



NIVEL	GRADO BÁSICO
CICLO	ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA
MÓDULO	EQUIPOS ELECTRICOS Y ELECTRONICOS

ÍNDICE
A) INTRODUCCIÓN CONTEXTUALIZACIÓN DEL MÓDULO
B) RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.
C) ORGANIZACIÓN DE LOS ELEMENTOS CURRICULARES
D) PRINCIPIOS METODOLÓGICOS
E) EVALUACIÓN INICIAL
F) PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Calificación de los exámenes Calificaciones prácticas de taller Calificación de los exámenes teórico-prácticos Calificación de ejercicios planteados Calificación de las prácticas en empresa u organismo equiparado
G) ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN Y REFUERZO. G.1- SEGUNDA CONVOCATORIA. G.2- PLAN DE RECUPERACIÓN PARA EL ALUMNADO DE SEGUNDO CON EL MÓDULO PENDIENTE G.3- ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES G.4- ACTIVIDADES DE AMPLIACIÓN
H) PLAN DE APLICACIÓN DE LOS DESDOBLES, EN SU CASO.
I) MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS QUE SE VAYAN A UTILIZAR.
J) ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES
K) MEDIDAS COMPLEMENTARIAS PARA MÓDULOS BILINGÜES
L) MECANISMOS DE SEGUIMIENTO Y VALORACIÓN DEL MÓDULO
M) PLAN DE CONTINGENCIA
N) MODIFICACIONES CON RESPECTO A LA EDICIÓN ANTERIOR.

 cpifp Bajo Aragón	Ciclo	ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA			
	Módulo Profesional	EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ELE102-m3015	Edición:4	Fecha: 05-10-2026	Página 2 de 28	

A) INTRODUCCIÓN

Para la elaboración de esta programación didáctica se ha tenido en cuenta la normativa vigente que regula la Formación Profesional del sistema educativo, en particular la Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional, así como la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, modificada por la Ley Orgánica 3/2020 (LOMLOE).

Asimismo, se ha considerado el Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.

En el ámbito autonómico, esta programación se ajusta al Decreto 91/2024, de 5 de junio, del Gobierno de Aragón, así como a la Orden ECD/841/2024, de 25 de julio, por la que se regulan los currículos de los ciclos formativos de Grado Básico en Aragón.

CONTEXTUALIZACIÓN DEL MÓDULO

Centro de estudios	CPIFP Bajo Aragón
Familia Profesional	Electricidad y Electrónica
Nivel de estudios	Grado Básico
Código del Ciclo	ELE102
Nombre del Ciclo	Electricidad y Electrónica
Curso	1º
Código del Módulo	3015
Nombre del Módulo	Equipos eléctricos y electrónicos
Horas totales	167 h
Horas semanales	5h
Unidades didácticas	9

B) RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:

1. 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:

- Se han identificado y clasificado los elementos y componentes tipo de un equipo eléctrico o electrónico.
- 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.
- Se han identificado y clasificado las herramientas (atornillador eléctrico, atornilladores planos y de estrella y llaves, entre otros) normalmente empleadas

 cpifp Bajo Aragón	Ciclo	ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA			
	Módulo Profesional	EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ELE102-m3015	Edición:4	Fecha: 05-10-2026	Página 3 de 28	

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 y mascarilla, entre otros) en función de su aplicación y teniendo en cuenta las herramientas a utilizar.

2. 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, a partir 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.

3. 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.
- h) Se han aplicado técnicas de desmontaje de equipos eléctricos o electrónicos.
- i) Se han observado los requerimientos de seguridad establecidos.
- j) Se ha elaborado un informe recogiendo las actividades desarrolladas y resultados obtenidos.

 cpifp Bajo Aragón	Ciclo	ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA			
	Módulo Profesional	EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ELE102-m3015	Edición: 4	Fecha: 05-10-2026	Página 4 de 28	

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

Criterios de evaluación:

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

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

Criterios de evaluación:

- Se han seleccionado los esquemas y guías indicados para un modelo determinado.
- Se han seleccionado las herramientas según las operaciones a realizar.
- Se han identificado los elementos a sustituir.
- Se han acopiado los elementos de sustitución.
- Se han seleccionado las herramientas necesarias para las operaciones a realizar.
- Se han desmontado los elementos a sustituir, empleando las técnicas y herramientas apropiadas según los requerimientos de cada intervención.
- Se han montado los elementos de sustitución, empleando las técnicas y herramientas apropiadas según los requerimientos de cada intervención.
- Se han realizado las operaciones observando las medidas de seguridad previstas para los componentes y personales.
- Se ha elaborado un informe con las operaciones realizadas en un documento con el formato establecido.

 cpfp Bajo Aragón	Ciclo	ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA			
	Módulo Profesional	EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ELE102-m3015	Edición:4	Fecha: 05-10-2026	Página 5 de 28	

Se muestra en la siguiente tabla la relación RA-CE con los criterios de evaluación:

RA1: Identifica el material, herramientas y equipo necesarios para el montaje y ensamblado de equipos eléctricos y electrónicos, describiendo sus principales características y funcionalidad.	a, b, c, d
RA2: Determina la secuencia de las operaciones de montaje y desmontaje de equipos eléctricos y electrónicos, interpretando esquemas e identificando los pasos a seguir.	a, b, c, d, e
RA3: Monta y desmonta elementos de equipos eléctricos o electrónicos, interpretando esquemas y guías de montaje.	a, b, c, d, e, f, g, h, i, j
RA4: Conexiona elementos en equipos eléctricos o electrónicos aplicando técnicas básicas y verificando la continuidad.	a, b, c, d, e, f, g, h, i, j
RA5: Realiza el mantenimiento básico de equipos eléctricos y electrónicos, aplicando las técnicas establecidas en condiciones de calidad y seguridad.	a, b, c, d, e, f, g, h, i

C) ORGANIZACIÓN DE LOS ELEMENTOS CURRICULARES

El módulo de EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS tiene cinco grandes bloques temáticos. Los contenidos de cada uno de ellos en los que nos apoyaremos para la consecución de los resultados de aprendizaje RA expuestos en el apartado anterior, se exponen a continuación

A. Identificación de materiales, herramientas y equipos de montaje, ensamblado, conexionado y mantenimiento:

- Magnitudes eléctricas. Relación entre magnitudes. Instrumentos de medida.
- Circuitos eléctricos básicos (elementos, protecciones, entre otros).
- Conectores: características y tipología.
- Cables: características y tipología. Normalización.
- Fibra óptica. Aplicaciones más usuales. Tipología y características.
- Tipos de equipos: máquinas herramientas, electrodomésticos, equipos informáticos, equipos de audio, equipos de vídeo, equipos industriales.
- Herramientas manuales y máquinas herramientas.
- Materiales auxiliares. Elementos de ensamblado y sujeción. Función, tipología y características.
- Conexiones inalámbricas entre equipos electrónicos programables: establecimiento, verificación y mantenimiento de las mismas

B. Proceso de montaje y mantenimiento de equipos:

- Simbología eléctrica y electrónica. Normalización.
- Interpretación de planos y esquemas.
- Identificación de componentes comerciales.
- Identificación de conectores y cables comerciales.
- Interpretación de esquemas y guías de montaje y desmontaje.
- Interpretación de esquemas y guías de conexionado.

 cpifp Bajo Aragón	Ciclo	ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA			
	Módulo Profesional	EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ELE102-m3015	Edición:4	Fecha: 05-10-2026	Página 6 de 28	

- Caracterización de las operaciones.
- Secuencia de operaciones.
- Selección de herramientas y equipos. Tipología de las herramientas.
- Normas de prevención de riesgos, salud laboral y protección del medio ambiente.
- Riesgos en la manipulación de sistemas e instalaciones.
- Interpretación de órdenes de trabajo.
- Elaboración de informes.

C. Montaje y desmontaje de equipos:

- Componentes electrónicos, tipos y características. Funciones básicas de los componentes.
- Técnicas de montaje e inserción de componentes electrónicos.
- Herramientas manuales. Tipología y características.
- Técnicas de soldadura blanda. Aplicaciones más habituales
- Precauciones a tener en cuenta.
- Utilización de herramientas manuales y máquinas herramientas.
- Seguridad en el manejo de herramientas y máquinas.
- Técnicas de montaje y ensamblado de equipos eléctricos y electrónicos.
- Montaje de elementos accesorios.
- Técnicas de montaje y desmontaje de equipos eléctricos y electrónicos.
- Técnicas de sustitución de elementos y componentes de equipos eléctricos electrónicos.
- Operaciones de etiquetado y control.
- Equipos de protección y seguridad.
- Normas de seguridad.
- Normas medioambientales.

D. Aplicación de técnicas de conexionado y “conectorizado”:

- Técnicas de conexión. Características y aplicaciones.
- Soldadura, embornado y fijación de conectores.
- Herramientas manuales y máquinas herramientas. Crimpadora, tenazas, soldador, entre otros.
- Operaciones de etiquetado y control
- Elementos de fijación: bridas, cierres de torsión, elementos pasa cables, entre otros.
- Equipos de protección y seguridad.
- Normas de seguridad
- Normas medioambientales

E. Aplicación de técnicas de sustitución de elementos:

- Esquemas y guías.
- Acopio de elementos.
- Características eléctricas de los equipos y sus elementos: Tensión, corriente. Corriente alterna y corriente continua. Resistencia eléctrica. Potencia eléctrica.
- Anclajes y sujeciones. Tipos y características
- Operaciones básicas de mantenimiento preventivo.

 cpifp Bajo Aragón	Ciclo	ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA			
	Módulo Profesional	EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ELE102-m3015	Edición:4	Fecha: 05-10-2026	Página 7 de 28	

- Planes de emergencia.
- Actuación en caso de accidente.
- Elaboración de informes

A su vez, estos contenidos se dividen en nueve unidades didácticas:

UNIDAD DIDÁCTICA 1. HERRAMIENTAS DEL TALLER DE REPARACIÓN

TEMPORALIZACIÓN: 7 horas

- Conocer los diferentes tipos de herramientas manuales y eléctricas que existen en el mercado destinados a la reparación de equipos.
- Utilizar con seguridad las herramientas en cada caso.
- Utilizar un protocolo de desensamblado y ensamblado de equipos.
- Ensamblar y desensamblar equipos eléctricos y electrónicos.

RA	Criterios de evaluación	Contenidos
RA1	c), d)	Herramientas manuales y eléctricas de ensamblado. Uso seguro de herramientas y equipos de protección personal.
RA5	b), f), g)	Selección de herramientas según la operación. Protocolo de desensamblado y ensamblado. Montaje y desmontaje de equipos.

UNIDAD DIDÁCTICA 2- CABLEADO Y CONEXIONES EN EQUIPOS

TEMPORALIZACIÓN: 19 horas

- Conocer los diferentes tipos de cables utilizados en el interior de equipos.
- Manipular los tipos de cables que se utilizan en los equipos.
- Conocer las herramientas para el trabajo con cables.
- Conocer los elementos utilizados en el interior de equipos para el guiado de cables.
- Utilizar diferentes técnicas para el guiado y fijación de cables en el interior de equipos.
- Utilizar técnicas de crimpado para la fijación de terminales y punteras en cables.
- Identificar los diferentes tipos de conectores.
- Conocer los equipos y materiales utilizados para la realización de soldadura blanda.
- Utilizar técnicas de soldadura blanda para la realización de empalmes de cables.

RA	Criterios de evaluación	Contenidos
RA1	a), b)	Identificación de conectores y elementos utilizados en el cableado. Anclajes y sujeciones (crimpado de terminales y punteras).
RA2	d)	Secuencia de montaje/conexión: técnicas de guiado

 cpfp Bajo Aragón	Ciclo	ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA			
	Módulo Profesional	EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ELE102-m3015	Edición: 4	Fecha: 05-10-2026	Página 8 de 28	

		y fijación de cables, soldadura blanda y empalmes eléctricos.
--	--	---

UNIDAD DIDÁCTICA 3- MEDIDAS ELÉCTRICAS Y SU MEDIDA

TEMPORALIZACIÓN: 20 horas

- Identificar las magnitudes eléctricas básicas y las unidades en las que se miden.
- Conocer los tipos de corriente que pueden alimentar un circuito eléctrico.
- Identificar las unidades de medida de las magnitudes eléctricas y sus múltiplos y submúltiplos.
- Calcular la resistencia equivalente en circuitos serie y paralelo de resistencias.
- Medir la resistencia eléctrica con un polímetro en circuitos de resistencias en serie y en paralelo.
- Identificar cada una de las partes de un polímetro y para qué sirven.
- Conocer las normas de seguridad que se han de tener en cuenta para realizar medidas eléctricas.
- Medir tensiones e intensidades en circuitos de receptores en serie y paralelo de corriente alterna.
- Entender la relación que existe entre algunas magnitudes eléctricas (ley de Ohm y potencia eléctrica).
- Medir potencia eléctrica de forma directa.
- Conocer diferentes instrumentos de medida y cómo se conectan.

RA	Criterios de evaluación	Contenidos
RA1	c), d)	El polímetro como herramienta de medida. Seguridad en la realización de medidas eléctricas.
RA2	a)	Simbología gráfica en esquemas eléctricos. Magnitudes eléctricas, Ley de Ohm, potencia, circuitos serie y paralelo.

UNIDAD DIDÁCTICA 4- ELEMENTOS DE CONMUTACIÓN Y PROTECCIONES

TEMPORALIZACIÓN: 17 horas

- Conocer los modos de accionamiento de los diferentes elementos de conmutación.
- Identificar los elementos de conmutación por su símbolo.
- Identificar los dispositivos de conmutación por su tipo de instalación.
- Identificar los elementos de conmutación por su número de vías y polos.
- Representar esquemas con dispositivos de conmutación.
- Conocer las características eléctricas de los dispositivos de conmutación.
- Conocer y representar diferentes circuitos de conmutación.
- Montar y probar circuitos con dispositivos de conmutación.

 cpifp Bajo Aragón	Ciclo	ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA			
	Módulo Profesional	EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ELE102-m3015	Edición:4	Fecha: 05-10-2026	Página 9 de 28	

- Identificar los diferentes tipos de fusibles y su representación en los esquemas.
- Conocer los dispositivos utilizados para proteger los equipos contra el exceso de temperatura.
- Conocer componentes utilizados para la protección contra sobretensiones.
- Comprobar componentes de protección con un polímetro.

RA	Criterios de evaluación	Contenidos
RA1	a)	Identificación y clasificación de dispositivos de conmutación y elementos de protección (fusibles).
RA4	h)	Medidas de seguridad en la comprobación de dispositivos de conmutación y protecciones con el polímetro.

UNIDAD DIDÁCTICA 5- COMPONENTES ELECTRICOS PASIVOS

TEMPORALIZACIÓN: 22 horas

- Identificar los componentes pasivos por su símbolo.
- Identificar los diferentes tipos de resistencias de valor fijo.
- Identificar el valor óhmico de una resistencia por su código de colores o código alfanumérico.
- Conocer cuáles son las potencias de disipación normalizadas para las resistencias de carbón.
- Identificar varios tipos de resistencias de valor variable.
- Comprobar resistencias de valor fijo y variable con el polímetro.
- Conocer qué es un condensador.
- Identificar los diferentes tipos de condensadores que se utilizan en equipos eléctricos y electrónicos.
- Identificar el valor de un condensador por el código de colores o código alfanumérico.
- Conocer los diferentes tipos de condensadores.
- Diferenciar entre condensadores polarizados o no.
- Medir la capacidad de un condensador con un polímetro.
- Conocer diferentes tipos de inductancias.
- Identificar las inductancias por su código de colores o valor alfanumérico.
- Conocer qué es un transformador y para qué se utiliza en los equipos eléctricos y electrónicos.
- Identificar los devanados de un transformador.
- Medir tensiones en los devanados de un transformador.

RA	Criterios de evaluación	Contenidos
RA1	a), c)	Identificación de componentes pasivos (resistencias, condensadores, inductancias, transformadores). Uso del polímetro para su comprobación.
RA4	b)	Selección de herramientas indicadas para la comprobación y conexión de componentes pasivos.

 cpifp Bajo Aragón	Ciclo	ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA			
	Módulo Profesional	EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ELE102-m3015	Edición:4	Fecha: 05-10-2026	Página 10 de 28	

UNIDAD DIDÁCTICA 6- COMPONENTES ELÉCTRICOS ACTIVOS.

TEMPORALIZACIÓN: 22 horas

- Diferenciar entre componentes pasivos y activos.
- Identificar los componentes activos por su símbolo.
- Conocer qué es un diodo y para qué se utiliza.
- Polarizar correctamente los diodos.
- Montar una fuente de alimentación con un puente de diodos.
- Conocer qué son los diodos LED y cómo se conectan.
- Calcular la resistencia de polarización de un LED para una tensión determinada.
- Asociar LED en serie, en paralelo y en antiparalelo, y calcular la resistencia de polarización del conjunto.
- Conocer qué es un transistor y para qué se utiliza.
- Diferenciar los tipos de transistores según su polaridad.
- Conocer qué es la ganancia de un transistor, cómo se calcula y cómo se mide con un polímetro.
- Diferenciar los modos de funcionamiento de un transistor.
- Identificar las patillas de los diferentes modelos de transistores.
- Conocer qué son los tiristores y los TRIAC y qué utilidades tienen.
- Identificar los circuitos integrados en el interior de los equipos electrónicos.
- Conocer qué es un relé y para qué se utiliza.
- Montar y probar diferentes circuitos con componentes electrónicos activos.

RA	Criterios de evaluación	Contenidos
RA1	d)	Seguridad en la manipulación de componentes activos y circuitos con corriente eléctrica.
RA4	e), f), g)	Acondicionamiento de cables, inserción de piezas y realización de la conexión: montaje de fuente de alimentación con puente de diodos y circuitos con componentes activos.

UNIDAD DIDÁCTICA 7- CIRCUITOS EN LOS EQUIPOS

TEMPORALIZACIÓN: 19 horas

- Conocer las técnicas de ejecución de circuitos en el interior de equipos eléctricos y electrónicos.
- Identificar los diferentes tipos de placas de circuito impreso que se pueden utilizar para la fabricación de circuitos electrónicos.
- Conocer los pasos de fabricación manual de una placa de circuito impreso de una cara.
- Montar placas de circuito impreso por el método manual.
- Conocer algunos circuitos electrónicos básicos muy utilizados en todo tipo de equipos.
- Montar varios circuitos en placas de circuito impreso.

 cpfp Bajo Aragón	Ciclo	ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA			
	Módulo Profesional	EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ELE102-m3015	Edición:4	Fecha: 05-10-2026	Página 11 de 28	

RA	Criterios de evaluación	Contenidos
RA2	b), c)	Interpretación del procedimiento y relación entre el esquema y el elemento real en la fabricación de placas de circuito impreso.
RA3	a), b), c), g)	Selección de esquemas, guías y herramientas. Preparación de materiales. Técnicas de montaje de componentes y conectores en PCB.

UNIDAD DIDÁCTICA 8- MOTORES Y ACTUADORES DE ELECTRODOMÉSTICOS

TEMPORALIZACIÓN: 15 horas

- Identificar los diferentes tipos de motores que se pueden utilizar en electrodomésticos.
- Conocer qué son y cómo funcionan los motores de corriente continua.
- Identificar cada una de las partes de los motores de corriente continua.
- Conocer qué son y cómo funcionan los motores universales.
- Identificar las partes de los motores universales.
- Conocer cómo se realiza la inversión del sentido de giro de los motores universales.
- Conocer cómo se regula la velocidad de los motores universales.
- Comprobar los devanados de un motor universal de lavadora.
- Arrancar e invertir el sentido de giro de un motor universal de lavadora.
- Conocer qué son y cómo funcionan los motores monofásicos de inducción.
- Identificar las partes de los motores de inducción.
- Conocer cómo se arranca e invierte el sentido de giro en un motor monofásico de inducción.
- Conocer cómo se realiza el arranque de los motores monofásicos de inducción de dos velocidades.
- Comprobar los devanados de un motor de inducción.
- Arrancar e invertir el sentido de giro de un motor monofásico de inducción con condensador.
- Conocer qué son y cómo funcionan los motores de espira.
- Identificar las aplicaciones de los motores de espira.
- Conocer qué son los motores sin escobillas o brushless.
- Identificar las partes de los motores sin escobillas o brushless.
- Conocer qué es una electroválvula y cómo funciona.
- Identificar las aplicaciones de las electroválvulas en el interior de los electrodomésticos.
- Reconocer las partes que constituyen una electroválvula.
- Diferenciar los diferentes tipos de electroválvulas que existen en el mercado y cuáles son sus aplicaciones.
- Comprobar con un polímetro electroválvulas y resistencias de caldeo.
- Conocer qué es una bomba y para qué se utiliza en los electrodomésticos.
- Identificar los diferentes elementos de caldeo utilizados en los electrodomésticos.
- Conocer los elementos de iluminación y señalización utilizados en los equipos eléctricos y electrodomésticos.

 cpfp Bajo Aragón	Ciclo	ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA			
	Módulo Profesional	EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ELE102-m3015	Edición: 4	Fecha: 05-10-2026	Página 12 de 28	

- Reconocer otros actuadores utilizados en el interior de los electrodomésticos.
- Comprobar con un polímetro electroválvulas y resistencias de caldeo.
- Identificar los motores y actuadores por su símbolo.

RA	Criterios de evaluación	Contenidos
RA3	d), e), f), h)	Ubicación de elementos, ensamblado normalizado, fijación de componentes y desmontaje de equipos (motores y actuadores).
RA4	a), c)	Selección de esquemas de conexión. Disposición y colocación de piezas del conector y cables en motores y actuadores.
RA5	a), c), d), h)	Selección de esquemas para la sustitución. Identificación y acopio de elementos a sustituir. Medidas de seguridad.

UNIDAD DIDÁCTICA 9- ELECTRODOMÉSTICOS Y OTROS EQUIPOS

TEMPORALIZACIÓN: 14 horas

- Conocer las diferentes líneas o gamas de electrodomésticos.
- Conocer algunos elementos comunes utilizados en los circuitos eléctricos de los electrodomésticos.
- Conocer qué es y para qué sirve un filtro antiparasitario.
- Identificar las patillas de conexión de un filtro antiparasitario.
- Comprobar un filtro antiparasitario.
- Conocer qué es y para qué sirve un blocapuestas.
- Comprobar el funcionamiento de un blocapuestas.
- Conocer qué es y para qué se utiliza un temporizador-programador.
- Conocer qué es un conmutador de funciones.
- Conocer qué es y para qué se utiliza un presostato.
- Probar el funcionamiento de un presostato.
- Conocer qué es y para qué sirve un caudalímetro.
- Conocer qué es y para qué se utilizan los termostatos.
- Comprobar un termostato.
- Conocer los esquemas de bloques de los electrodomésticos más representativos.
- Identificar en los esquemas los componentes de los electrodomésticos por su símbolo.
- Conocer algunas de las partes que requieren mantenimiento en los equipos informáticos.
- Abrir un equipo informático, sustituir sus módulos de memoria y su disco duro.
- Conocer cómo son los circuitos característicos de las herramientas eléctricas.

RA	Criterios de evaluación	Contenidos
RA2	e)	Definición del proceso de montaje/conexión a partir de esquemas de bloques de electrodomésticos.

 cpifp Bajo Aragón	Ciclo	ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA		
	Módulo Profesional	EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS		
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ELE102-m3015	Edición:4	Fecha: 05-10-2026	Página 13 de 28

RA3	i), j)	Observación de requerimientos de seguridad. Elaboración de informe de actividades.
RA4	d), i), j)	Colocación de protecciones personales. Etiquetado de cables. Tratamiento de residuos según normativa.
RA5	e), i)	Selección de herramientas necesarias. Elaboración de informe de operaciones (sustitución de módulos en equipos informáticos).

Temporalización del módulo:

UNIDAD DIDÁCTICA	HORAS	EVALUACIÓN
UD1. Herramientas del taller de reparación	7	1ª
UD2. Cableado y conexiones en equipos	19	1ª
UD3. Medidas eléctricas y su medida	20	1ª
UD4. Elementos de conmutación y protecciones	17	1ª
Exámenes 1ª evaluación	4	1ª
Total 1ª evaluación	67 h	40% de la nota
UD5. Componentes eléctricos pasivos	22	2ª
UD6. Componentes eléctricos activos	22	2ª
Exámenes 2ª evaluación	4	2ª
Total 2ª evaluación	48 h	30% de la nota
UD7. Circuitos en los equipos	19	3ª
UD8. Motores y actuadores de electrodomésticos	15	3ª
UD9. Electrodomésticos y otros equipos	14	3ª
Exámenes 3ª evaluación	4	3ª
Total 3ª evaluación	52 h	30% de la nota
TOTAL MÓDULO	167 h	—

UNIDADES DIDÁCTICAS	RA	EVALUACIÓN
1	RA1	1ª
1	RA5	1ª
2	RA1	1ª
2	RA2	1ª
3	RA1	1ª
3	RA2	1ª
4	RA1	1ª
4	RA4	1ª

 cpfp Bajo Aragón	Ciclo	ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA		
	Módulo Profesional	EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS		
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ELE102-m3015	Edición: 4	Fecha: 05-10-2026	Página 14 de 28

5	RA1	2ª
5	RA4	2ª
6	RA1	2ª
6	RA4	2ª
7	RA2	3ª
7	RA3	3ª
8	RA3	3ª
8	RA4	3ª
8	RA5	3ª
9	RA2	3ª
9	RA3	3ª
9	RA4	3ª
9	RA5	3ª

D) PRINCIPIOS METODOLÓGICOS

El modelo de aprendizaje va orientado hacia la adquisición y desarrollo de habilidades y destrezas. Los aprendizajes serán funcionales -es decir, necesarios y útiles para continuar aprendiendo-.

En esta línea, las actividades estarán claramente diseñadas y explicitadas, de forma que el alumnado sepa y asuma la finalidad de lo que se hace y se facilite así su implicación activa. Un papel activo, participativo y cooperativo del alumnado para que construya en la medida de lo posible su propio aprendizaje, lo cual le lleva a la necesidad de involucrarse, a la posibilidad de la autoafirmación y al asentamiento de la autoconfianza, pero le obliga a un compromiso previo y continuado. En la medida de lo posible y dependiendo del número de alumnos y del material disponible para esa actividad, se realizarán prácticas y se harán por grupos de trabajo, fomentando de esta manera el trabajo cooperativo.

En este proceso, el profesor/a actuará como guía y orientador, promoviendo materiales, entornos y herramientas, asegurándose de que el grupo y sus individuos desarrollen las actividades de un modo adecuado, corrigiendo errores y proponiendo alternativas.

Las unidades didácticas que conforman la programación de aula se caracterizan por proponer resultados o metas accesibles; evidencian con claridad qué, cómo o para qué se va a trabajar en la unidad; señalando los resultados de aprendizaje, los contenidos y los criterios de evaluación; se programan con una duración a corto plazo, con resultados visibles que rentabilicen el esfuerzo del alumnado.

Durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, la evaluación será continua: constatará los progresos y tendrá en cuenta el punto de partida, el trabajo desarrollado y el resultado final. Se hace un seguimiento y evaluación constante. Esta idea ha de ser asumida por el alumnado de modo que valoren la necesidad de

 cpifp Bajo Aragón	Ciclo	ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA			
	Módulo Profesional	EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ELE102-m3015	Edición: 4	Fecha: 05-10-2026	Página 15 de 28	

un trabajo continuo. La evaluación será esencialmente formativa y contemplará todo tipo de instrumentos de evaluación como la realización de las prácticas, exámenes, ejercicios y trabajos, dominio de herramientas ofimáticas y de software, etc. El objetivo es convertir cada actividad educativa en un elemento básico de evaluación con carácter acumulativo, por lo que se controlarán todas las actividades realizadas, fomentando la variedad de los instrumentos de evaluación utilizados.

La metodología utilizada en este módulo será:

- **INTEGRADORA:** Se tendrán en cuenta los distintos tipos de contenidos vinculados entre sí, por lo que se trabajarán conjuntamente (tanto dentro de las áreas que conforman el Módulo, como los relacionados entre los distintos Módulos)
- **INDUCTIVA:** El aprendizaje debe partir de la realidad que el alumnado vive, para modificar o ampliar contenidos.
- **ACTIVA:** donde el alumnado participe en su proceso de aprendizaje, mediante la búsqueda activa de información en webs técnicas, catálogos, cálculos técnicos, Reglamentos y puesta en práctica de todo ello mediante la realización de prácticas de taller.
- **PARTICIPATIVA:** Se debe aumentar el interés del alumnado por los aprendizajes y la responsabilidad de su trabajo, tanto individual como en grupo, haciendo especial hincapié en el trabajo grupal.
- **MOTIVADORA:** Para que todo lo anterior sea posible, para que se implique en su proceso de aprendizaje, es necesario que esté motivado/a. Una forma de motivar es que el alumnado constataste que los contenidos trabajados en clase pueden ser útiles y que están relacionados con la demanda de las empresas del entorno (artículo 8).

El alumnado tiene que estar informado de la tarea que debe realizar antes de comenzarla. Se deberá reforzar la idea de que la actividad no es un fin en sí misma, sino que se pone al servicio del aprendizaje de contenidos y desarrollo de capacidades.

E) EVALUACIÓN INICIAL

Características de la evaluación inicial, criterios para su valoración, así como consecuencias de sus resultados en la programación didáctica y, en su caso, el diseño de los instrumentos de evaluación.

Artículo 24 “Al comienzo de cada curso, en el marco de la evaluación continua, el profesorado realizará la evaluación inicial del alumnado con el fin de detectar el grado de conocimientos de los que parten y, como ayuda al profesorado para planificar la intervención educativa y para mejorar el proceso de enseñanza y de aprendizaje”.

La evaluación inicial debe proporcionar una primera radiografía del alumnado que conforma el curso. Para ello, la información del grupo se recogerá a través de un acta específica de “evaluación inicial” en la que quedarán recogidos información relativa a:

 cpífp Bajo Aragón	Ciclo	ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA			
	Módulo Profesional	EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ELE102-m3015	Edición: 4	Fecha: 05-10-2026	Página 16 de 28	

- Acceso: centro de procedencia, curso ESO, FP u otros.
- Análisis de los informes concretos y casuísticas específicas del alumnado (dpto. orientación)
- Recopilación de datos objetivos y concretos que no recojan los informes anteriores

Para ello, será necesario que estas evaluaciones iniciales cuenten (en la medida de lo posible y al menos en algún tramo de la misma) con la participación del departamento de orientación y/o Jefatura de Estudios.

Se recogerá en la propia acta de evaluación las consideraciones/adaptaciones a tener en cuenta con casos concretos, acta que se estará a disposición del equipo docente para que puedan tenerse presentes los acuerdos e información vertida en dicha sesión de evaluación tal como se indica en el punto H de esta programación.

Los acuerdos de esta sesión se revisarán en las sesiones de evaluación posteriores, para analizar el seguimiento de las medidas adoptadas.

En función del número de alumnos con problemáticas similares analizadas en las sesiones de evaluación iniciales, el departamento de orientación determinará la necesidad de llevar a cabo a posteriori una sesión de orientación conjunta para todo el profesorado, con el objeto de ejemplificar posibilidades de atención para el alumnado con necesidades educativas especiales.

F) PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La legislación contempla que los procedimientos e instrumentos de evaluación (artículo 19) deberán ser variados. Por ello, la evaluación del aprendizaje del alumnado en los ciclos formativos se basará en:

Exámenes, ejercicios de aula, pruebas prácticas de taller, proyecto intermodular junto a IED, preguntas durante el desarrollo de la clase y observación de conductas tales como actitud, aptitud y realización cotidiana de las tareas encomendadas.

Exámenes: La programación está estructurada en tres grandes bloques o unidades formativas. A su vez, cada bloque está compuesto por varias unidades didácticas. Se realizarán uno o dos exámenes por bloque, dependiendo de las características del grupo y de la extensión del bloque. El alumno tendrá derecho a un examen de recuperación por bloque o trimestre. Serán de varias preguntas concretas con resolución de problemas y esquemas.

Se calcularán para 50 minutos, salvo excepciones que se podrán programar para 100 minutos.

 cpifp Bajo Aragón	Ciclo	ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA			
	Módulo Profesional	EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ELE102-m3015	Edición: 4	Fecha: 05-10-2026	Página 17 de 28	

Para la realización de los exámenes se reservan 12 horas lectivas a lo largo del curso (4 horas en cada evaluación), destinadas tanto a los exámenes de cada bloque como a las recuperaciones trimestrales. Estas horas se han descontado de la temporalización de las unidades didácticas, de modo que las unidades suman 155 horas y el total del módulo se mantiene en 167 horas.

Se tiene por norma pactar la fecha prevista del examen con los alumnos/as dentro de unas pautas o recomendaciones indicadas por el profesor.

Se realizarán en la misma aula donde se imparten las clases y se realizan las prácticas.

Prácticas de taller: Se realizarán prácticas simuladas sobre tablero o equipo pequeño. Dependiendo del bloque o unidad didáctica, se realizarán una o varias prácticas. Dependiendo del material disponible, del espacio y del número de alumnos/as, se intentarán realizar agrupaciones de dos alumnos/as para trabajar por parejas.

Ejercicios de la unidad y de repaso y autoevaluación para el alumno: Se realizarán ejercicios y tareas en cada unidad didáctica. El número de ejercicios y tareas dependerá de los contenidos de la unidad. En cuanto a los ejercicios de repaso y de autoevaluación, para que el alumno pueda ver los resultados de su aprendizaje, se realizará como mínimo uno por cada unidad didáctica.

Prácticas en empresa u organismo equiparado: Se realizarán prácticas en empresa con una duración de 400 horas en 2º curso, juntando las horas de prácticas en empresa de 1º y 2º. El hecho de tener uno o varios módulos suspendidos no será criterio para que el alumnado no realice las prácticas en empresa. No obstante, el equipo docente del ciclo ha establecido unos criterios para impedir el acceso a las prácticas de aquellos alumnos que hayan tenido más de un 15% de faltas hasta un mes antes de su realización en uno o varios módulos, así como partes graves de comportamiento. Estas directrices se comunicarán al alumnado al inicio de curso.

El alumnado que no haya realizado la formación en empresa no podrá obtener una calificación positiva en los módulos profesionales que forman parte del Plan de formación, debiendo matricularse de nuevo en dichos módulos (artículo 25.3).

Proyecto intermodular: Se realizará un proyecto intermodular de acuerdo con el artículo 109 del Decreto 91/2024. Dicho proyecto se realizará junto con los módulos de IED, en el que se trabajarán de forma conjunta diferentes ámbitos y destrezas.

Para garantizar una evaluación continua y formativa, los Resultados de Aprendizaje (RA) se distribuyen a lo largo de las tres evaluaciones trimestrales, tal y cómo se muestra en la siguiente tabla:

 cpifp Bajo Aragón	Ciclo	ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA					
	Módulo Profesional	EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS					
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ELE102-m3015	Edición:4	Fecha: 05-10-2026	Página 18 de 28			

1ª EVALUACIÓN (40% de la nota final)							
Código	Descripción	Peso %	Examen	Práctica/Actividad	Libreta	Observación diaria	Evaluación
RA1.A	Identificación y clasificación de elementos y componentes	6,0%	X				1ª
RA1.B	Anclajes y sujeciones tipo	4,0%			X		1ª
RA1.C	Herramientas de ensamblado y su aplicación	6,0%	X				1ª
RA1.D	Medios y equipos de seguridad personal	2,0%				X	1ª
RA2.A	Reconocimiento de simbología gráfica	4,0%			X		1ª
RA2.D	Identificación de la secuencia de montaje/conexión	4,0%		X			1ª
RA4.H	Medidas de seguridad en equipos y herramientas	2,0%				X	1ª
RA5.B	Selección de herramientas según operación	4,0%		X			1ª
RA5.F	Desmontaje de elementos a sustituir	4,0%		X			1ª
RA5.G	Montaje de elementos de sustitución	4,0%		X			1ª
2ª EVALUACIÓN (30% de la nota final)							
Código	Descripción	Peso %	Examen	Práctica/Actividad	Libreta	Observación diaria	Evaluación
RA1.A	Identificación y clasificación de componentes (pasivos/activos)	5,0%	X				2ª
RA1.D	Medios y equipos de seguridad personal (manipulación de componentes)	3,0%				X	2ª
RA4.B	Selección de herramientas indicadas	4,0%	X				2ª
RA1.C	Herramientas de comprobación (uso del polímetro)	4,0%		X			2ª
RA4.F	Inserción de piezas y unión de cables	4,0%		X			2ª
RA4.G	Realización de la conexión	4,0%		X			2ª
RA4.E	Acondicionamiento de cables	6,0%			X		2ª
3ª EVALUACIÓN (30% de la nota final)							
Código	Descripción	Peso %	Examen	Práctica/Actividad	Libreta	Observación diaria	Evaluación
RA2.B	Interpretación del procedimiento y secuencia de	3,0%	X				3ª

 cpifp Bajo Aragón	Ciclo	ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA					
	Módulo Profesional	EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS					
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ELE102-m3015	Edición:4	Fecha: 05-10-2026	Página 19 de 28			

	montaje/conexión						
RA3.B	Selección de herramientas indicadas	3,0%	X				3ª
RA5.A	Selección de esquemas y guías	3,0%	X				3ª
RA2.C	Relación entre esquema y elemento real	1,2%		X			3ª
RA3.C	Preparación de elementos y materiales	1,2%		X			3ª
RA3.D	Identificación de la ubicación de elementos	1,2%		X			3ª
RA3.E	Ensamblado con procedimientos normalizados	1,2%		X			3ª
RA3.F	Fijación de componentes y elementos de sujeción	1,2%		X			3ª
RA3.G	Técnicas de montaje de componentes y conectores en PCB	1,2%		X			3ª
RA3.H	Técnicas de desmontaje de equipos	1,2%		X			3ª
RA4.C	Disposición y colocación de piezas del conector y cables	1,2%		X			3ª
RA4.I	Etiquetado de cables	1,2%		X			3ª
RA5.D	Acopio de elementos de sustitución	1,2%		X			3ª
RA2.E	Definición del proceso de montaje/conexión	0,8%			X		3ª
RA3.A	Selección de esquemas y guías de montaje	0,8%			X		3ª
RA3.J	Elaboración de informe de actividades y resultados	1,0%			X		3ª
RA4.A	Selección de esquemas y guías de conexión	0,8%			X		3ª
RA5.C	Identificación de elementos a sustituir	0,8%			X		3ª
RA5.E	Selección de herramientas necesarias	0,8%			X		3ª
RA5.I	Elaboración de informe de operaciones realizadas	1,0%			X		3ª
RA3.I	Observación de requerimientos de seguridad	0,75%				X	3ª
RA4.D	Colocación de protecciones personales	0,75%				X	3ª
RA4.J	Tratamiento de residuos según normativa	0,75%				X	3ª
RA5.H	Aplicación de medidas de seguridad	0,75%				X	3ª

 cpifp Bajo Aragón	Ciclo	ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA			
	Módulo Profesional	EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ELE102-m3015	Edición:4	Fecha: 05-10-2026	Página 20 de 28	

Distribución detallada por evaluación:

- 1.^a Evaluación (40% de la nota final — Unidades Didácticas 1 a 4, 67 horas: 63 horas de unidades didácticas + 4 horas de exámenes):
 - Se trabajan y evalúan criterios de evaluación del RA1 (identificación de materiales, herramientas y equipo), RA2 (secuencia de montaje/conexión), RA4 (medidas de seguridad) y RA5 (mantenimiento básico).
 - El peso de esta evaluación se distribuye entre los criterios de evaluación indicados en el apartado CIE de la 1.^a Evaluación.
- 2.^a Evaluación (30% de la nota final — Unidades Didácticas 5 y 6, 48 horas: 44 horas de unidades didácticas + 4 horas de exámenes):
 - Se trabajan y evalúan de nuevo criterios del RA1 (identificación y comprobación de componentes pasivos y activos, con contenido distinto al de la 1.^a evaluación) y del RA4 (selección de herramientas, acondicionamiento de cables y realización de la conexión).
 - El peso de esta evaluación se distribuye entre los criterios de evaluación indicados en el apartado CIE de la 2.^a Evaluación.
- 3.^a Evaluación (30% de la nota final — Unidades Didácticas 7 a 9, 52 horas: 48 horas de unidades didácticas + 4 horas de exámenes):
 - Se trabajan y evalúan criterios del RA2 (definición del proceso de montaje/conexión), RA3 (montaje y desmontaje de equipos), RA4 (conexionado, protecciones y residuos) y RA5 (mantenimiento básico de equipos, motores y actuadores).
 - El peso de esta evaluación se distribuye entre los criterios de evaluación indicados en el apartado CIE de la 3.^a Evaluación.
- El peso de cada evaluación trimestral (40% / 30% / 30%) se ha establecido de forma proporcional al número de horas lectivas impartidas en cada periodo (67h, 48h y 52h respectivamente, incluidas las horas de exámenes, sobre un total de 167h).
- Cuando un Resultado de Aprendizaje se evalúe en más de un trimestre (como ocurre con RA1, RA2, RA4 y RA5), la calificación de sus criterios de evaluación en cada trimestre parcial se integra directamente en la media ponderada de los Criterios de Evaluación (CE) de ese periodo, sin que sea necesario que el RA esté completo. La calificación de cada RA a efectos de la nota final del módulo (media ponderada de los cinco RA) se obtiene acumulando los resultados de todos sus CE en los trimestres en los que se hayan trabajado.

En cuanto a los criterios de calificación:

Calificación de los exámenes

Los exámenes se calificarán con una nota entre 0 y 10. Se dispondrán apartados con el peso porcentual que suponen en la nota del examen. Si el apartado se resuelve correctamente, se obtendrá la parte que puntúa en el examen. Si un apartado no se resuelve correctamente, no se sumará su valoración a la nota del examen (si hubiera preguntas de tipo test, se indicará en el examen la penalización por preguntas falladas).

 cpifp Bajo Aragón	Ciclo	ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA			
	Módulo Profesional	EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ELE102-m3015	Edición:4	Fecha: 05-10-2026	Página 21 de 28	

Finalmente, si un apartado depende de alguno anterior, se considerará que está correctamente resuelto si, con los datos que maneja el alumno de los apartados anteriores, realiza correctamente el apartado actual.

En caso de copia del examen, se calificará con un 0.

No se podrá realizar el examen si el alumno llega 3 (o más) minutos tarde al examen.

Calificaciones actividades

La nota de una actividad estará basada en el informe solicitado, y se determinará con su correspondiente rúbrica. En el caso de tener que ir acompañada de una presentación, esta se evaluará de forma independiente con su rúbrica correspondiente.

Las actividades tendrán una fecha de finalización que será la fecha establecida para la entrega del informe ya sea en la plataforma Aeducar, o entrega en mano de la ficha correspondiente al profesor en Clase. Si se entrega el informe de la práctica fuera del plazo establecido, la calificación de esa práctica será de 0.

En caso de copia o plagio del informe se calificará con un 0 tanto al alumno que ha hecho el plagio como al alumno que se ha dejado su informe.

En principio, la nota de la actividad será la misma para todos los miembros del grupo, a no ser que, de la observación sistemática por parte del profesor del trabajo en clase, se observen diferencias significativas entre los citados miembros.

Calificación prácticas taller

La nota de una práctica estará basada en la reproducción en taller y en el informe solicitado, y se determinará mediante su correspondiente rúbrica. Para la calificación de la parte de trabajo en el taller se tendrá en cuenta el grado de aproximación a lo solicitado en el guion, el buen funcionamiento y correcta ejecución del montaje, el orden y método de trabajo, así como el tiempo empleado en la realización de la práctica. El trabajo en el taller se puntuará en función de la limpieza, el tiempo y los fallos cometidos.

Las prácticas de taller tendrán una fecha de finalización que será la establecida para la entrega del informe, ya sea en la plataforma Aeducar o mediante entrega en mano de la ficha correspondiente al profesor en clase. Si se entrega el informe fuera del plazo establecido, la calificación de esa práctica será de 0.

En caso de copia o plagio del informe, se calificará con un 0 tanto al alumno que ha realizado el plagio como al alumno que ha facilitado su trabajo.

En principio, la nota de la parte práctica de taller será la misma para todos los miembros del grupo, salvo que, mediante la observación sistemática del profesor, se detecten diferencias significativas entre ellos.

 cpfp Bajo Aragón	Ciclo	ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA			
	Módulo Profesional	EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ELE102-m3015	Edición:4	Fecha: 05-10-2026	Página 22 de 28	

Calificación de ejercicios planteados

La correcta resolución de los ejercicios planteados no se calificará como tal, ya que se considera que esto se demostrará en el examen de la unidad. No obstante, tal y como se indica en el párrafo anterior, sí se tendrá en cuenta en la observación diaria y podrá suponer hasta ± 1 punto en la calificación final.

Procedimiento de evaluación en Convocatoria Ordinaria:

La evaluación en convocatoria ordinaria se basa en el principio de evaluación continua. El proceso sigue los siguientes criterios:

- Evaluación Trimestral: La nota de cada evaluación se obtendrá de la media ponderada de los Criterios de Evaluación (CE) trabajados en ese periodo, desglosados en el apartado CIE_RA.
- Instrumentos: Se emplearán exámenes teóricos, pruebas prácticas de taller, ejercicios de aula y la observación sistemática de la actitud y el trabajo diario.
- Recuperación trimestral: A criterio del docente se podrá hacer un examen de recuperación por bloque o trimestre para aquellos contenidos no superados.
- Nota Final: La calificación final del módulo será la media ponderada de los cinco Resultados de Aprendizaje (RA1 a RA5), siempre que se haya cumplido con la asistencia mínima requerida y la realización de las actividades obligatorias.
- Cierre de Resultados de Aprendizaje repartidos entre varios trimestres: cuando un RA se trabaje en más de una evaluación trimestral (RA1, RA2, RA4 y RA5), su calificación final se obtiene mediante la media ponderada de todos sus Criterios de Evaluación (CE), con independencia del trimestre en que se hayan trabajado. El boletín de cada trimestre refleja la media ponderada de los CE trabajados en ese periodo, incluidos los de RA que aún no estén completos, sin que ello suponga la suspensión automática del RA ni del trimestre.

Procedimiento de evaluación en Convocatoria Extraordinaria (Junio)

Para aquellos alumnos que no hayan superado el módulo mediante la evaluación continua, se establece el siguiente procedimiento para la convocatoria de junio:

- Carácter del examen: El alumno deberá superar un examen teórico o teórico-práctico integrador.
- Mantenimiento de calificaciones: Si el docente lo considera se podrán guardar las notas de los Resultados de Aprendizaje (RA) que hayan sido superadas satisfactoriamente durante la evaluación continua.
- Alcance: Si un RA no fue superado (ya sea por la parte práctica o por el examen teórico), el examen extraordinario incluirá tanto la parte teórica como la práctica correspondiente a esos RA específicos.

 cpifp Bajo Aragón	Ciclo	ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA			
	Módulo Profesional	EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ELE102-m3015	Edición: 4	Fecha: 05-10-2026	Página 23 de 28	

- Criterio de superación: Para la aprobación definitiva, será necesario obtener una calificación mínima de 5 sobre 10 en cada uno de los Criterios de Evaluación (CE) evaluados en esta convocatoria.

G) ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN Y REFUERZO.

En el caso de alumnado de segundo curso, con módulos pendientes de primero, en el Plan de formación se incluirán los resultados de aprendizaje de los módulos pendientes. Al alumnado que promocione a segundo curso con el módulo pendiente, se les hará un seguimiento personalizado. A inicio de curso se consensuarán unas sesiones de tutoría en las que se les irá indicando las actividades a realizar y los temas a estudiar. El docente resolverá las dudas sobre la materia desarrollada y las actividades realizadas de cara a prepararle para el examen teórico práctico de Marzo y/o Junio. Será condición necesaria para poder presentarse a este examen final el haber presentado en tiempo y forma las actividades planteadas. El alumnado con el módulo pendiente no tiene derecho a clase.

Cuando un/a alumno/a no promocioe de curso o no titule, las horas de formación en empresa u organismo equiparado se reducirán conforme a la estimación de los resultados de aprendizaje que deban realizarse.

En los casos en los que un/a alumno/a se matricule por segunda vez de un módulo dualizado, deberá realizar de nuevo la formación en empresa u organismo equiparado, excepto en el caso contemplado en el artículo 25.3 de este Decreto.

G.1- SEGUNDA CONVOCATORIA.

Para superar el módulo en la 2ª Convocatoria de Junio, el alumno deberá superar un examen teórico-práctico con los siguientes condicionantes:

- Durante esta convocatoria se guardarán las notas de los RA superados durante la evaluación continua. Si un RA no está superada por la parte práctica y/o por el examen teórico, el examen será tanto de la parte práctica como la teórica.
- Será necesario obtener una nota de 5 sobre 10 en cada uno de los CE evaluados para la superación de los mismos.

G.2- PLAN DE RECUPERACIÓN PARA EL ALUMNADO DE SEGUNDO CON EL MÓDULO PENDIENTE

En el caso de alumnado de segundo curso, con módulos pendientes de primero, en el Plan de formación se incluirán los resultados de aprendizaje de los módulos pendientes. Al alumnado que promocione a segundo curso con el módulo pendiente, se les hará un seguimiento personalizado. A inicio de curso se consensuarán unas sesiones de tutoría en las que se les irá indicando las actividades a realizar y los temas a estudiar. El docente resolverá las dudas sobre la materia desarrollada y las actividades realizadas de cara a prepararle para el examen teórico práctico de Marzo

 cpifp Bajo Aragón	Ciclo	ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA			
	Módulo Profesional	EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ELE102-m3015	Edición:4	Fecha: 05-10-2026	Página 24 de 28	

y/o Junio. Será condición necesaria para poder presentarse a este examen final el haber presentado en tiempo y forma las actividades planteadas. El alumnado con el módulo pendiente no tiene derecho a clase.

- A) Cuando un/a alumno/a no promocioe de curso o no titule, las horas de formación en empresa u organismo equiparado se reducirán conforme a la estimación de los resultados de aprendizaje que deban realizarse.
- B) En los casos en los que un/a alumno/a se matricule por segunda vez de un módulo dualizado, deberá realizar de nuevo la formación en empresa u organismo equiparado, excepto en el caso contemplado en el artículo 25.3 de este Decreto.

G.3- ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES

En función de lo detectado en la evaluación inicial se podrán determinar para cada alumno las siguientes adaptaciones curriculares no significativas: (Artículo 19 ley general de atención a la diversidad. Orden 913/2023)

- a) Priorización y temporalización de R.A. y C.E. para FP
- b) Adecuación de tiempos y espacios
- c) Adecuación de instrumentos y formatos de evaluación
- d) Atención más personalizada durante la realización de actividades o pruebas
- e) Adecuación de los criterios de calificación priorizando el contenido y no la forma (sintaxis y ortografía).

Estos aspectos quedarán reflejados en el acta de la evaluación inicial.

G.4- ACTIVIDADES DE AMPLIACIÓN

Se realizará un plan de actividades que refuercen y amplíen los conocimientos adquiridos en las actividades desarrolladas durante el curso.

H) PLAN DE APLICACIÓN DE LOS DESDOBLES, EN SU CASO.

No hay desdobles para este módulo

 cpifp Bajo Aragón	Ciclo	ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA			
	Módulo Profesional	EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ELE102-m3015	Edición: 4	Fecha: 05-10-2026	Página 25 de 28	

I) MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS QUE SE VAYAN A UTILIZAR.

En base al Artículo 108 del decreto 91/2024 (ordenación de los grados de Formación profesional de Aragón), se exponen los siguientes materiales y recursos didácticos:

En este módulo no se utilizará libro de forma obligatoria, ya que será el profesor el que aporte apuntes e información variada extraída de diferentes fuentes de información que considere apropiadas.

Se podrá hacer uso del siguiente libro si se considera oportuno

- Equipos eléctricos y electrónicos. Juan Carlos Martín/ Pablo Caballero/ José Manuel Carbajosa/ Darío Gómez/ Jesús Miranda Editorial Editex, SL
ISBN: 978-84-1059-521-7

J) ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Estas actividades se recogen en el plan anual de actividades complementarias y extraescolares del departamento.

K) MEDIDAS COMPLEMENTARIAS PARA MÓDULOS BILINGÜES

No aplica.

L) MECANISMOS DE SEGUIMIENTO Y VALORACIÓN DEL MÓDULO

Para evaluar el grado de seguimiento de la programación del módulo se dispone de una herramienta para valorar cada uno de los puntos de la programación. Este seguimiento se hace mensualmente. En el caso de que los valores obtenidos se encuentren por debajo de los valores estimados como normales, se hará una reflexión sobre las causas de estas desviaciones, tomando las medidas necesarias para subsanar y corregir estas desviaciones en el tiempo restante de curso. Estas reflexiones podrán reflejarse en el mismo formato de seguimiento de la programación.

En cada evaluación se realizará un seguimiento de los acuerdos tomados con anterioridad.

M) PLAN DE CONTINGENCIA

Ante cualquier situación imprevista que impida el desarrollo normal de las actividades lectivas presenciales, el módulo de "Equipos eléctricos y electrónicos" se regirá por los siguientes escenarios de contingencia:

 cpfp Bajo Aragón	Ciclo	ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA			
	Módulo Profesional	EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ELE102-m3015	Edición: 4	Fecha: 05-10-2026	Página 26 de 28	

Escenario 1: Ausencia puntual del profesorado

- Procedimiento: Ante una ausencia de corta duración, se dejará material de trabajo (ejercicios, guías de práctica o estudio de normativa) junto al servicio de guardia.
- Supervisión: Se intentará que el profesor de guardia sea un docente del departamento de Electricidad y Electrónica para asegurar la resolución de dudas técnicas. En su defecto, el material será autoexplicativo y estará disponible en la plataforma digital del centro (Aeducar).

Escenario 2: Ausencia prolongada del profesorado (baja laboral o permiso)

- Procedimiento: Se entregará al profesor suplente toda la documentación del módulo (programaciones, unidades didácticas, exámenes realizados y pendientes, y registro de seguimiento de los alumnos).
- Gestión de datos: Se facilitará una hoja de control (Excel) actualizada con el progreso de cada alumno, el estado de las prácticas realizadas y las calificaciones obtenidas, asegurando la continuidad pedagógica sin interrupciones.

Escenario 3: Imposibilidad de asistencia continuada del alumnado por motivos justificados

- Procedimiento: Para aquellos alumnos que no puedan asistir al centro durante un periodo prolongado, el profesorado facilitará el acceso a todos los materiales, apuntes y actividades mediante la plataforma digital Aeducar.
- Seguimiento: Se habilitarán sesiones de tutoría en horario establecido y, siempre que la carga de trabajo de los compañeros presenciales lo permita, se resolverán dudas por medios telemáticos para asegurar la correcta progresión del alumno en el módulo.

Escenario 4: Limitaciones en el uso de los talleres o instalaciones del centro

- Procedimiento: En situaciones en las que el uso de los talleres se vea restringido (por mantenimiento, falta de suministros o razones organizativas), se priorizará el trabajo de aula enfocado en la parte teórica y la simulación técnica.
- Acciones: Se fomentará el uso de software de simulación eléctrica y electrónica, la búsqueda activa de información en catálogos técnicos y el diseño de esquemas de montaje. Una vez restablecidas las condiciones óptimas, se reprogramarán las sesiones prácticas para asegurar que el alumnado alcance los resultados de aprendizaje requeridos.

Escenario 5: No incorporación del profesor a comienzos de curso

Si no se hubiese designado profesor por el Servicio Provincial, o el profesor designado no se hubiese incorporado por alguna razón el día de comienzo de las clases se actuará del siguiente modo:

- a) El jefe de departamento, u otro profesor por delegación informará al alumnado sobre todos los aspectos generales del comienzo de curso, así como el libro de texto que debe adquirir en el caso de que fuera necesario.

 cpifp Bajo Aragón	Ciclo	ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA			
	Módulo Profesional	EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ELE102-m3015	Edición: 4	Fecha: 05-10-2026	Página 27 de 28	

b) Se intentará reorganizar el horario, para que las horas queden a primera o última hora durante las primeras semanas de curso y así facilitar que el alumnado mayor de edad se ausente del centro.

c) Si la situación se prolonga más, el departamento propondrá la realización de actividades de autoaprendizaje, resúmenes y ejercicios vinculadas con el módulo, para que el profesor de guardia se encargue de que se realicen en clase. Estas tareas las realizarán los profesores del departamento siempre y cuando dispongan de horas para tal fin.

N) NORMATIVA DE COMPORTAMIENTO PARA ALUMNADO BÁSICO

Serán motivo de incidencia los siguientes comportamientos:

1. El uso del móvil en clase, siempre y cuando no sea una petición del profesorado para la realización de alguna tarea educativa. No se avisará al alumno de que debe guardarlo.
2. Las faltas de respeto hacia cualquier miembro de la comunidad educativa. Se entenderá por falta de respeto contestar o retar al profesorado en el aula, no obedecer instrucciones, así como insultos, vejaciones o amenazas, entre otros. Estas conductas serán sancionadas con un parte disciplinario
3. Interrumpir el correcto desarrollo de las clases de manera continuada supondrá la emisión de un parte por parte del profesor.
4. Las faltas de respeto, insultos, vejaciones y comentarios racistas hacia compañeros/as.
5. Los robos de material o el mal uso de las instalaciones, materiales y herramientas destinadas al trabajo, tanto en las aulas como en los talleres.
6. Las agresiones físicas a profesores o alumnos conllevarán una incidencia de carácter grave.
7. Abandonar el aula o el taller antes de que haya finalizado el periodo lectivo.
8. Queda prohibido comer o beber en clase, así como tener bebidas encima de la mesa.

Otras normas a tener en cuenta

1. Si el alumnado llega a clase con un retraso de hasta 3 minutos, se considerará retraso; si supera los 3 minutos, se considerará falta. Si el retraso se produce el día de un examen, no tendrá derecho a repetirlo salvo causa debidamente justificada.
2. No se permite el uso de gorras.
3. El alumnado deberá traer los materiales necesarios para poder desempeñar correctamente las actividades tanto de aula como de taller.
4. El profesorado podrá modificar o añadir normas cuando lo considere necesario, en su condición de autoridad en el aula.

 cpifp Bajo Aragón	Ciclo	ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA			
	Módulo Profesional	EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ELE102-m3015	Edición:4	Fecha: 05-10-2026	Página 28 de 28	

Repercusión de las faltas de asistencia en la evaluación del alumnado

1. Si el alumno supera el 20% del total de horas de un módulo o ámbito en un trimestre, no podrá obtener una calificación positiva en dicho módulo, aunque haya superado las pruebas realizadas.
2. El alumno recibirá una incidencia por cada 6 faltas no justificadas.

Repercusión de las incidencias en la evaluación del proceso de aprendizaje

1. Las incidencias en cualquiera de los módulos que se imparten en grado básico tendrán una repercusión negativa en la nota final del trimestre.
2. La acumulación de 3 incidencias en el mismo módulo supondrá la expulsión o aula de convivencia durante el periodo de una semana.

O) MODIFICACIONES CON RESPECTO A LA EDICIÓN ANTERIOR.

Adaptación de la programación al DECRETO 107/2025, de 10 de septiembre, del Gobierno de Aragón, por el que se modifica el Decreto 91/2024, de 5 de junio por el que se establece la Ordenación de la Formación Profesional del Grado D y del Grado E en la Comunidad Autónoma de Aragón.

Inclusión de 12 horas para la realización de exámenes (4 horas por evaluación) y redistribución de las horas de las unidades didácticas: UD1 7 h, UD2 19 h, UD3 20 h, UD4 17 h, UD5 22 h, UD6 22 h, UD7 19 h, UD8 15 h y UD9 14 h. Se añade la tabla de temporalización del módulo.

3015-263-20261015-E90EAD