PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA FP

CFGB INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES

EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS

FELIX CARMONA SANTIAGO

CURSO 2026/2027

ASPECTOS GENERALES

1. Contextualización y relación con el Plan de Centro

2. Marco Legal

3. Objetivos Generales del Ciclo Formativo

4. Organización, secuenciación y temporalización de los contenidos.

5. Fase de Formación en empresa

6. Principios Pedagógicos y Metodológicos

7. Evaluación

8. Atención a la diversidad

9. Atención a las diferencias individuales y accesibilidad

10. Bibliografía del módulo

11. Seguimiento de la programación y práctica docente

ÍNDICE

1. Contextualización y relación con el Plan de Centro
   1.1. Ubicación de la enseñanza
   1.2. Cualificaciones Profesionales de Referencia y Unidades de Competencia (CNCP)
   1.3. Descripción del centro, contexto Socioeconómico y entorno Productivo.
   1.4. Integración con los planes y proyectos del centro
2. Marco legal
   2.1. Normativa estatal de formación profesional
   2.2. Normativa autonómica de formación profesional
3. Objetivos Generales del Ciclo Formativo
   3.1. Objetivos Generales
   3.2. Competencias Profesionales, Personales y Sociales del Título
   3.3. Resultados de aprendizaje del módulo
4. Organización, secuenciación y temporalización de los contenidos
   4.1. Contenidos
   4.2. Secuenciación de los contenidos
   4.3. Unidades Didácticas
   4.4. Interdisciplinariedad y transversalidad
5. Fase de Formación en empresa. Período, RAs dualizado/s
6. Principios metodológicos y pedagógicos.
   6.1. Orientaciones metodológicas
   6.2. Actividades de enseñanza-aprendizaje
   6.3. Materiales y recursos didácticos
7. Evaluación
   7.1. Instrumentos de evaluación
   7.2. Evaluación del proceso enseñanza
   7.3. Evalaución del proceso aprendizaje
   7.4. Ponderación de resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.
   7.5. Matriz de ponderación criterios de evaluación y unidades didácticas
   7.6. Sistema de recuperación, subida de nota y evaluaciones Final1ª y Final2ª
   7.7. Perdida del derecho a evaluación continua
   7.8. Formación en empresa y evaluación
   7.9. Insuficiencias de evidencias, conservación y garantías
8. Atención a la diversidad
   8.1. Alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo
   8.2. Medidas de atención a la diversidad
9. Atención a las diferencias individuales y accesibilidad
10. Bibliografía del módulo
11. Seguimiento de la programación y práctica docente

1.Contextualización y relación con el Plan de Centro

1.1 Ubicación de la enseñanza.

La presente PD se enfoca en el módulo de EEE de la FP Básica de Informática y Comunicaciones, ubicado dentro de la familia de Grados D del Sistema de Formación Profesional. Este grado, desarrollado bajo el marco de la Ley Orgánica 3/2022, está diseñado para proporcionar una formación avanzada que responde a las demandas actuales del mercado laboral.

El ciclo incluye una fase esencial de formación práctica en empresas u organismos equiparados, impartida bajo la modalidad de Formación Profesional Dual en régimen general. En esta modalidad, entre el 25% y el 35% del total del ciclo se realiza en un entorno de trabajo real, permitiendo a los alumnos desarrollar competencias profesionales especializadas. En esta PD nos acogemos al porcentaje mínimo (25%), que se detallará posteriormente en la temporalización de las sesiones realizadas en la empresa.

Las características del título que se obtiene al finalizar el ciclo vienen especificadas en la siguiente tabla:

ESPECIFICACIÓN DEL TÍTULO	
Denominación	Título Profesional Básico en Informática y Comunicaciones
Nivel	Formación Profesional Básica
Duración	2000 horas
Familia profesional	Informática y Comunicaciones
Ramas del conocimiento	Ciencias, Ingeniería y Arquitectura
Referente Europeo	CINE-3.5.3. (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación)
ESPECIFICACIÓN DEL MÓDULO	
Código	0484
Denominación	Equipos Eléctricos y Electrónicos
Duración	350 horas
Curso	2º
Horas lectivas semana	10h (sesiones con un total de 4h los lunes y una sesión de 3h los martes y sesiones con un total de 3h miércoles)

1.2 Cualificaciones Profesionales de Referencia y Unidades de Competencia (CNCP)

El módulo de EEE contribuye directamente a varias de las cualificaciones profesionales y unidades de competencia del Módulo de FP Básica de Informática y Comunicaciones.

Según lo estipulado en el RD 127/2014, las competencias vinculadas a este módulo se

muestran en la siguiente tabla.

1. Cualificaciones profesionales completas.

IFC361_1: Operaciones auxiliares de montaje y mantenimiento de sistemas microinformáticos.

• UC1559_1: Realizar operaciones de ensamblado en el montaje de equipos eléctricos y electrónicos.

• UC1560_1: Realizar operaciones de conexionado en el montaje de equipos eléctricos y electrónicos.

• UC1561_1: Realizar operaciones auxiliares en el mantenimiento de equipos eléctricos y electrónicos.

ELE481_1: Operaciones auxiliares de montaje y mantenimiento de equipos eléctricos y electrónicos.

1.3. Descripción del centro, contexto Socioeconómico y entorno Productivo.

El término municipal de Andújar tiene una superficie de 956,84 Km2, y está situado en el extremo Noroccidental de la provincia de Jaén, formando parte de la comarca de Sierra Morena y de la vega del Guadalquivir. En el núcleo urbano se concentra el 90% de la población municipal, el resto se emplaza en la vega del río, dispersada en los cinco núcleos rurales ligados antiguamente a la explotación del regadío. Andújar ocupa una posición estratégica, a distancia media de las grandes ciudades a través de la autovía de Andalucía que es el eje articulador de las relaciones del centro del país con nuestra Comunidad Autónoma.

Las familias del alumnado del centro presentan una diversidad socio-económica que va desde la clase media hasta hogares con serias dificultades económicas o en situación de riesgo de exclusión social.

Según estudios del SEPE, las principales actividades económicas de la zona, de mayor a menor relevancia, son:

1 Agricultura, ganadería, caza y servicios asociados.
2 Hostelería: bares, restaurantes y alojamientos.
3 Comercio minorista.
4 Industria agro-alimentaria.
5 Servicios asistenciales y sanitarios.
6 Construcción.

Cabe destacar la presencia de numerosas empresas de informática que, además de vender productos al público, ofrecen soporte tecnológico a pequeñas y medianas empresas de la zona y servicios de telecomunicaciones. Nuestro alumnado realiza la Formación en Centros de Trabajo en estas empresas de informática y telecomunicaciones, las cuales demandan cada vez más personal cualificado, como el que se forma en nuestro centro.

El contexto socioeconómico en el que se desarrollan las materias del departamento de Informática refleja esta diversidad, y el centro mantiene una estrecha colaboración con asociaciones y entidades de la localidad, incluyendo el Ayuntamiento.

El IES ofrece la formación que se muestra a continuación.

- Educación Secundaria Obligatoria (ESO) De 1º ESO a 4º ESO (bilingüe).
- Bachillerato Humanidades y Ciencias Sociales (bilingüe), Ciencias y Tecnología (bilingüe).
- Formación Profesional Básica Informática y Comunicaciones (no bilingüe).
- Ciclos Formativos de Grado Medio

- Guía en el medio natural y de tiempo libre (bilingüe),
- Sistemas Microinformáticos y Redes (no bilingüe).

- Ciclos Formativos de Grado Superior
  - Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma (bilingüe),
  - Desarrollo de Aplicaciones Web (no bilingüe) y Mecatrónica Industria I(no bilingüe).

En cuanto a instalaciones, el centro dispone de aulas convencionales, biblioteca, laboratorios, gimnasio, aulas específicas de informática, salón de actos y dependencias administrativas, así como una pista deportiva y dos patios.

1.4 Integración con los planes y proyectos del centro

Se fomenta la participación del alumnado en actividades complementarias y extraescolares que favorecen el desarrollo de competencias clave. El departamento de Informática contribuye de manera significativa al desarrollo de los programas, proyectos y actividades previstos en el Plan de Centro, incluyendo concursos, proyectos STEAM y la participación en iniciativas internacionales, como el proyecto Erasmus+, para el cual nuestro centro cuenta con la acreditación correspondiente, impulsando así la internacionalización.

1.4.1 Planes y proyectos.

Con respecto a la oferta curricular, el centro desarrolla planes y programas integrales detallados a continuación.

Proyecto o Programa	Persona Encargada
Programa Aldea	Dña. Juana Peña
Programa Bilingüe	Dña. Encarnación Haro
Internacionalización y Programas Europeos	Dña. María Mercedes Casuso
Plan de Igualdad de Género en Educación en Andalucía	Dña Irene Juárez
Plan de Convivencia	D. Segundo Catalán
Programa de Bienestar Emocional	Dña. María Aránzazu González
Transformación Digital Educativa/Plan de Actuación Digital	D. Francisco Manuel Benitez
Steam 4.0	Dña. Fátima Colmenero
Bibliotecas Escolares	Dña. Tania Alves
Plan de Autoprotección del Centro – Salud Laboral y Prevención de Riesgos Laborales	D. Manuel Barbero
Plan de Formación del Profesorado	ETCP, en coordinación con Equipo Directivo
Programa de Hábitos de Vida Saludable	D. Juan Lendinez

Red Andaluza«Escuela: Espacio de Paz»	D. Juan Lendinez
Más Deporte	D. Antonio José Ortiz

1.4.2 Plan convivencia

El Plan de Convivencia del centro constituye un elemento esencial del Proyecto Educativo, pues organiza y regula la vida escolar en relación con las normas de respeto, cooperación y participación que deben guiar a toda la comunidad educativa. Su finalidad principal es **garantizar un clima adecuado para la enseñanza y el aprendizaje**, basado en la cultura de paz, la igualdad y la corresponsabilidad.

OBTETIVOS FUNDAMENTALES	
1	Favorecer un clima escolar positivo fundamentado en el respeto mutuo, la tolerancia y la comunicación fluida.
2	Prevenir, detectar y resolver conflictos, dando prioridad a la mediación y al diálogo frente a las sanciones excluyentes.
3	Promover valores de justicia, solidaridad, empatía, igualdad de género y responsabilidad social.
4	Garantizar la inclusión de todo el alumnado, prestando especial atención a quienes se encuentran en riesgo de exclusión escolar o social.
5	Potenciar la participación activa de alumnado, familias, profesorado y personal del centro en la mejora de la convivencia.
6	Impulsar el uso seguro y responsable de las tecnologías, previniendo conductas de ciberacoso.

Normas generales de convivencia del centro

El Plan de Convivencia establece un marco de normas y responsabilidades para garantizar un ambiente seguro, respetuoso y ordenado en el centro educativo, que se aplica tanto dentro del aula como en el transporte escolar, actividades complementarias y viajes.

BASES GENERALES	
1	Mantener postura adecuada, higiene correcta y vestimenta apropiada.
2	Prohibido el uso de prendas que cubran la cabeza sin justificación y las muestras de afecto inapropiadas.
3	Prohibido el uso de prendas que cubran la cabeza sin justificación y las muestras de afecto inapropiadas.
4	Respetar la libertad de trabajo de los demás evitando ruidos, gritos, juegos en pasillos o cualquier actividad que perturbe el orden.

5	Responsabilidad sobre los daños causados: el alumnado debe reparar cualquier daño intencional o negligente a instalaciones, materiales o pertenencias; los padres/tutores asumirán costes si fuera necesario.
NORMAS ESPECÍFICAS	
Uso del móvil y dispositivos electrónicos	Prohibido el uso de móviles, auriculares, relojes inteligentes, consolas u otros dispositivos durante toda la jornada escolar, salvo autorización docente para fines educativos. Los móviles deben permanecer apagados y guardados; el uso indebido puede conllevar sanciones progresivas de 1 a 15 días. Grabaciones, fotografías o difusión de contenido sin permiso son faltas graves (15 a 29 días de expulsión). En casos de acoso o ciberacoso, se aplicará el protocolo específico, incluso fuera del horario escolar.
Asistencia y puntualidad	Asistencia puntual obligatoria. Retrasos injustificados se sancionan; tres retrasos en una materia generan penalización. Las faltas deben justificarse mediante la familia en caso de alumnado menor de edad.
Normas de aula	Mantener limpieza, orden y cuidado del material. No consumir alimentos ni bebidas salvo autorización. Prohibido fumar, introducir sustancias nocivas o realizar conductas que atenten contra la salud. No se permiten juegos peligrosos, insultos ni conductas disruptivas.
PRINCIPALES MEDIDAS Y ACTUACIONES	
Normas generales de convivencia	Conocidas por toda la comunidad educativa y reguladas por un sistema de puntos (Carné Convivencia+) que combina la corrección de conductas con el reconocimiento positivo.
Aula de reflexión y aula de convivencia	Uso de espacios de autorregulación y medidas educativas alternativas a la expulsión.
Mediación escolar	A través de un equipo de mediadores formado y apoyado por el profesorado, que facilita la resolución pacífica de conflictos.
Recreos inclusivos y actividades integradoras	Fomentar la participación y la convivencia positiva en los tiempos de descanso.

Programas de prevención y sensibilización	Dirigidos a alumnado y familias, sobre igualdad, respeto a la diversidad, prevención del acoso escolar y uso responsable de internet.
Trabajos comunitarios y acciones reparadoras	Como alternativa educativa a determinadas sanciones.
Diplomas de reconocimiento y refuerzo positivo	Premian las actitudes constructivas hacia la convivencia.

Aspectos organizativos y de implicación comunitaria

El desarrollo del Plan implica a diferentes agentes y estructuras del centro:

- El Equipo de Convivencia y la Comisión de Convivencia, encargados de coordinar actuaciones, hacer seguimiento de incidencias y proponer mejoras.
- La figura del Coordinador/a de bienestar y protección del alumnado, con funciones específicas de prevención y atención ante situaciones de riesgo.La participación activa del alumnado a través de delegados, asociaciones y grupos de mediación.
- La implicación de las familias, mediante tutorías, compromisos de convivencia y el uso de la aplicación iPasen como herramienta de comunicación.
  La colaboración con instituciones externas (Ayuntamiento, servicios sociales, Policía Local, asociaciones) que complementan la acción educativa del centro.

2. Marco legal

2.1 Normativa Estatal

CE 1978	Artículo 27 de la Constitución Española de 1978, que establece el derecho universal a la educación.
LOE 2/2006	Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de educación.
LOMLOE 3/2020	Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE), modificada por la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre (LOMLOE).
LO 3/2022	Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional.
RD 659/2023	Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.
RD 127/2014	Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero, por el que se regulan aspectos específicos de la FPB de las enseñanzas de FP del sistema educativo.

RD 498/2024	Real Decreto 498/2024, de 21 de mayo, por el que se modifican determinados reales decretos por los que se establecen títulos de Formación Profesional de grado básico y se fijan sus enseñanzas mínimas.
RD 207/2025	Real Decreto 207/2025, de 18 de marzo, por el que se regulan aspectos específicos de los grados A, B y C de Formación Profesional para las familias profesionales Administración y Gestión; Agraria; Informática y Comunicaciones; y Madera, Mueble y Corcho.
RD 532/2025	Real Decreto 532/2025, de 24 de junio, por el que se incluyen determinados estándares de competencias profesionales y se integran determinados estándares de competencias profesionales y se integran los estándares de competencias profesionales derivados de las antiguas unidades de competencia establecidas al amparo del Real Decreto 1128/2003, de 5 de septiembre, por el que se regula el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, en el Catálogo Nacional de Estándares de Competencias Profesionales.
RD 1701/2007	Real Decreto 1701/2007, de 14 de diciembre, por el que se complementa el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, mediante el establecimiento de seis cualificaciones profesionales correspondientes a la familia profesional de Informática y Comunicaciones.

2.2 Normativa autonómica

En Andalucía las competencias en materia educativa son adaptadas, por tanto hemos tenid en cuenta una normativa autonómica, para el desarrollo de nuestra programación.

LEA 17/2007	LEY 17/2007, de 10 de diciembre, de Educación de Andalucía.
D 436/2008	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.
Orden de 29 de septiembre de 2010	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.
Orden de 8 de noviembre de 2016	Orden de 8 de noviembre de 2016, que regula las enseñanzas de FPB en Andalucía, la admisión a las mismas y desarrolla los currículos de veintiséis títulos profesionales básicos.

RD 147/2025	Decreto 147/2025, de 17 de septiembre de 2025, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas de los Grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
Orden de 18 de septiembre de 2025	Orden de 18 de septiembre de 2025, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
Orden de 26 de septiembre de 2025	Orden de 26 de septiembre de 2025, por la que se regula la fase de formación en empresa u organismo equiparado de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

3. Objetivos Generales del Ciclo Formativo

3.1 Objetivos Generales

Los **Objetivos Generales (OG)** del Título de Técnico en Informática y Comunicaciones son 27, según lo especificado en el **RD 127/2014**. De manera más concreta, de acuerdo con lo dispuesto en la **Orden de 8 de noviembre de 2016**, la formación incluida en el módulo de EEE colabora en el cumplimiento de los siguientes objetivos generales.

a	Identificar y clasificar los componentes físicos y lógicos de un sistema microinformático o red de transmisión de datos según su función, para organizarlos según su finalidad.
b	Montar sistemas microinformáticos y redes conectando componentes y periféricos con las herramientas adecuadas, siguiendo procedimientos y normas establecidas.
c	Aplicar técnicas básicas de detección de fallos en sistemas y equipos informáticos, siguiendo pautas para mantener el correcto funcionamiento de sistemas microinformáticos y redes locales.
d	Sustituir y ajustar componentes físicos y lógicos para asegurar el mantenimiento y funcionamiento de sistemas microinformáticos y redes locales.
e	Interpretar y seguir las instrucciones de los catálogos de fabricantes para transportar, almacenar y manipular equipos y elementos de sistemas informáticos y redes.
f	Aplicar técnicas de verificación durante el montaje y mantenimiento de sistemas, siguiendo pautas establecidas para realizar comprobaciones rutinarias.

h	Preparar y guiar el tendido de cableado en redes de datos, manejando equipos y herramientas y acondicionando los espacios de trabajo.
i	Utilizar y reconocer las herramientas de los sistemas operativos y periféricos para realizar configuraciones y resolver incidencias según las indicaciones del fabricante.
j	Elaborar y actualizar informes y fichas de trabajo utilizando aplicaciones ofimáticas, especialmente procesadores de texto.

Asimismo, la formación del módulo está vinculada a los siguientes objetivos, que se integrarán de manera coordinada con los del resto de los módulos profesionales.

t	Comparar y seleccionar recursos y ofertas formativas disponibles para el aprendizaje a lo largo de la vida, adaptándose a nuevas situaciones laborales y personales.
u	Fomentar la iniciativa, creatividad y espíritu emprendedor, así como la confianza en uno mismo, la participación y el pensamiento crítico para resolver incidencias tanto en la vida profesional como personal.
v	Trabajar en equipo asumiendo responsabilidades, respetando y cooperando con los demás, y actuando con tolerancia y respeto para lograr tareas eficaces y favorecer el desarrollo personal.
w	Utilizar tecnologías de la información y comunicación para informarse, comunicarse, aprender y facilitar la realización de tareas laborales.
x	Identificar riesgos laborales y ambientales relacionados con la actividad profesional y aplicar medidas preventivas para protegerse a sí mismo, a los demás y al medio ambiente.
y	Aplicar técnicas de su actividad profesional asegurando eficacia y calidad, proponiendo mejoras en los procesos de trabajo cuando sea pertinente.
z	Conocer y ejercer sus derechos y deberes como ciudadano activo, respetando el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar de manera democrática.

3.2 Competencias Profesionales, Personales y Sociales del Título

En cuanto a las **Competencias Profesionales, Personales y Sociales (CPPS)**, vienen descritas en el RD 127/2014, en el ámbito de BBDD, estas combinan conocimientos y habilidades esenciales que preparan a los estudiantes para satisfacer las exigencias del sector productivo. Estas competencias no solo mejoran la empleabilidad, sino que también fomentan la capacidad de trabajar de manera autónoma y responsable, contribuyendo a la cohesión social.

De la totalidad de las CPPS que incluye la titulación, seleccionamos aquellas que son relevantes para nuestro módulo de Equipos Eléctricos y Electrónicos, las cuales son las siguientes.

a	Acopiar los materiales necesarios para llevar a cabo el montaje y/o mantenimiento en sistemas microinformáticos y redes de transmisión de datos.
b	Realizar operaciones auxiliares de montaje de sistemas microinformáticos y dispositivos auxiliares, garantizando las condiciones de calidad.
c	Ejecutar operaciones auxiliares de mantenimiento y reparación de sistemas microinformáticos, asegurando su correcto funcionamiento.
d	Realizar las operaciones de almacenamiento y transporte de sistemas, periféricos y consumibles, siguiendo criterios de seguridad y catalogación.
e	Efectuar comprobaciones rutinarias de verificación en el montaje y mantenimiento de sistemas y/o instalaciones.
h	Utilizar las herramientas del entorno usuario proporcionadas por el sistema operativo y los dispositivos de almacenamiento de información.
i	Manejar aplicaciones ofimáticas de procesador de textos para elaborar documentos sencillos.

Asimismo, la formación de este módulo guarda relación con las siguientes competencias, que se desarrollarán de manera coordinada con el resto de los módulos profesionales.

q	Adaptarse a nuevas situaciones laborales derivadas de cambios tecnológicos y organizativos en su actividad, aprovechando las ofertas formativas disponibles y localizando recursos mediante las tecnologías de la información y la comunicación.
r	Desarrollar las tareas propias de su nivel con autonomía y responsabilidad, aplicando criterios de calidad y eficiencia, tanto de manera individual como en trabajo en equipo.
s	Comunicarse de forma eficaz, respetando la autonomía y competencias de las personas implicadas en su ámbito de trabajo, y contribuyendo a la calidad del resultado.
t	Adoptar y cumplir las medidas de prevención de riesgos y seguridad laboral en el desempeño de sus actividades, evitando daños personales, laborales y medioambientales.
u	Respetar y aplicar las normas de calidad, accesibilidad universal y diseño para todos que afecten a su actividad profesional.
v	Actuar con iniciativa personal, espíritu emprendedor y responsabilidad en la elección de los procedimientos de su actividad profesional.

w	Ejercer sus derechos y cumplir con sus obligaciones profesionales conforme a la legislación vigente, participando activamente en la vida económica, social y cultural.

3.3 Resultados de aprendizaje del modulo

Los **Resultados de Aprendizaje (RA)** son los logros que el alumnado debe alcanzar al finalizar el proceso educativo, como consecuencia de experiencias de enseñanza-aprendizaje intencionalmente planificadas. Es decir, los conocimientos, habilidades y competencias que se espera hayan adquirido al término de la formación.
La enseñanza del módulo de EEE tendrá como objetivo la consecución de los siguientes RA que se evaluaran a través de los **Criterios de Evaluación (CE)** especificados.

RA1	Identificar el material, herramientas y equipos necesarios para el montaje y ensamblaje de equipos eléctricos y electrónicos, describiendo sus características principales y su funcionamiento.

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 sujeciones tipo (tornillos, clips, pestañas, entre otros) de un equipo eléctrico o electrónico en función de su aplicación, rigidez y estabilidad.
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 teniendo en cuenta las herramientas a utilizar.

RA2	Establecer la secuencia de operaciones para montar y desmontar 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.

RA3	Montar y desmontar componentes de equipos eléctricos o electrónicos siguiendo 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 ha elaborado un informe recogiendo las actividades desarrolladas y resultados obtenidos.

RA4	Conexionar los elementos de equipos eléctricos o electrónicos aplicando técnicas básicas y comprobando la continuidad de las conexiones.

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 ha verificado el correcto montaje.
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	Realizar el mantenimiento básico de equipos eléctricos y electrónicos aplicando técnicas establecidas, garantizando 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 a realizar.
f) Se han desmontado los elementos a sustituir, empleando las técnicas y herramientas apropiadas según los requerimientos de cada intervención.
g) Se han montado los elementos de sustitución, empleando las técnicas y herramientas apropiadas según los requerimientos de cada intervención.
h) Se han realizado las operaciones observando las medidas de seguridad previstas para los componentes y personales.
i) Se ha elaborado un informe con las operaciones realizadas en un documento con el formato establecido.

4.Organización, secuenciación y temporalización de los contenidos

4.1. Contenidos

Los contenidos abarcan los conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes necesarios para alcanzar los OG educativos y adquirir las competencias del título. En otras palabras, se refiere a lo que se trabaja en el aula con los alumnos/as. Desde una perspectiva legislativa, los contenidos se estructuran en bloques de contenidos, distribuidos a lo largo de los diferentes módulos y cursos.

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.
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.
- Caracterización de las operaciones.
- Secuencia de operaciones.
- Selección de herramientas y equipos. Tipología de las herramientas.
- Interpretación de órdenes de trabajo.
- Elaboración de informes.

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.

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.

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.

- Elaboración de informes.

4.2 Secuenciación de los contenidos

Los contenidos indicados anteriormente, a su vez, se desglosan en Unidades Didácticas (UD). Este módulo tiene asignadas 350 horas para su desarrollo a razón de 10 horas semanales distribuidas a lo largo del curso. A continuación, se muestra la distribución de estas UDs por evaluación, especificando el número de horas (HR), el trimestre al que corresponden (TR) y el resultado de aprendizaje (RA) asociado.

UD	TÍTULO	HR	TR	RA1	RA2	RA3	RA4	RA5
UD1	Herramientas del taller de reparación.	20	1º	X	X	X		
UD2	Cableado y conexiones en equipos.	20	1º	X			X	
UD3	Magnitudes eléctricas y su medida.	22	1º	X	X	X	X	X
UD4	Elementos de conmutación y protecciones.	25	1º	X	X	X	X	X
UD5	Componentes electrónicos pasivos.	28	2º	X	X	X	X	X
UD6	Componentes electrónicos activos.	30	2º	X	X	X	X	
UD7	Circuitos en los equipos.	20	2º	X	X	X	X	
UD8	Motores y otros actuadores de electrodomésticos.	20	3º	X	X	X	X	X
UD9	Electrodomésticos y otros equipos.	15	3º	X	X	X	X	X

4.3 Unidades didácticas

UNIDAD DIDÁCTICA 1. HERRAMIENTAS DEL TALLER DE REPARACIÓN.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- Conocer los diferentes tipos de herramientas manuales y eléctricas disponibles en el mercado destinadas a la reparación de equipos.
- Utilizar las herramientas de forma segura en cada caso.
- Aplicar un protocolo de desensamblado y ensamblado de equipos.
- Ensamblar y desensamblar equipos eléctricos y electrónicos.

CONTENIDOS ESPECÍFICOS

- Destornilladores: Manuales y eléctricos. Tipos de cabeza
- Herramientas tipo llave.
- Alicates y sus tipos.
- Pinzas
- Tijeras
- Limas
- Tornillo de banco
- Lupa-flexo
- Herramientas de medida: Flexómetro, Calibre, Micrómetro
- Taladro
- Brocas
- Ensamblado y desensamblado de equipos

RECURSOS Material del alumnado, ordenadores, pizarra, proyector, GSuite, Moodle, Kahoot.

ACTIVIDADES E-A	• Exposición teórico-práctica en aula-taller. • Demostraciones con herramientas y equipos reales. • Aprendizaje activo mediante prácticas individuales y grupales. • Resolución guiada de ejercicios y retos profesionales. • Debate y participación oral, integrando ODS. • Retroalimentación para afianzar aprendizajes.
TEMPORALIZACIÓN	Miercoles 16/09/2026 - Lunes 28/09/2026

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RA	CE	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN		
		% Ex.	% Pr.	% Ob.
1	a, b, c, d	30	60	10

UNIDAD DIDÁCTICA 2. CABLEADO Y CONEXIONES EN EQUIPOS.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- 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.

CONTENIDOS ESPECÍFICOS

- Cables y sus tipos: Unipolares (Con funda, Esmaltados), Multipolares (Apantallados, De cinta), Fibra óptica y Circuitos impresos.
- Herramientas para trabajar con cables: Pelacables, Pelamangueras, Pinza pelacables, Peladora eléctrica de hilos esmaltados, Herramientas para cables de fibra óptica.
- Guiado y fijación de cables: Fundas y mallas protectoras, Tubos flexibles de fibra de vidrio, Fundas trenzadas de poliéster, Fundas termorretráctiles, Bridas, Cinta helicoidal, Sistema de identificación del cableado.
- Terminaciones de cables: Crimpado o engastado, Terminales y punteras, Tenazas de crimpar o engastar, Bornes y conectores (Regletas o clemas,Bornes enchufables, Conectores cable-cable, Conectores cable-placa, Conectores placa-placa).
- Soldadura blanda: El estaño, Decapante, Soldador, Desoldador.

RECURSOS	Material del alumnado, ordenadores, pizarra, proyector, GSuite, Moodle, Kahoot.

ACTIVIDADES E-A	• Exposición teórico-práctica en aula-taller equipada. • Demostración y uso práctico de herramientas, aplicando normas de seguridad. • Prácticas individuales y grupales con distintos tipos de cable y elementos de conexión. • Actividades de autoevaluación, práctica profesional y retos. • Debates y participación oral para conectar conocimientos previos y nuevos (enfoque constructivista). • Fomento del trabajo en equipo, la comunicación, la educación inclusiva y no sexista, el uso del inglés y la integración de los ODS.
TEMPORALIZACIÓN	Martes 29/09/2026 - Miércoles 14/10/2026

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RA	CE	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN		
		% Ex.	% Pr.	% Ob.
1	a, b, c, d	30	60	10
2	b, c, d, e, f, g, h, i, j	30	60	10

UNIDAD DIDÁCTICA 3. MAGNITUDES ELÉCTRICAS Y SU MEDIDA

OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- 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 su 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 serie y paralelo de corriente alterna.
- Entender la relación que existen 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.

CONTENIDOS ESPECÍFICOS

- Tipos de corriente eléctrica: Corriente continua y Corriente alterna.
- Circuito eléctrico.
- Conexiones en serie y en paralelo.
- Magnitudes eléctricas básicas: Múltiplos y submúltiplos, Resistencia eléctrica (Asociación de resistencias en serie y en paralelo), o Intensidad de corriente (Medida de corriente en circuitos de receptores en serie y en paralelo), Tensión eléctrica (Medida de tensión eléctrica en circuitos de receptores en serie y en paralelo).
- Relaciones entre magnitudes eléctricas: Ley de Ohm y Potencia eléctrica.
- El polímetro: Medidas eléctricas con el polímetro (Medida de tensión, Medida de intensidad en corriente continua, Medida de intensidad en corriente alterna, Medida de resistencia eléctrica, Comprobación de continuidad).
- Protección del polímetro.

RECURSOS	Material del alumnado, ordenadores, pizarra, proyector, GSuite, Moodle, Kahoot.
ACTIVIDADES E-A	• Exposición teórico-práctica sobre tipos de corriente y magnitudes eléctricas. • Uso de calculadora para resolver ejercicios de asociación de resistencias, especialmente en paralelo. • Prácticas con polímetro, midiendo magnitudes explicadas. • Apoyo con software de simulación para reforzar la comprensión. • Actividades individuales y grupales: autoevaluación, práctica profesional y retos. • Debates y participación oral para conectar saberes previos con nuevos (modelo constructivista). • Fomento del trabajo en equipo, comunicación, educación inclusiva y no sexista, uso del inglés y vinculación con ODS.
TEMPORALIZACIÓN	Miércoles 19/10/2026 - Miércoles 02/11/2026

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RA	CE	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN % Ex.	% Pr.	% Ob.
1	a, c	30	60	10
2	a, b, c, e	30	60	10
3	b, c	30	60	10
4	a, b, c, e, f, g, h, j	30	60	10
5	a, b, e	30	60	10

UNIDAD DIDÁCTICA 4. ELEMENTOS DE CONMUTACIÓN Y PROTECCIONES.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- 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.
- 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.

CONTENIDOS ESPECÍFICOS

- Elementos de conmutación: Modo de accionamiento (Pulsadores, Interruptores y conmutadores), Número de polos y vías, Características eléctricas.
- Circuitos básicos de conmutación: Punto de luz, Punto de luz con lámparas en paralelo, Encendido alternativo de lámparas, Conmutación de tres circuitos. Lámpara conmutada, Activación de un motor condicionado a un final de carrera, Activación de dos circuitos con un pulsador DPST, Inversión del sentido de giro de un motor.
- Protecciones en el interior de equipos: Protección contra sobrecorrientes, Protección contra el exceso de temperatura, Protección contra sobretensiones.

RECURSOS

Material del alumnado, ordenadores, pizarra, proyector, Gsuite, Moodle, Kahoot.

ACTIVIDADES E-A

- Exposición teórico-práctica sobre tipos y conexiones de dispositivos de conmutación y protección.
- Uso de software de simulación para visualizar el funcionamiento de los dispositivos.
- Secuencia práctica: práctica profesional resuelta → retos profesionales → autoevaluación.Actividades en aula-taller con bancos de trabajo.
- Cuestionario final para afianzar contenidos.
- Participación oral y debates para relacionar conocimientos previos y nuevos (modelo constructivista).
- Fomento del trabajo en equipo, comunicación, educación inclusiva y no sexista, uso del inglés y vinculación con ODS.

TEMPORALIZACIÓN

Martes 03/11/2026 - Miércoles 18/11/2026

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RA	CE	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN		
		% Ex.	% Pr.	% Ob.
1	a	30	60	10
2	a, b, c, e	30	60	10
3	a, b, c, f, i	30	60	10
4	a, b, c, e, g, h, j	30	60	10
5	a, b, e	30	60	10

UNIDAD DIDÁCTICA 5. COMPONENTES ELECTRÓNICOS PASIVOS.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- Conocer cuáles son los componentes de tipo pasivo más utilizados en electrónica.
- 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.

CONTENIDOS ESPECÍFICOS

- Componentes electrónicos pasivos.
- Resistencias: El valor óhmico (Identificación). La potencia de disipación. Tipos de resistencias de valor fijo (carbón, bobinadas, calefactoras). Tipos de resistencias de valor variable (potenciómetros, trimmers, LDR, NTC, PTC).
- Condensadores: El valor de la capacidad (Identificación y medida). Asociación de condensadores. Tipos de condensadores (no polarizados y polarizados).
- Inductancias o bobinas: El valor de la inductancia. Tipos de inductores.
- El transformador: Funcionamiento. Partes. Tipos de transformadores usados en equipos.

RECURSOS	Material del alumnado, ordenadores, pizarra, proyector, GSuite, Moodle, Kahoot.

ACTIVIDADES E-A	• Exposición teórico-práctica sobre identificación, simbología y valoración de componentes pasivos. • Uso de códigos alfanuméricos y medición con polímetro para determinar valores. • Secuencia práctica: práctica profesional resuelta → retos profesionales → autoevaluación. • Actividades en aula-taller con bancos de trabajo. • Finalización de ficha de trabajo 6, clave para futuras unidades. • Cuestionario final para afianzar contenidos. • Participación oral y debates para conectar conocimientos previos con nuevos (modelo constructivista). • Fomento del trabajo en equipo, comunicación, educación inclusiva y no sexista, uso del inglés y vinculación con ODS.
TEMPORALIZACIÓN	Miércoles 23/11/2026 - Lunes 22/12/2026

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RA	CE	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN		
		% Ex.	% Pr.	% Ob.
1	a	30	60	10
2	a, c	30	60	10
3	b, c, d, e, f, i	30	60	10
4	b, c, d, e, f, g, h, j	30	60	10
5	a, b, e	30	60	10

UNIDAD DIDÁCTICA 6. COMPONENTES ELECTRÓNICOS

OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- 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 y 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 transistores y 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.

CONTENIDOS ESPECÍFICOS

- El diodo: Rectificación de corriente. Puente de diodos.
- El diodo LED: Resistencia de polarización. Asociación de LED en serie y paralelo. LED de varios colores. Fotodiodos.
- El transistor bipolar (BJT).
- El transistor y el TRIAC.
- Circuitos integrados (IC).
- El relé.

RECURSOS	Material del alumnado, ordenadores, pizarra, proyector, GSuite, Moodle, Kahoot.
ACTIVIDADES E-A	• Exposición teórico-práctica sobre los componentes activos más utilizados en electrónica. • Secuencia práctica: práctica profesional resuelta → retos profesionales → autoevaluación. • Actividades en aula-taller con bancos de trabajo. • Cuestionario final para afianzar contenidos. • Participación oral y debates para conectar conocimientos previos con nuevos (modelo constructivista). • Fomento del trabajo en equipo, comunicación, educación inclusiva y no sexista, uso del inglés y vinculación con ODS.
TEMPORALIZACIÓN	Lunes 11/01/2027 - Martes 27/01/2026

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RA	CE	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN		
		% Ex.	% Pr.	% Ob.
1	a	65	20	15
2	a, c	65	20	15
3	c, e	65	20	15
4	c, e, f, g, h	65	20	15

UNIDAD DIDÁCTICA 7. CIRCUITOS EN LOS EQUIPOS.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- 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.

CONTENIDOS ESPECÍFICOS

- Técnicas de ejecución de circuitos en equipos: Circuitos cableados. Circuitos sobre placas de circuito impreso (Conexión por orificio pasante, Montaje superficial). Fabricación de una placa de circuito impreso de forma manual.
- Circuitos básicos de electrónica: Fuente de alimentación completa no estabilizada. Fuente de alimentación simétrica no estabilizada. Fuente de alimentación estabilizada. Fuente de alimentación simétrica estabilizada. LED intermitente. Regulador de velocidad basado en TRIAC.

RECURSOS	Material del alumnado, ordenadores, pizarra, proyector, GSuite, Moodle, Kahoot.
ACTIVIDADES E-A	• Exposición teórico-práctica de circuitos básicos utilizados en la técnica electrónica. • Secuencia práctica: práctica profesional resuelta → retos profesionales → autoevaluación. • Actividades en aula-taller con bancos de trabajo. • Cuestionario final para afianzar contenidos. • Participación oral y debates para relacionar conocimientos previos y nuevos (modelo constructivista). • Fomento del trabajo en equipo, comunicación, educación inclusiva y no sexista, uso del inglés y vinculación con ODS.
TEMPORALIZACIÓN	FFEOE

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RA	CE	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN		
		% Ex.	% Pr.	% Ob.
1	a, c, d	30	60	10
2	a, c, d	30	60	10
3	b, c, e, g, i	30	60	10
4	b, c, d, e, f, g, h, j	30	60	10

UNIDAD DIDÁCTICA 8. MOTORES Y OTROS ACTUADORES DE ELECTRODOMÉSTICOS.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- Identificar los diferentes tipos de motores utilizados en electrodomésticos.
- Conocer y comprender el funcionamiento de los motores de corriente continua y sus partes.
- Conocer y comprender el funcionamiento de los motores universales, sus partes, inversión de giro y regulación de velocidad.
- Comprobar y arrancar motores universales de lavadora.
- Conocer y comprender los motores monofásicos de inducción, sus partes, arranque, inversión de giro y motores de dos velocidades.
- Comprobar y arrancar motores de inducción con condensador.
- Conocer los motores de espira y sus aplicaciones.
- Conocer los motores sin escobillas (brushless) y sus partes.
- Conocer qué es una electroválvula, su funcionamiento, partes, tipos y aplicaciones en electrodomésticos.
- Comprobar electroválvulas y resistencias de caldeo con un polímetro.
- Conocer las bombas y su uso en electrodomésticos.
- Identificar los elementos de caldeo utilizados en electrodomésticos.
- Conocer los elementos de iluminación y señalización en equipos eléctricos y electrodomésticos.
- Reconocer otros actuadores en el interior de electrodomésticos. Identificar motores y actuadores por su símbolo.

CONTENIDOS ESPECÍFICOS

- Motores eléctricos: De corriente continua. Universales. De inducción monofásicos (de fase partida, de condensador). De espira. Sin escobillas o brushless.
- Electroválvulas y bombas.
- Elementos de caldeo.
- Elementos de iluminación.

RECURSOS

Material del alumnado, ordenadores, pizarra, proyector, GSuite, Moodle, Kahoot.

ACTIVIDADES E-A

- Exposición teórico-práctica sobre motores y actuadores más utilizados en equipos eléctricos, electrónicos y electrodomésticos.
- Secuencia práctica: práctica profesional resuelta → retos profesionales → autoevaluación.
- Actividades en aula-taller con bancos de trabajo.
- Cuestionario final para consolidar contenidos.
- Participación oral y debates para conectar conocimientos previos y nuevos (modelo constructivista).
- Fomento del trabajo en equipo, comunicación, educación inclusiva y no sexista, uso del inglés y vinculación con ODS.

TEMPORALIZACIÓN FFEOE

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RA	CE	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN		
		% Ex.	% Pr.	% Ob.
1	a, b, c, d	30	60	10
2	a, b, c, d, e	30	60	10
3	b, c, d, e, f, h, i	30	60	10
4	a, b, c, d, e, f, g, j	30	60	10
5	b, c, e	30	60	10

UNIDAD DIDÁCTICA 9. ELECTRODOMÉSTICOS Y OTROS EQUIPOS

OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- Conocer las diferentes líneas o gamas de electrodomésticos.
- Conocer los elementos comunes en los circuitos eléctricos de los electrodomésticos.
- Conocer y comprobar el funcionamiento de filtros antiparasitarios, blocapuertas, timers-programadores, conmutadores de funciones, presostatos, caudalímetros y termostatos.
- Conocer los esquemas de bloques de los electrodomésticos más representativos e identificar sus componentes por símbolo.
- Conocer las partes que requieren mantenimiento en equipos informáticos y realizar tareas básicas (sustituir módulos de memoria y disco duro).
- Conocer los circuitos característicos de las herramientas eléctricas.

CONTENIDOS ESPECÍFICOS

- Electrodomésticos: Líneas de los electrodomésticos. Componentes de los electrodomésticos (Filtro antiparasitario, Blocapuertas, Timer-programador, Conmutador de funciones, Presostato, Termostato, Caudalímetro).
- Circuitos de electrodomésticos (Horno eléctrico de cocción, Placa vitrocerámica, Lavadora, Secadora de ropa, Lavavajillas, Plancha de tejidos, Plancha de alimentos).
- Equipos informáticos (Ordenadores de sobremesa, Ordenadores portátiles).
- Herramientas eléctricas portátiles.

RECURSOS	Material del alumnado, ordenadores, pizarra, proyector, GSuite, Moodle, Kahoot.
ACTIVIDADES E-A	• Exposición teórico-práctica sobre distintos tipos de electrodomésticos y sus componentes principales. • Secuencia práctica: práctica profesional resuelta → retos profesionales → autoevaluación. • Actividades en aula-taller con bancos de trabajo. • Cuestionario final para afianzar contenidos. • Participación oral y debates para conectar conocimientos previos y nuevos (modelo constructivista). • Fomento del trabajo en equipo, comunicación, educación inclusiva y no sexista, uso del inglés y vinculación con ODS.
TEMPORALIZACIÓN	FFEOE

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN				
RA	**CE**	**INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**		
		% Ex.	**% Pr.**	**% Ob.**
1	a, b, c, d	30	60	10
2	a, b, c, d, e	30	60	10
3	a, b, c, d, e, f, h, i	30	60	10
4	a, b, c, d, h, j	30	60	10
5	a, b, c, d, e, f, g, h, i, j	30	60	10

La temporalización tendrá carácter orientativo y podrá ajustarse según la evolución del alumnado, coordinación con otros módulos, disponibilidad de espacios/equipamientos y planificación de la formación en empresa. Los ajustes ordinarios se recogerán mediante el seguimiento de la programación.

4.4. Interdisciplinariedad y transversalidad

El módulo se coordinará especialmente con Montaje y Mantenimiento de equipos del primer curso de este mismo ciclo y con Instalación y Mantenimiento de redes de datos de segundo curso, para las diferentes actividades que abordan el conocimiento de las diferentes herramientas que el alumnado deberá conocer y saber como utilizar utilizadas en el montaje y la realización del diferente cablado que se verá en los módulos citados.

Los elementos transversales —PRL, sostenibilidad, igualdad, competencia digital, iniciativa, trabajo en equipo, comunicación profesional, empleabilidad, internacionalización— se integrarán únicamente cuando exista vinculación efectiva con los RA, actividades profesionales o perfil del título, por lo que, a la vez que el alumno adquiere los contenidos, dentro de las mismas tareas o actividades incluiremos conceptos que harán que el alumnado se conciencia en los diferentes temas como son la igualdad, el medio ambiente, entorno aula-taller, para que el alumnado tenga la sensación de trabajar en un entorno laboral, aunque este realizando las tareas en el aula, con trabajos en equipo y por supuesto sin dejar de utilizar las herramientas TIC.

5.Fase de Formación en empresa. Período, RAs dualizado/s

La formación en empresa u organismo equiparado se integrará en el proceso formativo

conforme a la planificación del ciclo y a la normativa vigente. La programación identificará los RA y CE que podrán desarrollarse total o parcialmente en la empresa y garantizará la coordinación entre el centro y el entorno profesional.

La tutoría dual de empresa informará y valorará la adquisición de los RA previstos durante la estancia. El profesorado responsable del módulo incorporará dicha valoración a la evaluación y calificación conforme a la programación. La empresa concreta, calendarios, periodos, tutorías, rotaciones y datos individualizados se recogerán en el Plan de formación inicial, los Planes de formación individuales, Séneca y los documentos oficiales correspondientes, sin duplicarse en esta programación.

La distribución curricular centro-empresa viene detallada en la siguiente tabla, en este curso el alumnado hará un total de 293 horas en la FFEOE, la cual comprenderá desde el 01/02/2027 hasta el .26/05/2027 ambos inclusive, los lunes, martes y miercoles con una permanencia de seis horas y media cada día.

RA/CE	Centro	Empresa	Evidencia/información prevista	Actuación si no se supera
RA3	IES JÁNDULA	SIN DETERMINAR	El alumnado realizará actividades concretas del Resultado de Aprendizaje propuesto, detalladas en el plan de formación individual.	En caso de no ser superada la FFEOE el alumnado tendrá que recuperar esa parte en el centro, en el periodo de recuperación y mejora con actividades propuestas para tal fin.

6. Principios metodológicos y pedagógicos.

La metodología tendrá carácter competencial, aplicado y profesionalizador, orientado a la adquisición de los resultados de aprendizaje y de las competencias asociadas al perfil profesional. Se favorecerá la conexión con situaciones del entorno productivo mediante aplicación práctica, resolución de problemas profesionales, autonomía, responsabilidad, trabajo en equipo y adaptación a situaciones reales o simuladas.

Según el módulo, podrán utilizarse unidades de trabajo, proyectos, retos, simulaciones, casos prácticos, actividades técnicas, prácticas de taller o laboratorio, actividades vinculadas a la empresa o proyectos intermodulares. Se combinarán explicación y demostración con práctica guiada y autónoma, manejo de herramientas/equipos y realización de productos, procesos o desempeños. Se prestará especial atención a seguridad, prevención de riesgos, innovación, actualización tecnológica y empleabilidad.

6.1 Orientaciones Pedagógicas

Las Orientaciones Pedagógicas buscan guiar el aprendizaje de los estudiantes, proporcionando una comprensión práctica y completa de los conceptos clave, desde

realizar operaciones de ensamblado y conexionado hasta mantenimiento básico de equipos eléctricos y electrónicos. A continuación, se presentan los aspectos clave.

- La identificación de equipos, elementos, herramientas y medios auxiliares.
- El montaje de equipos, canalizaciones y soportes.
- El tendido de cables.
- El mantenimiento de usuario o de primer nivel.

6.2 Actividades de enseñanza-aprendizaje

Las **actividades de Enseñanza-Aprendizaje** representan una manera estructurada y activa de aplicar métodos pedagógicos y experiencias de aprendizaje. Para lograr un aprendizaje significativo en los estudiantes, estas actividades suelen seguir una secuencia metodológica.

El modelo actual de Formación Profesional Básica requiere una metodología didáctica que se adapte a la adquisición de las capacidades y competencias del alumnado y le facilite la transición hacia la vida activa y ciudadana y su continuidad en el sistema educativo.
La metodología didáctica de las enseñanzas de Formación Profesional Básica integra los aspectos científicos, tecnológicos y organizativos, con el fin de que el alumno adquiera una visión global de los procesos productivos propios de la actividad profesional del técnico en formación profesional de nivel básico.
La metodología a seguir durante el curso deberá ser concretada por cada profesor en función de las disponibilidades que tenga el centro, el entorno en el que se encuentra y el alumnado, etc.
El método para desarrollar cada una de las unidades es el siguiente:

- Partir de los conocimientos previos de los alumnos, teniendo en cuenta su diversidad y sobre todo que en las primeras unidades obviamente, será necesario incidir más en conocimientos básicos de la especialidad.
- La explicación de los contenidos básicos se puede realizar en el aula taller, empleando los recursos de los que se dispone: pizarra, videos, programas interactivos etc. o sobre los vehículos y maquetas directamente.
- Es muy importante definir con claridad los objetivos que se pretenden alcanzar, esto favorece el desarrollo de su autonomía para aprender y les ayuda a detectar mejor sus progresos y dificultades.
- Es necesario dirigir la acción educativa hacia la comprensión, la búsqueda, el análisis y cuantas estrategias eviten la simple memorización y ayuden a cada alumno a asimilar activamente y a aprender a aprender.
- Una vez los contenidos teóricos se han explicado, se pueden realizar las prácticas programadas. Para ello, el profesor realizará, si es necesario, una demostración para que después individualmente o agrupados, se realice por los alumnos. Durante el seguimiento de la actividad el profesor puede plantear cuestiones y dificultades específicas, a la vez que resolverá las dudas que el alumnado plantee.
- Un planteamiento deductivo permitirá que, con el desarrollo de las diferentes prácticas y actividades, el alumno aprenda y consolide métodos de trabajo y establezca los procesos y procedimientos más adecuados.

- Las actividades prácticas constituyen el referente inmediato de la consecución de los conocimientos y destrezas y son el componente más adaptativo de la programación, por lo que su planificación debe responder al principio de la máxima flexibilidad.
- Se deben prever diversos tipos de prácticas que sirvan de introducción y motivación para suscitar el interés y encontrar sentido al aprendizaje.

6.3 Materiales y Recursos didácticos

El libro de ***Equipos eléctricos y electrónicos*** consta de nueve unidades y un anexo que incluyen los contenidos básicos del módulo y los amplían con los contenidos propuestos por los decretos de las diferentes comunidades autónomas. El texto está distribuido de la siguiente forma:

Los contenidos se desarrollan exponiendo de manera organizada los conceptos y procedimientos que permiten conseguir los objetivos fijados. Este apartado aparece acompañado de numerosas fotografías e ilustraciones que sirven de apoyo a los conceptos tratados.

Cada unidad didáctica se inicia con una imagen motivadora, un breve índice de contenidos con los epígrafes que presenta la unidad en el apartado **Vamos a aprender** y los objetivos a alcanzar al término de la misma en el apartado **Y al finalizar esta unidad**.

Tras la imagen motivadora se incluye el apartado **Organiza las ideas**, que consiste en un mapa conceptual con los conceptos esenciales de la unidad, diseñado de forma gráfica para su mejor comprensión.

A continuación, comienza el desarrollo de contenidos ordenado en epígrafes y subepígrafes y acompañado de numerosas ilustraciones, seleccionadas de entre los equipos y herramientas más frecuentes que te vas a encontrar al realizar tu trabajo. A lo largo de todo el texto, en los laterales de las páginas, aparecen cuadros de texto, que invitan a ampliar conocimientos o indicaciones de seguridad.

Además, se incorporan **actividades** propuestas y **ejemplos** prácticos con el fin de aclarar y reforzar los conceptos y que consisten en problemas planteados y resueltos que muestran cómo se realizan ciertos cálculos necesarios para aclarar los conceptos tratados con anterioridad.

La página dedicada a **Evalúo mis conocimientos**, engloba una batería de preguntas para permitir al alumno autoevaluarse con el fin de comprobar el nivel de conocimientos adquiridos tras el estudio de la unidad.

La siguiente sección es la de **Evalúo mi aprendizaje** que incluye un número de actividades planteadas para que se apliquen los conocimientos adquiridos, y sirvan como repaso o ampliación de los conceptos desarrollados en las unidades de trabajo. El objetivo es que los alumnos adquieran las competencias profesionales establecidas para este módulo, dentro de las cualificaciones y unidades de competencia, relacionadas con el título de Técnico en Formación Profesional Básica en electricidad y electrónica.

A continuación, en la sección **Práctica profesional resuelta** se plantea el desarrollo de un caso práctico, en el que se describen las operaciones que se realizan, se detallan las herramientas y el material necesario, y se incluyen figuras y fotografías que ilustran los pasos a seguir. Estas prácticas profesionales resueltas, junto con las actividades y ejemplos propuestos en el desarrollo de las unidades de trabajo y las Evalúo mi aprendizaje, representan algunos resultados de aprendizaje que se deben alcanzar al terminar el módulo.

Por último, se plantea un **Reto profesional** para realizar en el taller y en un cuaderno de trabajo.

6.4 Actividades complementarias y extraescolares

Las actividades complementarias son aquellas planificadas por el centro dentro del horario lectivo, en coherencia con el Proyecto Curricular. Estas tienen carácter obligatorio para el alumnado y serán objeto de evaluación. En cambio, las actividades extraescolares se realizan fuera del horario de clases, no forman parte del Proyecto Curricular y tienen un carácter voluntario, por lo que no se incluyen en el proceso de evaluación del alumnado.
Por el momento, no se han programado actividades extraescolares para los estudiantes de 2º de CFGB.

6.5 Organización del espacio

El aula está organizada de manera que favorece tanto la enseñanza expositiva como el trabajo práctico. En la parte frontal se encuentra la mesa del profesor, situada junto a la pizarra y el proyector, lo que facilita la explicación de contenidos y la proyección de materiales.
El alumnado se distribuye a ambos lados del aula, enfrentados hacia el profesor: en el lateral izquierdo se ubican dos estudiantes y en el lateral derecho, cuatro. Esta disposición deja libre el espacio central, donde se ha colocado una bancada de trabajo que cumple una doble función: permite la manipulación cómoda de equipos y materiales, y al mismo tiempo facilita que el docente tenga una visión directa de cada pantalla de ordenador, asegurando así un mejor control y acompañamiento del proceso de aprendizaje.
La combinación de estos elementos crea un entorno equilibrado entre la explicación teórica, la práctica manipulativa y el seguimiento individualizado.

6.6 Agrupamientos

En nuestra metodología, se aplicarán diversas formas de agrupamiento de estudiantes. Estas agrupaciones, especialmente en situaciones con más de un alumno, no siempre requieren la cercanía física, ya que se pueden emplear herramientas TIC para facilitar el trabajo colaborativo. Las agrupaciones se muestran en la siguiente ilustración.

Personalización de la enseñanza, permitiendo el seguimiento detallado del proceso.

- Fomenta la comunicación y la colaboración, siendo ideal para el desarrollo de tareas prácticas.

Promueve la dinámica grupal.

Facilita debates y dinámicas de toda la clase.

7. Evaluación

La evaluación desempeña un papel fundamental en la educación, ya que nos permite observar el avance del alumnado y ajustar el proceso educativo de acuerdo con sus necesidades. Esta PD se basa en las normativas vigentes, **artículo 43** de la LOE modificada por la **LOMLOE** y el **RD 659/2023**, y adopta una evaluación continua, práctica e inclusiva que se centra tanto en el progreso de los estudiantes como en la calidad de la enseñanza impartida.

Según el **RD 659/2023,** que establece en su **artículo 107** los principios fundamentales en materia de evaluación y permanencia en los ciclos formativos de FP, se detallan los siguientes aspectos relevantes a cerca de la evaluación:

- **Evaluación continua y adaptada:** el **artículo 107.1** destaca que la evaluación en la FP debe ser continua y adaptada a diversas metodologías de aprendizaje. Esta evaluación ha de basarse en la comprobación de los resultados de aprendizaje, asegurando que se cumplen las condiciones de calidad definidas en el currículo.
- **Instrumentos de evaluación flexibles y accesibles:** según el **artículo 107.2**, se promoverá el uso de herramientas de evaluación variadas y flexibles que se ajusten a las diversas situaciones de aprendizaje. Estos instrumentos deben:
    - Permitir una valoración objetiva para todos los estudiantes.
    - Adaptarse a las personas con necesidades específicas de apoyo, garantizando la accesibilidad en los procesos de evaluación.
    - Respetar el carácter práctico de la formación, asegurando que tanto las metodologías como los recursos se adapten a los estudiantes con necesidades educativas específicas.
- **Responsabilidad del profesorado y evaluación colegiada**: conforme al **artículo 107.3**, el profesorado o los expertos encargados de cada módulo profesional evaluarán en base a los objetivos expresados en los resultados de aprendizaje y a los criterios de evaluación específicos. Además, las decisiones finales sobre la

evaluación se tomarán de forma colegiada, en función del nivel de competencia alcanzado por cada estudiante dentro del ciclo formativo.

- Cada módulo profesional es evaluado por el docente responsable, quien considera la participación del alumnado en el aula, la entrega de tareas y la realización de pruebas, ya sean presenciales o en línea. **El proceso evaluador abarca desde una evaluación inicial para identificar conocimientos previos, hasta una evaluación formativa** (ofrece retroalimentación para mejorar en el proceso), **sumativa** (resume los logros al final mediante una calificación), **criterial** (basada en los criterios de aprendizaje del módulo) **y continua** (realizada de manera progresiva y constante). Esto asegura que los estudiantes comprendan sus objetivos de aprendizaje y cómo alcanzarlos. Los criterios y procedimientos de evaluación, públicos y transparentes orientan a los estudiantes hacia el logro de competencias específicas en cada módulo.
- **La programación también contempla una autoevaluación docente, diseñada para analizar la efectividad de la metodología y la planificación a lo largo del curso**. Este proceso incluye el uso de herramientas como la observación directa y el diálogo con compañeros de departamento y estudiantes, permitiendo que el profesorado reflexione sobre su práctica y realice ajustes para mejorar los resultados.
- Por último, la evaluación del aprendizaje del alumnado se centra en el grado de cumplimiento de los objetivos de formación, definidos por los RA en el currículo oficial. Este proceso combina métodos cuantitativos y cualitativos para obtener una visión completa de los logros y necesidades de los estudiantes, empleando distintos instrumentos y métodos que evidencian su progreso en las competencias y habilidades requeridas para su desarrollo profesional.

7.1 EVALUACIÓN EN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA

Se llevará a cabo un proceso de evaluación de la propia práctica docente, permitiendo que la programación didáctica se adapte y se ajuste según las necesidades y cambios que puedan surgir a lo largo del curso. El profesorado tiene la responsabilidad de evaluar no solo el aprendizaje del alumnado, sino también el proceso de enseñanza, asegurando una mejora continua en la labor educativa.

La autoevaluación de la práctica docente será continua, permitiéndole identificar áreas de mejora y aplicar ajustes que enriquezcan la experiencia de aprendizaje. Además, el propio alumnado, a través de sus impresiones y retroalimentación, puede ofrecer información valiosa y constructiva para orientar estos ajustes, promoviendo así un enfoque reflexivo e inclusivo en el proceso educativo.

Esta evaluación del proceso de enseñanza se realizará en momentos estratégicos, como al final de cada trimestre, antes de las evaluaciones parciales, y al finalizar el curso. Para ello, el profesorado dispondrá de herramientas de autoevaluación que faciliten la reflexión sobre su práctica en diversos aspectos, tales como la metodología, la planificación y la temporalización, buscando siempre optimizar los resultados en beneficio del aprendizaje y desarrollo integral del alumnado.

A continuación, se presentan algunas herramientas efectivas para llevar a cabo esta autoevaluación.

- **Cuaderno de reflexión docente:** diario donde el docente anota sus reflexiones sobre las clases, estrategias utilizadas y resultados observados.
- **Rúbricas de autoevaluación:** herramientas que incluyan criterios como claridad en la explicación, gestión del aula, adaptación a las necesidades del alumnado y eficacia metodológica.
- **Charla con compañeros de departamento:** mantener conversaciones periódicas con compañeros de departamento para compartir experiencias, recibir retroalimentación y mejorar las estrategias pedagógicas en beneficio del alumnado.
- **Análisis de planificación y temporalización:** permite evaluar si la planificación de actividades y unidades se ajustó al tiempo y a los objetivos de aprendizaje, ayudando a mejorar la organización futura de las clases.
- **Análisis de resultados de aprendizaje:** revisión de los resultados de las evaluaciones de los estudiantes para identificar áreas problemáticas y ajustar métodos y programación, mejorando el rendimiento en las áreas que lo necesiten.

7.2 EVALUACION DEL PROCESO DE APRENDIZAJE

Instrumentos de evaluación

- La evaluación del aprendizaje se realiza utilizando diversos **instrumentos y herramientas**, adaptadas a cada contexto, con el objetivo de recoger evidencias del progreso de cada alumno. A continuación, se presenta un resumen de los principales instrumentos y sus herramientas asociadas.

EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDZAJE		
Instrumentos de evaluación	**Herramientas de evaluación**	**Ponderación**
Pruebas de evaluación (Ev.)	Prueba teórica, práctica o ambas	30%
Prácticas (Pr.)	Actividades de clase Trabajos de investigación Presentaciones Guiones de prácticas Guion del proyecto	60%
Observación Directa (Ob.)	Escala de estimación	10%

- Las **pruebas de evaluación** se realizan al final de cada bloque o trimestre, y están alineadas con los CE, utilizando rúbricas adaptadas para evaluar el dominio de los conocimientos y habilidades requeridas. Estas se emplean también en recuperaciones y evaluaciones iniciales.
- Las **actividades** y **prácticas** complementan los contenidos teóricos, y se evalúan utilizando **rúbricas**. Estas rúbricas consideran aspectos clave como la organización, la entrega y la presentación,

permitiendo una evaluación detallada de la calidad y el proceso de las actividades realizadas por el alumnado.

- Finalmente, la **observación** del alumnado se lleva a cabo a través de **escalas de estimación**, que permiten valorar competencias como la participación, la actitud en el aula y la resolución de conflictos. Estas observaciones se registran en el cuaderno docente, proporcionando información cualitativa sobre el comportamiento y la interacción social del estudiante.

7.3 PERIODOS DE EVALUACIÓN

Dado que la evaluación sigue un enfoque **continuo**, **formativo** y **sumativo**, esta debe ser **progresiva**. Para lograrlo, se aplicarán los procedimientos e instrumentos previamente mencionados. No obstante, a lo largo del curso, hay momentos clave en los que el profesorado recopila la información obtenida para reflexionar sobre y valorar el proceso de E-A. La evaluación se llevará a cabo en diferentes momentos clave a lo largo del curso, cada uno con un objetivo específico.

- **Evaluación inicial:** al comenzar el curso, se realizará un cuestionario para conocer el nivel y las experiencias previas del alumnado, así como fomentar una autoevaluación de sus conocimientos. Aunque no afecta la calificación por ser una evaluación cualitativa, brinda información clave para adaptar la enseñanza a las necesidades individuales de los estudiantes. Está evaluación se realizará en las primeras semanas de clase.
- **Evaluación formativa o continua y sumativa:** se basa en la observación constante del desempeño en clase, incluyendo la entrega de ejercicios prácticos, pruebas objetivas y la revisión de todo lo anterior. En este proceso, se valorarán aspectos como la resolución de problemas, el manejo de los contenidos, la toma de decisiones, la presentación y la organización. También abarca las CPPS. Siendo continua porque se extiende a lo largo de todo el curso, y sumativa porque afecta la suma de las diferentes calificaciones que se obtienen, de las diferentes prácticas, pruebas de evaluación y observaciones que se recogen.
- **Evaluaciones parciales:** las pruebas de evaluación y la entrega de prácticas se realizarán según se considere oportuno, pudiendo hacerse al final de unidades más complejas de forma individual o agrupadas por bloques de contenidos o incluso al finalizar dos unidades. Estas evaluaciones, junto con las actividades de clase y la observación, complementarán la evaluación continua y permitirán al profesorado reflexionar sobre el proceso de enseñanza para mejorar futuras unidades. La primera evaluación se harán entre el 14 y 16 de Diciembre y la segunda se hará al finalizar el segundo trimestre entre el 05 de abril y el 07 de abril.
- **Evaluación final:** este tipo de evaluación tiene como objetivo valorar los resultados finales del proceso de E-A. Antes de finalizar el curso, los estudiantes que tengan CE pendientes podrán recuperarlos mediante dicha evaluación o mejorar su calificación en mayo (evaluación ordinaria) y junio (evaluación extraordinaria). La primera

evaluación final se hará el 31 de mayo y la segunda final aún la fecha estaría por concretar.

7.4 Ponderación de resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

La evaluación en la Formación Profesional se caracteriza por ser de tipo **criterial**, orientada principalmente a comprobar la **consecución de los resultados de aprendizaje**. Para ello, se realiza una ponderación de dichos resultados, en la que los criterios de evaluación tienen un papel fundamental durante el proceso.
Asimismo, la evaluación se traduce en una calificación que refleja el **nivel alcanzado por el alumnado a lo largo de su aprendizaje**. Las notas de los módulos profesionales, tanto los cursados en el centro educativo como en la empresa, se expresan mediante una escala numérica del 1 al 10, sin decimales. Se considerarán **aprobadas** las calificaciones **iguales o superiores a 5,** y suspensas las que estén por debajo de esta cifra.
La siguiente tabla presenta las 9 unidades que se van a ver en este módulo, los RA que se trabajan en cada unidad, los criterios aplicados, y los pesos calculados siguiendo las reglas que menciono a continuación, teniendo en cuenta lo que trabaja cada unidad.

- Cada RA = 20% del módulo.
- Peso de RA en unidad = (criterios trabajados / total de criterios del RA) × 20%.
- Peso por criterio = 20% / total de criterios del RA.
- Cada RA se puede trabajar en varias unidades.
- El peso de ese RA en cada unidad = 20% × (criterios de RA trabajados en la unidad ÷ total criterios del RA) ÷ (número de unidades donde aparece el RA).

7.5 Matriz de ponderación criterios de evaluación y unidades didácticas

UD	RA	Criterios en unidad	Nº CE/RA	Nº UD/RA	%RA/UD
1	RA1	1.a,1.b,1.c,1.d	4	9	2.22
	RA2	2.d	5	9	0.44
	RA3	3.c,3.d,3.e,3.f,3.h	9	9	1.23
2	RA1	1.a,1.b,1.c,1.d	4	9	2.22
	RA4	4.b,4.c,4.d,4.e,4.f,4.g,4.h,4.i,4.j	10	8	2.25
3	RA1	1.a,1.c	4	9	1.11
	RA2	2.a,2.b,2.c,2.e	5	9	3.56
	RA3	3.b,3.c,3.d,3.e,3.f,3.i	9	9	2.22
	RA4	4.a,4.b,4.c,4.e,4.f,4.g,4.h,4.j	10	8	2.0
	RA5	5.a,5.b,5.e	9	7	1.27
4	RA1	1.a	4	9	0.56
	RA2	2.a,2.b,2.c,2.e	5	9	3.56
	RA3	3.a,3.b,3.c,3.f,3.i	9	9	2.22
	RA4	4.a,4.b,4.c,4.e,4.g,4.h,4.j	10	8	1.75
	RA5	5.a,5.b,5.e	9	7	1.27
	RA1	1.a,1.b,1.c,1.d	4	9	2.22
	RA2	2.a,2.c	5	9	0.89

5	RA3	3.b,3.c,3.d,3.e,3.f,3.i	9	9	2.22
	RA4	4.b,4.c,4.d,4.e,4.f,4.g,4.h,4.j	10	8	2.0
	RA5	5.a,5.b,5.e	9	7	1.27
6	RA1	1.a	4	9	0.56
	RA2	2.a,2.c	5	9	0.89
	RA3	3.c,3.e	9	9	0.44
	RA4	4.c,4.e,4.f,4.g,4.h	10	8	1.25
7	RA1	1.a,1.c,1.d	4	9	1.67
	RA2	2.a,2.c,2.d	5	9	1.33
	RA3	3.b,3.c,3.e,3.g,3.i	9	9	2.22
	RA4	4.b,4.c,4.d,4.e,4.f,4.g,4.h,4.j	10	8	2.0
8	RA1	1.a,1.b,1.c,1.d	4	9	2.22
	RA2	2.a,2.b,2.c,2.d,2.e	5	9	2.22
	RA3	3.b,3.c,3.d,3.e,3.f,3.h,3.i	9	9	2.78
	RA4	4.a,4.b,4.c,4.d,4.e,4.f,4.g,4.h,4.j	10	8	2.5
	RA5	5.b,5.c,5.e	9	7	1.71
9	RA1	1.a,1.b,1.c,1.d	4	9	2.22
	RA2	2.a,2.b,2.c,2.d,2.e	5	9	2.22
	RA3	3.a,3.b,3.c,3.d,3.e,3.f,3.h,3.i	9	9	3.0
	RA4	4.a,4.b,4.c,4.d,4.h	10	8	1.25
	RA5	5.a,5.b,5.c,5.d,5.e,5.f,5.g,5.h,5.i,5.j	9	7	2.86

La **nota final** en el módulo se obtiene como la sumatoria de cada resultado de aprendizaje por su peso:

NOTA FINAL = RA1 x 0,2 + RA2 x 0,2 + RA3 x 0,2 + RA4 x 0,2 + RA5 x 0,2

Las **calificaciones trimestrales** se obtendrían con las siguientes fórmulas:

- **Nota 1er Trimestre (U1 a U4):** Nota 1er Trim = □□1 × 0,19 + □□2 × 0,35 + □□3 × 0,25 + □□4 × 0,13 + □□5 × 0,08

- **Nota 2º Trimestre (U5 a U7):** Nota 2º Trim = □□1 × 0,18 + □□2 × 0,10 + □□3 × 0,31 + □□4 × 0,28 + □□5 × 0,12

- **Nota 3er Trimestre (U8 a U9):** Nota 3er Trim = □□1 × 0,19 + □□2× 0,19 + □□3 × 0,25 + □□4 × 0,16 + □□5 × 0,20

PRIMERA EVALUACIÓN				SEGUNDA EVALUACIÓN			TERCERA EVALUACIÓN	
UD1	UD2	UD3	UD4	UD5	UD6	UD7	UD8	UD9
20,3%	20,3%	36%	23,4%	29,1%	29,1%	41,8%	54,5%	45,5%

7.6 Sistema de recuperación, subida de nota y evaluaciones Final1ª y Final2ª

El sistema de recuperación se realizará con varios periodos de recuperación y mejora, los cuales se realizarán antes de las diferentes sesiones de evaluaciones parciales con días atribuidos para este fin. En los periodos situados antes de las evaluaciones parciales solamente se abordarán los RA que se hayan impartido durante esos periodos, por tanto, en el periodo de recuperación y mejora de la primera evaluación solamente podrán recuperar y mejorar los RA de la primera evaluación, al igual que en el periodo antecesor a la segunda evaluación.
En el periodo de recuperación de la evaluación de la primera final se podrán recuperar o mejorar todos los RA del módulo al igual que en el periodo de recuperación o mejora anterior a la sesión de evaluación de la segunda final; en este ultimo periodo, si el alumno hubiera suspendido la FFEOE, tendrá la oportunidad de recuperar con las diferentes actividades que abordarán las actividades realizadas en la FFEOE.

7.7 Perdida del derecho a evaluación continua

En modalidad presencial y en la parte presencial de la modalidad semipresencial, la evaluación continua requiere una asistencia regular y obligatoria, tanto en el centro como en la formación en empresa, de al menos el 80 % de la duración total del módulo, ámbito o proyecto desde la fecha efectiva de matrícula.
Conforme al Proyecto Educativo del IES Jándula, se producirá la pérdida del derecho a evaluación continua cuando las ausencias superen el 20 % de la duración correspondiente y la asistencia efectiva resulte inferior al 80 %. El cómputo se realizará de forma independiente para cada módulo, ámbito o proyecto e incluirá las horas de centro y, cuando corresponda, las vinculadas a la formación en empresa. La pérdida no supone la pérdida del derecho a ser evaluado.

7.8 Formación en empresa y evaluación

La tutoría dual de empresa valorará los RA previstos durante la estancia y trasladará su valoración al centro. El profesorado responsable de cada módulo ajustará su evaluación y posterior calificación en consonancia con dicha información. La calificación del módulo integrará la valoración del centro y de la empresa conforme a la programación y será responsabilidad final del equipo docente y del centro.

7.9 Insuficiencia de evidencias, conservación y garantías

Cuando las evidencias resulten insuficientes podrán recabarse nuevas evidencias mediante actividades prácticas, pruebas, demostraciones, entrevistas profesionales, supuestos o revisión de procesos. Las evidencias se identificarán y conservarán conforme a los criterios institucionales para garantizar objetividad, trazabilidad y los derechos de aclaración, revisión y reclamación.

8. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

La formación profesional debe de ser para todos sin obstáculos para la consecución de los objetivos y la adquisición de las competencias por parte de cualquier persona en la obtención de un título.
Aquí la norma como podemos apreciar es muy clara y el Real Decreto 147/2025 en su artículo 18, en su punto 2 dice “La Consejería competente en materia de educación fomentará la equidad e inclusión, la igualdad de oportunidades y la no discriminación,

adoptando al efecto las medidas de flexibilización y las alternativas metodológicas, adaptaciones de acceso al currículo y el diseño universal para el aprendizaje que sean necesarias para que contribuyan a conseguir que toda persona pueda acceder a una formación profesional de calidad a lo largo de la vida en igualdad de oportunidades en los Grados D o E".
Pero no solo este Real Decreto se hace eco de esta situación, sino que la Orden 18 de Septiembre de 2025 en su artículo 2, en su punto 9 también nos indica la importancia de garantizar el acceso al currículo y a las pruebas de evaluación para todos.

8.1 Alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo.

En su artículo 71.2 la LOE modificada por la LOMLOE nos diferencia distintos tipos de alumnado con necesidades de apoyo educativo (NEAE) y que como tal debemos tratar por medio de diferentes adaptaciones que deberemos llevar a cabo dentro de nuestro proceso enseñanza-aprendizaje y que deben asegurar una equidad en el mismo para todos.
Los subtipos son:
a) Alumnos con necesidades educativas especiales (NEE), requerirá apoyos y atención educativa específica que se aplicarán según los trastornos o discapacidad y la gravedad que presente.
b) Alumnado que se ha incorporado tarde al sistema educativo.
c) Alumnos con altas capacidades.
Son las administraciones públicas las que deben aportar los recursos si fuera necesario, para asegurar la adquisición por parte de estos alumnos de las competencias y habilidades que deben conseguir para la superación del ciclo, y en consecuencia de los diferentes módulos.
En las sesiones de evaluación inicial el tutor es el encargado de informar al equipo docente de la situación de todos los alumnos. En caso de tener que tomar medidas para algún alumno sera el departamento de orientación por medio del orientador quien asesorará al centro como hacer y que medidas tomar.

8.2 Medidas de atención a la diversidad.

El Decreto 147/2025 en su artículo 8.3 nos dice En virtud de lo dispuesto en el artículo, "Los centros docentes aplicarán los currículos establecidos en los grados D y E adaptando su programación, técnicas, procedimientos e instrumentos de evaluación a las características del alumnado, con especial atención a las necesidades de quienes presenten una discapacidad o cualquier otra necesidad específica de apoyo educativo o formativo y teniendo en cuenta las posibilidades formativas del entorno productivo. Esta adecuación, en ningún caso supondrá la modificación o supresión de las competencias contempladas en los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación del grado y, por lo tanto, no podrán afectar a la adquisición de la competencia general del título. A tal efecto, los centros podrán prever adaptaciones metodológicas, tecnológicas, organizativas y de comunicación."
Adoptaremos diferentes medidas para atender a los alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo o formativo, utilizando o prestando atención a:
A) Deberemos entender que el ritmo de aprendizaje será diferentes por lo que los contenidos sufrirán un adaptación, tanto para niveles mas avanzados (actividades complementarias) como para niveles que necesiten refuerzo.
B) Nuestro módulo pertenece a un ciclo de Grado D por lo que existe una superación de resultados de aprendizaje y unas competencias que se deben adquirir. El acceso al currículo debe ser igual para todos, por lo que diseñaremos actividades formativas, criterios, procedimientos de evaluación e instrumentos de calificación que lo permitan.

En este aspecto el Real Decreto 659/2023 es muy claro y en su artículo 18.2 nos indica: “La evaluación debe respetar las necesidades de adaptación metodológica, de ampliación de tiempos y de recursos de las personas con necesidades específicas de apoyo educativo o formativo. Estas adaptaciones en ningún caso se tendrán en cuenta para minorar las calificaciones obtenidas”.
Para el periodo en la FFEOE la Orden de 26 de septiembre de 2025, en su artículo 5 nos informa que el proceso de asignación del alumnado a la FFEOE se deben adoptar las medidas necesarias para garantizar la accesibilidad total y efectiva del alumnado, y si fuera necesario el personal de orientación del centro tendría una participación activa en el diseño, seguimiento y evaluación de las medidas de apoyo con todos los implicados.
La propia legislación educativa establece que este nivel **se organiza de manera preceptiva en torno al principio de atención a la diversidad**. No es un añadido posterior ni una opción secundaria; su diseño original y su carácter de oferta obligatoria nacen para dar respuesta directa al derecho a una educación inclusiva. Así consta, por ejemplo, en normativas nacionales como en el Real Decreto 127/2014 en el artículo 13:

“1. La Formación Profesional Básica se organiza de acuerdo con el principio de atención a la diversidad de los alumnos y las alumnas y su carácter de oferta obligatoria. Las medidas de atención a la diversidad estarán orientadas a responder a las necesidades educativas concretas de los alumnos y las alumnas y a la consecución de los resultados de aprendizaje vinculados a las competencias profesionales del título, y responderá al derecho a una educación inclusiva que les permita alcanzar dichos objetivos y la titulación correspondiente, según lo establecido en la normativa vigente en materia de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social.”

2. Las Administraciones educativas promoverán medidas metodológicas de atención a la diversidad que permitan a los centros, en el ejercicio de su autonomía, una organización de las enseñanzas adecuada a las características de los alumnos y las alumnas, con especial atención en lo relativo a la adquisición de las competencias lingüísticas contenidas en los módulos profesionales de Comunicación y Sociedad I y II para los alumnos y las alumnas que presenten dificultades en su expresión oral, sin que las medidas adoptadas supongan una minoración de la evaluación de sus aprendizajes.”

9. Atención a las diferencias individuales y accesibilidad

La respuesta educativa garantizará acceso, participación, aprendizaje, permanencia y adquisición de las competencias profesionales mediante medidas metodológicas, tecnológicas, organizativas, de comunicación, acceso a espacios/equipamientos, materiales, tiempos y procedimientos de evaluación. Estas medidas facilitarán el acceso y la evaluación manteniendo los RA, CE y competencias profesionales establecidos, salvo previsión normativa específica. Las medidas individualizadas se documentarán en las fuentes institucionales correspondientes.

10. Bibliografía

Martín Castillo, J. C. (2018). Equipos eléctricos y electrónicos: FP Básica Informática y Comunicaciones. Editex.

Su contenido se ajusta a los mínimos exigidos por el RD 127/2014 e incorpora ampliaciones según los decretos autonómicos.



11. Seguimiento de la programación y práctica docente

El seguimiento se realizará tras la evaluación inicial, al menos una vez por periodo de evaluación y al final del curso. Se analizarán temporalización, RA/CE con mayores dificultades, metodología, recursos, instrumentos, recuperación, atención a las diferencias individuales, coordinación del ciclo y correspondencia entre centro y empresa. Las conclusiones y ajustes se recogerán en actas o fuentes institucionales existentes, sin informes paralelos innecesarios.