

 <b>PUENTE I</b> Centro Concertado De F. P.	Ciclo	<b>FPB EN ELECTRICIDAD Y ELECTERÓNICA</b>		
	Módulo	<b>EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS</b>		
PROGRAMACIÓN	Código:ELE102C- 3015	Edición:02	Fecha: 03-10-2025	Página 1 de 8

## OBJETIVOS GENERALES

El módulo de «**Equipos Eléctricos y Electrónicos**» permite al alumnado obtener los **objetivos generales** de este ciclo formativo, que son los siguientes:

- a) Seleccionar el utilaje, herramientas, equipos y medios de montaje y de seguridad, reconociendo los materiales reales y considerando las operaciones a realizar, para acopiar los recursos y medios.
- d) Aplicar técnicas sencillas de montaje, manejando equipos, herramientas e instrumentos, según procedimientos establecidos, en condiciones de seguridad, para montar equipos y elementos auxiliares.
- e) 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.
- f) 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.
- g) Sustituir los elementos defectuosos desmontando y montando los equipos y realizando los ajustes necesarios, para mantener y reparar instalaciones y equipos.
- r) 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.
- s) 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.
- t) 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.
- u) Utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación para informarse, comunicarse, aprender y facilitarse las tareas laborales.
- v) 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.
- w) 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.
- x) 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.

 <b>PUENTE I</b> Centro Concertado De F. P.	Ciclo	<b>FPB EN ELECTRICIDAD Y ELECTERÓNICA</b>		
	Módulo	<b>EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS</b>		
PROGRAMACIÓN	Código:ELE102C- 3015	Edición:02	Fecha: 03-10-2025	Página 2 de 8

## **COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES**

### **Competencias Profesionales: Según Real Decreto**

#### ***Artículo 5: Competencias profesionales, personales y sociales***

Las competencias profesionales, personales y sociales de este título asociadas a este módulo se relacionan a continuación:

- a) 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.
- d) Montar equipos y otros elementos auxiliares de las instalaciones electrotécnicas en condiciones de calidad y seguridad y siguiendo el procedimiento establecido.
- e) Aplicar técnicas de mecanizado y unión para el mantenimiento y montaje de instalaciones, de acuerdo a las necesidades de las mismas.
- f) Realizar pruebas y verificaciones básicas, tanto funcionales como reglamentarias de las instalaciones, utilizando los instrumentos adecuados y el procedimiento establecido.
- g) Realizar operaciones auxiliares de mantenimiento y reparación de equipos y elementos instalaciones garantizando su funcionamiento.
- h) Mantener hábitos de orden, puntualidad, responsabilidad y pulcritud a lo largo de su actividad.
- p) 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.
- q) 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.
- r) 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.
- s) 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.
- t) Cumplir las normas de calidad, de accesibilidad universal y diseño para todos que afectan a su actividad profesional.
- u) Actuar con espíritu emprendedor, iniciativa personal y responsabilidad en la elección de los procedimientos de su actividad profesional.
- v) Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de su actividad profesional, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente, participando activamente en la vida económica, social y cultural.

 <b>PUENTE I</b> Centro Concertado De F. P.	Ciclo	<b>FPB EN ELECTRICIDAD Y ELECTERÓNICA</b>		
	Módulo	<b>EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS</b>		
PROGRAMACIÓN	Código:ELE102C- 3015	Edición:02	Fecha: 03-10-2025	Página 3 de 8

### DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LAS UNIDADES DE TRABAJO:

EVALUACIÓN	UNIDADES DE TRABAJO	HORAS
PRIMERA	Unidad 1:Herramientas del taller de reparación.	18
	Unidad 2. Cableado y conexiones en equipos	20
	Unidad 3. Medidas eléctricas y su medida	42
<b>TOTAL 1<sup>a</sup> EVALUACIÓN</b>		<b>80 h.</b>
SEGUNDA	Unidad 4. Elementos de commutación y protecciones.	23
	Unidad 5. Componentes electrónicos pasivos	30
	Unidad 6. Componentes electrónicos activos	31
<b>TOTAL 2<sup>a</sup> EVALUACIÓN</b>		<b>84 h.</b>
TERCERA	Unidad 7. Circuitos en los equipos	26
	Unidad 8. Motores y otros actuadores de electrodoméstic.	28
	Unidad 9. Electrodomésticos y otros equipos	27
<b>TOTAL 3<sup>a</sup> EVALUACIÓN</b>		<b>81 h.</b>
<b>TOTAL EVALUACIONES</b>		<b>245 h.</b>

**TOTAL 245 SESIONES**

**DISTRIBUIDAS EN 7 HORAS A LA SEMANA**

**RA1. Identifica el material, herramientas y equipo necesarios para el montaje y ensamblado de equipos eléctricos y electrónicos, describiendo sus principales características y funcionalidad.**

**Criterios de evaluación:**

- a) Se han identificado y clasificado los elementos y componentes tipo de un equipo eléctrico o electrónico.
- b) Se han identificado y clasificado los anclajes y sujetaciones tipo (tornillos, clips, pestañas, entre otros) de un equipo eléctrico o electrónico en función de su aplicación, rigidez y estabilidad.

 <b>PUENTE I</b> Centro Concertado De F. P.	Ciclo	<b>FPB EN ELECTRICIDAD Y ELECTERÓNICA</b>		
	Módulo	<b>EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS</b>		
PROGRAMACIÓN	Código:ELE102C- 3015	Edición:02	Fecha: 03-10-2025	Página 4 de 8

c) Se han identificado y clasificado las herramientas (atornillador eléctrico, atornilladores planos y de estrella, llaves, entre otros) normalmente empleadas en el ensamblado de un equipo eléctrico o electrónico en función de su aplicación e idoneidad.

d) Se han identificado y clasificado los diferentes medios y equipos de seguridad personal (guantes de protección, gafas, mascarilla, entre otros) en función de su aplicación y teniendo en cuenta las herramientas a utilizar.

**RA2. Determina la secuencia de las operaciones de montaje y desmontaje de equipos eléctricos y electrónicos, interpretando esquemas e identificando los pasos a seguir.**

**Criterios de evaluación:**

a) Se ha reconocido la simbología de representación gráfica de los elementos y componentes de los equipos eléctricos y electrónicos.

b) Se ha interpretado el procedimiento y secuencia de montaje/conexión, apartir de esquemas o guías de montaje.

c) Se ha identificado cada uno de los elementos representados en el esquema con el elemento real.

d) Se ha identificado el procedimiento y secuencia de montaje/conexión de los distintos elementos (inserción de tarjetas, fijación de elementos, entre otros).

e) Se ha definido el proceso y secuencia de montaje/conexión a partir del esquema o guía de montaje.

**RA3. Monta y desmonta elementos de equipos eléctricos o electrónicos, interpretando esquemas y guías de montaje.**

**Criterios de evaluación:**

a) Se han seleccionado los esquemas y guías de montaje indicados para un modelo determinado.

b) Se han seleccionado las herramientas indicadas en los esquemas y guías de montaje.

c) Se han preparado los elementos y materiales que se van a utilizar, siguiendo procedimientos normalizados.

d) Se ha identificado la ubicación de los distintos elementos en el equipo.

e) Se han ensamblado los distintos componentes siguiendo procedimientos normalizados, aplicando las normas de seguridad de los mismos.

f) 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.

g) Se ha aplicado técnicas de montaje de componentes y conectores electrónicos en placas de circuito impreso.

 <b>PUENTE I</b> Centro Concertado De F. P.	Ciclo	<b>FPB EN ELECTRICIDAD Y ELECTERÓNICA</b>		
	Módulo	<b>EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS</b>		
PROGRAMACIÓN	Código:ELE102C- 3015	Edición:02	Fecha: 03-10-2025	Página 5 de 8

- h) Se han aplicado técnicas de desmontaje de equipos eléctricos o electrónicos.
- i) Se han aplicado las medidas de prevención de riesgos laborales pertinentes.
- j) Se ha elaborado un informe recogiendo las actividades desarrolladas y resultados obtenidos

**RA4. Conexiona elementos en equipos eléctricos o electrónicos aplicando técnicas básicas y verificando la continuidad.**

**Criterios de evaluación:**

- a) Se han seleccionado los esquemas y guías de montaje indicados para un modelo determinado de conexión.
- b) Se ha seleccionado las herramientas indicadas en los esquemas y guías de conexión.
- c) Se han dispuesto y colocado las piezas del conector y los cables.
- d) Se han dispuesto y colocado las protecciones personales y de los elementos.
- e) Se han acondicionado los cables (pelar, estirar, ordenar) siguiendo procedimientos.
- f) 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.
- g) Se ha realizado la conexión (soldadura, embornado, conector) según el procedimiento establecido (posición de elementos, inserción del elemento, maniobra de fijación, entre otros).
- h) Se han observado las medidas de seguridad en la utilización de equipos y herramientas.
- i) Se han dispuesto y colocado las etiquetas en los cables, según el procedimiento establecido.
- j) Se han tratado los residuos generados de acuerdo a la normativa sobre medioambiente.

**RA5. Realiza el mantenimiento básico de equipos eléctricos y electrónicos, aplicando las técnicas establecidas en condiciones de calidad y seguridad.**

**Criterios de evaluación:**

- a) Se han seleccionado los esquemas y guías indicados para un modelo determinado.
- b) Se han seleccionado las herramientas según las operaciones a realizar.
- c) Se han identificado los elementos a sustituir.
- d) Se han acopiado los elementos de sustitución.
- e) Se han seleccionado las herramientas necesarias para las operaciones que hay que realizar.
- f) Se han desmontado los elementos a sustituir, empleando las técnicas y herramientas apropiadas según los requerimientos de cada intervención.

 <b>PUENTE I</b> Centro Concertado De F. P.	Ciclo	<b>FPB EN ELECTRICIDAD Y ELECTERÓNICA</b>		
	Módulo	<b>EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS</b>		
PROGRAMACIÓN	Código:ELE102C- 3015	Edición:02	Fecha: 03-10-2025	Página 6 de 8

- g) Se han montado los elementos de sustitución, empleando las técnicas y herramientas apropiadas según los requerimientos de cada intervención.
- h) Se han aplicado las medidas de prevención y seguridad previstas.
- i) Se ha elaborado un informe con las operaciones realizadas en un documento con el formato establecido.

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

RESULTADOS DE APRENDIZAJE PONDERACIÓN	CALIFICACIÓN MEDIA	FINAL
RA1	20%	
RA2	20%	
RA3	20%	
RA4	20%	
RA5	20%	
<b>CALIFICACIÓN GLOBAL</b>		

## 9. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La nota de la evaluación estará compuesta por:

- 1) **Calificación de pruebas de evaluación (E).** Se realizará una prueba de evaluación por cada unidad temática. Para superar una unidad temática la puntuación obtenida ha de ser igual o superior a 5, en la escala de 1 a 10. Si un alumno copia no será calificado.
- 2) **Trabajo en el aula y competencias básicas.**(A) Se valorará el trabajo realizado en clase y las competencias básicas necesarias para el desarrollo del módulo, la asistencia y puntualidad a clase, el trabajo realizado diariamente, el comportamiento y la actitud, el nivel de colaboración y participación, la iniciativa,...Cada incidencia por uso de móvil o mal uso de los ordenadores será penalizada hasta con medio punto sobre la nota del trimestre.
- 3) **Trabajos y actividades (T):** se tiene en cuenta la entrega en tiempo de las actividades propuestas, la eficiencia, orden y limpieza en la ejecución de las actividades propuestas en el cuaderno, trabajos de ampliación. El alumnado deberá realizar todos los ejemplos y actividades de las unidades que presentará obligatoriamente el día previamente establecido para la prueba de la evaluación.

Puntuación

 <b>PUENTE I</b> Centro Concertado De F. P.	Ciclo	<b>FPB EN ELECTRICIDAD Y ELECTERÓNICA</b>		
	Módulo	<b>EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS</b>		
PROGRAMACIÓN	Código:ELE102C- 3015	Edición:02	Fecha: 03-10-2025	Página 7 de 8

Calificación de pruebas:40%(E)

Trabajos en el aula y competencias básicas 30%/A)

Trabajos y actividades:30% (T)

Calificación por materia (40E+30A+30T)/100

Para superar el trimestre, es necesario haber superado cada bloque temático que se evalúe en ese período.

Los procedimientos de la evaluación de los alumnos tendrán un carácter continuo y se realizará a lo largo de todo el proceso de enseñanza-aprendizaje, valorando el trabajo realizado y las actividades desarrolladas diariamente.

Cada evaluación tendrá su nota.

Teniendo presente los objetivos a alcanzar en los ciclos de Formación Profesional Básica como son la satisfacción de las necesidades para incorporarse a la vida activa con responsabilidad y autonomía, respetando el perfil profesional establecido a la vez que se fomenta la autoestima, se trabajan valores y actitudes y se fomenta el trabajo cooperativo, los criterios pedagógicos se adaptarán a las características específicas de los alumnos y las alumnas y orientaran a la consecución de estos objetivos. Asimismo, la tutoría y la orientación educativa y profesional tendrán una especial consideración en los criterios de evaluación y exámenes de aquellas unidades de trabajo que así lo requieran.

## **EVALUACIÓN FINAL**

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

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

Antes del 5 de junio se realizarán los exámenes finales ordinarios de Junio, para dar la posibilidad de recuperar antes del 22 de junio a quienes tuviesen alguna evaluación suspensa.

## **RECUPERACIÓN DE PENDIENTES**

Cuando el alumno/a no haya superado todas las evaluaciones parciales tendrá un periodo de recuperación comprendido entre el 5 y el 21 de junio. En este caso la nota se calculará teniendo en cuenta:

 <b>PUENTE I</b> Centro Concertado De F. P.	Ciclo	<b>FPB EN ELECTRICIDAD Y ELECTERÓNICA</b>		
	Módulo	<b>EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS</b>		
PROGRAMACIÓN	Código:ELE102C- <b>3015</b>	Edición:02	Fecha: 03-10-2025	Página 8 de 8

- La entrega de aquellos trabajos que no se hayan entregado o que no hayan obtenido calificación positiva durante las evaluaciones parciales en la forma adecuada y cumpliendo los requisitos establecidos para su elaboración.
- La superación de las pruebas que se establezcan.

Además, con el fin de que la recuperen cada evaluación:

- Se realizará una prueba por cada evaluación a aquellos alumnos/as que no hayan superado todos los contenidos de esta.
- Entrega de todas las actividades realizadas durante la evaluación.

ES MUY IMPORTANTE que para que el alumnado pueda realizar las pruebas de recuperación, deberá haber entregado todas las tareas y trabajos que no hubiese entregado en su momento, cumpliendo los requisitos de evaluación establecidos para cada una de ellas.