

**INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA
IES BLAS INFANTE - CÓRDOBA**



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
3015 - EQUIPOS ELÉCTRICOS Y
ELECTRÓNICOS
CICLO FORMATIVO GRADO BÁSICO
“INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES”

Profesora: M^a Jesús Bajo de Luque

Curso: 2025/2026

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Justificación del módulo profesional.....	1
1.2. Marco legal	1
2. SITUACIÓN DEL CURRÍCULO	3
3. CONTEXTUALIZACIÓN	3
3.1. Alumnado y enseñanzas	3
3.2. Contexto socioeconómico y familiar.....	4
3.3. Infraestructura y entorno	4
3.4. Planes y programas.....	4
3.5. Características del alumnado del ciclo	5
3.6. Profesores del ciclo	5
4. CONCRECIÓN CURRICULAR	5
4.1. Objetivos del Ciclo desarrollados en el Módulo Profesional	5
4.2. Competencia general del Ciclo Formativo	7
4.3. Competencias Personales, Profesionales y Sociales que contribuyen a alcanzar la formación de Módulo Profesional	7
4.4. Entorno profesional	8
4.5. Resultados de Aprendizaje	9
5. CONTENIDOS	11
5.1. Distribución de unidades didácticas.....	11
5.1.1. <i>Temporalización de Unidades Didácticas y relación con los Resultados de Aprendizaje y los Criterios de Evaluación</i>	13
5.2. Tratamiento de temas transversales.....	13
5.3. Interdisciplinaridad.....	15
6. METODOLOGÍA	16
6.1. Principios metodológicos	16
6.2. Aspectos organizativos	16
6.2.1. <i>Trabajo en equipo y de colaboración</i>	16
6.3. Desarrollo de las unidades didácticas.....	17
6.4. Materiales y recursos didácticos	18
6.5. Actividades complementarias y extraescolares	19
6.6. Fomento de la lectura	19
7. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.....	20
7.1. Atención a la diversidad	20
8. EVALUACIÓN.....	21
8.1. Instrumentos de evaluación	27
8.2. Criterios de calificación.....	27
8.3. Calificación.....	27
8.3.1. <i>Evaluación inicial</i>	28
8.3.2. <i>Evaluaciones parciales</i>	28
8.4. Periodo de recuperación y/o mejora de las calificaciones.....	28
8.5. Evaluación final ordinaria.....	29
8.6. Reclamación del alumnado.....	29
9. EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO DE LA PROGRAMACIÓN	29
9.1. Evaluación del proceso de enseñanza	29
10. BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS	30
10.1. Bibliografía de departamento.....	30
10.2. Bibliografía de aula	31
10.3. Referencias web	31

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Justificación del módulo profesional

El presente módulo se enmarca en el **Ciclo Formativo de Grado Básico de Informática y Comunicaciones**. Con él, se acreditan las siguientes **unidades de competencia**:

- **UC1559_1**: Realizar operaciones de ensamblado en el montaje de equipos eléctricos y electrónicos, junto con las siguientes:
- **UC1560_1**: Realizar operaciones de conexonado en el montaje de equipos eléctricos y electrónicos.
- **UC1561_1**: Realizar operaciones auxiliares en el mantenimiento de equipos eléctricos y electrónicos.

1.2. Marco legal

La programación didáctica que se desarrolla en este documento hace referencia al módulo denominado “Equipos eléctricos y electrónicos” (en adelante EEE) el cual se encuentra en el segundo curso del **Ciclo Formativo de Grado Básico de Informática y Comunicaciones** para el curso académico 2025/2026 según se establece en la siguiente:

- **Legislación estatal:**
 - **La Constitución Española de 1.978** establece en su artículo 27 el derecho universal a la educación.
 - **Ley Orgánica 8/1985**, de 3 de julio, reguladora del Derecho a la Educación (LODE).
 - **Ley Orgánica 2/2006**, de 3 de mayo, de Educación, modificada por la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la LOE, (a partir de ahora LOE modificada por la LOMLOE) en ella se establecen los objetivos marcados para el Sistema Educativo y para la Formación Profesional.
 - **Real Decreto 127/2014**, de 28 de febrero, por el que se regulan aspectos específicos de la Formación Profesional Básica de las enseñanzas de formación profesional del sistema educativo.
 - **Real Decreto 356/2014**, de 16 de mayo, por el que se establecen siete títulos de Formación Profesional Básica del catálogo de títulos de las enseñanzas de Formación Profesional.
 - **Ley Orgánica 3/2022**, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional.

- **Real Decreto 278/2023**, de 11 de abril, por el que se establece el calendario de implantación del Sistema de Formación Profesional establecido por la Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional.
- **Real Decreto 659/2023**, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional. Deroga el RD1147/2011, de 29 de julio, estableciendo un periodo de adaptación de la normativa para las administraciones competentes hasta el 1 de enero de 2025.
- **Legislación autonómica (Andalucía):**
 - **Ley de Educación de Andalucía 17/2007 de 10 de diciembre (LEA).**
 - **Decreto 436/2008** de 2 de septiembre por el que se establece la ordenación y las enseñanzas de la FP Inicial que forma parte del Sistema Educativo en Andalucía.
 - **Orden de 29 de septiembre de 2010**, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial que forma parte del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
 - **Decreto 135/2016**, de 26 de julio, por el que se regulan las enseñanzas de Formación Profesional Básica en Andalucía.
 - **Orden de 8 de noviembre de 2016**, por la que se regulan las enseñanzas de Formación Profesional Básica en Andalucía, los criterios y el procedimiento de admisión a las mismas y se desarrollan los currículos de veintiséis títulos profesionales básicos.
 - **Resolución de 26 de junio de 2024**, de la Dirección General de Formación Profesional, por la que se dictan Instrucciones para regular aspectos relativos a la organización y al funcionamiento del curso 2024/2025 en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
 - **Corrección de errores de la Resolución de 26 de junio de 2024**, de la Dirección General de Formación Profesional, por la que se dictan Instrucciones para regular aspectos relativos a la organización y al funcionamiento del curso 2024/2025 en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

2. SITUACIÓN DEL CURRÍCULO

El Título Profesional Básico en Informática y Comunicaciones queda identificado por los siguientes elementos:

- Denominación: Informática y Comunicaciones.
- Nivel: Formación Profesional Básica.
- Duración: 2.000 horas.
- Familia Profesional: Informática y Comunicaciones.
- Referente europeo: CINE-3.5.3. (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación).

El Módulo Profesional de **Equipos Eléctricos y Electrónicos** tiene las siguientes características:

Denominación del módulo: Equipos eléctricos y electrónicos
Código: 3015
Duración del módulo: 350 horas (10 horas semanales)
Denominación del ciclo donde se ubica: CFGB de Informática y Comunicaciones
Ubicación temporal dentro del ciclo: 2º curso

3. CONTEXTUALIZACIÓN

El IES Blas Infante está situado en el barrio de Levante, al este de Córdoba. El alumnado de **ESO** procede principalmente del propio barrio y de los colegios adscritos Averroes, Los Califas y Pedro Barbudo, mientras que el alumnado de **Bachillerato** abarca barrios más amplios, como la Avenida de Barcelona y la Avenida de las Ollerías. Por su parte, los estudiantes de **Formación Profesional y Aulas Específicas** provienen de toda la ciudad e incluso de otras provincias. Además, la presencia de centros concertados en la zona influye en la matrícula de ESO y Bachillerato.

3.1. Alumnado y enseñanzas

El IES Blas Infante cuenta con un total aproximado de 1.000 alumnos/as distribuidos/as en diversas enseñanzas:

- **ESO**: alrededor de 500 estudiantes, con modalidades plurilingüe y no plurilingüe; el alumnado plurilingüe presenta mejores resultados académicos y comportamiento.
- **Bachillerato**: unos 320 alumnos, organizados en las modalidades de Ciencias y Tecnología, Humanidades y Ciencias Sociales, y el nuevo Bachillerato General; el alumnado participa activamente en proyectos como Expoletras, Expociencia, Erasmus+, Olimpiadas y Gymkana Matemática.

- **Formación Profesional Básica en Informática y Comunicaciones:** 30 alumnos con diversidad de necesidades, baja motivación y autoestima.
- **Ciclos Medios y Superiores:** alumnado adulto, motivado, procedente de toda la provincia y otras regiones.
- **Aulas específicas:** PTVL (8 alumnos) y Autismo (4 alumnos), integrados en actividades generales del centro.

Entre los retos del centro destacan el absentismo, la desmotivación y algunos casos de ansiedad o depresión, especialmente en ESO y en los primeros cursos de Bachillerato.

3.2. Contexto socioeconómico y familiar

Las familias del entorno del IES Blas Infante suelen tener uno o dos hijos, con presencia frecuente de reagrupamientos familiares y custodia compartida. Los ingresos medios se sitúan en torno a 1.200 euros mensuales, con un 54 % de empleo fijo, un 30 % de empleo eventual y un 20 % de desempleo. La actividad laboral se centra principalmente en el sector servicios y en trabajos no cualificados, mientras que el nivel educativo predominante es ESO y Bachillerato. Las familias monoparentales representan un 30 % y solo la mitad de los hogares dispone de conexión a internet. La participación en la vida escolar es reducida: un 94 % de las familias no pertenece a ninguna AMPA y aproximadamente un 10 % de los menores de 16 años presenta absentismo elevado. A pesar de estas circunstancias, el clima social es percibido como seguro y la zona cuenta con buenas infraestructuras y transporte público adecuado.

3.3. Infraestructura y entorno

En las inmediaciones del IES Blas Infante se encuentra la Biblioteca Central, que dispone de amplias salas de estudio y ordenadores con acceso a internet, así como el Centro Deportivo Aira, que cuenta con piscinas cubiertas y al aire libre. La zona ofrece numerosas zonas verdes, un buen mantenimiento urbano y transporte público con paradas frente al instituto. Además, el centro participa activamente en programas promovidos por el Ayuntamiento, la Diputación, diversas asociaciones y la Junta de Andalucía, abordando cuestiones como el absentismo, la integración social y la educación ambiental.

3.4. Planes y programas

El centro participa en los siguientes programas y proyectos:

- Plan de igualdad de género en educación.
- Prevención de la Violencia de Género.
- Plan de Salud Laboral y P.R.L.
- Organización y Funcionamiento de las Bibliotecas Escolares.
- Erasmus+ - ACREDITADO 2020.
- Prácticum Grado Maestro.

- Prácticum Máster Secundaria.
- Transformación Digital Educativa.
- Programa CIMA:
 - STEAM.
 - Promoción de Hábitos de Vida Saludable.
 - Arte, Cultura y Creatividad (Patrimonio).

3.5. Características del alumnado del ciclo

Hay un total de 11 alumnos/as, de los cuales 10 son chicos y 1 es una chica. Hay 6 alumnos repetidores, que cursan el plan antiguo de la Formación Profesional Básica. Dicho alumnado asistirá a clase únicamente para realizar las actividades de evaluación. Todo el alumnado proviene de la ESO.

3.6. Profesores del ciclo

- **(3164) Ciencias Aplicadas II:** Jaraba Caballero, Margarita María
- **(3165) Comunicación y Ciencias Sociales II:** Sánchez Luque, Rafael
- **(3016) Instalación y mantenimiento de redes para transmisión de datos:** González Ruz, Miguel Ángel
- **(3015) Equipos eléctricos y electrónicos:** Bajo de Luque, M^a Jesús
- **(3160) Proyecto intermodular de aprendizaje colaborativo:** Caballero Navarro, Toñi

4. CONCRECIÓN CURRICULAR

4.1. Objetivos del Ciclo desarrollados en el Módulo Profesional

La formación del módulo profesional EEE se relaciona con los siguientes objetivos generales del ciclo formativo:

- a) Identificar y organizar los componentes físicos y lógicos que conforman un sistema microinformático y/o red de transmisión de datos clasificándolos de acuerdo a su función para acopiarlos según su finalidad.
- b) Ensamblar y conectar componentes y periféricos utilizando las herramientas adecuadas, aplicando procedimientos y normas, para montar sistemas microinformáticos y redes.
- c) Aplicar técnicas de localización de averías sencillas en los sistemas y equipos informáticos siguiendo pautas establecidas para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.

- d)** Sustituir y ajustar componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.
- e)** Interpretar y aplicar las instrucciones de catálogos de fabricantes de equipos y sistemas para transportar y almacenar elementos y equipos de los sistemas informáticos y redes.
- f)** Identificar y aplicar técnicas de verificación en el montaje y el mantenimiento siguiendo pautas establecidas para realizar comprobaciones rutinarias.
- h)** Aplicar técnicas de preparado, conformado y guiado de cables, preparando los espacios y manejando equipos y herramientas para tender el cableado en redes de datos.
- i)** Reconocer las herramientas del sistema operativo y periféricos manejándolas para realizar configuraciones y resolver problemas de acuerdo a las instrucciones del fabricante.
- j)** Elaborar y modificar informes sencillos y fichas de trabajo para manejar aplicaciones ofimáticas de procesadores de texto.

Además, también se relaciona con los siguientes objetivos, que se incluirán en este módulo profesional, de forma coordinada, con el resto de módulos profesionales:

- t)** Comparar y seleccionar recursos y ofertas formativas existentes para el aprendizaje a lo largo de la vida para adaptarse a las nuevas situaciones laborales y personales.
- u)** Desarrollar la iniciativa, la creatividad y el espíritu emprendedor, así como la confianza en sí mismo, la participación y el espíritu crítico para resolver situaciones e incidencias tanto de la actividad profesional como de la personal.
- v)** Desarrollar trabajos en equipo, asumiendo sus deberes, respetando a los demás y cooperando con ellos, actuando con tolerancia y respeto a los demás para la realización eficaz de las tareas y como medio de desarrollo personal.
- w)** Utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación para informarse, comunicarse, aprender y facilitarse las tareas laborales.
- x)** Relacionar los riesgos laborales y ambientales con la actividad laboral con el propósito de utilizar las medidas preventivas correspondientes para la protección personal, evitando daños a las demás personas y en el medio ambiente.
- y)** Desarrollar las técnicas de su actividad profesional asegurando la eficacia y la calidad en su trabajo, proponiendo, si procede, mejoras en las actividades de trabajo.
- z)** Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, teniendo en cuenta el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

4.2. Competencia general del Ciclo Formativo

La competencia general de este título consiste en realizar operaciones auxiliares de montaje y mantenimiento de sistemas microinformáticos, periféricos y redes de comunicación de datos, así como de equipos eléctricos y electrónico, operando con la calidad indicada y actuando en condiciones de seguridad y de protección ambiental con responsabilidad e iniciativa personal y comunicándose de forma oral y escrita en lengua castellana y en su caso en la lengua cooficial propia así como en alguna lengua extranjera.

4.3. Competencias Personales, Profesionales y Sociales que contribuyen a alcanzar la formación de Módulo Profesional

Las competencias profesionales, personales, sociales y las competencias para el aprendizaje permanente de este título son las que se relacionan a continuación:

La formación del módulo profesional EEE se relaciona con las siguientes competencias profesionales, personales y sociales del título:

- a) Acopiar los materiales para acometer 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 en condiciones de calidad.
- c) Realizar operaciones auxiliares de mantenimiento y reparación de sistemas microinformáticos garantizando su funcionamiento.
- d) Realizar las operaciones para el almacenamiento y transporte de sistemas, periféricos y consumibles, siguiendo criterios de seguridad y catalogación.
- e) Realizar comprobaciones rutinarias de verificación en el montaje y mantenimiento de sistemas y/o instalaciones.
- h) Manejar 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 realizar documentos sencillos.

Además, también se relaciona con las siguientes competencias profesionales, personales y sociales, que se incluirán en este módulo profesional, de forma coordinada, con el resto de módulos profesionales:

- q) Adaptarse a las nuevas situaciones laborales originadas por cambios tecnológicos y organizativos en su actividad laboral, utilizando las ofertas formativas a su alcance y localizando los recursos mediante las tecnologías de la información y la comunicación.

r) Cumplir las tareas propias de su nivel con autonomía y responsabilidad, empleando criterios de calidad y eficiencia en el trabajo asignado y efectuándolo de forma individual o como miembro de un equipo.

s) Comunicarse eficazmente, respetando la autonomía y competencia de las distintas personas que intervienen en su ámbito de trabajo, contribuyendo a la calidad del trabajo realizado.

t) Asumir y cumplir las medidas de prevención de riesgos y seguridad laboral en la realización de las actividades laborales evitando daños personales, laborales y ambientales.

u) Cumplir las normas de calidad, de accesibilidad universal y diseño para todos que afectan a su actividad profesional.

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

w) Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de su actividad profesional, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente, participando activamente en la vida económica, social y cultural.

4.4. Entorno profesional

Es muy importante la formación de una serie de profesionales cualificados cuya principal actividad la ejerzan en entidades públicas o privadas de cualquier tamaño, tanto por cuenta ajena como por cuenta propia. Este profesional ejerce su actividad por cuenta ajena en empresas dedicadas a la comercialización, montaje, mantenimiento y reparación de sistemas microinformáticos, equipos eléctricos o electrónicos y en empresas que utilicen sistemas informáticos, para su gestión.

Las ocupaciones y puestos de trabajo más relevantes son los siguientes:

- Ayudante de montador de antenas receptoras/ televisión satélites.
- Ayudante de instalador y reparador de equipos telefónicos y telegráficos.
- Ayudante de instalador de equipos y sistemas de comunicación.
- Ayudante de instalador reparador de instalaciones telefónicas.
- Ayudante de montador de sistemas microinformáticos.
- Ayudante de mantenimiento de sistemas informáticos.
- Ayudante de instalador de sistemas informáticos.
- Ayudante de instalador de sistemas para transmisión de datos.
- Operador de ensamblado de equipos eléctricos y electrónicos.
- Auxiliar de mantenimiento de equipos eléctricos y electrónicos.
- Probador/ajustador de placas y equipos eléctricos y electrónicos.
- Montador de componentes en placas de circuito impreso.

Estos programas deberán responder a un perfil profesional expresado a través de la competencia general, las competencias profesionales, personales y sociales, y la relación de cualificaciones profesionales y, en su caso, unidades de competencia de nivel uno del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el programa.

4.5. Resultados de Aprendizaje

Para el módulo profesional EEE se establecen los siguientes Resultados de Aprendizaje, junto a sus Criterios de Evaluación:

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

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

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

Criterios de evaluación

- a) Se ha reconocido la simbología de representación gráfica de los elementos y componentes de los equipos eléctricos y electrónicos.
- b) Se ha interpretado el procedimiento y secuencia de montaje/conexión, 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. Monta y desmonta elementos de equipos eléctricos o electrónicos, interpretando esquemas y guías de montaje.***Criterios de evaluación***

- a) Se han seleccionado los esquemas y guías de montaje indicados para un modelo determinado.
- b) Se han seleccionado las herramientas indicadas en los esquemas y guías de montaje.
- c) Se han preparado los elementos y materiales que se van a utilizar, siguiendo procedimientos normalizados.
- d) Se ha identificado la ubicación de los distintos elementos en el equipo.
- e) Se han ensamblado los distintos componentes siguiendo procedimientos normalizados, aplicando las normas de seguridad de los mismos.
- f) Se han fijado los componentes con los elementos de sujeción indicados en los esquemas o guías de montaje y aplicando el par de apriete o presión establecidos.
- g) Se ha aplicado técnicas de montaje de componentes y conectores electrónicos en placas de circuito impreso.
- h) Se han aplicado técnicas de desmontaje de equipos eléctricos o electrónicos.
- i) Se han observado los requerimientos de seguridad establecidos.
- j) Se ha elaborado un informe recogiendo las actividades desarrolladas y resultados obtenidos

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

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

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

- a) Se han seleccionado los esquemas y guías indicados para un modelo determinado.
- b) Se han seleccionado las herramientas según las operaciones a realizar.
- c) Se han identificado los elementos a sustituir.
- d) Se han acopiado los elementos de sustitución.
- e) Se han seleccionado las herramientas necesarias para las operaciones 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.

5. CONTENIDOS

Las concreción de contenidos y su secuenciación de aprendizaje, se ha realizado atendiendo a los siguientes criterios:

- Adecuación al desarrollo evolutivo del alumnado.
- Adaptación de los contenidos a los conocimientos previos del alumnado observados tras la **Evaluación Inicial**.
- Continuidad y progresión en los contenidos.
- Equilibrio entre las secuencias de conceptos, objetivos y capacidades.
- Interrelación entre contenidos.
- Congruencia con la normativa vigente.
- Atención a la Diversidad.

5.1. Distribución de unidades didácticas**UD1: Materiales, herramientas y magnitudes eléctricas básicas en los equipos eléctricos y electrónicos**

- 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.

UD2: Técnicas de conexión y cableado de equipos eléctricos y electrónicos

- 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.

UD3: Interpretación de esquemas y circuitos eléctricos y electrónicos

- 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.

UD4: Componentes electrónicos y técnicas de montaje y soldadura

- 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.

UD5: Montaje, mantenimiento y verificación de equipos eléctricos y electrónicos

- 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.

5.1.1. Temporalización de Unidades Didácticas y relación con los Resultados de Aprendizaje y los Criterios de Evaluación

En la siguiente tabla se establecen las distintas unidades didácticas, su correspondencia con cada RA y CE y el trimestre en el que se impartirá cada uno

Unidades didácticas		Horas	RA	CE	Trimestre
UD1	Materiales, herramientas y magnitudes eléctricas básicas en los equipos eléctricos y electrónicos	90	RA1	a, b, c, d	1º (Formación en el Centro)
UD2	Técnicas de conexión y cableado de equipos eléctricos y electrónicos	50	RA4	a, b, c, d, e, f, g, h, i, j	
UD3	Interpretación de esquemas y circuitos eléctricos y electrónicos	45	RA2	a, b, c, d, e	2º (Formación en el Centro)
UD4	Componentes electrónicos y técnicas de montaje y soldadura	45	RA3	a, b, c, d, e, f, g, h, i, j	
UD5	Montaje, mantenimiento y verificación de equipos eléctricos y electrónicos	120	RA5	a, b, c, d, e, f, g, h	3º (Formación Dual)
TOTAL		350			

5.2. Tratamiento de temas transversales

El tratamiento de los temas transversales va vinculado a las situaciones que se presentan en las actividades propuestas. No se presentan, por tanto, en un bloque sino distribuidos a lo largo del módulo.

La inserción de los temas transversales en el módulo se desarrollará mediante dos principios básicos:

- La observación y cuidado de las actitudes globales de los alumnos y de los contenidos actitudinales que será reflejado en la preparación de cada una de las unidades didácticas.
- La introducción de actividades tales como debates, charlas y reflexiones sobre los citados temas.

A continuación, se presentan los temas transversales y una propuesta de cómo podemos usar algunos de estos dos principios para tratarlos debidamente.

Educación moral y cívica:

- Fomentando el espíritu democrático y cívico en el aula, sobre todo en decisiones que pueden afectar a todo el grupo.
- Desarrollar las actitudes de respeto hacia los demás.
- Fomentar el respeto a otras culturas, especialmente si existe algún alumno extranjero en clase, ayudándolo a integrarse y a solventar los problemas que pudiera tener con el idioma.
- Los principios legales que afectan a la informática son parte de la educación ciudadana y algo que los alumnos encontrarán en su trayectoria profesional. Sería interesante establecer un debate sobre los mismos. Este aspecto toma especial importancia en este módulo ya que se toca el tema concreto de la piratería informática y las leyes de protección de los derechos de autor.

Educación para la salud:

- Observar las actitudes respecto de la salud y la higiene de los alumnos para poder mejorarlas sin herir susceptibilidades. Los hábitos mentales son fuente interesante también de estudio ya que cuestiones como la pereza mental o un mal razonamiento lógico, pueden mermar considerablemente el rendimiento del alumno.
- Es de radical importancia que los alumnos aprendan las medidas de seguridad para trabajar con ordenadores y equipos informáticos.

Educación para la paz:

- Promover la solución dialogada de conflictos en el ambiente escolar. Desarrollar las capacidades de mediación.
- Se pueden proponer debates y trabajos sobre la esperanza que supone internet como nexo entre los pueblos y países. El papel de los foros en el conocimiento y entendimiento de otras formas de pensar para llegar a soluciones válidas para todos.

Educación para el consumidor:

- De especial importancia en este módulo, ya que todos estamos sometidos a los efectos de la publicidad y al deseo de consumir, pero dado el posible futuro

profesional de los alumnos, es posible que se vean enfrentados, sino se han visto ya, a la compra de material informático tanto hardware como software para su uso personal o para su empresa. Es importante tener conciencia de los requerimientos exigidos a un equipo, apurar las capacidades de los equipos antes de pensar en nuevas compras, etcétera. A este respecto, es interesante el debate y trabajo por grupos sobre los catálogos de software de distintos fabricantes. Discutir prestaciones y precios. Buscar información en la red y posibles formas más baratas de compra mediante comercio electrónico, leasing etcétera.

Educación para la igualdad de sexos:

- Corregir los prejuicios hacia el otro sexo. Detectar los comportamientos sexistas en clase y explicar razonadamente su falta de sentido y base.
- Cuidar las manifestaciones del lenguaje.
- En concreto en los ciclos de formación profesional de informática, suele darse una mayor presencia masculina que femenina; aunque poco a poco la tendencia se va invirtiendo. Habrá pues que tener especial cuidado en evitar que la diferencia en número suponga algún problema para nadie.

Educación ambiental:

- Realizar pequeños debates o trabajos sobre cómo el uso de aplicaciones ofimáticas puede evitar, en sustitución del papel, la desaparición de superficies forestales.
- Desarrollar la sensibilidad y la comprensión hacia los problemas actuales relacionados con el medio ambiente.

Educación sexual:

- Observar las actitudes de los alumnos tales como la naturalidad al tocar los temas sexuales, la existencia de perjuicios o trastornos.
- Un debate a proponer es el mal uso de la informática para la comisión de delitos sexuales, prostitución, etcétera.

5.3. Interdisciplinariedad

Podemos decir que los módulos referentes al tema de nuevas tecnologías están relacionados con el presente módulo. Los módulos relacionados son los siguientes:

3016. Instalación y mantenimiento de redes para transmisión de datos.

3029. Montaje y mantenimiento de sistemas y componentes informáticos.

6. METODOLOGÍA

6.1. Principios metodológicos

La metodología a emplear tomará como eje el diálogo, el debate y la confrontación de ideas e hipótesis, ya que no podemos olvidar que el aprendizaje es un proceso social y personal que cada individuo construye al relacionarse, activamente, con las personas y la cultura en las que vive. Como orientaciones metodológicas se utilizarán las siguientes:

- Partir del nivel de desarrollo del alumno/a y de los conocimientos previos que posee.
- Favorecer la adquisición de aprendizajes significativos y funcionales, trasladables a las situaciones de trabajo relacionadas con su Ciclo Formativo. De este modo, se crean relaciones entre los nuevos contenidos y lo que ya se sabe.
- Contribuir al desarrollo de la capacidad de “aprender a aprender”, permitiendo que el alumno/a se adapte a nuevas situaciones de aprendizaje.
- Crear un clima de aceptación mutua y cooperación.

En definitiva, la metodología a utilizar será activa, participativa, creativa y reflexiva; para que el alumnado sea protagonista de su propio aprendizaje. Además, será importante hacerles ver la funcionalidad de los contenidos, de manera que puedan utilizarlos en situaciones reales de la vida cotidiana en relación con sus intereses y motivaciones. Es por ello que en la medida de lo posible intentaremos no hacer clases magistrales salvo en casos excepcionales en los que los contenidos a explicar requieran una mayor utilización de estas.

Basándonos en un aprendizaje significativo, en las unidades didácticas se ha utilizado la metodología de Tyler y Wheeler, que distingue entre varios tipos de actividades. En concreto se utilizan los siguientes:

- Actividades de evaluación de conocimientos previos.
- Actividades de presentación – motivación.
- Actividades de desarrollo de contenidos o explicación.
- Actividades de refuerzo y ampliación.
- Actividades de evaluación.
- Actividades de recuperación

6.2. Aspectos organizativos

6.2.1. Trabajo en equipo y de colaboración

Tal y como se establece en los Objetivos de la formación Profesional, ser capaces de realizar trabajo en equipo es uno de los objetivos, por ello necesario para el proceso de

enseñanza-aprendizaje y por ello conviene señalar el tipo de agrupamiento de los alumnos mediante el cual se desarrollarán dichas actividades.

Los diferentes bloques de la materia permiten que se pueda trabajar tanto **individualmente** (resolución de ejercicios y actividades al finalizar el tema) como en **pequeños grupos** (discusión y resolución de casos prácticos) y **gran grupo**.

Individualmente, como actividad de aprendizaje propia de cada alumno/a, favorecemos la capacidad intelectual de aprender por sí mismo.

- Realiza ejercicios, actividades y tareas programadas.
- Crea sus propias pautas o ritmos de aprendizaje.
- Organiza sus tiempos. Es puntual en la entrega de trabajos.
- Es autocrítico y tiene autoestima. Tiene iniciativa ante problemas que se le plantean.
- Es perseverante y responsable.
- Cuida los recursos que utiliza (instalaciones, equipos, bibliografía, etc.), evita riesgos medioambientales. Aplica las normas de seguridad e higiene en el trabajo.

El trabajo individual nos permitirá, por tanto, **desarrollar las competencias personales y profesionales** programadas.

En grupo, “el conocimiento que se comparte, se multiplica”, se procurará que el alumnado logre entre sí, un buen clima de cooperación y trabajo en equipo. El desarrollo de estas actitudes en la Formación Profesional es básico para que el alumno/a en el futuro se integre fácilmente en su puesto de trabajo y pueda participar en un equipo profesional. Los trabajos en grupo nos permiten **desarrollar las competencias personales y sociales** del alumnado.

Usaremos el agrupamiento de pequeño grupo a la par que el trabajo individualizado, tanto para los trabajos de clase como en casa. Esto mismo es aplicable a la realización de las prácticas obligatorias, y también cuando la actividad a desempeñar sea la de dudas, cierre o repaso.

6.3. Desarrollo de las unidades didácticas

El proceso que se seguirá es el siguiente:

- Presentación de la unidad, indicando los Resultados de Aprendizaje y Criterios de Evaluación asociados a la unidad.
- Cada sesión comenzará con un breve resumen de los contenidos vistos en la sesión anterior, resolviendo cualquier tipo de duda que haya surgido.

- A continuación, se explicarán los nuevos contenidos con ayuda del libro, de diapositivas, resolución de ejercicios prácticos o algún material de apoyo, como vídeos, imágenes, audios, etc.
- Puesta en práctica de aquellos contenidos en ejercicios que se podrán comenzar en clase y seguir practicando en casa.
- Al finalizar la unidad se realizarán ejercicios de refuerzo y ampliación para resolución de las dudas que aún les puedan surgir o ampliar los conocimientos.

Para evaluar el proceso de aprendizaje del alumnado se realizará bien a través de una prueba escrita al finalizar la unidad o bien a través de actividades a desarrollar durante la actividad de enseñanza-aprendizaje de la misma.

6.4. Materiales y recursos didácticos

Se utilizarán los siguientes recursos:

- Para el desarrollo de los contenidos conceptuales se emplearán textos, ejemplos y apuntes en formato digital, además del libro de texto “Equipos eléctricos y electrónicos” de la editorial Editex. La correspondencia de los temas de dicho libro con las unidades didácticas que se realizarán para el correcto cumplimiento de los Resultados de Aprendizaje es la siguiente:

Unidades didácticas	Temas del libro de texto	RA
UD1	1 y 3	RA1
UD2	2	RA4
UD3	4 y 7	RA2
UD4	5 y 6	RA3
UD5	8 y 9	RA5

- Para el desarrollo de los contenidos prácticos se utilizarán los ordenadores del aula-grupo y el material necesario para el montaje, la gestión y el desmontaje de equipos eléctricos y electrónicos.

En cuanto al espacio utilizado para el desarrollo de esta programación, será el aula del grupo usando los ordenadores de los que se dispone. Será necesario el uso de Internet como complemento a las actividades.

- Hardware:
 - Pizarra digital.
 - Pizarra blanca.
 - Ordenadores de sobremesa.
 - Red de área local.
- Software:
 - Sistema operativo
 - IDE/Editor de texto

- Navegador web.
 - PhET y cualquier otro tipo de software de simulación de equipos eléctricos y electrónicos.
- Internet.
- Herramientas:
 - Destornilladores, alicates, estaño, soldadores, cables de electricidad, resistencias, pelacables, multímetro, pilas, placas *protoboard*, leds, etc.

Se usará la plataforma educativa online Moodle Centros, que proporciona la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía, como lugar de consulta y presentación de trabajos, así como medio principal de comunicación con el alumnado.

6.5. Actividades complementarias y extraescolares

Podrán realizarse visitas a empresas del entorno cuya actividad esté relacionada con el contenido del módulo.

También se podría asistir a charlas, conferencias, ferias de informática, etc., cuyo contenido estuviera relacionado con el módulo.

6.6. Fomento de la lectura

Dada la particular naturaleza de las enseñanzas relacionadas con la informática, es frecuente que los profesionales de la informática deban leer documentación técnica en inglés, ya que o la documentación en castellano está anticuada o bien las traducciones son deficientes, y los detalles técnicos traducidos resultan con frecuencia incomprensibles, incompletos o erróneos.

Por tanto, es necesario que el alumno que cursa estudios de informática se acostumbre a utilizar documentación técnica en inglés, en primer lugar, para "perder el miedo" a consultar documentación en inglés u otra lengua y, en segundo lugar, porque es frecuente que no haya otra alternativa si se quiere tener información actualizada. El alumno debe evitar utilizar permanentemente traductores automáticos, no solo porque las traducciones de textos técnicos la mayoría de las veces no son comprensibles si no porque también se pierde demasiado tiempo si cada vez que se necesite comprender algo escrito en otro idioma haya que copiar el texto al software traductor el cual frecuentemente origina problemas relacionados con el formato del texto copiado (viñetas, etc...) que dificultan la comprensión del texto traducido, sin contar que es posible que lo que sea necesario traducir sea un texto impreso en papel, o una conversación hablada.

7. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Es necesario ofrecer respuesta a las necesidades educativas de todos los educandos desde el principio de atención diferenciada a la diversidad. En los Ciclos formativos de Formación Profesional la integración de los educandos con necesidades educativas especiales se llevará a cabo a través de las convenientes adaptaciones de las instalaciones y del currículo.

Una adaptación curricular, es cualquier ajuste tanto hacia arriba como hacia abajo, que se realice en el currículo con el objetivo de dar una respuesta a los educandos con algún tipo de necesidad especial, permanente o temporal. Debemos recordar que también tienen necesidades educativas especiales las personas superdotadas.

El alcance de las modificaciones debe ir paralelo a las dificultades de aprendizaje que se detecten. Mayor dificultad implica mayor adaptación curricular. Cuando esta adaptación se convierta en la adopción de medidas extraordinarias, entonces se escapa del ámbito de aplicación de las adaptaciones curriculares y por tanto del ámbito de actuación del profesorado.

Los ajustes deben ser flexibles para atender a las dificultades, con la metodología, actividades, materiales y agrupamientos que no entorpezcan al resto de los educandos. Estas pueden ser:

- Adaptaciones de acceso, no solo movilidad sino también acceso a la información. Estas pueden afectar al currículo en la metodología, recursos y métodos de evaluación.
- Adaptaciones metodológicas. Que no afectan a los componentes del currículo.

El Departamento de Orientación del Centro asesorará a los Departamentos didácticos con objeto de que estos educandos alcancen sus objetivos.

7.1. Atención a la diversidad

Se realizará un seguimiento individual de los educandos con el objeto de adecuar el proceso de enseñanza-aprendizaje a las características del mismo. Se puede emplear los siguientes métodos:

- Planteamiento de ejercicios y cuestionarios para fijar el nivel de conocimientos previos.
- Observación de la actitud diaria del educando.
- Evaluación de la capacidad del educando para realizar procedimientos técnicos con el equipo y su habilidad para la resolución de los problemas.
- Elaboración de trabajos que hagan uso de la capacidad creativa y de los medios y recursos del Centro.

- Integración de los educandos con problemas en grupos de trabajo mixtos y diversos para que en ningún momento se sientan discriminados.

7.2 Adaptaciones de acceso

Adaptaciones de acceso al currículo, condiciones físicas del Centro y del aula y recursos materiales, dentro de las condiciones y medidas previstas por el Centro.

Medidas metodológicas, curriculares y organizativas, que básicamente serán:

- Modificación de la organización espacial: para que puedan sacar más partido de lo que se vea o se oiga en clase y garantizando su comodidad y movilidad.
- Priorización y secuenciación de contenidos (resaltando los procedimientos), con posibilidad de eliminar contenidos secundarios.
- En los agrupamientos: fomentando la integración y la ayuda entre compañeros.
- Adaptando los tiempos y ritmos de aprendizaje, a cada alumno/a.
- Variedad de recursos didácticos en función de las necesidades, uso de técnicas de estudio (con el Dpto. de Orientación) y alterando el nivel de abstracción o complejidad.
- Actividades alternativas y/o complementarias que respondan progresivamente a los diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado del grupo:
 - Las actividades de refuerzo se orientan a la superación de posibles dificultades de alumnos que no han alcanzado los objetivos, a través de la repetición de explicaciones y la búsqueda de ejemplos y casos prácticos.
 - Las actividades de ampliación, se orientan a que el alumno/a que haya adquirido perfectamente los contenidos del tema, desarrolle al máximo los resultados de aprendizaje, usando todos los recursos disponibles. Consistirán en la investigación, de entre varios temas propuestos por el profesor, en la búsqueda de información y realización de trabajos.
- Empleo de variedad de técnicas e instrumentos de evaluación de los aprendizajes.

8. EVALUACIÓN

A continuación, se especifica para cada unidad didáctica los Resultados de Aprendizaje y los Criterios de Evaluación correspondientes a la misma, así como su valoración, bien absoluta o relativa, que permita calificar cada actividad realizada.

UD	Resultado de aprendizaje	Criterio de Evaluación	%CE	%RA	Instrumentos
UD1	1. Identifica el material, herramientas y equipo necesarios para el montaje y	a) Se han identificado y clasificado los elementos y componentes tipo de un equipo eléctrico o electrónico.	25%	20%	Actividades teórico-prácticas

	ensamblado de equipos eléctricos y electrónicos, describiendo sus principales características y funcionalidad.	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.	25%		
		c) Se han identificado y clasificado las herramientas (atornillador eléctrico, atornilladores planos y de estrella y llaves, entre otros) normalmente empleadas en el ensamblado de un equipo eléctrico o electrónico en función de su aplicación e idoneidad.	25%		
		d) Se han identificado y clasificado los diferentes medios y equipos de seguridad personal (guantes de protección, gafas y mascarilla, entre otros) en función de su aplicación y teniendo en cuenta las herramientas a utilizar.	25%		
UD3	2. Determina la secuencia de las operaciones de montaje y desmontaje de equipos eléctricos y electrónicos, interpretando esquemas e identificando los pasos a seguir.	a) Se ha reconocido la simbología de representación gráfica de los elementos y componentes de los equipos eléctricos y electrónicos.	20%	20%	Actividades teórico-prácticas
		b) Se ha interpretado el procedimiento y secuencia de montaje/conexión, a	20%		

		partir de esquemas o guías de montaje.			
		c) Se ha identificado cada uno de los elementos representados en el esquema con el elemento real.	20%		
		d) Se ha identificado el procedimiento y secuencia de montaje/conexión de los distintos elementos (inserción de tarjetas, fijación de elementos, entre otros).	20%		
		e) Se ha definido el proceso y secuencia de montaje/conexión a partir del esquema o guía de montaje.	20%		
UD4	3. Monta y desmonta elementos de equipos eléctricos o electrónicos, interpretando esquemas y guías de montaje.	a) Se han seleccionado los esquemas y guías de montaje indicados para un modelo determinado.	10%	20%	Actividades teórico-prácticas
		b) Se han seleccionado las herramientas indicadas en los esquemas y guías de montaje.	10%		
		c) Se han preparado los elementos y materiales que se van a utilizar, siguiendo procedimientos normalizados.	10%		
		d) Se ha identificado la ubicación de los distintos elementos en el equipo.	10%		

		e) Se han ensamblado los distintos componentes siguiendo procedimientos normalizados, aplicando las normas de seguridad de los mismos.	10%		
		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.	10%		
		g) Se ha aplicado técnicas de montaje de componentes y conectores electrónicos en placas de circuito impreso.	10%		
		h) Se han aplicado técnicas de desmontaje de equipos eléctricos o electrónicos.	10%		
		i) Se han observado los requerimientos de seguridad establecidos.	10%		
		j) Se ha elaborado un informe recogiendo las actividades desarrolladas y resultados obtenidos.	10%		
UD2	4. Conexiona elementos en equipos eléctricos o electrónicos aplicando técnicas básicas y verificando la continuidad.	a) Se han seleccionado los esquemas y guías de montaje indicados para un modelo determinado de conexión.	10%	20%	Actividades teórico-prácticas
		b) Se ha seleccionado las herramientas indicadas en	10%		

	los esquemas y guías de conexión.	
	c) Se han dispuesto y colocado las piezas del conector y los cables.	10%
	d) Se han dispuesto y colocado las protecciones personales y de los elementos.	10%
	e) Se han acondicionado los cables (pelar, estirar, ordenar) siguiendo procedimientos.	10%
	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.	10%
	g) Se ha realizado la conexión (soldadura, embornado, conector) según el procedimiento establecido (posición de elementos, inserción del elemento, maniobra de fijación, entre otros).	10%
	h) e han observado las medidas de seguridad en la utilización de equipos y herramientas.	10%
	i) Se han dispuesto y colocado las etiquetas en los cables, según el procedimiento establecido.	10%

		j) Se han tratado los residuos generados de acuerdo a la normativa sobre medioambiente.	10%		
UD5	5. Realiza el mantenimiento básico de equipos eléctricos y electrónicos, aplicando las técnicas establecidas en condiciones de calidad y seguridad.	a) Se han seleccionado los esquemas y guías indicados para un modelo determinado.	11,1%	20%	Actividades teórico-prácticas
		b) Se han seleccionado las herramientas según las operaciones a realizar.	11,1%		
		c) Se han identificado los elementos a sustituir.	11,1%		
		d) Se han acopiado los elementos de sustitución.	11,1%		
		e) Se han seleccionado las herramientas necesarias para las operaciones a realizar.	11,1%		
		f) Se han desmontado los elementos a sustituir, empleando las técnicas y herramientas apropiadas según los requerimientos de cada intervención.	11,1%		
		g) Se han montado los elementos de sustitución, empleando las técnicas y herramientas apropiadas según los requerimientos de cada intervención.	11,1%		
		h) Se han realizado las operaciones observando las medidas de seguridad previstas para los componentes y personales.	11,1%		

		i) Se ha elaborado un informe con las operaciones realizadas en un documento con el formato establecido	11,1%		
--	--	---	-------	--	--

8.1. Instrumentos de evaluación

Se utilizarán los siguientes instrumentos de evaluación para comprobar el progreso y las dificultades del alumnado:

- Actividades teórico-prácticas sobre los contenidos tratados en el aula.

8.2. Criterios de calificación

Para calificar los Resultados de Aprendizaje, se ponderará cada Criterio de Evaluación tal y como se indicó anteriormente, utilizando los Instrumentos de Evaluación también previamente mencionados.

Todas las actividades, sin excepción, serán entregadas usando la extensión virtual del aula que proporciona la plataforma Moodle del Centro. Todas y cada una de estas actividades tendrán una fecha límite de entrega. Cualquier entrega que se realice fuera de plazo tendrá una calificación de 0.

8.3. Calificación

Según establece el **artículo 3, punto 3 de la orden de 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. *“Al término del proceso de enseñanza-aprendizaje, el alumnado obtendrá una calificación final para cada uno de los módulos profesionales en que esté matriculado. Para establecer dicha calificación los miembros del equipo docente considerarán el **grado y nivel de adquisición de los resultados de aprendizaje** establecidos para cada módulo profesional, de acuerdo con sus correspondientes criterios de evaluación y los objetivos generales relacionados, así como de la competencia general y las competencias profesionales, personales y sociales del título, establecidas en el perfil profesional del mismo y sus posibilidades de inserción en el sector profesional y de progreso en los estudios posteriores a los que pueda acceder.”*

La calificación de cada evaluación se obtendrá aplicando los porcentajes de los Criterios de Evaluación indicados previamente, para cada uno de los Resultados de Aprendizaje.

8.3.1. Evaluación inicial

Durante el primer mes del curso, se realizará una evaluación inicial sobre los contenidos del Módulo Profesional con la finalidad de detectar posibles problemas que podamos tener durante el curso y adaptar los contenidos al nivel del alumnado.

Los resultados serán obtenidos a través de una prueba inicial en los primeros días de clase y observación directa del alumnado desde el inicio del curso hasta la evaluación.

Esta evaluación no afectará a la calificación final, solo tendrá carácter informativo.

8.3.2. Evaluaciones parciales

Para el cálculo de la **calificación de cada evaluación parcial** al finalizar cada trimestre, se tendrán en cuenta únicamente los criterios de evaluación impartidos durante el mismo. Dado que, según la normativa vigente, la calificación debe ser un entero numérico comprendido entre el 1 y el 10, la calificación se calculará aplicando los porcentajes indicados anteriormente para dichos criterios de evaluación y haciendo la regla de 3 pertinente, para así obtener la calificación de la evaluación parcial sobre 10 puntos.

Esta calificación sólo será efectiva en el caso en el que el estudiante haya superado todos y cada uno de los Resultados de Aprendizaje impartidos en la evaluación. En el caso de que el estudiante no haya superado algún Resultado de Aprendizaje y el resultado del cálculo sea un número entero mayor o igual a 5, la calificación efectiva de la evaluación parcial será igual a 4.

Cabe mencionar que la superación de un trimestre no implica la superación de los anteriores. Además, no se conservan partes - aprobadas o suspensas - de un curso a otro.

8.4. Periodo de recuperación y/o mejora de las calificaciones

Para el alumnado que no supere alguno de los trimestres, se prepararán actividades personalizadas de recuperación/refuerzo para realizar durante el periodo de recuperación y mejora de calificaciones, comprendido entre el final del periodo de formación Dual y final de curso, siendo, al igual que durante el curso, tanto, la asistencia como las actividades de carácter obligatorio.

Estas actividades, se calificarán del mismo modo que sus equivalentes en cada Unidad Didáctica. Su cuantificación se reflejará en la evaluación final ordinaria.

8.5. Evaluación final ordinaria

Una vez finalizado el proceso de recuperación y mejora de las calificaciones se realizará de nuevo el cálculo para cada Resultado de Aprendizaje con las calificaciones finales obtenidas cada para Criterio de Evaluación.

La calificación de la evaluación final se expresa en la escala de 1 a 10 sin decimales. Se considerará aprobado el módulo cuando hayan superado todos y cada uno de los Resultados de Aprendizaje vistos durante el curso y la calificación final del módulo sea **igual o superior a 5**.

8.6. Reclamación del alumnado

El alumnado tiene derecho a formular reclamaciones sobre las decisiones y calificaciones del proceso de evaluación. Así lo establece el artículo 19 de la Orden de 29 de septiembre de 2010, que concede un plazo de 2 días hábiles posteriores a la publicación o notificación de las notas para hacerla efectiva y encarga al departamento correspondiente resolver, emitiendo un informe a tal efecto.

9. EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO DE LA PROGRAMACIÓN

9.1. Evaluación del proceso de enseñanza

En este caso se pretende valorar la idoneidad de la Programación Didáctica y el entorno donde se pone en práctica, comparando los resultados alcanzados con los objetivos que se pretendían conseguir.

También es conveniente la evaluación del profesorado como parte del proceso de enseñanza. Esto permite garantizar la calidad del mismo, pues la propia revisión del trabajo realizado por el docente es el mejor camino para detectar los puntos débiles del proceso de enseñanza-aprendizaje, siempre para tomar las medidas oportunas que permitan reforzar esos puntos débiles con el fin de mejorar la calidad de la enseñanza impartida.

La auto-evaluación posibilita:

- Tener una técnica apropiada de percepción de la actuación docente.
- Una ayuda para reflexionar sobre éxitos y fracasos. Para modificar la forma de enseñar y evaluar.
- Un método que facilita el crecimiento y desarrollo profesional.
- Una herramienta que permite identificar las necesidades de formación del docente.
- Un instrumento para la evaluación del docente, por y para él.

La evaluación del proceso de enseñanza no debe ser considerada por el profesorado como un método de inspección que detecte la competencia o no. Debe entenderse como una práctica de auto sensibilización en los valores más adecuados para la enseñanza:

- Colaboración frente individualismo.
- Autonomía frente a dependencia.
- Comunicación frente al aislamiento.
- Autorregulación y crítica colaborativa frente directrices externas.

Hemos de considerar la autoevaluación como un componente esencial dentro del proceso general de la evaluación académica. Esta se llevará a cabo fundamentalmente por la realimentación proporcionada por el propio alumnado, en forma de resultados de las prácticas, exámenes, proyectos, trabajos de investigación, etc. También por las opiniones que podamos recibir de otros compañeros del Departamento y del Equipo Directivo.

Además, está previsto realizar un cuestionario que se pasará a todos los alumnos y alumnas al final del curso, para conocer la impresión que han tenido y aspectos que mejorarían o cambiarían.

10. BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS

10.1. Bibliografía de departamento

- **García, J. & López, P. (2023).** Electricidad y electrónica básica. Paraninfo.
- **Gómez, L. (2023).** Prácticas de electricidad y electrónica con multímetro y protoboard. Paraninfo.
- **Cebrián, M. (2023).** Tecnología eléctrica aplicada a la informática y comunicaciones. McGraw-Hill.
- **Fernández, R. (2024).** Montaje de equipos eléctricos y electrónicos. FP Básica. Editex.
- **López, J. & Moreno, A. (2024).** Equipos eléctricos y electrónicos: teoría y práctica. Editex.
- **Marín, D. (2024).** Electricidad y electrónica: fundamentos y simulación con PhET. Marcombo.

10.2. Bibliografía de aula

- **Martín Castillo, J.C., Caballero Escudero, P., Carbajosa Domínguez, J.M., Gómez Venegas, D., & Miranda Blanco, J. (2022).** *Equipos eléctricos y electrónicos*. Editex.

10.3. Referencias web

- **Aula Virtual de la Junta de Andalucía**
<https://educacionadistancia.juntadeandalucia.es/aulavirtual>
- **PhET Interactive Simulations (Universidad de Colorado Boulder).**
Circuit Construction Kit: DC / Virtual Lab.
<https://phet.colorado.edu>
- **INTEF – Ministerio de Educación.**
Recursos digitales para la formación profesional básica: electricidad y electrónica.
<https://aprende.intef.es>
- **Mecatrónica y Electricidad FP.** Portal de profesorado y materiales de FP
Recursos para el aula-taller de FP Básica.
<https://www.fpinnovacion.com>
- **Electrónica Fácil (2024).**
Guías y tutoriales sobre componentes eléctricos y electrónicos básicos.
<https://www.electronicafacil.net>