar las competencias del aprendizaje permanente.

**Los objetivos didácticos indicados en cada unidad didáctica concretan los objetivos generales del currículo oficial** (Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el título de Formación Profesional Básica en Electricidad y Electrónica y se fijan sus enseñanzas mínimas, y Orden de 9 de noviembre de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Formación Profesional Básica en Electricidad y Electrónica).

Los **objetivos didácticos** están adaptados a las características del alumnado del aula y hacen referencia al grado de aprendizaje que se espera que el alumnado consiga como consecuencia del proceso educativo. **En las unidades didácticas se concretan los objetivos que se persiguen con ellas.** A continuación se formulan los objetivos que se plantean para el módulo profesional de Instalaciones de Telecomunicaciones, en relación con los objetivos generales (O.G.), los resultados de aprendizaje (R.A.) y las competencias profesionales, personales y sociales (C.P.).

**Módulo: INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIONES**

**LOS OBJETIVOS DIDÁCTICOS QUE CONCRETAN LOS  
OBJETIVOS GENERALES DEL CURRÍCULO:**

**OG RA CP**  
*(RD y Orden)*

<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Conocer e identificar los elementos que forman una instalación de telefonía básica de interior.</li> <li>▶ Comprender cuál es la misión de un dispositivo de conmutación telefónica.</li> <li>▶ Manejar los elementos de cableado y conexión de las instalaciones de telefonía.</li> <li>▶ Manejar diferentes tipos de herramienta para el crimpado de terminales y conectores utilizados en instalaciones de telefonía.</li> <li>▶ Conocer qué es un PTR y su misión en este tipo de circuitos.</li> <li>▶ Conocer qué es el PAU de telefonía y cómo funciona.</li> <li>▶ Conocer qué es una central privada de usuario y para qué se utiliza.</li> <li>▶ Montar varias instalaciones domésticas de telefonía interior.</li> <li>▶ Respetar las normas de seguridad en el montaje e instalación de telefonía.</li> </ul>	<p>a, b, c, d, ,f, h, t, u, v</p>	<p>1</p>	<p>a, b, d, f, h, q, s, t, u</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Conocer los cables utilizados en instalaciones de interior de telefonía digital.</li> <li>▶ Conocer e identificar los estándares para el cableado de conectores RJ45.</li> <li>▶ Utilizar las herramientas de corte, pelado y engastado para la conexión de cables y conectores en instalaciones de telefonía digital.</li> <li>▶ Utilizar instrumentos para la comprobación de cables de telefonía.</li> <li>▶ Conocer qué son y cuándo se utilizan los cables de fibra óptica.</li> <li>▶ Conocer la estructura de una instalación RDSI.</li> <li>▶ Identificar cada uno de los elementos que forman este tipo de instalaciones.</li> <li>▶ Identificar las diferentes posibilidades de configuración del bus pasivo en una instalación RDSI.</li> <li>▶ Conocer e identificar los elementos necesarios para disponer de Internet en una red RDSI.</li> <li>▶ Identificar los elementos que forman un sistema basado en una centralita privada de usuario de tipo digital.</li> <li>▶ Conocer los elementos necesarios para incorporar Internet a una red de telefonía interior.</li> </ul>	<p>a, b, c, d, ,f, h, t, u, v</p>	<p>1</p>	<p>a, b, d, f, h, q, s, t, u</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>▀ Identificar los elementos básicos que constituyen una red de datos.</li> <li>▀ Conocer la topología estándar de las redes de datos.</li> <li>▀ Diferenciar entre un hub y un switch.</li> <li>▀ Conocer el funcionamiento de los elementos de conmutación en las redes de datos.</li> <li>▀ Conocer qué es un router y para qué se utiliza.</li> <li>▀ Conocer las precauciones que hay que tener al realizar el cableado de las redes de datos.</li> <li>▀ Conocer los elementos utilizados para el cableado de las redes de datos.</li> <li>▀ Identificar algunos de los equipos que conforman una instalación de cableado estructurado.</li> <li>▀ Conocer qué es un SAI y para qué se utiliza.</li> </ul>	<p>a, c, d, h, u</p>	<p>3</p>	<p>a, b, c, d, e, h, q, r, u</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▀ Conocer las diferentes formas de propagación y distribución de las señales de televisión y radio.</li> <li>▀ Identificar y montar los elementos que conforman una antena terrestre.</li> <li>▀ Conocer los elementos de montaje y fijación de antenas.</li> <li>▀ Identificar los componentes y conocer cómo se ejecutan las instalaciones interiores de distribución de señales de RTV terrestre.</li> <li>▀ Identificar y diferenciar los elementos de distribución y derivación utilizados para el reparto de señales RTV en viviendas y edificios.</li> <li>▀ Identificar los elementos que forma un sistema de captación de satélite.</li> <li>▀ Conocer los ajustes necesarios para orientar una antena parabólica.</li> <li>▀ Conocer algunos tipos de instalaciones domésticas para la recepción de televisión por satélite.</li> </ul>	<p>a, b, c, d, h, s, t, u, v</p>	<p>4</p>	<p>a, d, h, q, r, s, u</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▀ Conocer y diferenciar los diferentes tipos de ICT que dicta la normativa vigente.</li> <li>▀ Identificar las partes de las que consta la ICT para la distribución de señales de televisión terrestre y por satélite.</li> <li>▀ Identificar las partes que consta una ICT de RTV terrestre y por satélite.</li> <li>▀ Identificar las partes de una ICT de telefonía.</li> <li>▀ Conocer los elementos que forma una ICT de telefonía.</li> <li>▀ Identificar las partes de una ICT.</li> <li>▀ Conocer los recintos y registros que forman una instalación de ICT de un edificio.</li> <li>▀ Identificar los tipos de canalizaciones utilizados para las ICT.</li> <li>▀ Montar una ICT de RTV para un edificio.</li> <li>▀ Montar las instalaciones de ICT de una vivienda.</li> </ul>	<p>a, b, c, d, e, h, s, t, u, v</p>	<p>2</p>	<p>a, b, d, e, f, q, r, s, u</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Conocer diferentes formas de difusión sonora.</li> <li>▶ Identificar los componentes utilizados en las instalaciones de sonido.</li> <li>▶ Identificar los diferentes tipos de amplificadores utilizados en sonorización.</li> <li>▶ Utilizar diferentes tipos de cables y conectores utilizados en sonorización.</li> <li>▶ Utilizar la técnica de soldadura blanda para construir latiguillos de cables de sonorización.</li> <li>▶ Montar un sistema de sonorización monofónico.</li> <li>▶ Montar una instalación con altavoces de baja impedancia.</li> <li>▶ Montar una instalación con altavoces de alta impedancia.</li> <li>▶ Identificar los elementos que constituyen un sistema de sonorización distribuido.</li> </ul>	<p>a, b, c, d, ,f, h, t, u, v</p>	<p>1</p>	<p>a, b, d, f, h, q, s, t, u</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Identificar los elementos que forman un sistema de circuito cerrado de televisión (CCTV)</li> <li>▶ Conocer las posibles configuraciones de los sistemas de CCTV en función de las necesidades de la instalación.</li> <li>▶ Utilizar las herramientas específicas para el conexionado del cableado.</li> <li>▶ Montar varios circuitos de CCTV con cámaras fijas o motorizadas.</li> <li>▶ Conocer los elementos necesarios para configurar un sistema de videovigilancia a través de la red local o Internet.</li> <li>▶ Respetar las normas de seguridad e higiene en las operaciones de montaje y comprobación del funcionamiento de este tipo de circuitos.</li> </ul>	<p>a, b, c, d, ,f, h, t, u, v</p>	<p>1</p>	<p>a, b, d, f, h, q, s, t, u</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Conocer los elementos que forma un sistema de portería y videoportería electrónica.</li> <li>▶ Conocer los diferentes tipos de tecnologías utilizados para los sistemas de portería y videoportería electrónica.</li> <li>▶ Identificar las posibles configuraciones que se pueden llevar a cabo con los sistemas de portería y videoportería electrónica.</li> <li>▶ Conocer los elementos que forma un sistema de intercomunicación.</li> <li>▶ Conocer cómo integrar los sistemas de control de accesos e intercomunicación con sistemas de telefonía o ICT.</li> <li>▶ Montar una instalación de portería electrónica.</li> <li>▶ Montar una instalación de videoportería electrónica.</li> <li>▶ Montar y configurar un circuito de telefonía interior basado en intercomunicadores.</li> </ul>	<p>a, b, c, d, s, t, u, v</p>	<p>4</p>	<p>a, b, c d, h, q, r, s, u</p>



## 6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

El **artículo 10 del Real Decreto 1147/2011** establece que la normativa por la que se regula las enseñanzas de un título de formación profesional debe especificar para cada módulo profesional los *objetivos expresados en resultados de aprendizaje*.

De acuerdo al **Anexo II del Real Decreto 127/2014** y al **Anexo II de la Orden de 9 de noviembre de 2016**, el módulo profesional de Instalaciones de Telecomunicaciones debe incluir los siguientes **resultados de aprendizaje (RA)**:

<b>Módulo: INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIONES</b>		<b>R.A.</b>
<b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE:</b>		<b>(RD y Orden)</b>
▀ Selecciona los elementos que configuran las instalaciones de telecomunicaciones, identificando y describiendo sus principales características y funcionalidad.		<b>1</b>
▀ Monta canalizaciones, soportes y armarios en instalaciones de infraestructuras de telecomunicaciones en edificios, interpretando los croquis de la instalación.		<b>2</b>
▀ Monta cables en instalaciones de telecomunicaciones en edificios, aplicando las técnicas establecidas y verificando el resultado.		<b>3</b>
▀ Instala elementos y equipos de instalaciones de infraestructuras de telecomunicaciones en edificios, aplicando las técnicas establecidas y verificando el resultado.		<b>4</b>

Los resultados de aprendizaje suponen la expresión de lo que el alumnado conoce y es capaz de hacer y comprender al culminar el proceso de aprendizaje. Se pretende que todos los alumnos y alumnas alcancen los objetivos educativos, y, consecuentemente, también que adquieran los resultados de aprendizaje. Las tendencias en educación muestran este enfoque “centrado en el alumnado”. Este modelo se centra en lo que los alumnos y alumnas deben ser capaces de hacer al término del módulo profesional, de ahí que este enfoque se base en resultados/logros. Se utilizan los resultados de aprendizaje esperados/previstos para expresar lo que se espera que el alumnado pueda hacer al término del período de aprendizaje. Los resultados de aprendizaje son específicos del módulo de Instalaciones de Telecomunicaciones, en los que el alumnado debe saber cómo resolver los problemas a los que se enfrentará en el ámbito de su profesión.

Los objetivos y los contenidos contribuyen a la adquisición de los resultados de aprendizaje, mientras que los criterios de evaluación sirven de referencia para valorar el progreso de su adquisición.

**7. SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS**

Las **unidades didácticas** (U.D.) que se plantean para el módulo de Instalaciones de Telecomunicaciones, en relación con las competencias profesionales, personales y sociales (C.P.), los objetivos generales (O.G.) y los resultados de aprendizaje (R.A.), son:

<b>Módulo: INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIONES</b>			
<b>CP</b>	<b>OG</b>	<b>RA</b>	<b>TÍTULO Y Nº DE LA UD</b>
a, b, d, f, h, q, s, t, u	a, b, c, d, f, h, t, u, v	<b>RA1:</b> Selecciona los elementos que configuran las instalaciones de telecomunicaciones, identificando y describiendo sus principales características y funcionalidad.	Telefonía básica. <b>1</b>
			Telefonía digital. <b>2</b>
			Sonorización y megafonía. <b>6</b>
			Circuito cerrado de televisión (CCTV) <b>7</b>
a, b, d, e, f, q, r, s, u	a, b, c, d, e, h, s, t, u, v	<b>RA2:</b> Monta canalizaciones, soportes y armarios en instalaciones de infraestructuras de telecomunicaciones en edificios, interpretando los croquis de la instalación.	Infraestructuras comunes de telecomunicaciones (ICT) <b>5</b>
a, b, c, d, e, h, q, r, u	a, c, d, h, u	<b>RA3:</b> Monta cables en instalaciones de telecomunicaciones en edificios, aplicando las técnicas establecidas y verificando el resultado.	Redes de datos y su cableado. <b>3</b>
a, d, h, q, r, s, u	a, b, c, d, h, s, t, u, v	<b>RA4:</b> Instala elementos y equipos de instalaciones de infraestructuras de telecomunicaciones en edificios, aplicando las técnicas establecidas y verificando el resultado.	Instalaciones de distribución de televisión y radio. <b>4</b>
			Sistemas de intercomunicación <b>8</b>

<b>Módulo: INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIONES</b>			
<b>Nº UD</b>	<b>Título de la unidad didáctica</b>	<b>Horas</b>	<b>1ª Evaluación</b>
			<b>Periodo</b>
1	Telefonía básica.	27	17/09/21-05/10/21
2	Telefonía digital.	27	08/10/21-02/11/21
3	Redes de datos y su cableado.	21	05/11/21-19/11/21
4	Instalaciones de distribución de televisión y radio.	30	22/11/21-17/12/21
<b>Número total de sesiones</b>		<b>105 sesiones</b>	
<b>Nº UD</b>	<b>Título de la unidad didáctica</b>	<b>Horas</b>	<b>2ª Evaluación</b>
			<b>Periodo</b>
5	Infraestructuras comunes de telecomunicaciones (ICT)	33	20/12/21-28/01/22
6	Sonorización y megafonía.	24	31/01/22-15/02/22
7	Circuito cerrado de televisión (CCTV)	27	18/02/22-15/03/22
8	Sistemas de intercomunicación	27	18/03/22-05/04/22
<b>Número total de sesiones</b>		<b>111 sesiones</b>	
<b>PROGRAMA DE REFUERZO PARA LA RECUPERACIÓN DE APRENDIZAJES NO ADQUIRIDOS</b>		<b>Horas</b>	<b>3ª Evaluación</b>
			<b>Periodo</b>
Para el alumnado que no tenga el módulo profesional superado en la 1ª Evaluación Final, tendrá la obligación de asistir a clase y continuar con las actividades lectivas para la recuperación de aprendizajes no adquiridos hasta la fecha de finalización del régimen ordinario de clase.		43	08/04/22-21/06/22
<b>Número total de sesiones</b>		<b>43 sesiones</b>	
<b>PROGRAMA DE MEJORA DE LAS COMPETENCIAS.</b>		<b>Horas</b>	<b>3ª Evaluación</b>
			<b>Periodo</b>
Para el alumnado que tenga el módulo profesional superado en la 1ª Evaluación Final y no vaya a realizar la Formación en los Centros de Trabajo (FCT), tendrá la obligación de asistir a clase y continuar con las actividades lectivas para la mejora de las competencias hasta la fecha de finalización del régimen ordinario de clase.		43	08/04/22-21/06/22
<b>Número total de sesiones</b>		<b>43 sesiones</b>	

## 8. CONTENIDOS

### 8.1. CONTENIDOS DEL MÓDULO

El artículo 10.3 del RD 1147/2011 establece que los CONTENIDOS BÁSICOS DEL CURRÍCULO quedarán descritos de forma integrada en términos de **procedimientos, conceptos y actitudes** y que se agruparán en bloques relacionados directamente con los resultados de aprendizaje.

El módulo integra contenidos científicos, tecnológicos y organizativos y garantiza que el alumnado adquiera los conocimientos y capacidades relacionadas en la Ley 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional.

A continuación se formulan los contenidos que se van a desarrollar en cada unidad didáctica del módulo profesional, partiendo de los establecidos en el **Anexo II del Real Decreto 127/2014** y las aportaciones que la Comunidad Autónoma Andaluza realiza en el **Anexo II de la Orden de 8 de noviembre de 2016**. En las unidades didácticas se plantean diferentes actividades de enseñanza y aprendizaje para la adquisición de los contenidos.

#### UNIDAD DIDÁCTICA 1

*Telefonía básica.*

TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS RELACIONADOS	CONCEPTOS SOPORTE RELACIONADOS
(Según <b>RD 127/2014</b> y <b>Orden 08/11/2016</b> )	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Instalaciones de infraestructuras de telecomunicación en edificios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Características.</li> <li>✘ Medios de transmisión.</li> <li>✘ Equipos y elementos.</li> </ul>

#### UNIDAD DIDÁCTICA 2

*Telefonía digital.*

TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS RELACIONADOS	CONCEPTOS SOPORTE RELACIONADOS
(Según <b>RD 127/2014</b> y <b>Orden 08/11/2016</b> )	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Instalaciones de telefonía y redes locales.</li> <li>✘ Instalaciones de antenas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Características.</li> <li>✘ Medios de transmisión.</li> <li>✘ Equipos: Centralitas, «hub», «switch», «router», entre otros.</li> </ul>

#### UNIDAD DIDÁCTICA 3

*Redes de datos y su cableado.*

TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS RELACIONADOS	CONCEPTOS SOPORTE RELACIONADOS
(Según <b>RD 127/2014</b> y <b>Orden 08/11/2016</b> )	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Técnicas de tendido de los conductores.</li> <li>✘ Identificación y etiquetado de conductores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Características y tipos de conductores: cable coaxial, de pares, fibra óptica, entre otros.</li> <li>✘ Normas de seguridad.</li> </ul>

**UNIDAD DIDÁCTICA 4**

*Instalaciones de distribución de televisión y radio.*

TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS RELACIONADOS	CONCEPTOS SOPORTE RELACIONADOS
(Según <b>RD 127/2014</b> y <b>Orden 08/11/2016</b> )	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Técnicas de montaje de antenas de radio y televisión.</li> <li>✘ Técnicas de conexiones de los conductores.</li> <li>✘ Instalación y fijación de tomas de señal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Riesgos en altura. Medios y equipos de seguridad.</li> </ul>

**UNIDAD DIDÁCTICA 5**

*Infraestructuras comunes de telecomunicaciones (ICT)*

TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS RELACIONADOS	CONCEPTOS SOPORTE RELACIONADOS
(Según <b>RD 127/2014</b> y <b>Orden 08/11/2016</b> )	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Preparación y mecanizado de canalizaciones. Técnicas de montaje de canalizaciones y tubos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Características y tipos de las canalizaciones: tubos rígidos y flexibles, canales, bandejas y soportes, entre otros.</li> <li>✘ Características y tipos de las fijaciones. Técnicas de montaje.</li> <li>✘ Medios y equipos de seguridad.</li> </ul>

**UNIDAD DIDÁCTICA 6**

*Sonorización y megafonía.*

TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS RELACIONADOS	CONCEPTOS SOPORTE RELACIONADOS
(Según <b>RD 127/2014</b> y <b>Orden 08/11/2016</b> )	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Instalaciones de megafonía y sonorización.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Tipos y características.</li> <li>✘ Difusores de señal.</li> <li>✘ Cables y elementos de interconexión.</li> <li>✘ Equipos: amplificadores, reproductores, grabadores, entre otros.</li> </ul>

**UNIDAD DIDÁCTICA 7**

*Circuito cerrado de televisión (CCTV)*

TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS RELACIONADOS	CONCEPTOS SOPORTE RELACIONADOS
(Según <b>RD 127/2014</b> y <b>Orden 08/11/2016</b> )	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Instalaciones de circuito cerrado de televisión.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Características.</li> <li>✘ Cámaras.</li> <li>✘ Monitores.</li> <li>✘ Equipos de procesamiento de señal.</li> </ul>

**UNIDAD DIDÁCTICA 8**

*Sistemas de intercomunicación*

TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS RELACIONADOS	CONCEPTOS SOPORTE RELACIONADOS
(Según <b>RD 127/2014</b> y <b>Orden 08/11/2016</b> )	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Instalación y fijación de equipos en instalaciones de telecomunicación.</li> <li>✘ Técnicas de fijación: en armarios, en superficie.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Normas de seguridad.</li> </ul>

**8.2. CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL**

La LEA 17/2007, en sus artículos 39 y 40, indica que las actividades de las enseñanzas, el desarrollo de la vida en los centros y el currículo tomarán en consideración elementos transversales.

La razón de la presencia de los contenidos de carácter transversal en la programación tiene una justificación importante tanto **para el desarrollo personal e integral del alumnado** como para un **proyecto de sociedad más libre y respetuosa** hacia las personas y hacia el entorno de la sociedad humana.

En el desarrollo de las clases diarias en el aula es donde cabe hablar de valores y comportamientos, así como de su aprendizaje. Este tipo de elementos forma parte de lo que se conoce como currículo oculto.

Aunque en la normativa que regula el currículo del ciclo formativo no se establecen contenidos transversales, se incluyen en todas las unidades didácticas que se desarrollan en el módulo profesional de Instalaciones de Telecomunicaciones una serie de contenidos procedentes de los planes y proyectos educativos que se desarrollan en el centro educativo, que enlazan con todos los módulos profesionales y son la base de los aspectos sociales, culturales y valores que han adquirir el alumnado para su perfecta integración en la sociedad.

El papel que juega el docente en lo que respecta a su actitud personal en la organización y dirección de las actuaciones del alumnado es determinante.

A continuación se indican los contenidos de carácter transversal que se van a desarrollar en las unidades didácticas mediante la realización de actividades de enseñanza y aprendizaje.

**CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL**

✘ *La formación intelectual y académica, atendiendo especialmente a una correcta lectura, expresión oral y escrita del alumnado, a fomentar la creación de una imagen real y equilibrada de sí mismo y a mejorar su rendimiento académico.*

- Lectura de los derechos y deberes del alumnado.
- Lectura y análisis del manual de una centralita analógica privada.
- Lectura de características técnicas en catálogos de electrónica de red.
- Lectura, comprensión y descripción de catálogos de fabricantes de antenas y elementos de distribución de televisión y radio.
- Lectura y comprensión de un artículo científico-tecnológico sobre instalaciones ICT.
- Lectura, comprensión y descripción de enunciados de las tareas.
- Lectura y comprensión de montajes de instalaciones de circuitos cerrados de televisión descritos en libros técnicos.
- Lectura de características técnicas en catálogos y manuales de sistemas de intercomunicación.

✘ *La incorporación de las tecnologías de la información y comunicación “TIC” como herramienta de trabajo para el alumnado.*

- Utilización de software de diseño asistido por ordenador.
- Búsqueda en internet de los tipos de conectores RJ que existen.
- Búsqueda de información técnica en páginas web especializadas.
- Búsqueda en Internet de herramientas que faciliten la orientación de antenas parabólicas.
- Descarga de internet del Reglamento de las Infraestructuras Comunes de Telecomunicaciones.
- Búsqueda en internet de los diferentes tipos de mangueras de cables de pares de telefonía.
- Búsqueda de información técnica en páginas web.
- Búsqueda de catálogos sobre los diferentes tipos de cámaras para CCTV que existen en el mercado.
- Búsqueda de catálogos sobre los diferentes tipos de sistemas de intercomunicación que existen en el mercado.
- Utilización de programas de edición y creación de proyectos.

- ✘ *La convivencia, la igualdad y las relaciones en el Centro, tratando que el alumnado conozca y cumpla sus deberes y aprenda a ejercitar sus derechos.*
  - Realización de un taller de resolución pacífica de conflictos.
  - Integración de los alumnos que se matriculan por primera vez en el centro.
  - Elaboración de normas de convivencia generales y para el taller de instalaciones electrotécnicas.
  - Información al alumnado para que las familias tengan una comunicación lo más fluida posible con el centro.
  - Relación entre familias y el centro educativo. Elección de un delegado en las familias.
  - Igualdad entre hombres y mujeres. Realización de una gymkhana coeducativa.
  - Concienciación en la utilización coordinada de los ordenadores del taller.
  - Debate sobre la no discriminación de sexo. Diálogos sobre la situación actual de la mujer en las empresas de telecomunicaciones.
  - Utilización de lenguaje no sexista.
  - Debate para desarrollar el espíritu crítico para superar estereotipos y prejuicios por razón de género.
  - Debate para fomentar la coeducación en el sector industrial.
  - Puesta en común sobre la empatía.
  - Cooperación en el desarrollo de las tareas.
  - Mesa redonda donde se dialogará y analizará la generosidad.
  - Diálogo sobre los valores necesarios para la convivencia en el aula: respeto, aceptación y responsabilidad.
  - Puesta en común del sentido de la responsabilidad en los puestos de trabajo.
  - Mesa redonda sobre la tolerancia.
  - Resolución de conflictos en el aula.
  - Análisis de distintas profesiones y porcentaje entre hombres y mujeres en las mismas, rupturas de roles.

Por otra parte, se tendrán en cuenta las siguientes características en la adquisición y utilización de los recursos materiales y espacios para desarrollar los citados contenidos transversales:

- ✓ Que permitan el trabajo en grupo.
- ✓ Que no degraden el medio ambiente.
- ✓ Que estén perfectamente protegidos para que el alumnado no corra ningún peligro al usarlos o manipularlos.
- ✓ Que no sean discriminatorios (ni por razón de sexo, raza, religión, discapacidad, etc.).
- ✓ Que estén en buen estado para fomentar el buen uso de los equipos y de las instalaciones.



## **9. METODOLOGÍA**

---

### **9.1. METODOLOGÍA. MANEJO Y USO DE LAS TIC**

Se entiende por metodología los aspectos referentes al cómo y cuándo enseñar. Posibilita la autonomía pedagógica a los centros y profesorado, en el marco de la legislación. Se propone una metodología donde se desarrollan las distintas unidades didácticas empleando una *secuencia en espiral* en torno a la realización de instalaciones de telecomunicaciones.

Se utilizará el binomio teoría - práctica de forma permanente, sin perder como punto de mira el entorno socio-cultural, laboral y productivo. De esta forma, se contribuye a que, cuando se integren profesionalmente, sepan intervenir activamente en procesos de decisión compartida de forma creativa y positiva, desarrollando un espíritu crítico constructivo y aportando soluciones alternativas.

Se fomentará que el alumnado participe, siempre que sea posible, en la propuesta de actividades que se programen para trabajar los distintos contenidos desarrollados. En estos casos, al ser el alumnado quien construye su propio aprendizaje, el profesor actuará como guía y mediador para facilitar la construcción de capacidades nuevas sobre la base de las ya adquiridas.

Por otra parte, se aplicará de forma específica la siguiente **metodología** para el desarrollo de las unidades didácticas:

a) Comienzo de la unidad didáctica con una introducción motivadora.

- ◆ Se presentará la temática de la unidad didáctica, mostrando al alumnado su aplicación en la industria.

b) Presentación de contenidos.

- ◆ Se informará de los resultados de aprendizaje, los objetivos, los contenidos, los criterios de evaluación, calificación y recuperación, los instrumentos de información y evaluación, las actividades y la duración de la unidad didáctica.
- ◆ El profesor expondrá los contenidos de la unidad. El aprendizaje progresará deductivamente, es decir, se partirá de la comprensión de los conceptos generales para llegar a los específicos. Se intentará relacionar los aspectos que se traten con situaciones reales. Los contenidos estarán dirigidos y secuenciados de forma que se potencie el *saber hacer*.
- ◆ Se pondrá en práctica una enseñanza interactiva entre el profesor y alumnado. Se resolverán todas las dudas concretas que hayan podido surgir a lo largo de la exposición. Se plantearán cuestiones que deberán responder para conocer en cada momento si siguen o no la explicación.
- ◆ Será reforzada la exposición con los juegos de transparencias y vídeos disponibles.
- ◆ Se les proporcionará suficiente documentación técnica para el desarrollo de la unidad (esquemas de instalaciones, bibliografía, catálogos y fichas técnicas).
- ◆ Se trabajarán los contenidos incorporando las tecnologías de la información y la comunicación “TIC” a la práctica docente.
  - Utilizando la información facilitada en las direcciones de las páginas WEB especializadas en instalaciones de telecomunicaciones. El alumnado podrá realizar simulaciones on line, descargar y manejar el software gratuito de algunas

- empresas, consultar esquemas, montajes, productos comercializados, normativa, etc.
  - Utilizando programas informáticos de diseño asistido por ordenador (CAD), programas de cálculo y configuración de las instalaciones, programas de diseño de cuadros, programas de edición y creación de proyectos.
  - ◆ Se estudiará in situ las instalaciones de telecomunicaciones con las demostraciones prácticas convenientes. El alumnado participará en la manipulación de los elementos.
  - ◆ Se facilitará una colección de cuestiones y problemas en cada una de las unidades didácticas. Se buscarán actividades funcionales (que el alumnado vea el sentido práctico de las mismas).
  - ◆ Inicialmente resolverá el profesor las actividades más significativas para clarificar los contenidos explicados.
  - ◆ El alumnado realizará en clase otras actividades y se corregirán por el alumnado y el profesor.
  - ◆ Se contempla en las unidades la posibilidad de realizar actividades de refuerzo y de ampliación.
    - Las actividades de refuerzo irán dirigidas específicamente al alumnado que haya experimentado algún tipo de dificultad en el proceso de aprendizaje y que requiera reforzar los contenidos desarrollados en la unidad.
    - Las actividades de ampliación irán dirigidas al alumnado que, habiendo superado satisfactoriamente el proceso de aprendizaje desarrollado en la unidad, pueda ampliarlo o enriquecerlo con nuevas propuestas de trabajo. Se plantearán actividades algo más complejas que las desarrolladas en la unidad.
  - ◆ El resto de las cuestiones y problemas se realizarán en casa y se resolverán en clase.
- c) Realización de prácticas de instalaciones de telecomunicaciones con la ayuda del profesor y producción autónoma.
- ◆ El profesor planteará una serie de prácticas, comprobadas y fiables, en cada unidad didáctica. Cada práctica tendrá la siguiente estructura metodológica: tema, objetivos didácticos y planteamiento de la práctica.
  - ◆ El profesor resolverá inicialmente las prácticas.
  - ◆ El alumnado desarrollará las prácticas propuestas. Antes de proceder, deberá estudiar la práctica que se le plantea y hacer las preguntas que estime necesarias para que se le aclare las dudas. El alumnado realizará las prácticas individualmente.
  - ◆ El alumnado hará una puesta en común de los resultados, criterios, dudas, etc. El profesor dará las explicaciones necesarias sobre cada práctica presentada por el alumnado y explicará las soluciones correctas. Con esta puesta en común se intentará que el alumnado aprenda a dialogar, tenga la capacidad de discernir ante una serie de opiniones e informaciones, de sacar conclusiones oportunas, etc.
  - ◆ La resolución de cada práctica tendrá la siguiente estructura metodológica: esquemas de conexionado, herramientas y materiales empleados en la práctica, descripción de la solución.
  - ◆ El profesor procederá a la ejecución de las prácticas utilizando los equipos didácticos disponibles.
  - ◆ El alumnado realizará individualmente, en condiciones de seguridad, bajo la supervisión del profesor, el montaje a partir del esquema de conexionado. Ejecutará las prácticas de acuerdo con el modelo de trabajo establecido, ajustándose a: fijar los elementos, conectar y comprobar.

d) Realización por el alumnado de la memoria de prácticas.

- ◆ Estará basada en las prácticas propuestas en cada unidad didáctica.
- ◆ El alumnado deberá entregarla individualmente al final de cada unidad didáctica.
- ◆ La estructura de cada práctica dentro de la memoria constará de los siguientes apartados: tema, objetivos didácticos, planteamiento de la práctica, esquemas eléctricos, herramientas y materiales empleados, descripción de la solución.
- ◆ El alumnado dispondrá para la realización de la memoria de prácticas de los recursos didácticos del aula.

e) Evaluación de cada una de las unidades didácticas.

- ◆ Se realizará una prueba escrita al final de cada una de las unidades didácticas. Después de su corrección y calificación por el profesor, se resolverá en clase para analizar los errores detectados.
- ◆ En cada unidad didáctica se evaluará la memoria individual de prácticas, que recogerá las prácticas propuestas.
- ◆ Se realizarán actividades de recuperación para cada unidad didáctica.

## **9.2. TÉCNICAS DE MOTIVACIÓN Y PARTICIPACIÓN**

Se aplicarán en el módulo profesional de instalaciones de telecomunicaciones los siguientes **principios y técnicas de motivación**:

1. *La elaboración significativa de todas las actividades.* Se buscará que las actividades tengan sentido para el alumnado, evitando las actividades descontextualizadas y un aprendizaje mecánico-memorístico.
2. *La prioridad del aprendizaje operativo frente al competitivo.* Si se usa la competición, se hará de forma grupal o que el alumnado la ejerza consigo mismo (autocompetición). Se buscará que el alumnado se comprometa en su propio aprendizaje.
3. *La prioridad en las tareas creativas sobre las repetitivas.*
4. *El descubrimiento del valor práctico que tiene la materia del módulo profesional de Instalaciones de Telecomunicaciones.*
5. *La posesión del profesor de las adecuadas cualidades humanas.* Cabe aclarar que:
  - a) La atmósfera interpersonal de comunicación en la que se desenvuelva la actividad deberá permitir al alumnado sentirse apoyado y respetado.
  - b) Se intentará evitar la reprensión pública y, en general, todas las condiciones desfavorables para el trabajo.
  - c) Se elogiará de un modo espontáneo un trabajo o esfuerzo concreto.
  - d) El profesor actuará con una actitud positiva para provocar actitudes positivas hacia su persona y el trabajo en el módulo profesional.
6. *La graduación de las actividades de tal forma que, a partir de las más fáciles, el alumnado vaya obteniendo éxitos sucesivos.* El grado de dificultad de la tarea será el adecuado. Se realizarán cambios moderados en el nivel de dificultad y complejidad de la actividad propuesta.
7. *La utilización de un material didáctico adecuado.*

8. *El desarrollo de las actividades desde la propia experiencia.* Se tratará de hacer, en la medida de lo posible, que la teoría sea extraída de la práctica para no quedarse en la pura teoría, procediendo de lo conocido a lo desconocido, de lo simple a lo complejo.
9. *La presentación en hechos prácticos de la teoría estudiada previamente.*
10. *La realización de prácticas evitando la frustración en el alumnado.* La frustración de un motivo fuerte puede provocar formas indeseables de comportamiento.

*La participación del alumnado es imprescindible.* Los problemas se resuelven en común y existe una continua retroalimentación (feed-back) entre el profesor y el alumnado y el alumnado entre sí.

Se aplicarán las siguientes **técnicas en el aula para permitir el ejercicio adecuado de la participación:**

- ▶ Puesta en común de las prácticas, temas de discusión, problemas del aula, etc.
- ▶ Actividades didácticas y de creatividad.

Las bases sobre las que se apoyarán las técnicas anteriores con vistas a una verdadera participación son:

- Diálogo permanente y de manera correcta.
- Debate abierto sobre las cuestiones de importancia.
- Intervención en las decisiones.
- Capacidad de crítica respecto a las formas de actuar, a las normas que se imponen, a los conflictos que se generan.
- Libertad de expresión.
- Tolerancia respecto a la forma de pensar de los demás.

## **10. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES**

---

Las **actividades complementarias y extraescolares** propuestas consisten fundamentalmente en salidas del centro y visitas al mismo. Se proponen las siguientes actividades siempre que la pandemia del Covid 19 lo permita:

- ✦ Viajes y visitas técnicas a empresas. Se proponen actividades de carácter tecnológico y social, buscando en empresas relacionadas con nuestra actividad profesional el contacto del alumnado con contextos reales de trabajo. En estas empresas existen puestos específicos relacionados con el perfil profesional de Formación Profesional Básica en Electricidad y Electrónica.

Antes de realizar cualquier actividad de este tipo, se informará al alumnado sobre la empresa, el sector y el mercado en el que opera. El profesorado contactará con las empresas, solicitará y planificará las visitas.

- ✦ Visitas de expertos al aula. Se proponen actividades de carácter técnico-informativo relacionadas con temas de “Instalaciones de Telecomunicaciones”, donde se le aporta al alumnado información técnica sobre los productos que existen en el mercado, y con temas de seguridad e higiene, donde se les informa de los riesgos, la prevención y los primeros auxilios.

El profesorado contactará con expertos del sector: *comerciales de telecomunicaciones*, que informarán al alumnado sobre los productos, la tecnología actual de mercado, el sector comercial y la innovación en diferentes campos; *directivos*, que se encargarán de transmitir el punto de vista empresarial, lo que buscan las empresas, cómo se accede a éstas y las diferentes áreas en las que se divide la empresa; *responsables de recursos humanos*, que explicarán cómo afrontar una entrevista de trabajo y cómo se debe elaborar un currículum vitae atractivo; *técnicos en Instalaciones Eléctricas y Automáticas*, que darán su visión sobre cómo tiene que enfocar el alumnado la etapa formativa e informarán de las tareas que realizan los técnicos en las empresas.

Si se llevara a cabo cualquier actividad, se pedirá al alumnado un informe sobre lo que han aprendido en dicha actividad. En el informe se pondrá de manifiesto no solo lo aprendido por el alumnado, sino también se buscará su mirada crítica hacia la empresa: los procesos de montaje, las máquinas que utilizan y la opinión personal sobre la empresa desde un punto de vista del título de Formación Profesional Básica en Electricidad y Electrónica.

El fin de estas actividades no es más que acercar al alumnado al entorno profesional para darles una visión general de las empresas del sector. Por otro lado servirá para hacerles ver que los procedimientos estudiados en el taller son el reflejo de los procesos reales que llevan a cabo las empresas de las instalaciones de telecomunicaciones. Estas actividades se propondrán en el departamento y podrán ser de carácter general para todo el alumnado del ciclo formativo, siendo necesario para el alumnado menor de edad, una autorización firmada por sus padres o tutores legales en el caso de que las visitas se realicen fuera de las instalaciones del centro educativo.

Además, para el desarrollo de la educación en valores se celebrarán las efemérides de especial significación: Día escolar de la No-Violencia y la Paz, Día Internacional de la Mujer, Día de la Constitución Española, Día de Andalucía, Día Mundial del Medio Ambiente, Día de la Lectura en Andalucía, Día Mundial del Trabajo.

## **11. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS. INCORPORACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN**

### **11.1 MATERIAL DE AULA**

Los materiales y recursos que ponemos a disposición del alumnado son variados, flexibles, polivalentes, estimulantes, innovadores, acordes al progreso tecnológico y facilitadores del proceso de enseñanza-aprendizaje. Entre los diversos **materiales didácticos** que disponemos para la impartición del módulo profesional podemos destacar:

- *Los apuntes, transparencias, colección de problemas y prácticas confeccionados por el profesor.* Son el soporte del proceso de enseñanza-aprendizaje y se utilizarán con el fin de centrar los contenidos y actividades de las unidades didácticas.

### **11.2 BIBLIOGRAFÍA DE DEPARTAMENTO**

- *Instalaciones de telecomunicaciones.* Juan Carlos Martin Castillo, Editorial Editex.

Este material se utilizará de guía para conducir la práctica docente y la elaboración de materiales propios. Además, el alumnado lo utilizara en el aula como material de apoyo y consulta.

### **11.3 MATERIALES AUXILIARES**

- *Páginas WEB :*
  - ➔ *Pequeño material eléctrico:* ➔ [www.niessen.es](http://www.niessen.es) ➔ [www.bticino.es](http://www.bticino.es) ➔ [www.simon.es](http://www.simon.es)
  - ➔ *Material de telecomunicaciones:* ➔ [www.televes.com](http://www.televes.com) ➔ [www.fagorelectronica.com](http://www.fagorelectronica.com)
  - ➔ *Cuadros telecomunicaciones:* ➔ [www.Himel.com](http://www.Himel.com) ➔ [www.schneider-electric.es](http://www.schneider-electric.es)
  - ➔ *Normativa / seguridad:* ➔ [www.aenor.es](http://www.aenor.es)

### **11.4 ESPACIOS Y EQUIPAMIENTOS DIDÁCTICOS**

Estos espacios y equipamientos permiten el desarrollo de las actividades de enseñanza del módulo profesional y cumplen con lo establecido en el **anexo II del Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero**

<b>ESPACIO FORMATIVO</b>
Aula polivalente
Taller de instalaciones electrotécnicas

<b><i>ESPACIO FORMATIVO</i></b>	<b><i>EQUIPAMIENTO</i></b>
Aula polivalente	<ul style="list-style-type: none"><li>✘ Ordenadores instalados en red.</li><li>✘ cañón de proyección e Internet.</li><li>✘ Medios audiovisuales.</li><li>✘ Software de aplicación.</li></ul>
Taller de instalaciones electrotécnicas	<ul style="list-style-type: none"><li>✘ Equipos para montar/simular instalaciones.</li><li>✘ Herramientas manuales para trabajos eléctricos-electrónicos</li><li>✘ Herramientas manuales para trabajos mecánicos.</li><li>✘ Equipos de medida de magnitudes eléctricas.</li><li>✘ Equipos audiovisuales.</li><li>✘ Componentes para montaje de redes y de ordenadores.</li><li>✘ Comprobadores de redes.</li><li>✘ Equipos de soldadura para componentes.</li><li>✘ Fuentes de alimentación.</li><li>✘ Equipos y medios de seguridad.</li></ul>

## 12. EVALUACIÓN

### 12.1. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE

La LOMCE 8/2013, en el art. 43, establece que la evaluación del aprendizaje del alumnado en los ciclos formativos se realizará por módulos profesionales. De acuerdo con lo dispuesto en el art. 2.1 de la Orden de 29 de septiembre de 2010, *la evaluación de los aprendizajes del alumnado que cursa ciclos formativos será continua y se realizará por módulos profesionales*. Asimismo en el art. 2.2 se establece que *la aplicación del proceso de evaluación continua del alumnado requerirá, en la modalidad presencial, su asistencia regular a clase y su participación en las actividades programadas para los distintos módulos profesionales del ciclo formativo*.

#### 12.1.1. SISTEMA DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN DEL MÓDULO

Los momentos de la evaluación, son los establecidos en los artículos 23 del Real Decreto 127/2014 de 28 de febrero, 14 del Decreto 135/2016 de 26 de julio, y lo dispuesto en la Orden de 9 de noviembre de 2016 y en la Orden de 29 de septiembre de 2010 y son:

1. **Evaluación inicial.** La evaluación inicial se realiza durante el primer mes desde el comienzo de las actividades lectivas del ciclo formativo, que tendrá como objetivo fundamental indagar sobre las características y el nivel de competencias que presenta el alumnado en relación con los resultados de aprendizaje y contenidos de las enseñanzas que va a cursar.
2. **Evaluación parcial.** Se realizarán al menos dos sesiones de evaluación parcial dentro del periodo lectivo. En dichas evaluaciones se indicarán las calificaciones del alumnado en el módulo profesional.
3. **Evaluación final.** Existirán dos sesiones de evaluación final, la primera correspondiente a la primera convocatoria anual, se realizará antes de la incorporación del alumnado al módulo profesional de Formación en centros de trabajo, entre la jornada ciento veinticinco y ciento treinta, dentro de la 26 semana lectiva. La evaluación final correspondiente a la segunda convocatoria anual, se llevará a cabo durante la última semana del periodo lectivo, entre la jornada ciento setenta y la ciento setenta y cinco, dentro de la 35 semana lectiva.

#### SISTEMA DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

La **evaluación inicial** versará sobre los contenidos básicos del módulo profesional. Dicha prueba será escrita. La evaluación de ésta permitirá determinar el nivel de partida del alumnado y así plantear mejor el desarrollo del curso escolar.

Las **evaluaciones parcial y final** se calificarán teniendo en cuenta los resultados de aprendizaje como expresión de los resultados que deben ser alcanzados y los criterios de evaluación como referencia del nivel aceptable de esos resultados. Las evaluaciones conllevarán una calificación que reflejará los resultados obtenidos por el alumno o alumna en su proceso de enseñanza-aprendizaje. La calificación del módulo profesional se expresará en valores numéricos de 1 a 10, sin decimales. Se considerarán calificaciones positivas las iguales o superiores a 5 y negativas las restantes. El alumnado deberá superar todas las unidades didácticas para aprobar el módulo profesional.

La calificación de la primera evaluación parcial se obtendrá de la media aritmética de las calificaciones obtenidas en las unidades didácticas 1, 2, 3 y 4. Se considerará la nota positiva cuando se hayan superado todas las unidades de didácticas. Y será negativa cuando no



se haya superado alguna unidad de didáctica.

La calificación de la segunda evaluación parcial y la calificación de la primera evaluación final se obtendrán de la media aritmética de las calificaciones obtenidas en las unidades didácticas 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8. Se considerará la nota positiva cuando se hayan superado todas las unidades didácticas. Y será negativa cuando no se haya superado alguna unidad didáctica. Si la calificación de la segunda evaluación parcial es positiva el alumnado aprobará el módulo mediante evaluación parcial.

La calificación de la tercera evaluación parcial y la calificación de la segunda evaluación final se obtendrán de la media aritmética de las calificaciones obtenidas en las unidades didácticas 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8. Se considerará la nota positiva cuando se hayan superado todas las unidades didácticas. Y será negativa cuando no se haya superado alguna unidad didáctica.

### **12.1.2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

La evaluación se realizará tomando como referencia los criterios de evaluación, los objetivos expresados en resultados de aprendizaje y los objetivos generales de la Formación Profesional Básica en Electricidad y Electrónica.

**Los criterios de evaluación reseñados en cada una de las unidades didácticas constituyen los indicadores para orientar la evaluación de los resultados de aprendizaje. Se considerarán los criterios de evaluación establecidos en el Real Decreto 127/2014 y en la Orden de 8 de noviembre de 2016 para cada uno de los resultados de aprendizaje expuestos en el apartado 6 de esta programación didáctica.**

### **12.1.3. PROCEDIMIENTOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

Los procedimientos de evaluación son los métodos a través de los cuales se lleva a cabo la recogida de información sobre la adquisición de los resultados de aprendizaje, dominio de los contenidos o logro de los criterios de evaluación. Por otra parte, los instrumentos de evaluación son los documentos o registros que se van a utilizar para la observación sistemática y el seguimiento del proceso de aprendizaje del alumnado y que permiten justificar las calificaciones.

Los procedimientos, técnicas e instrumentos necesarios para llevar a cabo la evaluación del alumnado en cada una de las unidades didácticas son los que se indican a continuación:

- ◆ **Prueba escrita** en el aula.
- ◆ **Memoria individual de prácticas** con las prácticas propuestas.

### **12.1.4. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**

Los criterios de calificación se encuentran expresados en términos de porcentajes en cada unidad didáctica. Para calificar las unidades didácticas de este módulo teórico - práctico se distribuyen los porcentajes (pesos) de la siguiente forma:

UD	Prueba escrita	Memoria de prácticas	Calificación
De la 1 a la 8	50 %	50%	100%

Los criterios de valoración utilizados en la calificación de cada una de las unidades de didáctica del módulo Instalaciones de Telecomunicaciones son los siguientes:

	Aspectos a valorar	Sobre 10	Criterios
<b>Prueba escrita</b>	Presentación	0,3	Se perderá la valoración si no se guardan los márgenes, las páginas no están numeradas o se realizan más de cuatro tachones.
	Ortografía	0,2	Se perderá la valoración si hay más de tres faltas de ortografía.
	Legibilidad	0,2	Se perderá la valoración si existen más de tres palabras que no se entiendan.
	Expresión y redacción	0,3	Se perderá la valoración cuando existan dos o más frases que no tengan sentido.
	Nivel científico - técnico	9	Se distribuirá la valoración en la plantilla de corrección a criterio del profesor.
	Totales...	10	

En la prueba escrita de cada una de las unidades didácticas se reflejará los criterios de corrección. Los criterios en la valoración de la presentación, ortografía, legibilidad, expresión y redacción serán aplicados a toda la prueba escrita. En el caso de que la prueba escrita sea tipo test no se tendrá en cuenta la presentación, ortografía, legibilidad, expresión y redacción y el nivel científico-técnico se valorará sobre 10.

	Aspectos a valorar	Sobre 10	Criterios
<b>Memoria de prácticas</b>	Presentación	0,3	Se perderá la valoración si no se guardan los márgenes o las páginas no están numeradas.
	Ortografía	0,2	Se perderá la valoración si hay más de tres faltas de ortografía.
	Legibilidad	0,2	Se perderá la valoración si existen más de tres palabras que no se entiendan.
	Expresión y redacción	0,3	Se perderá la valoración cuando existan dos o más frases que no tengan sentido.
	Prácticas	9	Se distribuirá la valoración en la plantilla de corrección a criterio del profesor.
	Totales...	10	

En las instrucciones para la realización de la memoria de prácticas de cada una de las unidades didácticas se reflejarán los criterios de corrección. Los criterios en la valoración de la presentación, ortografía, legibilidad, expresión y redacción serán aplicados a toda la memoria de prácticas.

Las pruebas escritas, las memorias de prácticas, las listas de control para la observación del comportamiento, las listas de control de la asistencia y las plantillas de corrección se archivarán en el Departamento de Electricidad y Electrónica.

### **12.1.5. MECANISMOS DE RECUPERACIÓN**

#### **PRUEBAS Y ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS**

Al final de la primera evaluación parcial y de la segunda evaluación parcial, y en la segunda evaluación final se realizarán las correspondientes actividades de recuperación permitiendo al alumnado superar las unidades didácticas pendientes de calificación positiva.

El alumnado deberá realizar la prueba escrita y la memoria de prácticas de las unidades didácticas no superadas.

Se calificarán las unidades didácticas pendientes de calificación positiva y el módulo profesional aplicando los criterios de calificación citados anteriormente. El alumnado que no tenga el módulo profesional superado mediante evaluación parcial, o desee mejorar los resultados obtenidos, tendrá obligación de asistir a clase y continuar con las actividades lectivas hasta la fecha de finalización del régimen ordinario de clase.

### **12.2. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA**

#### **SEGUIMIENTO DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE**

Efectuada la evaluación de los aprendizajes del alumnado, se realizará el seguimiento y evaluación de esta programación didáctica atendiendo a:

- ❑ El grado de consecución de los objetivos generales asociados al módulo y la adquisición de los resultados de aprendizaje.
- ❑ El desarrollo de los contenidos en las diferentes unidades didácticas y la temporalización asignada.
- ❑ La metodología empleada.
- ❑ Los recursos disponibles (los que se han incorporado o los que han causado baja).
- ❑ Los criterios de evaluación y otros aspectos de interés.

### **13. ATENCIÓN AL ALUMNADO CON NECESIDAD ESPECÍFICA DE APOYO EDUCATIVO. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD**

En el módulo de Instalaciones de Telecomunicaciones hay siete alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo. La escolarización de este alumno se regirá por los principios de normalización e inclusión y se asegurará su no discriminación y la igualdad efectiva en la permanencia en el sistema educativo.

Al alumno que presenta necesidades específicas de apoyo educativo se le garantizará el acceso a las pruebas de evaluación y se le realizará una adaptación que, en ningún caso, supondrá la supresión de resultados de aprendizaje y objetivos generales del ciclo que afecten a la adquisición de la competencia general del título. Se le aplicará la siguiente adaptación en la programación, teniendo en cuenta lo establecido en el **artículo 2 de la Orden de 29 de septiembre de 2010**:

- ◆ *Adecuación de las actividades formativas.*
- ◆ *Adecuación de los criterios y los procedimientos de evaluación.*

Por otra parte, utilizando la técnica de observación, se detecta en el alumnado con carácter general poco hábito de estudio y desconocimiento de técnicas básicas de estudio.

A lo largo del desarrollo del módulo se tomarán notas de las capacidades, actitudes y otros aspectos del alumnado. Se establecerá medidas para el alumnado con fracaso escolar, minorías étnicas... que les faciliten los siguientes logros:

<b>LOGROS</b>
Adquirir la competencia profesional característica del título y de las cualificaciones que lo integran y capacitar para el ejercicio de las actividades profesionales inherentes a aquéllas.
Comprender la organización y características del sector socioproductivo, de modo que las enseñanzas respondan siempre a las necesidades del entorno.
Adquirir la competencia requerida para el uso y aprovechamiento de las tecnologías de la información y la comunicación.
Adquirir las competencias para integrarse en equipos de trabajo y los conocimientos y habilidades necesarios en materia de prevención de riesgos laborales, de acuerdo con las normas vigentes.
Fomentar la formación a lo largo de la vida y motivar futuros aprendizajes a través de vías formativas que se adapten a las situaciones personales y profesionales.

Se ajustará la ayuda pedagógica a las diferentes necesidades del alumnado y se facilitarán recursos o estrategias variadas que permitan dar respuesta a la diversidad que presenta el alumnado de este grupo.

**La diversidad educativa del alumnado de 2º de Formación Profesional Básica en Electricidad y Electrónica se manifiesta particularmente a través de estos cuatro factores:**

<b>FACTORES</b>
La capacidad para aprender.
La motivación para aprender.
Los estilos de aprendizaje.
Los intereses.

Concretamente, las actuaciones o vías que se utilizarán para el tratamiento de la diversidad serán las siguientes:

<b>ACTUACIONES</b>
Se emplearán metodologías didácticas diferentes, que se adecuen a los distintos grados de capacidades previas, a los diferentes niveles de autonomía y responsabilidad de los alumnos y alumnas, y a las dificultades o superlogros detectados en procesos de aprendizaje anteriores.
Se adaptarán las actividades a las motivaciones y necesidades del alumnado, planteando aquéllas a un nivel situado entre lo que ya saben hacer autónomamente y lo que son capaces de hacer con la ayuda y guía del profesor o de sus compañeros. Se establecerá de menor a mayor la dificultad de las tareas, de tal forma que todo el alumnado pueda encontrar espacios de respuesta adecuados a sus capacidades.
Las actividades y prácticas propuestas se desarrollarán en grupos heterogéneos, prestando atención al reparto de tareas y a una asignación de funciones flexible.
Se respetarán los ritmos de aprendizaje del alumnado, en función de sus intereses, motivaciones y capacidades.
En las actividades de recuperación programadas para el alumnado con más dificultades de aprendizaje se definirán de manera clara los conceptos que les cuesta trabajo comprender. Se plantearán estas actividades teniendo presente los niveles mínimos que habrá de alcanzar el alumnado.
Se plantearán actividades de ampliación para los alumnos y alumnas que pueden ampliar el proceso de aprendizaje.
Se adecuarán los criterios y los procedimientos de evaluación cuando el módulo vaya a ser cursado por alumnado con algún tipo de discapacidad.
Se mejorará el hábito de estudio y la responsabilidad.
Se fomentarán las relaciones sociales y la integración de los alumnos y alumnas del grupo.

**14. PROGRAMACIÓN DE UNIDADES DIDÁCTICAS**

Unidad didáctica	1. TELEFONÍA BÁSICA		
Resultado de Aprendizaje (RA)	1	Duración - Temporalización	27 horas 17/09-05/10
<b>Objetivos didácticos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▮ Conocer e identificar los elementos que forman una instalación de telefonía básica de interior.</li> <li>▮ Comprender cuál es la misión de un dispositivo de conmutación telefónica.</li> <li>▮ Manejar los elementos de cableado y conexión de las instalaciones de telefonía.</li> <li>▮ Manejar diferentes tipos de herramienta para el crimpado de terminales y conectores utilizados en instalaciones de telefonía.</li> <li>▮ Conocer qué es un PTR y su misión en este tipo de circuitos.</li> <li>▮ Conocer qué es el PAU de telefonía y cómo funciona.</li> <li>▮ Conocer qué es una central privada de usuario y para qué se utiliza.</li> <li>▮ Montar varias instalaciones domésticas de telefonía interior.</li> <li>▮ Respetar las normas de seguridad en el montaje e instalación de telefonía.</li> </ul>		Objetivos Generales (OG)	a, b, c, d, ,f, h, t, u, v
		Competencias Profesionales (CP)	a, b, d, f, h, q, s, t, u
Contenidos		Actividades de enseñanza y aprendizaje	
<p><i>Conceptos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Introducción a los sistemas de telefonía.</li> <li>✘ Características.</li> <li>✘ Medios de transmisión.</li> <li>✘ Equipos y elementos.</li> <li>✘ Central privada de usuario (PBX).                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Centralitas privadas analógicas.</li> </ul> </li> </ul> <p><i>Procedimientos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Instalaciones de infraestructuras de telecomunicación en edificios.</li> <li>✘ La instalación interior de telefonía del abonado.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Cableado.</li> <li>○ Conectores.</li> </ul> </li> </ul>		<p><i>Información UDI/Conocimientos previos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ RA, OG, competencias profesionales, duración, contenidos, criterios de evaluación, calificación y recuperación, instrumentos de información/evaluación, actividades.</li> <li>✘ Preguntas y diálogos sobre la UDI.</li> </ul> <p><i>Motivadoras:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Visualización de un vídeo sobre la invención del teléfono.</li> </ul> <p><i>Diagnósticas:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Expresiones libres sobre la telefonía básica.</li> </ul> <p><i>De desarrollo:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Construcción de un latiguillo telefónico con conectores RJ11.</li> <li>✘ Realización de una instalación telefónica empotrada.</li> </ul> <p><i>De refuerzo:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Realización de representaciones de diferentes</li> </ul>	

Unidad didáctica	1. TELEFONÍA BÁSICA	
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Tomas telefónicas (BAT).</li> <li>○ El PTR.</li> <li>○ El PAU.</li> <li>○ Cajas repartidoras o de distribución.</li> <li>✘ Canalización y montaje de la instalación interior de telefonía.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Instalación en superficie.</li> <li>○ Instalación empotrada.</li> </ul> </li> </ul> <p><i>Actitudes:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Comportamiento en clase.</li> <li>✘ Atención al profesor en las explicaciones teóricas y prácticas.</li> <li>✘ Cuidado y manejo correcto de los equipos informáticos.</li> <li>▪ Asistencia a clase.</li> </ul>	<p>esquemas de instalaciones de telefonía.</p> <p><i>De ampliación:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Creación de biblioteca de símbolos de telefonía.</li> </ul> <p><i>Proyecto centro TDE:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Utilización de software de diseño asistido por ordenador.</li> </ul> <p><i>Planes de convivencia e igualdad:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Realización de un taller de resolución pacífica de conflictos.</li> <li>✘ Integración de los alumnos que se matriculan por primera vez en el centro.</li> <li>✘ Elaboración de normas de convivencia generales y para el taller de instalaciones electrotécnicas.</li> </ul> <p><i>Proyecto biblioteca:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Lectura de los derechos y deberes del alumnado.</li> </ul> <p><i>De evaluación:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Realización de la prueba escrita y entrega de la memoria de prácticas de la UD1.</li> </ul>	
<b>Procedimientos, técnicas e instrumentos de evaluación.</b>		
<b>Criterios de calificación</b>		
Prueba escrita	Memoria de prácticas	
50 %	50 %	
<b>Criterios de evaluación</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Describe los tipos de fijaciones (tacos, bridas, tornillos, tuercas, grapas, entre otros) de canalizaciones y equipos.</li> </ul>	Prueba escrita	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se han reconocido los elementos que forman una instalación de telefonía básica de interior.</li> </ul>	Prueba escrita	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Identifica los tipos de instalaciones relacionados con la infraestructura común de telecomunicaciones en edificios.</li> </ul>	Prueba escrita	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se han utilizado diferentes tipos de herramienta para el crimpado de terminales y conectores utilizados en instalaciones de telefonía.</li> </ul>	Práctica	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se ha operado con autonomía en las actividades propuestas.</li> </ul>	Práctica	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se ha mostrado una actitud responsable e interés por la mejora del proceso.</li> </ul>	Práctica	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se han realizado los trabajos con orden, limpieza y respetando la norma de seguridad.</li> </ul>	Práctica	

Unidad didáctica	2. TELEFONÍA DIGITAL		
<b>Resultado de Aprendizaje (RA)</b>	1	Duración - Temporalización	27 horas 08/10-02/11
<b>Objetivos didácticos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▮ Conocer los cables utilizados en instalaciones de interior de telefonía digital.</li> <li>▮ Conocer e identificar los estándares para el cableado de conectores RJ45.</li> <li>▮ Utilizar las herramientas de corte, pelado y engastado para la conexión de cables y conectores en instalaciones de telefonía digital.</li> <li>▮ Utilizar instrumentos para la comprobación de cables de telefonía.</li> <li>▮ Conocer qué son y cuándo se utilizan los cables de fibra óptica.</li> <li>▮ Conocer la estructura de una instalación RDSI.</li> <li>▮ Identificar cada uno de los elementos que forman este tipo de instalaciones.</li> <li>▮ Identificar las diferentes posibilidades de configuración del bus pasivo en una instalación RDSI.</li> <li>▮ Conocer e identificar los elementos necesarios para disponer de Internet en una red RDSI.</li> <li>▮ Identificar los elementos que forman un sistema basado en una centralita privada de usuario de tipo digital.</li> <li>▮ Conocer los elementos necesarios para incorporar Internet a una red de telefonía interior.</li> </ul>	Objetivos Generales (OG)	a, b, c, d, ,f, h, t, u, v	
		Competencias Profesionales (CP)	a, b, d, f, h, q, s, t, u
Contenidos	Actividades de enseñanza y aprendizaje		
<p><i>Conceptos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Medios de transmisión.</li> <li>✘ Características.</li> <li>✘ Equipos: Centralitas, «hub», «switch», «router», entre otros.</li> <li>✘ Cableado de redes de datos y telefonía: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Cables de cobre: Coaxiales. De pares trenzados UTP, FTP, STP y SFTP. Conectores. El estándar de conexión TIA/EIA. Herramientas de conexión. Dispositivos de comprobación.</li> <li>○ Fibra óptica. Tipos de cables. Conectores. Herramientas de conexionado.</li> </ul> </li> <li>✘ Internet en la línea telefónica.</li> </ul>	<p><i>Información UD2/Conocimientos previos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ RA, OG, competencias profesionales, duración, contenidos, criterios de evaluación, calificación y recuperación, instrumentos de información/evaluación, actividades.</li> <li>✘ Preguntas y diálogos sobre la UD2.</li> </ul> <p><i>Motivadoras:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Visualización de un vídeo de telefonía digital.</li> </ul> <p><i>Diagnósticas:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Torbellino de ideas sobre tipos de instalaciones de telefonía.</li> </ul> <p><i>De desarrollo:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Ejecución de una instalación RTB con conexión a internet por ADSL.</li> <li>✘ Realización y comprobación de latiguillos con diferentes conectores RJ.</li> <li>✘ Realización de una instalación RDSI</li> </ul>		



Unidad didáctica	2. TELEFONÍA DIGITAL	
<p>○ Internet en una red de telefonía básica.</p> <p><i>Procedimientos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Instalaciones de telefonía y redes locales.</li> <li>✘ Instalaciones de antenas.</li> <li>✘ Instalaciones RDSI.</li> </ul> <p>○ Estructura de una red RDSI.</p> <p>○ Elementos que forma una red RDSI.</p> <p>○ Configuraciones del bus pasivo: corta, en línea, en punto intermedio, extendido, punto a punto.</p> <p>○ Centrales privadas de usuario.</p> <p><i>Actitudes:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Comportamiento en clase.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Respeto a las normas de seguridad en máquinas y herramientas.</li> <li>✘ Respeto al medio ambiente.</li> </ul> </li> <li>✘ Asistencia a clase.</li> </ul>	<p><i>De refuerzo:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Realización de un mapa conceptual de los diferentes tipos de instalaciones de telefonía.</li> </ul> <p><i>De ampliación:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Investigación de quién fue Antonio Meucci y su relación con la telefonía.</li> </ul> <p><i>Proyecto centro TDE:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Búsqueda en internet de los tipos de conectores RJ que existen.</li> </ul> <p><i>Planes de convivencia e igualdad:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Información al alumnado para que las familias tengan una comunicación lo más fluida posible con el centro.</li> <li>✘ Relación entre familias y el centro educativo. Elección de un delegado en las familias.</li> </ul> <p><i>Proyecto biblioteca:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Lectura y análisis del manual de una centralita analógica privada.</li> </ul> <p><i>De evaluación:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Realización de la prueba escrita y entrega de la memoria de prácticas de la UD2.</li> </ul>	
<b>Procedimientos, técnicas e instrumentos de evaluación.</b>		
<b>Criterios de calificación</b>		
Prueba escrita	Memoria de prácticas	
50 %	50 %	
<b>Criterios de evaluación</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Identifica los elementos (canalizaciones, cableados, antenas, armarios («racks») y cajas, entre otros) de una instalación de infraestructura de telecomunicaciones de un edificio.</li> </ul>	Prueba escrita	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se ha utilizado instrumentos para la comprobación de cables de telefonía.</li> </ul>	Práctica	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Realiza todas las operaciones teniendo en cuenta la normativa de seguridad laboral y de protección ambiental.</li> </ul>	Práctica	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se ha operado con autonomía en las actividades propuestas.</li> </ul>	Práctica	

Unidad didáctica	3. REDES DE DATOS Y SU CABLEADO		
Resultado de Aprendizaje (RA)	3	Duración - Temporalización	21 horas 05/11-19/11
<b>Objetivos didácticos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▀ Identificar los elementos básicos que constituyen una red de datos.</li> <li>▀ Conocer la topología estándar de las redes de datos.</li> <li>▀ Diferenciar entre un hub y un switch.</li> <li>▀ Conocer el funcionamiento de los elementos de conmutación en las redes de datos.</li> <li>▀ Conocer qué es un router y para qué se utiliza.</li> <li>▀ Conocer las precauciones que hay que tener al realizar el cableado de las redes de datos.</li> <li>▀ Conocer los elementos utilizados para el cableado de las redes de datos.</li> <li>▀ Identificar algunos de los equipos que conforman una instalación de cableado estructurado.</li> <li>▀ Conocer qué es un SAI y para qué se utiliza.</li> </ul>		Objetivos Generales (OG)	a, c, d, h, u
		Competencias Profesionales (CP)	a, b, c, d, e, h, q, r, u
Contenidos	Actividades de enseñanza y aprendizaje		
<p><i>Conceptos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Conceptos básicos de las redes de datos.</li> <li>✘ Características y tipos de conductores: cable coaxial, de pares, fibra óptica, entre otros.</li> <li>✘ Normas de seguridad.</li> <li>✘ Elementos que forma una red de datos. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Medio físico.</li> <li>○ Tarjeta de red.</li> <li>○ Hub.</li> <li>○ Switch.</li> <li>○ Tomas RJ45.</li> <li>○ El router.</li> </ul> </li> <li>✘ Cableado estructurado.</li> <li>✘ Sistemas de alimentación ininterrumpida.</li> </ul> <p><i>Procedimientos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Técnicas de tendido de los conductores.</li> <li>✘ Identificación y</li> </ul>	<p><i>Información UD3/Conocimientos previos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ RA, OG, competencias profesionales, duración, contenidos, criterios de evaluación, calificación y recuperación, instrumentos de información/evaluación, actividades.</li> <li>✘ Preguntas y diálogos sobre la UD3.</li> </ul> <p><i>Motivadoras:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Revisión de catálogos de fabricantes de electrónica de red.</li> </ul> <p><i>Diagnósticas:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Torbellino de ideas sobre los equipos de las redes de datos.</li> </ul> <p><i>De desarrollo:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Construcción de un latiguillo Ethernet.</li> <li>✘ Ejecución de una pequeña red local con tres puestos y un hub.</li> <li>✘ Construcción de un latiguillo Ethernet FPT.</li> </ul> <p><i>De refuerzo:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Identificación verbal de los dispositivos tratados y la función que realizan.</li> </ul> <p><i>De ampliación:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Investigación de las diferencias entre los switches industriales y los de tipo doméstico.</li> </ul> <p><i>Proyecto centro TDE:</i></p>		

Unidad didáctica	3. REDES DE DATOS Y SU CABLEADO	
<p>etiquetado de conductores.</p> <p><i>Actitudes:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Comportamiento en clase.</li> <li>○ Respeto a las actividades realizadas por los demás compañeros.</li> <li>○ Cuidado del material eléctrico del aula.</li> </ul> <p>Asistencia a clase.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Búsqueda de información técnica en páginas web especializadas.</li> </ul> <p><i>Planes de convivencia e igualdad:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Igualdad entre hombres y mujeres. Realización de una gymkhana coeducativa.</li> <li>✘ Concienciación en la utilización coordinada de los ordenadores del taller.</li> </ul> <p><i>Proyecto biblioteca:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Lectura de características técnicas en catálogos de electrónica de red.</li> </ul> <p><i>De evaluación:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Realización de la prueba escrita y entrega de la memoria de prácticas de la UD3.</li> </ul>	
<b>Procedimientos, técnicas e instrumentos de evaluación.</b>		
<b>Criterios de calificación</b>		
Prueba escrita	Memoria de prácticas	
50 %	50 %	
<b>Criterios de evaluación</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Describe los conductores empleados en diferentes instalaciones de telecomunicaciones (radio, televisión, telefonía y otras).</li> </ul>	Prueba escrita	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Enumera los tipos de guías pasacables más habituales, indicando la forma óptima de sujetar los cables a la guía.</li> </ul>	Prueba escrita	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Identifica los tubos y sus extremos.</li> </ul>	Práctica	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Introduce la guía pasacables en el tubo.</li> </ul>	Práctica	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sujeta adecuadamente el cable a la guía pasacables de forma escalonada.</li> </ul>	Práctica	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tira de la guía pasacables evitando que se suelte el cable o se dañe.</li> </ul>	Práctica	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Corta el cable dejando una «coca» en cada extremo.</li> </ul>	Práctica	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Etiqueta el cable siguiendo el procedimiento establecido.</li> </ul>	Práctica	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aplica normas de seguridad, en el uso de herramientas y equipos.</li> </ul>	Práctica	

Unidad didáctica	4. INSTALACIONES DE DISTRIBUCIÓN DE TELEVISIÓN Y RADIO		
<b>Resultado de Aprendizaje (RA)</b>	4	Duración - Temporalización	30 horas 22/11-17/12
<p><b>Objetivos didácticos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▮ Conocer las diferentes formas de propagación y distribución de las señales de televisión y radio.</li> <li>▮ Identificar y montar los elementos que conforman una antena terrestre.</li> <li>▮ Conocer los elementos de montaje y fijación de antenas.</li> <li>▮ Identificar los componentes y conocer cómo se ejecutan las instalaciones interiores de distribución de señales de RTV terrestre.</li> <li>▮ Identificar y diferenciar los elementos de distribución y derivación utilizados para el reparto de señales RTV en viviendas y edificios.</li> <li>▮ Identificar los elementos que forma un sistema de captación de satélite.</li> <li>▮ Conocer los ajustes necesarios para orientar una antena parabólica.</li> <li>▮ Conocer algunos tipos de instalaciones domésticas para la recepción de televisión por satélite.</li> </ul>		Objetivos Generales (OG)	a, b, c, d, h, s, t, u, v
		Competencias Profesionales (CP)	a, d, h, q, r, s, u
Contenidos		Actividades de enseñanza y aprendizaje	
<p><i>Conceptos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Componentes de las instalaciones de distribución. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Tomas de usuario.</li> <li>○ Carga de 75 ohmios.</li> <li>○ El mezclador.</li> <li>○ El amplificador.</li> <li>○ Derivadores.</li> <li>○ Distribuidores o repartidores.</li> <li>○ Receptor de TDT individual.</li> </ul> </li> <li>✘ Riesgos en altura. Medios y equipos de seguridad.</li> <li>✘ Propagación de señales de TV y radio.</li> <li>✘ Recepción de señales de TV y radio terrestre.</li> <li>✘ El cable de las instalaciones de TV y radio.</li> </ul> <p><i>Procedimientos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Técnicas de montaje de antenas de radio y televisión.</li> <li>✘ Técnicas de conexionados de los</li> </ul>		<p><i>Información UD4/Conocimientos previos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ RA, OG, competencias profesionales, duración, contenidos, criterios de evaluación, calificación y recuperación, instrumentos de información/evaluación, actividades.</li> <li>✘ Preguntas y diálogos sobre la UD4.</li> </ul> <p><i>Motivadoras:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Debate sobre las instalaciones de TV terrestre y Satélite.</li> </ul> <p><i>Diagnósticas:</i></p> <p>Planteamiento de preguntas sobre los diferentes componentes de las instalaciones de TV y radio.</p> <p><i>De desarrollo:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Construcción de un alargador con cable coaxial.</li> <li>✘ Instalación de una antena de TV terrestre.</li> <li>✘ Conexión en cascada de tres tomas de usuario.</li> <li>✘ Montaje de vientos en un mástil de antena.</li> </ul> <p><i>De refuerzo:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Elaboración de mapas conceptuales sencillos sobre los dispositivos que se utilizan.</li> </ul> <p><i>De ampliación:</i></p>	

<p>conductores.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Instalación y fijación de tomas de señal.</li> <li>✘ Instalación de antenas.</li> <li>✘ Instalación interior de distribución de señales de RTV terrestre.</li> <li>✘ Instalaciones para la distribución de señales de satélite.</li> </ul> <p><i>Actitudes:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Comportamiento en clase.             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Atención a las explicaciones.</li> <li>○ Utilización de manera correcta del material y las herramientas del taller.</li> <li>○ Respeto a las intervenciones y opiniones de los compañeros.</li> </ul> </li> </ul> <p>Asistencia a clase.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Averiguación de qué es un medidor de campo y para qué sirve.</li> </ul> <p><i>Proyecto centro TDE:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Búsqueda en Internet de herramientas que faciliten la orientación de antenas parabólicas.</li> </ul> <p><i>Planes de convivencia e igualdad:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Debate sobre la no discriminación de sexo. Diálogos sobre la situación actual de la mujer en las empresas de telecomunicaciones.</li> <li>✘ Utilización de lenguaje no sexista.</li> </ul> <p><i>Proyecto biblioteca:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Lectura, comprensión y descripción de catálogos de fabricantes de antenas y elementos de distribución de televisión y radio.</li> </ul> <p><i>De evaluación:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Realización de la prueba escrita y entrega de la memoria de prácticas de la UD4.</li> </ul>
--	---

Procedimientos, técnicas e instrumentos de evaluación.	
Criterios de calificación	
Prueba escrita	Memoria de prácticas
50 %	50 %
Criterios de evaluación	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Coloca los equipos o elementos (antenas, amplificadores, entre otros) en su lugar de ubicación.</li> </ul>	Prueba escrita
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fija los equipos o elementos (antenas, amplificadores, entre otros).</li> </ul>	Práctica
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Coloca los embellecedores, tapas y elementos decorativos.</li> </ul>	Práctica
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Determina las posibles medidas de corrección en función de los resultados obtenidos.</li> </ul>	Prueba escrita

Unidad didáctica	5. INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIONES (ICT)		
Resultado de Aprendizaje (RA)	2	Duración - Temporalización	33 horas 20/12-28/01
<b>Objetivos didácticos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▮ Conocer y diferenciar los diferentes tipos de ICT que dicta la normativa vigente.</li> <li>▮ Identificar las partes de las que consta la ICT para la distribución de señales de televisión terrestre y por satélite.</li> <li>▮ Identificar las partes que consta una ICT de RTV terrestre y por satélite.</li> <li>▮ Identificar las partes de una ICT de telefonía.</li> <li>▮ Conocer los elementos que forma una ICT de telefonía.</li> <li>▮ Identificar las partes de una ICT.</li> <li>▮ Conocer los recintos y registros que forman una instalación de ICT de un edificio.</li> <li>▮ Identificar los tipos de canalizaciones utilizados para las ICT.</li> <li>▮ Montar una ICT de RTV para un edificio.</li> <li>▮ Montar las instalaciones de ICT de una vivienda.</li> </ul>		Objetivos Generales (OG)	a, d, h, q, r, s, u
		Competencias Profesionales (CP)	a, b, d, e, f, q, r, s, u
Contenidos	Actividades de enseñanza y aprendizaje		
<p><i>Conceptos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Tipos de instalaciones ICT.</li> <li>✘ Partes de una ICT.</li> <li>✘ Características y tipos de las canalizaciones: tubos rígidos y flexibles, canales, bandejas y soportes, entre otros.</li> <li>✘ Medios y equipos de seguridad.</li> </ul> <p><i>Procedimientos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Preparación y mecanizado de canalizaciones. Técnicas de montaje de canalizaciones y tubos.</li> <li>✘ Características y tipos de las fijaciones. Técnicas de montaje.</li> </ul> <p><i>Actitudes:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Comportamiento en clase.</li> </ul>	<p><i>Información UD5/Conocimientos previos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ RA, OG, competencias profesionales, duración, contenidos, criterios de evaluación, calificación y recuperación, instrumentos de información/evaluación, actividades.</li> <li>✘ Preguntas y diálogos sobre la UD5.</li> </ul> <p><i>Motivadoras:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Visualización de un vídeo didáctico sobre las instalaciones ICT.</li> </ul> <p><i>Diagnósticas:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Preguntas sobre las diferentes instalaciones ICT de los edificios.</li> </ul> <p><i>De desarrollo:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Instalación ICT de un edificio de tres plantas.</li> <li>✘ Instalación ICT en una vivienda.</li> </ul> <p><i>De refuerzo:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Clasificación de las diferentes partes de una ICT y el tipo de canalización que se utiliza en cada una de ellas.</li> </ul> <p><i>De ampliación:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Análisis de los equipos necesarios para realizar el protocolo de pruebas de una instalación ICT.</li> </ul> <p><i>Proyecto centro TDE:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Descarga de internet del Reglamento de las Infraestructuras Comunes de Telecomunicaciones.</li> </ul>		

Unidad didáctica	5. INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIONES (ICT)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Respeto a las intervenciones y a los trabajos de los demás compañeros.</li> <li>○ Limpieza y orden en el taller.</li> <li>○ Colaboración en las actividades grupales.</li> <li>○ Atención a las explicaciones del profesor.</li> <li>✘ Asistencia a clase.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Búsqueda en internet de los diferentes tipos de mangueras de cables de pares de telefonía.</li> </ul> <p><i>Planes de convivencia e igualdad:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Debate para fomentar la coeducación en el sector industrial.</li> <li>✘ Debate para desarrollar el espíritu crítico para superar estereotipos y prejuicios por razón de género.</li> </ul> <p><i>Proyecto biblioteca:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Lectura y comprensión de un artículo científico-tecnológico sobre las instalaciones ICT.</li> </ul> <p><i>De evaluación:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Realización de la prueba escrita y entrega de la memoria de prácticas de la UD5.</li> </ul>	
<b>Procedimientos, técnicas e instrumentos de evaluación.</b>		
<b>Criterios de calificación</b>		
Prueba escrita	Memoria de prácticas	
50 %	50 %	
<b>Criterios de evaluación</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Describe las técnicas empleadas en el curvado de tubos de PVC, metálicos u otros.</li> </ul>	Prueba escrita	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Indica las herramientas empleadas en cada caso y su aplicación.</li> </ul>	Prueba escrita	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Describe las fases típicas de montaje de un «rack».</li> </ul>	Prueba escrita	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Identifica en un croquis del edificio o parte del edificio los lugares de ubicación de los elementos de la instalación.</li> </ul>	Prueba escrita	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prepara los huecos y cajeados para la ubicación de cajas y canalizaciones.</li> </ul>	Práctica	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prepara y/o mecanizado las canalizaciones y cajas.</li> </ul>	Práctica	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Monta los armarios («racks»).</li> </ul>	Práctica	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Monta canalizaciones, cajas y tubos, entre otros., asegurando su fijación mecánica.</li> </ul>	Práctica	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aplica normas de seguridad en el uso de herramientas y equipos.</li> </ul>	Práctica	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se ha mostrado una actitud responsable e interés por la mejora del proceso.</li> </ul>	Práctica	

Unidad didáctica	6. SONORIZACIÓN Y MEGAFONÍA		
<b>Resultado de Aprendizaje (RA)</b>	1	Duración - Temporalización	24 horas 31/01-15/02
<b>Objetivos didácticos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▮ Conocer diferentes formas de difusión sonora.</li> <li>▮ Identificar los componentes utilizados en las instalaciones de sonido.</li> <li>▮ Identificar los diferentes tipos de amplificadores utilizados en sonorización.</li> <li>▮ Utilizar diferentes tipos de cables y conectores utilizados en sonorización.</li> <li>▮ Utilizar la técnica de soldadura blanda para construir latiguillos de cables de sonorización.</li> <li>▮ Montar un sistema de sonorización monofónico.</li> <li>▮ Montar una instalación con altavoces de baja impedancia.</li> <li>▮ Montar una instalación con altavoces de alta impedancia.</li> <li>▮ Identificar los elementos que constituyen un sistema de sonorización distribuido.</li> </ul>		Objetivos Generales (OG)	a, c, d, h, s, t, u, v
		Competencias Profesionales (CP)	a, b, c, d, h, q, r, u
Contenidos	Actividades de enseñanza y aprendizaje		
<p><i>Conceptos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Instalaciones de megafonía y sonorización. Tipos y características.</li> <li>✘ Componentes de una instalación de sonido. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ La fuente de sonido.</li> <li>○ Amplificadores.</li> <li>○ Conexión de altavoces a un sistema de amplificación.</li> <li>○ Los altavoces.</li> </ul> </li> <li>✘ Cables y conectores utilizados en sonorización.</li> <li>✘ Conectores y tipos de conexiones.</li> <li>✘ Sistemas de sonorización distribuidos.</li> <li>✘ Difusores de señal.</li> <li>✘ Equipos: amplificadores, reproductores, grabadores, entre otros.</li> </ul> <p><i>Procedimientos:</i></p>	<p><i>Información UD6/Conocimientos previos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ RA, OG, competencias profesionales, duración, contenidos, criterios de evaluación, calificación y recuperación, instrumentos de información/evaluación, actividades.</li> <li>✘ Preguntas y diálogos sobre la UD6.</li> </ul> <p><i>Motivadoras:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Visualización de un vídeo de la construcción de un altavoz.</li> </ul> <p><i>Diagnósticas:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Expresiones libres sobre trabajos con máquinas y herramientas.</li> </ul> <p><i>De desarrollo:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Construcción de un latiguillo estéreo RCA.</li> <li>✘ Realización de un montaje de un sistema de sonorización monofónico para música y voz.</li> <li>✘ Realización de un montaje de un sistema de sonorización con altavoces de baja impedancia.</li> <li>✘ Realización de un montaje de un sistema de sonorización con línea de altavoces de 100V.</li> <li>✘ Realización de un montaje de un sistema de sonorización distribuido.</li> </ul> <p><i>De refuerzo:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Realización de un mapa conceptual de los diferentes elementos que forman una instalación de sonorización.</li> </ul>		



Unidad didáctica	6. SONORIZACIÓN Y MEGAFONÍA	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Componentes de una instalación de sonido.</li> <li>✘ Cables y elementos de interconexión.</li> </ul> <p><i>Actitudes:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Comportamiento en clase.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Respeto a las medidas de seguridad en el manipulado de máquinas y herramientas.</li> <li>○ Utilización de EPI</li> <li>○ Coordinación de los trabajos con los compañeros.</li> <li>○ Utilización correcta de las máquinas.</li> </ul> </li> <li>✘ Asistencia a clase.</li> </ul>	<p><i>De ampliación:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Elaboración de un presupuesto de máquinas y herramientas necesarias para el mecanizado de cuadros y canalizaciones.</li> </ul> <p><i>Proyecto centro TDE:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Búsqueda de información técnica en páginas web.</li> </ul> <p><i>Planes de convivencia e igualdad:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Puesta en común sobre la empatía.</li> <li>✘ Cooperación en el desarrollo de las tareas.</li> <li>✘ Mesa redonda donde se dialogará y analizará la generosidad.</li> </ul> <p><i>Proyecto biblioteca:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Lectura, comprensión y descripción de enunciados de las tareas.</li> </ul> <p><i>De evaluación:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Realización de la prueba escrita y entrega de la memoria de prácticas de la UD6.</li> </ul>	
<b>Procedimientos, técnicas e instrumentos de evaluación.</b>		
<b>Criterios de calificación</b>		
Prueba escrita	Memoria de prácticas	
50 %	50 %	
<b>Criterios de evaluación</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Clasifica los tipos de conductores (par de cobre, cable coaxial, fibra óptica, entre otros).</li> </ul>	Prueba escrita	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Relaciona el suministro de los elementos de la instalación con el ritmo de ejecución de la misma.</li> </ul>	Prueba escrita	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se han identificado los componentes utilizados en las instalaciones de sonido.</li> </ul>	Prueba escrita	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se han reconocido los diferentes tipos de altavoces existen en el mercado.</li> </ul>	Prueba escrita	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se han identificado los elementos que constituyen un sistema de sonorización distribuido.</li> </ul>	Prueba escrita	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se han realizado los trabajos con orden, limpieza y respetando las normas de seguridad.</li> </ul>	Práctica	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se han utilizado las herramientas necesarias para la ejecución de este tipo de circuitos.</li> </ul>	Práctica	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se han realizado los trabajos con orden, limpieza y respetando las normas de seguridad.</li> </ul>	Práctica	

Unidad didáctica	7. CIRCUITO CERRADO DE TELEVISIÓN (CCTV)		
Resultado de Aprendizaje (RA)	1	Duración - Temporalización	27 horas 18/02-15/03
<b>Objetivos didácticos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▸ Identificar los elementos que forman un sistema de circuito cerrado de televisión (CCTV)</li> <li>▸ Conocer las posibles configuraciones de los sistemas de CCTV en función de las necesidades de la instalación.</li> <li>▸ Utilizar las herramientas específicas para el conexionado del cableado.</li> <li>▸ Montar varios circuitos de CCTV con cámaras fijas o motorizadas.</li> <li>▸ Conocer los elementos necesarios para configurar un sistema de videovigilancia a través de la red local o Internet.</li> <li>▸ Respetar las normas de seguridad e higiene en las operaciones de montaje y comprobación del funcionamiento de este tipo de circuitos.</li> </ul>		Objetivos Generales (OG)	a, b, c, d, e, s, t, u, v
		Competencias Profesionales (CP)	a, b, c, d, e, h, q, r, s, u
Contenidos	Actividades de enseñanza y aprendizaje		
<b>Conceptos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Instalaciones de circuito cerrado de televisión. Características.</li> <li>✘ Cámaras. Monitores.</li> <li>✘ Equipos de procesamiento de señal.</li> <li>✘ Instalaciones de CCTV.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Instalación básica.</li> <li>○ Instalación con más de un monitor.</li> <li>○ Instalación con más de un canal.</li> <li>○ Instalación con procesador de vídeo.</li> <li>○ Instalación con vídeo grabadora.</li> <li>○ Instalación con cámaras motorizadas.</li> </ul> </li> <li>✘ Videovigilancia a través de la red local o Internet (televigilancia)</li> </ul>	<b>Información UD7/Conocimientos previos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ RA, OG, competencias profesionales, duración, contenidos, criterios de evaluación, calificación y recuperación, instrumentos de información-/evaluación, actividades.</li> <li>✘ Preguntas y diálogos sobre la UD7.</li> </ul> <b>Motivadoras:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Visualización de la instalación CCTV del centro educativo.</li> </ul> <b>Diagnósticas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Lluvia de ideas de los elementos que pueden formar parte de un circuito cerrado de televisión.</li> </ul> <b>De desarrollo:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Construcción de un latiguillo con conectores BNC.</li> <li>✘ Instalación de un circuito cerrado de televisión con cuatro canales con cámaras fijas.</li> <li>✘ Instalación de un circuito cerrado de televisión con cuatro canales con cámaras domo motorizadas.</li> </ul> <b>De refuerzo:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Realización de un mapa conceptual de los diferentes elementos que forman una instalación de CCTV.</li> </ul>		

<p><i>Procedimientos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Instalación de antenas.</li> </ul> <p><i>Actitudes:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Comportamiento en clase.             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Realización de los trabajos en los tiempos indicados.</li> <li>○ Interés por la configuración de las instalaciones CCTV</li> <li>○ Desarrollo de los conocimientos adquiridos en las unidades.</li> <li>○ Participación en las actividades grupales.</li> <li>○ Respeto al trabajo de los compañeros.</li> </ul> </li> <li>✘ Asistencia a clase.</li> </ul>	<p><i>De ampliación:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Identificación de las diferencias que existen entre un monitor convencional, para la recepción de televisión y otro para CCTV.</li> </ul> <p><i>Proyecto centro TDE:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Búsqueda de catálogos sobre los diferentes tipos de cámaras para CCTV que existen en el mercado.</li> </ul> <p><i>Planes de convivencia e igualdad:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Diálogo sobre los valores necesarios para la convivencia en el aula: respeto, aceptación y responsabilidad.</li> <li>✘ Puesta en común del sentido de la responsabilidad en los puestos de trabajo.</li> </ul> <p><i>Proyecto biblioteca:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Lectura y comprensión de montajes de instalaciones de circuitos cerrados de televisión descritos en libros técnicos.</li> </ul> <p><i>De evaluación:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Realización de la prueba escrita y entrega de la memoria de prácticas de la UD7.</li> </ul>
---	---

**Procedimientos, técnicas e instrumentos de evaluación.**  
**Crterios de calificación**

<b>Prueba escrita</b>	<b>Memoria de prácticas</b>
<b>50 %</b>	<b>50 %</b>

**Crterios de evaluación**

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Determina la tipología de las diferentes cajas (registros, armarios, «racks», cajas de superficie, de empotrar, entre otros).</li> </ul>	Prueba escrita
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se han identificado los elementos que forman un sistema de circuito cerrado de televisión (CCTV)</li> </ul>	Prueba escrita
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Relaciona las fijaciones con el elemento a sujetar.</li> </ul>	Práctica
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se han realizado los trabajos con orden, limpieza y respetando las normas de seguridad.</li> </ul>	Práctica
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se han utilizado las herramientas necesarias para la ejecución de este tipo de circuitos.</li> </ul>	Práctica
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se ha mostrado una actitud responsable e interés por la mejora del proceso.</li> </ul>	Práctica

Unidad didáctica	8. SISTEMAS DE INTERCOMUNICACIÓN		
Resultado de Aprendizaje (RA)	4	Duración - Temporalización	27 horas 18/03-05/04
<b>Objetivos didácticos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▀ Conocer los elementos que forma un sistema de portería y videoportería electrónica.</li> <li>▀ Conocer los diferentes tipos de tecnologías utilizados para los sistemas de portería y videoportería electrónica.</li> <li>▀ Identificar las posibles configuraciones que se pueden llevar a cabo con los sistemas de portería y videoportería electrónica.</li> <li>▀ Conocer los elementos que forma un sistema de intercomunicación.</li> <li>▀ Conocer cómo integrar los sistemas de control de accesos e intercomunicación con sistemas de telefonía o ICT.</li> <li>▀ Montar una instalación de portería electrónica.</li> <li>▀ Montar una instalación de videoportería electrónica.</li> <li>▀ Montar y configurar un circuito de telefonía interior basado en intercomunicadores.</li> </ul>		Objetivos Generales (OG)	a, b, c, d, s, t, u, v
		Competencias Profesionales (CP)	a, b, c d, h, q, r, s, u
Contenidos		Actividades de enseñanza y aprendizaje	
<b>Conceptos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ El portero electrónico. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Componentes de un portero electrónico. Fuente de alimentación. Placa de calle. Abrepuertas. Teléfonos. El cable.</li> <li>○ Configuración básica de un portero electrónico.</li> <li>○ Porteros electrónicos analógicos.</li> <li>○ Porteros electrónicos digitales.</li> </ul> </li> <li>✘ Videoporteros. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Componentes de un sistema de videoportero.</li> <li>○ Configuración básica de un videoportero.</li> <li>○ Videoporteros analógicos.</li> <li>○ Videoporteros digitales.</li> <li>○ Videoporteros con tecnología IP.</li> </ul> </li> <li>✘ Otras configuraciones de porteros y videoporteros electrónicos.</li> </ul>		<b>Información UD8/Conocimientos previos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ RA, OG, competencias profesionales, duración, contenidos, criterios de evaluación, calificación y recuperación, instrumentos de información/evaluación, actividades.</li> <li>✘ Preguntas y diálogos sobre la UD8.</li> </ul> <b>Motivadoras:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Visualización de un vídeo de instalaciones de intercomunicación</li> </ul> <b>Diagnósticas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Debate sobre el funcionamiento de los sistemas de intercomunicación.</li> </ul> <b>De desarrollo:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Instalación de un portero electrónico convencional.</li> <li>✘ Instalación de un portero electrónico digital.</li> <li>✘ Instalación de un videoportero electrónico para un usuario.</li> </ul> <b>De refuerzo:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Realización de un mapa conceptual de los</li> </ul>	

Unidad didáctica	8. SISTEMAS DE INTERCOMUNICACIÓN	
<p>✘ Intercomunicadores.</p> <p>✘ Sistema integrado de telefonía y portería electrónica.</p> <p>✘ Técnicas de fijación: en armarios, en superficie. Normas de seguridad.</p> <p><i>Procedimientos:</i></p> <p>✘ Instalación y fijación de equipos en instalaciones de telecomunicación.</p> <p><i>Actitudes:</i></p> <p>✘ Comportamiento en clase.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Aceptación de las actividades encomendadas.</li> <li>○ Atención al profesor cuando está explicando.</li> <li>○ Comunicación al profesor del material y recursos defectuosos.</li> </ul> <p>Asistencia a clase.</p>	<p>diferentes elementos que forman una instalación de intercomunicación.</p> <p><i>De ampliación:</i></p> <p>✘ Sistema integrado de telefonía y portería electrónica.</p> <p><i>Proyecto centro TDE:</i></p> <p>✘ Búsqueda de catálogos sobre los diferentes tipos de sistemas de intercomunicación que existen en el mercado.</p> <p><i>Planes de convivencia e igualdad:</i></p> <p>✘ Mesa redonda sobre la tolerancia.</p> <p>✘ Resolución de conflictos en el aula.</p> <p>✘ Análisis de distintas profesiones y porcentaje entre hombres y mujeres en las mismas, rupturas de roles.</p> <p><i>Proyecto biblioteca:</i></p> <p>✘ Lectura de características técnicas en catálogos y manuales de sistemas de intercomunicación.</p> <p><i>De evaluación:</i></p> <p>✘ Realización de la prueba escrita y entrega de la memoria de prácticas de la UD8.</p>	
<b>Procedimientos, técnicas e instrumentos de evaluación.</b>		
<b>Criterios de calificación</b>		
Prueba escrita	Memoria de prácticas	
50 %	50 %	
<b>Criterios de evaluación</b>		
▪ Ensambla los elementos que consten de varias piezas.	Práctica	
▪ Identifica el cableado en función de su etiquetado o colores.	Prueba escrita	
▪ Conecta el cableado con los equipos y elementos, asegurando un buen contacto.	Práctica	
▪ Aplica normas de seguridad, en el uso de herramientas y equipos.	Práctica	

## 15. BIBLIOGRAFÍA. PÁGINAS WEB

---

- [www.cnice.mec.es](http://www.cnice.mec.es)
- [www.juntadeandalucia.es/educacion/portaerverroes](http://www.juntadeandalucia.es/educacion/portaerverroes)
- [www.orientared.com](http://www.orientared.com)
- [www.todofp.es](http://www.todofp.es)
- [www.adideandalucia.es](http://www.adideandalucia.es)
- [www.mecd.gob.es/fponline/](http://www.mecd.gob.es/fponline/)
- <http://recursostic.educacion.es/fprofesional/simuladores/web/>
- <http://tecnifor.blogspot.com.es/2010/01/recursos-para-fp.html>
- <http://red.gnoss.com/comunidad/formacionprofesional>
- <https://educacionadistancia.juntadeandalucia.es/centros/granada/>
- <https://www.blinklearning.com/home>

## 16. NORMATIVA

---

- Ley Orgánica 8/2013, para la Mejora de la Calidad **Educativa** (LOMCE)
- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de **Educación** (L.O.E.).
- Ley 17/2007, de 10 de diciembre, de **Educación** de **Andalucía**.
- Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el Título de **Formación Profesional Básica en Electricidad y Electrónica** y se fijan sus **enseñanzas mínimas**.
- Orden de 8 de noviembre de 2016, por la que se desarrolla el **currículo** correspondiente al título de **Formación Profesional Básica en Electricidad y Electrónica**.
- Orden de 29 de septiembre de 2010, por la que se regula la **evaluación, certificación, acreditación y titulación académica** del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial que forma parte del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Decreto 436/2008, de 2 de septiembre, por el que se establece la **ordenación** y las **enseñanzas** de la **Formación Profesional inicial** que forma parte del sistema educativo.
- Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la **ordenación general** de la **formación profesional** del sistema educativo.
- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el **Reglamento de los Servicios de Prevención**.
- Decreto 301/2009, de 14 de julio, por el que se regula el **calendario** y la **jornada escolar** en los centros docentes, a excepción de los universitarios.
- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el **Reglamento Orgánico** de los Institutos de Educación Secundaria.
- Orden de 20 de agosto de 2010, por la que se regula la **organización** y el **funcionamiento** de los Institutos de Educación Secundaria, así como el **horario** de los centros, del alumnado y del profesorado.
- Real Decreto 1128/2003, de 5 de septiembre, por el que se regula el **Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales**.
- Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las **Cualificaciones** y de la **Formación Profesional**.