

# I.E.S. LA PAZ



<b><i>PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA</i></b> <b><i>Curso escolar 2021/2022</i></b>	
<b>FAMILIA PROFESIONAL</b>	<b>ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA</b>
<b>FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA</b>	<b>ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA</b>
<b>CURSO</b>	<b>PRIMERO</b>
<b>MÓDULO PROFESIONAL</b>	<b>EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (Código: 3015)</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>18</b>
<b>7. SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS</b>	<b>19</b>
<b>8. CONTENIDOS</b>	<b>21</b>
8.1 CONTENIDOS DEL MÓDULO	21
8.2 CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL	24
<b>9. METODOLOGÍA</b>	<b>27</b>
9.1 METODOLOGÍA. MANEJO Y USO DE LAS TIC	27
9.2 TÉCNICAS DE MOTIVACIÓN Y PARTICIPACIÓN	29
<b>10. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES</b>	<b>30</b>
<b>11. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS. INCORPORACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN</b>	<b>32</b>
11.1 MATERIAL DE AULA	32
11.2 BIBLIOGRAFÍA DE DEPARTAMENTO	32
11.3 MATERIALES AUXILIARES	32
11.4 ESPACIOS Y EQUIPAMIENTOS DIDÁCTICOS	32
<b>12. EVALUACIÓN</b>	<b>34</b>
12.1 EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE	34
12.1.1 SISTEMA DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN DEL MÓDULO	34
12.1.2 CRITERIOS DE EVALUACIÓN	35
12.1.3 PROCEDIMIENTOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	35
12.1.4 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	35
12.1.5 MECANISMOS DE RECUPERACIÓN	37
12.2 EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA	37

<b>13. ATENCIÓN AL ALUMNADO CON NECESIDAD ESPECÍFICA DE APOYO EDUCATIVO. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD</b>	<b>38</b>	
<b>14. PROGRAMACIÓN DE UNIDADES DIDÁCTICAS</b>	<b>40</b>	
Nº U.D.	Título de la unidad didáctica (U.D.)	
1	Herramientas del taller de reparación	40
2	Cableado y conexiones en equipos	42
3	Magnitudes eléctricas y su medida	44
4	Elementos de conmutación y protecciones	46
5	Componentes electrónicos pasivos	48
6	Componentes electrónicos activos	50
7	Circuitos en los equipos	52
8	Motores y otros actuadores de electrodomésticos	54
9	Electrodomésticos y otros equipos	56
<b>15. BIBLIOGRAFÍA. PÁGINAS WEB</b>	<b>58</b>	
<b>16. NORMATIVA</b>	<b>58</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 nueve **unidades didácticas** para la programación del módulo, elaborándose éstas a partir del siguiente contenido organizador: “*Analizar, configurar y montar elementos de conmutación y protecciones, circuitos electrónicos en equipos, motores y actuadores en electrodomésticos, electrodomésticos y otros equipos, cableado y conexionado en equipos, utilizando las herramientas del taller de reparación y teniendo en cuenta las magnitudes eléctricas.*”

El módulo profesional de Equipos Eléctricos y Electrónicos 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 por cuenta ajena 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 Equipos Eléctricos y Electrónicos** (código: 3015) presenta las siguientes características:

<b>MÓDULO</b>	<i>Equipos Eléctricos y Electrónicos</i>			
<b>Curso</b>	<b>Primero</b>			
<b>Temporalización anual</b>	<b>198 horas (duración enseñanzas mínimas: 140 horas)</b>			
<b>Curso académico</b>	<b>2021 - 2022</b>			
<b>Frecuencia / Horario</b>	<b>6 horas semanales</b>			
	Miércoles 3h		Jueves 3h	
<b>Repartición en evaluaciones</b>	1ª Evaluación <b>16/09 – 16/12</b>	2ª Evaluación <b>22/12 - 31/03</b>	3ª Evaluación <b>06/04– 25/05</b>	P.R y P.M.C <b>31/05– 22/06</b>
	78 horas	78 horas	39 horas	18 horas

El módulo está asociado a las siguientes **unidades de competencia** del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales (CNCP):

**UC1559\_1:** *Realizar operaciones de ensamblado en el montaje de equipos eléctricos y electrónicos.*

**UC1560\_1:** *Realizar operaciones de conexión en el montaje de equipos eléctricos y electrónicos.*

**UC1561\_1:** *Realizar operaciones auxiliares en el mantenimiento de equipos eléctricos y electrónicos.*

La programación didáctica del módulo profesional supone la organización en 9 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 socioprodutivos 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 Equipos Eléctricos y Electrónicos en el que contextualizo mi programación hay 14 alumnos matriculados. La edad de éstos está comprendida entre 15 y 17 años. La mayoría reside en Granada y el resto en Maracena y Peligros. 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 Equipos Eléctricos y Electrónicos se corresponde con las siguientes **unidades de competencia**:

<i>Módulos profesionales superados</i>	<i>Unidades de competencia acreditables</i>
<b>3015.</b> Equipos Eléctricos y Electrónicos.	<b>UC1559_1:</b> Realizar operaciones de ensamblado en el montaje de equipos eléctricos y electrónicos.
	<b>UC1560_1:</b> Realizar operaciones de conexionado en el montaje de equipos eléctricos y electrónicos.
	<b>UC1561_1:</b> Realizar operaciones auxiliares en el mantenimiento de equipos eléctricos y electrónicos.

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 UC1559\_1 se divide en las siguientes RP:

- RP1.** Acopiar el material, herramientas y equipo necesarios para el montaje de equipos eléctricos y electrónicos, en las condiciones de calidad y seguridad establecidas, y siguiendo indicaciones dadas.
- RP2.** Realizar operaciones de ensamblado en el montaje de equipos eléctricos y electrónicos, en las condiciones de calidad y seguridad establecidas, y siguiendo indicaciones dadas.
- RP3.** Realizar operaciones de montaje de componentes electrónicos en placas de circuito impreso, en las condiciones de calidad y seguridad establecidas, y siguiendo indicaciones dadas.
- RP4.** Realizar operaciones de sujeción y etiquetado en el montaje de equipos eléctricos y electrónicos, en las condiciones de calidad y seguridad establecidas, y siguiendo indicaciones dadas.



La UC1560\_1 se divide en las siguientes RP:

- RP1.** Acopiar el material, herramientas y equipo necesarios para la sustitución de elementos en equipos eléctricos y electrónicos, en las condiciones de calidad y seguridad establecidas, y siguiendo indicaciones dadas.
- RP2.** Realizar operaciones de apertura y desmontaje de equipos eléctricos y electrónicos, en las condiciones de calidad y seguridad establecidas, y siguiendo indicaciones dadas.
- RP3.** Realizar operaciones de sustitución de elementos en procesos de mantenimiento de equipos eléctricos y electrónicos, en las condiciones de calidad y seguridad establecidas y siguiendo indicaciones dadas.
- RP4.** Realizar operaciones de montaje y ensamblado en procesos de mantenimiento de equipos eléctricos y electrónicos, en las condiciones de calidad y seguridad establecidas y siguiendo indicaciones dadas.
- RP5.** Realizar operaciones auxiliares en procesos de mantenimiento de equipos eléctricos y electrónicos, en las condiciones de calidad y seguridad establecidas y siguiendo indicaciones dadas.

La UC1561\_1 se divide en las siguientes RP:

- RP1.** Acopiar el material, herramientas y equipo necesarios para las operaciones de conexionado en el montaje de equipos eléctricos y electrónicos, en las condiciones de calidad y seguridad establecidas, y siguiendo indicaciones dadas.
- RP2.** Implantar conectores en los conductores para el montaje de equipos eléctricos y electrónicos, en las condiciones de calidad y seguridad establecidas, y siguiendo las indicaciones dadas.
- RP3.** Interconectar elementos en el montaje de equipos eléctricos y electrónicos, en las condiciones de calidad y seguridad establecidas, y siguiendo las indicaciones dadas.
- RP4.** Realizar operaciones de fijación y etiquetado en el montaje de equipos eléctricos y electrónicos, en las condiciones de calidad y seguridad establecidas, y siguiendo las indicaciones dadas.

El **Real Decreto 144/2011** relaciona las cualificaciones y las unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el título Profesional Básico en Electricidad y Electrónica. Las unidades de competencia UC1559\_1, UC1560\_1 y UC1561\_1 sirven para alcanzar la siguiente Cualificación profesional:

<b>Cualificación profesional</b>	<b>Unidades de competencia que comprende la CP</b>
<i>Operaciones auxiliares de montaje y mantenimiento de equipos eléctricos y electrónicos, ELE481_1 (R.D. 144/2011, de 4 de febrero).</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>UC1559_1:</b> Realizar operaciones de ensamblado en el montaje de equipos eléctricos y electrónicos.</li> <li>▶ <b>UC1560_1:</b> Realizar operaciones de conexionado en el montaje de equipos eléctricos y electrónicos.</li> <li>▶ <b>UC1561_1:</b> Realizar operaciones auxiliares en el mantenimiento de equipos eléctricos y electrónicos.</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 Equipos Eléctricos y Electrónicos contribuye a alcanzar las siguientes **competencias profesionales, personales y sociales (C.P.)** del título:

<b>Módulo: INSTALACIONES DE EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS</b>		<b>C.P.</b>
		<b>(RD y Orden)</b>
<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 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 realización de las actividades laborales evitando daños personales, laborales y ambientales.		<b>s</b>
▮ Cumplir las normas de calidad, de accesibilidad universal y diseño para todos que afectan a su actividad profesional.		<b>t</b>

**Módulo: INSTALACIONES DE EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS** **C.P.**

*(RD y Orden)*

**EL MÓDULO CONTRIBUYE A ALCANZAR LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES:**

▮ Actuar con espíritu emprendedor, iniciativa personal y responsabilidad en la elección de los procedimientos de su actividad profesional.

**u**

▮ 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.

**v**

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

El módulo profesional de Equipos Eléctricos y Electrónicos 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 Equipos Eléctricos y Electrónicos contribuye a alcanzar los siguientes **objetivos generales (O.G.)** del ciclo formativo:

<b>Módulo: EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS</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>
▮ 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>
▮ Sustituir los elementos defectuosos desmontando y montando los equipos y realizando los ajustes necesarios, para mantener y reparar instalaciones y equipos.		<b>g</b>
▮ 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.		<b>h</b>
▮ 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.		<b>r</b>

<b>Módulo: EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS</b>		<b>O.G.</b> <i>(RD y Orden)</i>
<b>EL MÓDULO CONTRIBUYE A ALCANZAR LOS OBJETIVOS GENERALES:</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 Equipos Eléctricos y Electrónicos, en relación con los objetivos generales (O.G.), los resultados de aprendizaje (R.A.) y las competencias profesionales, personales y sociales (C.P.).

<b>Módulo: EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS</b> <b>LOS OBJETIVOS DIDÁCTICOS QUE CONCRETAN LOS</b> <b>OBJETIVOS GENERALES DEL CURRÍCULO:</b>	<b>OG</b>	<b>RA</b>	<b>CP</b> <i>(RD y Orden)</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▮ Conocer los diferentes tipos de herramientas manuales y eléctricas que existen en el mercado destinados a la reparación de equipos.</li> <li>▮ Utilizar con seguridad las herramientas en cada caso.</li> <li>▮ Utilizar un protocolo de desensamblado y ensamblado de equipos.</li> <li>▮ Ensamblar y desensamblar equipos eléctricos y electrónicos.</li> </ul>	e, r, s, t, u, v, w, x	1	a, d, h, p, q, r, s, t, u, v
<ul style="list-style-type: none"> <li>▮ Conocer los diferentes tipos de cables utilizados en el interior de equipos.</li> <li>▮ Manipular los tipos de cables que se utilizan en los equipos.</li> <li>▮ Conocer las herramientas para el trabajo con cables.</li> <li>▮ Conocer los elementos utilizados en el interior de equipos para el guiado de cables.</li> <li>▮ Utilizar diferentes técnicas para el guiado y fijación de cables en el interior de equipos.</li> <li>▮ Utilizar técnicas de crimpado para la fijación de terminales y punteras en cables.</li> <li>▮ Identificar los diferentes tipos de conectores.</li> <li>▮ Conocer los equipos y materiales utilizados para la realización de soldadura blanda.</li> <li>▮ Utilizar técnicas de soldadura blanda para la realización de empalmes de cables.</li> </ul>	e, r, s, t, u, v, w, x	1	a, d, h, p, q, r, s, t, u, v
<ul style="list-style-type: none"> <li>▮ Identificar las magnitudes eléctricas básicas y las unidades en las que se miden.</li> <li>▮ Conocer los tipos de corriente que pueden alimentar un circuito eléctrico.</li> <li>▮ Identificar las unidades de medida de las magnitudes eléctricas y su múltiplos y submúltiplos.</li> <li>▮ Calcular la resistencia equivalente en circuitos serie y paralelo de resistencias.</li> <li>▮ Medir la resistencia eléctrica con un polímetro en circuitos de resistencias en serie y en paralelo.</li> <li>▮ Identificar cada una de las partes de un polímetro y para qué sirven.</li> <li>▮ Conocer las normas de seguridad que se han de tener en cuenta para realizar medidas eléctricas.</li> <li>▮ Medir tensiones e intensidades en circuitos de receptores serie y paralelo de corriente alterna.</li> <li>▮ Entender la relación que existen entre algunas magnitudes eléctricas (ley de Ohm y potencia eléctrica).</li> <li>▮ Medir potencia eléctrica de forma directa.</li> <li>▮ Conocer diferentes instrumentos de medida y cómo se conectan.</li> <li>▮ Usar software de simulación de circuitos eléctricos y electrónicos.</li> </ul>	d, r, s, t, u, v, w, x	3	a, d f, g, h, p, q, r, s, t, u, v

<b>Módulo: EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS</b> <b>LOS OBJETIVOS DIDÁCTICOS QUE CONCRETAN LOS</b> <b>OBJETIVOS GENERALES DEL CURRÍCULO:</b>	OG	RA	CP
	(RD y Orden)		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Conocer los modos de accionamiento de los diferentes elementos de conmutación.</li> <li>▶ Identificar los elementos de conmutación por su símbolo.</li> <li>▶ Identificar los dispositivos de conmutación por su tipo de instalación.</li> <li>▶ Identificar los elementos de conmutación por su número de vías y polos.</li> <li>▶ Representar esquemas con dispositivos de conmutación.</li> <li>▶ Conocer las características eléctricas de los dispositivos de conmutación.</li> <li>▶ Conocer y representar diferentes circuitos de conmutación.</li> <li>▶ Montar y probar circuitos con dispositivos de conmutación.</li> <li>▶ Identificar los diferentes tipos de fusibles y su representación en los esquemas.</li> <li>▶ Conocer los dispositivos utilizados para proteger los equipos contra el exceso de temperatura.</li> <li>▶ Conocer componentes utilizados para la protección contra sobretensiones.</li> <li>▶ Comprobar componentes de protección con un polímetro.</li> </ul>	<b>d, r, s, t, u, v, w, x</b>	<b>3</b>	<b>a, d f, g, h, p, q, r, s, t, u, v</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Conocer cuáles son los componentes de tipo pasivo más utilizados en electrónica.</li> <li>▶ Identificar los componentes pasivos por su símbolo.</li> <li>▶ Identificar los diferentes tipos de resistencias de valor fijo.</li> <li>▶ Identificar el valor óhmico de una resistencia por su código de colores o código alfanumérico.</li> <li>▶ Conocer cuáles son las potencias de disipación normalizadas para las resistencias de carbón.</li> <li>▶ Identificar varios tipos de resistencias de valor variable.</li> <li>▶ Comprobar resistencias de valor fijo y variable con el polímetro.</li> <li>▶ Conocer qué es un condensador.</li> <li>▶ Identificar los diferentes tipos de condensadores que se utilizan en equipos eléctricos y electrónicos.</li> <li>▶ Identificar el valor de un condensador por el código de colores o código alfanumérico.</li> <li>▶ Conocer los diferentes tipos de condensadores.</li> <li>▶ Diferenciar entre condensadores polarizados o no.</li> <li>▶ Medir la capacidad de un condensador con un polímetro.</li> <li>▶ Conocer diferentes tipos inductancias.</li> <li>▶ Identificar las inductancias por su código de colores o valor alfanumérico.</li> <li>▶ Conocer qué es un transformador y para que se utiliza en los equipos eléctricos y electrónicos.</li> <li>▶ Identificar y medir tensiones en devanados de un transformador.</li> </ul>	<b>d, r, s, t, u, v, w, x</b>	<b>2</b>	<b>a, d, h, p, q, r, s, t, u, v</b>

<b>Módulo: EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS</b> <b>LOS OBJETIVOS DIDÁCTICOS QUE CONCRETAN LOS</b> <b>OBJETIVOS GENERALES DEL CURRÍCULO:</b>	<b>OG</b>	<b>RA</b> <i>(RD y Orden)</i>	<b>CP</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Diferenciar entre componentes pasivos y activos.</li> <li>▶ Identificar los componentes activos por su símbolo.</li> <li>▶ Conocer qué es un diodo y para qué se utiliza.</li> <li>▶ Polarizar correctamente los diodos.</li> <li>▶ Montar una fuente de alimentación con un puente de diodos.</li> <li>▶ Conocer que son los diodos LED y como se conectan.</li> <li>▶ Calcular la resistencia de polarización de un LED para una tensión determinada.</li> <li>▶ Asociar LED en serie y en paralelo (y en antiparalelo) y calcular la resistencia de polarización del conjunto.</li> <li>▶ Conocer qué es un transistor y para qué se utiliza.</li> <li>▶ Diferenciar los tipos de transistores según su polaridad.</li> <li>▶ Conocer que es la ganancia de un transistor, como se calcula y como se mide con un polímetro.</li> <li>▶ Diferenciar los modos de funcionamiento de un transistor.</li> <li>▶ Identificar las patillas de los diferentes modelos de transistores.</li> <li>▶ Conocer qué son los tiristores y TRIAC y qué utilidades tienen.</li> <li>▶ Identificar los circuitos integrados en el interior de los equipos electrónicos.</li> <li>▶ Conocer qué es un relé y para qué se utiliza.</li> <li>▶ Montar y probar diferentes circuitos con componentes electrónicos activos.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>d, r, s, t, u, v, w, x</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>2</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>a, d, h, p, q, r, s, t, u, v</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Conocer las técnicas de ejecución de circuitos en el interior de equipos eléctricos y electrónicos.</li> <li>▶ Identificar los diferentes tipos de placas de circuito impreso que se pueden utilizar para la fabricación de circuitos electrónicos.</li> <li>▶ Conocer los pasos de fabricación manual de una placa de circuito impreso de una cara.</li> <li>▶ Montar placas de circuito impreso por el método manual.</li> <li>▶ Conocer algunos circuitos electrónicos básicos muy utilizados en todo tipo de equipos.</li> <li>▶ Montar varios circuitos en placas de circuito impreso.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>a, d, f, h, r, s, t, u, v, w, x</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>4</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>a, d f, g, h, p, q, r, s, t, u, v</b></p>



<b>Módulo: EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS</b> <b>LOS OBJETIVOS DIDÁCTICOS QUE CONCRETAN LOS</b> <b>OBJETIVOS GENERALES DEL CURRÍCULO:</b>	<b>OG</b>	<b>RA</b> <i>(RD y Orden)</i>	<b>CP</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▮ Identificar los diferentes tipos de motores que se pueden utilizar en electrodomésticos.</li> <li>▮ Conocer qué son y cómo funcionan los motores de corriente continua.</li> <li>▮ Identificar cada una de las partes de los motores de corriente continua.</li> <li>▮ Conocer e identificar las partes y cómo funciona los motores universales.</li> <li>▮ Conocer cómo se realiza la inversión del sentido de giro de los motores universales.</li> <li>▮ Conocer cómo se regula la velocidad de los motores universales.</li> <li>▮ Comprobar los devanados de un motor universal de lavadora.</li> <li>▮ Arrancar e invertir el sentido de giro de un motor universal de lavadora.</li> <li>▮ Conocer qué son y cómo funcionan los motores monofásicos de inducción.</li> <li>▮ Identificar las partes de los motores de inducción.</li> <li>▮ Conocer cómo se arranca e invierte el sentido de giro en un motor monofásico de inducción.</li> <li>▮ Conocer cómo se realiza el arranque de los motores monofásicos de inducción de dos velocidades.</li> <li>▮ Comprobar los devanados de un motor de inducción.</li> <li>▮ Arrancar e invertir el sentido de giro de un motor monofásico de inducción con condensador.</li> <li>▮ Conocer qué son y cómo funcionan los motores de espira.</li> <li>▮ Identificar las aplicaciones de los motores de espira.</li> <li>▮ Conocer qué son los motores sin escobillas o brushless.</li> <li>▮ Identificar las partes de los motores sin escobillas o brushless.</li> <li>▮ Conocer qué es una electroválvula y como funciona.</li> <li>▮ Identificar las aplicaciones de las electroválvulas en el interior de los electrodomésticos.</li> <li>▮ Reconocer las resistencias de caldeo y las electroválvulas y comprobarlas con un polímetro.</li> <li>▮ Diferenciar los diferentes tipos de electroválvulas que existen en el mercado y cuáles son sus aplicaciones.</li> <li>▮ Conocer qué es una bomba y para qué se utiliza en los electrodomésticos.</li> <li>▮ Identificar los diferentes elementos de caldeo utilizados en los electrodomésticos.</li> <li>▮ Conocer los elementos de iluminación y señalización utilizados en los equipos eléctricos y electrodomésticos.</li> <li>▮ Reconocer otros actuadores utilizados en el interior de los electrodomésticos.</li> </ul>	<p>a, d, f, h, r, s, t, u, v, w, x</p>	<p>4</p>	<p>a, d f, g, h, p, q, r, s, t, u, v</p>

<b>Módulo: EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS</b> <b>LOS OBJETIVOS DIDÁCTICOS QUE CONCRETAN LOS</b> <b>OBJETIVOS GENERALES DEL CURRÍCULO:</b>	<b>OG</b>	<b>RA</b> <i>(RD y Orden)</i>	<b>CP</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Conocer las diferentes líneas o gamas de electrodomésticos.</li> <li>▶ Conocer algunos elementos comunes utilizados en los circuitos eléctricos de los electrodomésticos.</li> <li>▶ Conocer qué es y para qué sirve un filtro antiparasitario.</li> <li>▶ Identificar las patillas de conexión e un filtro antiparasitario.</li> <li>▶ Comprobar un filtro antiparasitario.</li> <li>▶ Conocer qué es y para qué sirve un blocapuestas.</li> <li>▶ Comprobar el funcionamiento de un blocapuestas.</li> <li>▶ Conocer qué es y para qué se utiliza un timer-programador.</li> <li>▶ Conocer qué es un conmutador de funciones.</li> <li>▶ Conocer qué es y para qué se utiliza un presostato.</li> <li>▶ Probar el funcionamiento de un presostato.</li> <li>▶ Conocer qué es y para qué sirve un caudalímetro.</li> <li>▶ Conocer qué es y para qué se utilizan los termostatos.</li> <li>▶ Comprobar un termostato.</li> <li>▶ Conocer los esquemas de bloques de los electrodomésticos más representativos.</li> <li>▶ Identificar en los esquemas los componentes de los electrodomésticos por su símbolo.</li> <li>▶ Conocer algunas de las partes que requieren mantenimiento en los equipos informáticos.</li> <li>▶ Abrir un equipo informático, sustituir sus módulos de memoria y su disco duro.</li> <li>▶ Conocer cómo son los circuitos característicos de las herramientas eléctricas.</li> </ul>	<b>d, e, f, g, h, r, s, t, u, v, w, x</b>	<b>5</b>	<b>a, d f, g, h, p, q, r, s, t, u, v</b>

**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 Equipos Eléctricos y Electrónicos debe incluir los siguientes **resultados de aprendizaje (RA)**:

<b>Módulo: EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS</b>		<b>R.A.</b> <b>(RD y Orden)</b>
<b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE:</b>		
▀ Identifica el material, herramientas y equipo necesarios para el montaje y ensamblado de equipos eléctricos y electrónicos, describiendo sus principales características y funcionalidad.		<b>1</b>
▀ Determina la secuencia de las operaciones de montaje y desmontaje de equipos eléctricos y electrónicos, interpretando esquemas e identificando los pasos a seguir.		<b>2</b>
▀ Monta y desmonta elementos de equipos eléctricos o electrónicos, interpretando esquemas y guías de montaje.		<b>3</b>
▀ Conexiona elementos en equipos eléctricos o electrónicos aplicando técnicas básicas y verificando la continuidad.		<b>4</b>
▀ Realiza el mantenimiento básico de equipos eléctricos y electrónicos, aplicando las técnicas establecidas en condiciones de calidad y seguridad.		<b>5</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 Equipos Eléctricos y Electrónicos, 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 Equipos Eléctricos y Electrónicos, 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: EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS</b>				
<b>CP</b>	<b>OG</b>	<b>RA</b>	<b>TÍTULO Y N° DE LA UD</b>	
a,d, h,p, q,r, s,t, u,v	e,r, s,t, u,v, w,x	<b>RA1:</b> Identifica el material, herramientas y equipo necesarios para el montaje y ensamblado de equipos eléctricos y electrónicos, describiendo sus principales características y funcionalidad.	Herramientas del taller de reparación.	<b>1</b>
			Cableado y conexiones en equipos.	<b>2</b>
a,d, h,p, q,r, s,t, u,v	d,r, s,t, u,v, w,x	<b>RA2:</b> Determina la secuencia de las operaciones de montaje y desmontaje de equipos eléctricos y electrónicos, interpretando esquemas e identificando los pasos a seguir.	Componentes electrónicos pasivos.	<b>5</b>
			Componentes electrónicos pasivos.	<b>6</b>
a,d, f,g, h,p, q,r, s,t, u,v	d,r, s,t, u,v, w,x	<b>RA3:</b> Monta y desmonta elementos de equipos eléctricos o electrónicos, interpretando esquemas y guías de montaje.	Magnitudes eléctricas y su medida.	<b>3</b>
			Elementos de conmutación y protecciones.	<b>4</b>
a,d, f,g, h,p, q,r, s,t, u,v	a,d, f,h, r,s, t,u, v, w,x	<b>RA4:</b> Conexiona elementos en equipos eléctricos o electrónicos aplicando técnicas básicas y verificando la continuidad.	Circuitos en los equipos.	<b>7</b>
			Motores y otros actuadores de electrodomésticos.	<b>8</b>
a,d, f,g, h,p, q,r, s,t, u,v	d,e, f,g, h,r, s,t, u,v, w,x	<b>RA5:</b> Realiza el mantenimiento básico de equipos eléctricos y electrónicos, aplicando las técnicas establecidas en condiciones de calidad y seguridad.	Electrodomésticos y otros equipos.	<b>9</b>

<b>Módulo: EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS</b>			
Nº UD	Título de la unidad didáctica	Horas	1ª Evaluación
			Periodo
1	Herramientas del taller de reparación.	21	16/09/21-07/10/21
2	Cableado y conexiones en equipos.	24	13/10/21-04/11/21
3	Magnitudes eléctricas y su medida.	33	10/11/21-16/12/21
<b>Número total de sesiones</b>		<b>78 sesiones</b>	
Nº UD	Título de la unidad didáctica	Horas	2ª Evaluación
			Periodo
4	Elementos de conmutación y protecciones.	18	22/12/21-20/01/22
5	Componentes electrónicos pasivos.	18	26/01/22-10/02/22
6	Componentes electrónicos activos.	21	16/02/22-09/03/22
7	Circuitos en los equipos.	21	10/03/22-31/03/22
<b>Número total de sesiones</b>		<b>78 sesiones</b>	
Nº UD	Título de la unidad didáctica	Horas	3ª Evaluación
			Periodo
8	Motores y otros actuadores de electrodomésticos.	18	06/04/22-28/04/22
9	Electrodomésticos y otros equipos.	21	04/05/22-25/05/22
<b>Número total de sesiones</b>		<b>39 sesiones</b>	
<b>PROGRAMA DE REFUERZO PARA LA RECUPERACIÓN DE APRENDIZAJES NO ADQUIRIDOS</b>		Horas	Periodo
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.		18	31/05/22-22/06/22
<b>Número total de sesiones</b>		<b>18 sesiones</b>	
<b>PROGRAMA DE MEJORA DE LAS COMPETENCIAS.</b>		Horas	Periodo
Para el alumnado que 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 mejora de las competencias hasta la fecha de finalización del régimen ordinario de clase.		18	31/05/22-22/06/22
<b>Número total de sesiones</b>		<b>18 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

*Herramientas del taller de reparación.*

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>✘ Selección de herramientas y equipos. Tipología de las herramientas.</li> <li>✘ Acopio de elementos.</li> <li>✘ Utilización de herramientas manuales y máquinas herramientas. Seguridad en el manejo de herramientas y máquinas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Herramientas manuales. Tipología y características.</li> <li>✘ Herramientas manuales y máquinas herramientas. Crimpadora, tenazas, soldador, entre otros.</li> </ul>

#### UNIDAD DIDÁCTICA 2

*Cableado y conexiones en equipos.*

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>✘ Operaciones de etiquetado y control.</li> <li>✘ Elementos de fijación: bridas, cierres de torsión, elementos pasa cables, entre otros.</li> <li>✘ Técnicas de conexión. Características y aplicaciones.</li> <li>✘ Normas de seguridad.</li> <li>✘ Identificación de conectores y cables</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Materiales auxiliares. Elementos de ensamblado y sujeción. Función, tipología y características.</li> <li>✘ Soldadura, embornado y fijación de conectores.</li> <li>✘ Anclajes y sujeciones. Tipos y características.</li> <li>✘ Conectores: características y tipología.</li> </ul>

<p>comerciales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Técnicas de soldadura blanda. Aplicaciones más habituales. Precauciones a tener en cuenta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Fibra óptica. Aplicaciones más usuales. Tipología y características.</li> <li>✘ Cables: características y tipología. Normalización.</li> </ul>
--	---

**UNIDAD DIDÁCTICA 3**

*Magnitudes eléctricas y su medida.*

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>✘ Simbología eléctrica y electrónica. Normalización.</li> <li>✘ Interpretación de planos y esquemas. □</li> <li>✘ Riesgos en la manipulación de sistemas e instalaciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Características eléctricas de los equipos y sus elementos: Tensión, corriente. Corriente alterna y corriente continua. Resistencia eléctrica. Potencia eléctrica.</li> <li>✘ Magnitudes eléctricas. Instrumentos de medida.</li> </ul>

**UNIDAD DIDÁCTICA 4**

*Elementos de conmutación y protecciones.*

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>✘ Equipos de protección y seguridad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Circuitos eléctricos básicos (elementos, protecciones, entre otros).</li> </ul>

**UNIDAD DIDÁCTICA 5**

*Componentes electrónicos pasivos.*

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>✘ Normas de prevención de riesgos, salud laboral y protección del medio ambiente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Componentes electrónicos, tipos y características. Funciones básicas de los componentes.</li> </ul>

**UNIDAD DIDÁCTICA 6**

*Componentes electrónicos activos.*

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>✘ Identificación de componentes comerciales.</li> </ul>	

**UNIDAD DIDÁCTICA 7**

*Circuitos en los equipos*

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 y ensamblado de equipos eléctricos y electrónicos.</li> <li>✘ Técnicas de montaje e inserción de componentes electrónicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Interpretación de esquemas y guías de montaje y desmontaje.</li> <li>✘ Interpretación de esquemas y guías de conexionado.</li> </ul>

**UNIDAD DIDÁCTICA 8**

*Motores y otros actuadores de electrodomésticos*

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 fijación: en armarios, en superficie.</li> <li>✘ <b>Elaboración de informes.</b></li> <li>✘ Técnicas de sustitución de elementos y componentes de equipos eléctricos electrónicos.</li> <li>✘ Montaje de elementos accesorios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Normas de seguridad</li> <li>✘ Caracterización de las operaciones.</li> <li>✘ <b>Interpretación de órdenes de trabajo.</b></li> <li>✘ Normas medioambientales.</li> </ul>

**UNIDAD DIDÁCTICA 9**

*Electrodomésticos y otros equipos*

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 y desmontaje de equipos eléctricos y electrónicos.</li> <li>✘ <b>Esquemas y guías.</b></li> <li>✘ Actuación en caso de accidente.</li> <li>✘ Operaciones básicas de mantenimiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Normas de seguridad.</li> <li>✘ Normas medioambientales.</li> <li>✘ Tipos de equipos: máquinas herramientas, electrodomésticos, equipos informáticos, equipos de audio, equipos de vídeo,</li> </ul>



preventivo. ✘ Secuencia de operaciones. ✘ Planes de emergencia. ✘ <b>Elaboración de informes.</b>	equipos industriales.
--	-----------------------

## **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 Equipos Eléctricos y Electrónicos 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.

<b>CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL</b>
<p>✘ <i>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.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Lectura de los derechos y deberes del alumnado.</li> <li>○ Lectura y análisis del manual de una centralita analógica privada.</li> <li>○ Lectura de características técnicas en catálogos de electrónica de red.</li> <li>○ Lectura, comprensión y descripción de catálogos de fabricantes de antenas y elementos de distribución de televisión y radio.</li> <li>○ Lectura y comprensión de un artículo científico-tecnológico sobre instalaciones ICT.</li> <li>○ Lectura, comprensión y descripción de enunciados de las tareas.</li> </ul>

- 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 Equipos Eléctricos y Electrónicos.

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 Equipos Eléctricos y Electrónicos. 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 la Equipos Eléctricos y Electrónicos 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 Equipos Eléctricos y Electrónicos 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 Equipos Eléctricos y Electrónicos 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 Equipos Eléctricos y Electrónicos.*
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 “Equipos Eléctricos y Electrónicos”, 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 los Equipos Eléctricos y Electrónicos. 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**

- *Equipos Eléctricos y Electrónicos.* 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>ESPACIO FORMATIVO</b>	<b>EQUIPAMIENTO</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 dentro de la 32 semana lectiva. La evaluación final correspondiente a la segunda convocatoria anual, se llevará a cabo durante la 32 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 y 3. 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 se obtendrá de la media aritmética de las calificaciones obtenidas en las unidades didácticas 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7. 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 primera evaluación final se obtendrán de la media aritmética de las calificaciones obtenidas en las unidades didácticas 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9. 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 primera evaluación parcial es positiva el alumnado aprobará el módulo mediante evaluación parcial.

La calificación de la segunda evaluación final se obtendrá de la media aritmética de las calificaciones obtenidas en las unidades didácticas 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9. 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 Equipos Eléctricos y Electrónicos 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, segunda evaluación parcial y tercera 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 Equipos Eléctricos y Electrónicos hay cinco 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 1º de Formación Profesional Básica en Electricidad y Electrónica se manifiesta particularmente a través de estos cuatro factores:**

<b><i>FACTORES</i></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><i>ACTUACIONES</i></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. HERRAMIENTAS DEL TALLER DE REPARACIÓN.		
Resultado de Aprendizaje (RA)	1	Duración - Temporalización	21 horas 16/09-07/10
<b>Objetivos didácticos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▀ Conocer los diferentes tipos de herramientas manuales y eléctricas que existen en el mercado destinados a la reparación de equipos.</li> <li>▀ Utilizar con seguridad las herramientas en cada caso.</li> <li>▀ Utilizar un protocolo de desensamblado y ensamblado de equipos.</li> <li>▀ Ensamblar y desensamblar equipos eléctricos y electrónicos.</li> </ul>		Objetivos Generales (OG)	e, r, s, t, u, v, w, x
		Competencias Profesionales (CP)	a,d,h, p, q, r, s, t, u, v
Contenidos		Actividades de enseñanza y aprendizaje	
<p><i>Conceptos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Herramientas manuales y máquinas herramientas. Crimpadora, tenazas, soldador, entre otros.</li> <li>✘ Herramientas de medida:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Flexómetro.</li> <li>○ Calibre.</li> <li>○ Micrómetro.</li> </ul> </li> <li>✘ Máquinas eléctricas:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Taladro.</li> </ul> </li> </ul> <p><i>Procedimientos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Utilización de herramientas manuales y máquinas herramientas. Seguridad en el manejo de herramientas y máquinas.</li> <li>✘ Ensamblado y desensamblado de equipos.</li> <li>✘ Selección de herramientas y</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 de cómo manejar y medir con el calibre y el micrómetro.</li> </ul> <p><i>Diagnósticas:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Expresiones libres sobre las herramientas del taller de reparación.</li> </ul> <p><i>De desarrollo:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Desensamblado y ensamblado de una herramienta eléctrica.</li> <li>✘ Uso de diferentes herramientas para atornillado y desatornillado.</li> </ul> <p><i>De refuerzo:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Realización de cuestionarios en la plataforma Moodle.</li> </ul> <p><i>De ampliación:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Realización de ejercicios en la Moodle sobre los diferentes tipos de herramientas.</li> </ul> <p><i>Proyecto centro TDE:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Utilización de la clase creada en la plataforma Moodle centros Granada.</li> <li>✘ Búsqueda en la web de otros tipos de cabezas de tornillos diferentes a los estudiados en esta unidad didáctica</li> </ul>	

Unidad didáctica	1. HERRAMIENTAS DEL TALLER DE REPARACIÓN.	
<p>equipos.</p> <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><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>▪ Se han identificado y clasificado los elementos y componentes tipo de un equipo eléctrico o electrónico.</li> </ul>	Prueba escrita	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se han identificado y clasificado las herramientas (atornillador eléctrico, atornilladores planos y de estrella y llaves, entre otros) normalmente empleadas en el ensamblado de un equipo eléctrico o electrónico en función de su aplicación e idoneidad.</li> </ul>	Prueba escrita	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se han identificado y clasificado los diferentes medios y equipos de seguridad personal (guantes de protección, gafas y mascarilla, entre otros) en función de su aplicación y teniendo en cuenta las herramientas a utilizar.</li> </ul>	Prueba escrita	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se han identificado las diferentes partes de un calibre, micrómetro y taladro de columna.</li> </ul>	Prueba escrita	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se ha seguido correctamente el protocolo de ensamblado y desensamblado de equipos.</li> </ul>	Práctica	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se han realizado los trabajos con orden, limpieza y respetando la normas de seguridad.</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 ha trabajado de forma coordinada con otros compañeros para realizar actividades de grupo.</li> </ul>	Práctica	

Unidad didáctica	2. CABLEADO Y CONEXIONES EN EQUIPOS.		
Resultado de Aprendizaje (RA)	1	Duración - Temporalización	24 horas 13/10-04/11
<p><b>Objetivos didácticos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▀ Conocer los diferentes tipos de cables utilizados en el interior de equipos.</li> <li>▀ Manipular los tipos de cables que se utilizan en los equipos.</li> <li>▀ Conocer las herramientas para el trabajo con cables.</li> <li>▀ Conocer los elementos utilizados en el interior de equipos para el guiado de cables.</li> <li>▀ Utilizar diferentes técnicas para el guiado y fijación de cables en el interior de equipos.</li> <li>▀ Utilizar técnicas de crimpado para la fijación de terminales y punteras en cables.</li> <li>▀ Identificar los diferentes tipos de conectores.</li> <li>▀ Conocer los equipos y materiales utilizados para la realización de soldadura blanda.</li> <li>▀ Utilizar técnicas de soldadura blanda para la realización de empalmes de cables.</li> </ul>	Objetivos Generales (OG)	e, r, s, t, u, v, w, x	
			Competencias Profesionales (CP)
Contenidos	Actividades de enseñanza y aprendizaje		
<p><i>Conceptos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Cables: características y tipología. Normalización.</li> <li>✘ Elementos de fijación: bridas, cierres de torsión, elementos pasa cables, entre otros.</li> <li>✘ Anclajes y sujeciones. Tipos y características.</li> <li>✘ Conectores: características y tipología. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Crimpado o engastado.</li> <li>○ Terminales y punteras.</li> <li>○ Tenazas de crimpar o engastar.</li> <li>○ Bornes y conectores. <ul style="list-style-type: none"> <li>● Regletas o clemas.</li> <li>● Bornes enchufables.</li> <li>● Conectores cable-cable.</li> <li>● Conectores cable-placa.</li> <li>● Conectores placa-placa.</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>✘ Materiales auxiliares.</li> <li>✘ Elementos de ensamblado y sujeción.</li> <li>✘ Herramientas para trabajar con cables. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Pelacables.</li> <li>○ Pelamangueras.</li> </ul> </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 empalme de fibra óptica.</li> </ul> <p><i>Diagnósticas:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Torbellino de ideas sobre tipos de cables y conectores.</li> </ul> <p><i>De desarrollo:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Crimpado de un terminal</li> <li>✘ Realización de un empalme de dos conductores mediante soldadura blanda.</li> <li>✘ Soldadura sobre placa de circuito impreso</li> <li>✘ Guiado de cables.</li> </ul> <p><i>De refuerzo:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Realización de cuestionarios en la plataforma Moodle.</li> <li>✘ Realización de un mapa conceptual de los diferentes tipos de cableado y conexiones en equipos.</li> </ul>		

Unidad didáctica	2. CABLEADO Y CONEXIONES EN EQUIPOS.	
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Pinza pelacables.</li> <li>○ Peladora eléctrica de hilos esmaltados.</li> <li>○ Herramientas para cables de fibra óptica.</li> <li>✘ Soldadura, embornado y fijación de conectores.</li> </ul> <p><i>Procedimientos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Identificación de conectores y cables comerciales.</li> <li>✘ Operaciones de etiquetado y control.</li> <li>✘ Técnicas de soldadura blanda. Aplicaciones más habituales. Precauciones a tener en cuenta.</li> <li>✘ Normas de seguridad.</li> <li>✘ Técnicas de conexión. <b>Características y aplicaciones.</b></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 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 ampliación:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Investigación de los diferentes tipos de cables que se usan en las viviendas.</li> </ul> <p><i>Proyecto centro TDE:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Utilización de la clase creada en la plataforma Moodle centros Granada.</li> <li>✘ Búsqueda en la web de las tablas con los calibres de los cables y su equivalente en milímetros del estándar AWG.</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 de un catálogo de bornes para circuito impreso.</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>▪ Se han identificado los diferentes tipos de cables utilizados en el interior de equipos.</li> </ul>	Prueba escrita	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se han identificado y clasificado los anclajes y sujeciones tipo (tornillos, clips, pestañas, entre otros) de un equipo eléctrico o electrónico en función de su aplicación, rigidez y estabilidad.</li> </ul>	Prueba escrita	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se han relacionado las herramientas para el trabajo con cables y su función.</li> </ul>	Prueba escrita	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se han realizado operaciones con cables.</li> </ul>	Práctica	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se han crimpado terminales y punteras en diferentes secciones de cables.</li> </ul>	Práctica	

Unidad didáctica	3. MAGNITUDES ELÉCTRICAS Y SU MEDIDA.		
Resultado de Aprendizaje (RA)	3	Duración - Temporalización	33 horas 10/11-16/12
<b>Objetivos didácticos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▀ Identificar las magnitudes eléctricas básicas y las unidades en las que se miden.</li> <li>▀ Identificar las unidades de medida de las magnitudes eléctricas y sus múltiplos y submúltiplos.</li> <li>▀ Calcular la resistencia equivalente en circuitos serie y paralelo de resistencias.</li> <li>▀ Conocer las normas de seguridad que se han de tener en cuenta para realizar medidas eléctricas.</li> <li>▀ Medir tensiones e intensidades en circuitos de receptores serie y paralelo de corriente alterna.</li> <li>▀ Entender la relación que existen entre algunas magnitudes eléctricas (ley de Ohm y potencia eléctrica).</li> <li>▀ Conocer diferentes instrumentos de medida y cómo se conectan.</li> <li>▀ Usar software de simulación de circuitos eléctricos y electrónicos.</li> </ul>	Objetivos Generales (OG)	d, r, s, t, u, v, w, x	
	Competencias Profesionales (CP)	a, d f, g, h, p, q, r, s, t, u, v	
Contenidos	Actividades de enseñanza y aprendizaje		
<p><i>Conceptos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Simbología eléctrica y electrónica.</li> <li>✘ Conexiones en serie y en paralelo.</li> <li>✘ Características eléctricas de los equipos y sus elementos: Tensión, corriente. Corriente alterna y corriente continua. Resistencia eléctrica. Potencia eléctrica.</li> </ul> <p><i>Procedimientos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Instrumentos de medida.</li> <li>✘ El polímetro.</li> <li>○ Medidas eléctricas con</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 herramientas de medición.</li> </ul> <p><i>Diagnósticas:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Torbellino de ideas sobre los equipos de medida.</li> </ul> <p><i>De desarrollo:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Medida de tensión y corriente en un circuito de corriente continua.</li> <li>✘ Medidas en un circuito de resistencias en serie.</li> <li>✘ Medidas en un circuito de resistencias en paralelo.</li> </ul> <p><i>De refuerzo:</i></p>		

Unidad didáctica	3. MAGNITUDES ELÉCTRICAS Y SU MEDIDA.	
<p>el polímetro.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Interpretación de planos y esquemas.</li> <li>✘ Simulación de circuitos eléctricos y electrónicos básicos con ordenador.</li> <li>✘ Simulación de medidas eléctricas básicas con ordenador.</li> <li>✘ Riesgos en la manipulación sistemas e instalaciones.</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 actividades realizadas por los demás compañeros.</li> <li>○ Cuidado del material eléctrico del aula.</li> </ul> </li> <li>✘ Asistencia a clase.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Identificación verbal de los dispositivos tratados y la función que realizan.</li> <li>✘ Realización de cuestionarios en la plataforma Moodle.</li> </ul> <p><i>De ampliación:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Investigación de las diferencias entre un polímetro y una pinza amperimétrica.</li> </ul> <p><i>Proyecto centro TDE:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Utilización de la clase creada en la plataforma Moodle centros Granada.</li> <li>✘ Búsqueda en la web de simuladores de circuitos y simulación de los circuitos de resistencias en serie y en paralelo.</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 de un medidor de resistencia.</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>▪ Se ha identificado la ubicación de los distintos elementos en el equipo. La simbología y magnitudes eléctricas de los equipos</li> </ul>	Prueba escrita	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se han seleccionado los esquemas y guías de montaje indicados para un modelo determinado.</li> </ul>	Práctica	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se han seleccionado las herramientas indicadas en los esquemas y guías de montaje</li> </ul>	Práctica	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se han preparado los elementos y materiales que se van a utilizar, siguiendo procedimientos normalizados.</li> </ul>	Práctica	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se han ensamblado los distintos componentes siguiendo procedimientos normalizados, aplicando las normas de seguridad de los mismos.</li> </ul>	Práctica	

Unidad didáctica	4. ELEMENTOS DE CONMUTACIÓN Y PROTECCIONES.		
Resultado de Aprendizaje (RA)	3	Duración - Temporalización	18 horas 22/12-20/01
<p><b>Objetivos didácticos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▮ Conocer los modos de accionamiento de los diferentes elementos de conmutación.</li> <li>▮ Identificar los elementos de conmutación por su símbolo.</li> <li>▮ Identificar los dispositivos de conmutación por su tipo de instalación.</li> <li>▮ Identificar los elementos de conmutación por su número de vías y polos.</li> <li>▮ Representar esquemas con dispositivos de conmutación.</li> <li>▮ Conocer las características eléctricas de los dispositivos de conmutación.</li> <li>▮ Conocer y representar diferentes circuitos de conmutación.</li> <li>▮ Identificar los diferentes tipos de fusibles y su representación en los esquemas.</li> <li>▮ Conocer los dispositivos utilizados para proteger los equipos contra el exceso de temperatura.</li> <li>▮ Conocer componentes utilizados para la protección contra sobretensiones.</li> </ul>	Objetivos Generales (OG)	d, r, s, t, u, v, w, x	
	Competencias Profesionales (CP)	a, d f, g, h, p, q, r, s, t, u, v	
Contenidos	Actividades de enseñanza y aprendizaje		
<p><i>Conceptos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Circuitos eléctricos básicos (elementos, protecciones, entre otros).</li> <li>✘ Elementos de conmutación.</li> <li>✘ Protecciones en el interior de equipos.</li> <li>✘ Equipos de protección y seguridad.</li> </ul> <p><i>Procedimientos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Circuitos básicos de conmutación.</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 los elementos de protección.</li> </ul> <p><i>Diagnósticas:</i></p> <p>Planteamiento de preguntas sobre los diferentes componentes de los elementos de protección y conmutación.</p> <p><i>De desarrollo:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Comprobación de un conmutador con un polímetro.</li> <li>✘ Inversión del sentido de giro de un motor CC con un conmutador DPDT.</li> <li>✘ Conmutación de dos lámparas con un conmutador.</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>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> <li>✘ Asistencia a clase.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Realización de cuestionarios en la plataforma Moodle.</li> </ul> <p><i>De ampliación:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Localización de catálogos de elementos de conmutación y observación de los diferentes tipos que existen en función de su accionamiento y del número de polos y vías.</li> </ul> <p><i>Proyecto centro TDE:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Utilización de la clase creada en la plataforma Moodle centros Granada.</li> <li>✘ Búsqueda en Internet de software de simulación de circuitos.</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 elementos de protección y conmutación.</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**

▪ Se han identificado los elementos de conmutación por su accionamiento y por su símbolo.	Prueba escrita
▪ Se han diferenciado los elementos de conmutación por su número de vías y polos.	Prueba escrita
▪ Se ha diseñado circuitos de conmutación para el control de lámparas y motores de corriente continua.	Prueba escrita
▪ Se han fijado los componentes con los elementos de sujeción indicados en los esquemas o guías de montaje y aplicando el par de apriete o presión establecidos.	Práctica
▪ Se ha aplicado técnicas de montaje de componentes y conectores electrónicos en placas de circuito impreso.	Práctica
▪ Se han aplicado técnicas de desmontaje de equipos eléctricos o electrónicos.	Práctica
▪ Se han observado los requerimientos de seguridad establecidos.	Práctica
▪ Se ha elaborado un informe recogiendo las actividades desarrolladas y resultados obtenidos.	Práctica



Unidad didáctica	5. COMPONENTES ELECTRÓNICOS PASIVOS.		
Resultado de Aprendizaje (RA)	2	Duración - Temporalización	18 horas 26/01-10/02
<p><b>Objetivos didácticos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▀ Conocer cuáles son los componentes de tipo pasivo más utilizados en electrónica.</li> <li>▀ Identificar los componentes pasivos por su símbolo.</li> <li>▀ Identificar los diferentes tipos de resistencias de valor fijo.</li> <li>▀ Identificar varios tipos de resistencias de valor variable.</li> <li>▀ Comprobar resistencias de valor fijo y variable con el polímetro.</li> <li>▀ Conocer e identificar los diferentes tipos de condensadores que se utilizan en equipos eléctricos y electrónicos.</li> <li>▀ Identificar el valor de un condensador por el código de colores o código alfanumérico.</li> <li>▀ Conocer los diferentes tipos de condensadores.</li> <li>▀ Diferenciar entre condensadores polarizados o no.</li> <li>▀ Medir la capacidad de un condensador con un polímetro.</li> <li>▀ Conocer diferentes tipos inductancias.</li> <li>▀ Conocer qué es un transformador y para que se utiliza en los equipos eléctricos y electrónicos.</li> </ul>	Objetivos Generales (OG)	d, r, s, t, u, v, w, x	
		Competencias Profesionales (CP)	a, d, h, p, q, r, s, t, u, v
Contenidos	Actividades de enseñanza y aprendizaje		
<p><i>Conceptos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Componentes electrónicos, tipos y características.</li> <li>✘ Resistencias.</li> <li>✘ Condensadores.</li> <li>✘ Inductancias o bobinas. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ El valor de la inductancia.</li> <li>○ Tipos de inductores.</li> </ul> </li> <li>✘ El transformador. Partes, tipos usados en los equipos y funcionamiento.</li> </ul> <p><i>Procedimientos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Normas de prevención de</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 vídeos didácticos sobre cómo funciona una resistencia variable y un potenciómetro.</li> </ul> <p><i>Diagnósticas:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Preguntas sobre las diferentes tipos de componentes pasivos</li> </ul> <p><i>De desarrollo:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Identificación y medida de resistencias.</li> <li>✘ Comprobación de potenciómetros.</li> <li>✘ Comparación entre potenciómetros lineales y Logarítmicos.</li> <li>✘ Uso de una resistencia variable para hacer un ajuste de tensión.</li> <li>✘ Identificación del valor de condensadores.</li> <li>✘ Construcción de bobinas y su medida.</li> <li>✘ Montaje y medida de tensiones de salida de un</li> </ul>		

Unidad didáctica	5. COMPONENTES ELECTRÓNICOS PASIVOS.	
<p>riesgos, salud laboral y protección del medio ambiente.</p> <p><i>Actitudes:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Comportamiento en clase.</li> <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>	<p>Transformador.</p> <p><i>De refuerzo:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Realización de cuestionarios en la plataforma Moodle.</li> </ul> <p><i>De ampliación:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Investigación de qué son las resistencias SMD y cómo está codificado su valor.</li> </ul> <p><i>Proyecto centro TDE:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Utilización de la clase creada en la plataforma Moodle centros Granada.</li> <li>✘ Búsqueda en internet de información sobre los magnetorresistores.</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 aplicaciones de los supercondensadores.</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>	
<p><b>Procedimientos, técnicas e instrumentos de evaluación.</b></p> <p><b>Criterios de calificación</b></p>		
Prueba escrita	Memoria de prácticas	
50 %	50 %	
<p><b>Criterios de evaluación</b></p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se ha reconocido la simbología de representación gráfica de los elementos y componentes de los equipos eléctricos y electrónicos.</li> </ul>	Prueba escrita	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se ha identificado cada uno de los elementos representados en el esquema con el elemento real.</li> </ul>	Prueba escrita	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se ha interpretado el procedimiento y secuencia de montaje/conexión, a partir de esquemas o guías de montaje.</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	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se ha trabajado de forma coordinada con otros compañeros para realizar actividades de grupo.</li> </ul>	Práctica	

Unidad didáctica	6. COMPONENTES ELECTRÓNICOS ACTIVOS.		
Resultado de Aprendizaje (RA)	2	Duración - Temporalización	21 horas 16/02-09/03
<p><b>Objetivos didácticos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▮ Diferenciar entre componentes pasivos y activos.</li> <li>▮ Identificar los componentes activos por su símbolo.</li> <li>▮ Conocer qué es un diodo y para qué se utiliza.</li> <li>▮ Polarizar correctamente los diodos.</li> <li>▮ Montar una fuente de alimentación con un puente de diodos.</li> <li>▮ Conocer que son los diodos LED y como se conectan.</li> <li>▮ Calcular la resistencia de polarización de un LED para una tensión determinada.</li> <li>▮ Conocer qué es un transistor y para qué se utiliza.</li> <li>▮ Diferenciar los tipos de transistores según su polaridad.</li> <li>▮ Diferenciar los modos de funcionamiento de un transistor.</li> <li>▮ Conocer qué son los tiristores y TRIAC y qué utilidades tienen.</li> <li>▮ Identificar los circuitos integrados en el interior de los equipos electrónicos.</li> <li>▮ Conocer qué es un relé y para qué se utiliza.</li> <li>▮ Montar y probar diferentes circuitos con componentes electrónicos activos.</li> </ul>	Objetivos Generales (OG)	d, r, s, t, u, v, w, x	
	Competencias Profesionales (CP)	a, d, h, p, q, r, s, t, u, v	
Contenidos	Actividades de enseñanza y aprendizaje		
<p><i>Conceptos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ El diodo.</li> <li>✘ El diodo LED.</li> <li>✘ El transistor bipolar (BJT).</li> <li>✘ El tiristor y el TRIAC.</li> <li>✘ Circuitos integrados (IC).</li> <li>✘ El relé.</li> </ul> <p><i>Procedimientos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Identificación de componentes comerciales.</li> <li>✘ El diodo LED.</li> </ul> <p><i>Actitudes:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Comportamiento en clase.</li> </ul>	<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 vídeos de como probar un diodo y un puente de diodos.</li> </ul> <p><i>Diagnósticas:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Expresiones libres sobre los componentes electrónicos activos</li> </ul> <p><i>De desarrollo:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Polarización de un LED.</li> <li>✘ Conexión de dos LED en serie.</li> <li>✘ Encendido de un LED bicolor.</li> <li>✘ Polarización de un diodo.</li> <li>✘ Conversión de corriente alterna a continua con un diodo y un condensador.</li> </ul>		

Unidad didáctica	6. COMPONENTES ELECTRÓNICOS ACTIVOS.	
<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> <li>✘ Asistencia a clase.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Rectificación de CC a CA mediante puente de diodos y condensador.</li> <li>✘ Construcción de una fuente de alimentación.</li> <li>✘ Comprobación de un transistor con polímetro.</li> <li>✘ Funcionamiento de un transistor como interruptor.</li> </ul> <p><i>De refuerzo:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Realización de cuestionarios en la plataforma Moodle.</li> </ul> <p><i>De ampliación:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Búsqueda en internet cómo es la disposición de las patillas y el tipo de polaridad de diferentes modelos de transistores.</li> </ul> <p><i>Proyecto centro TDE:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Utilización de la clase creada en la plataforma Moodle centros Granada.</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>▪ Se ha entendido el funcionamiento de un diodo y se ha comprendido el concepto de polarización</li> </ul>	Prueba escrita	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Identificar los circuitos integrados en el interior de los equipos electrónicos.</li> </ul>	Prueba escrita	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se han identificado las diferentes partes de un relé y para que se utiliza.</li> </ul>	Prueba escrita	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se ha montado y probado diferentes circuitos con componentes electrónicos activos.</li> </ul>	Práctica	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se ha identificado el procedimiento y secuencia de montaje/conexión de los distintos elementos (inserción de tarjetas, fijación de elementos, entre otros).</li> </ul>	Práctica	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se ha definido el proceso y secuencia de montaje/conexión a partir del esquema o guía de montaje.</li> </ul>	Práctica	

Unidad didáctica	7. CIRCUITOS EN LOS EQUIPOS.		
Resultado de Aprendizaje (RA)	4	Duración - Temporalización	21 horas 10/03-31/03
<b>Objetivos didácticos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▀ Conocer las técnicas de ejecución de circuitos en el interior de equipos eléctricos y electrónicos.</li> <li>▀ Identificar los diferentes tipos de placas de circuito impreso que se pueden utilizar para la fabricación de circuitos electrónicos.</li> <li>▀ Conocer los pasos de fabricación manual de una placa de circuito impreso de una cara.</li> <li>▀ Montar placas de circuito impreso por el método manual.</li> <li>▀ Conocer algunos circuitos electrónicos básicos muy utilizados en todo tipo de equipos.</li> <li>▀ Montar varios circuitos en placas de circuito impreso.</li> </ul>		Objetivos Generales (OG)	a, d, f, h, r, s, t, u, v, w, x
		Competencias Profesionales (CP)	a, d f, g, h, p, q, r, s, t, u, v
Contenidos	Actividades de enseñanza y aprendizaje		
<p><i>Conceptos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Circuitos básicos de electrónica. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Fuente de alimentación completa no estabilizada.</li> <li>○ Fuente de alimentación simétrica no estabilizada.</li> <li>○ Fuente de alimentación estabilizada.</li> <li>○ Fuente de alimentación simétrica estabilizada.</li> <li>○ LED intermitente.</li> <li>○ Regulador de velocidad basado en TRIAC.</li> </ul> </li> </ul> <p><i>Procedimientos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Técnicas de montaje e inserción de componentes electrónicos.</li> <li>✘ Técnicas de montaje y ensamblado de equipos eléctricos y electrónicos.</li> <li>✘ Interpretación de esquemas y guías de montaje y desmontaje.</li> <li>✘ Interpretación de esquemas y guías de</li> </ul>	<p><i>Información UD7/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 UD7.</li> </ul> <p><i>Motivadoras:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Visualización de un vídeo sobre la fabricación de placas de circuito impreso.</li> </ul> <p><i>Diagnósticas:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Lluvia de ideas de los elementos que pueden formar parte de un circuito impreso.</li> </ul> <p><i>De desarrollo:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Construcción de un comprobador por la técnica de cableado.</li> <li>✘ Construcción de una placa de circuito impreso.</li> <li>✘ Placa de circuito impreso para fuente de alimentación estabilizada.</li> <li>✘ Placa de circuito impreso para fuente de alimentación simétrica.</li> <li>✘ Placa de circuito impreso para LED intermitente.</li> <li>✘ Regulador de velocidad para motor universal</li> </ul> <p><i>De refuerzo:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Realización de cuestionarios en la plataforma Moodle.</li> </ul>		

<p>conexionado.</p> <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 los circuitos impresos.</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>✘ Localización en la web de algún vídeo en el que se muestre cómo se regula la velocidad de un motor de lavadora.</li> </ul> <p><i>Proyecto centro TDE:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Utilización de la clase creada en la plataforma Moodle centros Granada.</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 circuitos impresos.</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>
--	---

<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>▪ Se ha identificado las diferentes las técnicas de ejecución de circuitos en el interior de equipos eléctricos y electrónicos.</li> </ul>	Prueba escrita
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se ha diferenciado los tipos de fabricación de placas de circuito impreso que se pueden utilizar.</li> </ul>	Prueba escrita
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se han reconocido los circuitos integrados reguladores de tensión.</li> </ul>	Prueba escrita
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se han seleccionado los esquemas y guías de montaje indicados para un modelo determinado de conexión.</li> </ul>	Práctica
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se ha seleccionado las herramientas indicadas en los esquemas y guías de conexión.</li> </ul>	Práctica
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se han dispuesto y colocado las piezas del conector y los cables.</li> </ul>	Práctica
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se ha realizado la conexión (soldadura, embornado, conector) según el procedimiento establecido (posición de elementos, inserción del elemento, maniobra de fijación, entre otros).</li> </ul>	Práctica
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se han dispuesto y colocado las etiquetas en los cables, según el procedimiento establecido.</li> </ul>	Práctica
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se han insertado las piezas del conector en el orden correcto y unir los cables (soldar, crimpar, embornar, entre otros) de la forma establecida en el procedimiento.</li> </ul>	Práctica

Unidad didáctica	8. MOTORES Y OTROS ACTUADORES DE ELECTRODOMÉSTICOS.		
<b>Resultado de Aprendizaje (RA)</b>	<b>4</b>	Duración - Temporalización	18 horas 06/04-28/04
<b>Objetivos didácticos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▮ Identificar los diferentes tipos de motores que se pueden utilizar en electrodomésticos.</li> <li>▮ Conocer qué son y cómo funcionan e identificar cada una de las partes los motores de corriente continua.</li> <li>▮ Conocer qué son y cómo funciona e identificar cada una de las partes los motores universales y realizar inversión de giro y regular la velocidad</li> <li>▮ Identificar y conocer cómo se arranca e invierte el sentido de giro en un motor monofásico de inducción.</li> <li>▮ Conocer cómo se realiza el arranque de los motores monofásicos de inducción de dos velocidades.</li> <li>▮ Comprobar los devanados de un motor de inducción.</li> <li>▮ Arrancar e invertir el sentido de giro de un motor monofásico de inducción con condensador.</li> <li>▮ Identificar y conocer qué son y cómo funcionan los motores de espira.</li> <li>▮ Conocer e identificar las partes de los motores sin escobillas o brushless.</li> <li>▮ Conocer qué es una electroválvula, como funciona y aplicaciones.</li> <li>▮ Identificar los diferentes elementos de caldeo, bombeo, actuadores, iluminación y señalización utilizados en los electrodomésticos y equipos eléctricos.</li> </ul>		Objetivos Generales (OG)	a, d, f, h, r, s, t, u, v, w, x
		Competencias Profesionales (CP)	a, d f, g, h, p, q, r, s, t, u, v
Contenidos		Actividades de enseñanza y aprendizaje	
<b>Conceptos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Motores eléctricos.</li> <li>✘ Elementos de caldeo</li> <li>✘ Elementos de iluminación.</li> <li>✘ Electroválvulas y bombas.</li> </ul> <b>Procedimientos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Caracterización de las operaciones.</li> <li>✘ Técnicas de sustitución de</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 cómo probar un motor universal.</li> </ul> <b>Diagnósticas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Debate sobre el funcionamiento de los motores eléctricos.</li> </ul> <b>De desarrollo:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Comprobación de los devanados de un motor de Lavadora.</li> <li>✘ Preparación del motor de lavadora para su comprobación.</li> <li>✘ Arranque e inversión del sentido de giro de un motor universal de lavadora.</li> </ul>		

Unidad didáctica	8. MOTORES Y OTROS ACTUADORES DE ELECTRODOMÉSTICOS.	
<p>elementos y componentes de equipos eléctricos electrónicos.</p> <p>✘ <i>Actitudes:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Comportamiento en clase.</li> <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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Arranque de un motor monofásico con condensador.</li> <li>✘ Comprobación del estado de una electroválvula.</li> <li>✘ Comprobación del estado de una resistencia de caldeo.</li> </ul> <p><i>De refuerzo:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Realización de cuestionarios en la plataforma Moodle.</li> </ul> <p><i>De ampliación:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Búsqueda de información en a web sobre los denominados motores trifásicos de inducción.</li> </ul> <p><i>Proyecto centro TDE:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Utilización de la clase creada en la plataforma Moodle centros Granada.</li> </ul> <p><i>Planes de convivencia e igualdad:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Mesa redonda sobre la tolerancia.</li> <li>✘ Resolución de conflictos en el aula.</li> <li>✘ Análisis de distintas profesiones y porcentaje entre hombres y mujeres en las mismas, rupturas de roles.</li> </ul> <p><i>Proyecto Biblioteca:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Lectura de características técnicas en catálogos y manuales de sistemas de intercomunicación.</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 UD8.</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>▪ Se ha diferenciado los tipos de motores que se pueden utilizar en los electrodomésticos y equipos eléctricos.</li> </ul>	Prueba escrita	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se han identificado los elementos de bombeo, caldeo, actuadores, iluminación y señalización utilizados en los equipos eléctricos y electrodomésticos.</li> </ul>	Prueba escrita	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se han dispuesto y colocado las protecciones personales y de los elementos.</li> </ul>	Práctica	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se han acondicionado los cables (pelar, estirar, ordenar) siguiendo procedimientos.</li> </ul>	Práctica	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se han observado las medidas de seguridad en la utilización de equipos y herramientas.</li> </ul>	Práctica	



Unidad didáctica	9. ELECTRODOMÉSTICOS Y OTROS EQUIPOS.		
Resultado de Aprendizaje (RA)	5	Duración - Temporalización	21 horas 04/05-25/05
<b>Objetivos didácticos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▮ Conocer algunos elementos comunes utilizados en los circuitos eléctricos de los electrodomésticos.</li> <li>▮ Identificar, conocer y comprobar un filtro antiparasitario y un blocapuestas.</li> <li>▮ Conocer qué es y para qué se utiliza un timer-programado, conmutador de funciones, presostato, termostato y caudalímetro.</li> <li>▮ Identificar y conocer en los esquemas los componentes de los electrodomésticos por su símbolo.</li> <li>▮ Conocer algunas de las partes que requieren mantenimiento en los equipos informáticos.</li> <li>▮ Abrir un equipo informático, sustituir sus módulos de memoria y su disco duro.</li> <li>▮ Conocer cómo son los circuitos característicos de las herramientas eléctricas.</li> </ul>		Objetivos Generales (OG)	d, e, f, g, h, r, s, t, u, v, w, x
		Competencias Profesionales (CP)	a, d, f, g, h, p, q, r, s, t, u, v
Contenidos	Actividades de enseñanza y aprendizaje		
<p><i>Conceptos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Electrodomésticos. Tipos y componentes.</li> <li>✘ Equipos informáticos.</li> <li>✘ Herramientas eléctricas portátiles.</li> <li>✘ Normas medioambientales.</li> </ul> <p><i>Procedimientos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Secuencia de operaciones.</li> <li>✘ Montaje de elementos accesorios.</li> <li>✘ Técnicas de montaje y desmontaje de equipos eléctricos y electrónicos.</li> <li>✘ Operaciones básicas de mantenimiento preventivo.</li> <li>✘ Planes de emergencia.</li> <li>✘ Actuación en caso de</li> </ul>	<p><i>Información UD9/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 UD9.</li> </ul> <p><i>Motivadoras:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Visualización de un vídeo de cómo funciona un timer de lavadora.</li> </ul> <p><i>Diagnósticas:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Debate sobre el funcionamiento de los electrodomésticos.</li> </ul> <p><i>De desarrollo:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Comprobación de un filtro antiparasitario, blocapuestas, presostato</li> <li>✘ Desensamblado de un pequeño electrodoméstico.</li> <li>✘ Comprobación de las tensiones de salida de una fuente de alimentación para PC.</li> <li>✘ Mantenimiento de un ordenador portátil</li> </ul> <p><i>De refuerzo:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Realización de cuestionarios en la plataforma Moodle.</li> </ul> <p><i>De ampliación:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Búsqueda en las web de repuestos para electrodomésticos.</li> </ul> <p><i>Proyecto centro TDE:</i></p>		

Unidad didáctica	9. ELECTRODOMÉSTICOS Y OTROS EQUIPOS.	
<p>accidente.</p> <p><i>Actitudes:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Comportamiento en clase.                             <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> </li> <li>✘ Asistencia a clase.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Utilización de la clase creada en la plataforma Moodle centros Granada.</li> </ul> <p><i>Planes de convivencia e igualdad:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Mesa redonda sobre la tolerancia.</li> <li>✘ Resolución de conflictos en el aula.</li> <li>✘ Análisis de distintas profesiones y porcentaje entre hombres y mujeres en las mismas, rupturas de roles.</li> </ul> <p><i>Proyecto Biblioteca:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Lectura de características técnicas en catálogos y manuales de electrodomésticos.</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 UD9.</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>▪ Se han seleccionado los esquemas y guías indicados para un modelo determinado.</li> </ul>	Prueba escrita	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se han identificado los elementos a sustituir.</li> </ul>	Prueba escrita	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se han acopiado los elementos de sustitución.</li> </ul>	Práctica	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se han seleccionado las herramientas según las operaciones a realizar.</li> </ul>	Práctica	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se han seleccionado las herramientas necesarias para las operaciones a realizar.</li> </ul>	Práctica	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se han desmontado los elementos a sustituir, empleando las técnicas y herramientas apropiadas según los requerimientos de cada intervención.</li> </ul>	Práctica	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se han montado los elementos de sustitución, empleando las técnicas y herramientas apropiadas según los requerimientos de cada intervención.</li> </ul>	Práctica	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se han realizado las operaciones observando las medidas de seguridad previstas para los componentes y personales.</li> </ul>	Práctica	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se ha elaborado un informe con las operaciones realizadas en un documento con el formato establecido.</li> </ul>	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**.