



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL MÓDULO

EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS

CICLO FORMATIVO DE GRADO BÁSICO. 2º CURSO.

Título profesional básico en Informática y Comunicaciones.

Familia Profesional de Informática y Comunicaciones

PROFESORA: ANA M.ª GUERRERO MARTÍN



ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN. Técnico en Informática y Comunicaciones.....	3
1.1. Entorno profesional.....	5
1.2. Prospectiva del sector o de los sectores relacionados con el título.....	5
2. OBJETIVOS Y COMPETENCIAS GENERALES.....	10
2.1. Objetivos generales.....	10
2.2. Competencias generales.....	12
2.3. Competencias profesionales, personales y sociales.....	12
2.4. Duración del módulo.....	13
2.5. Módulo profesional.....	14
3. CONTENIDOS BÁSICOS Y ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS.....	15
4. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.....	18
5. SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN.....	21
6. METODOLOGÍA.....	23
7. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.....	27
8. TRANSVERSALES.....	33
9. EVALUACIÓN GENERAL.....	38
9.1. Criterios e instrumentos de evaluación.....	39
9.2. Procedimientos de evaluación.....	45
9.3. Criterios de calificación.....	46
10. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.....	52
11. ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS.....	55
12. EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN.....	56



1. INTRODUCCIÓN. Técnico en Informática y Comunicaciones

El Instituto de Educación Secundaria MONTERROSO se encuentra situado en Estepona, pueblo costero al suroeste de la provincia de Málaga, al noroeste de la localidad, a los pies de Sierra Bermeja, en la calle de Santo Tomás de Aquino s/n. Estepona está ubicada en la Costa del Sol Occidental, al nivel del mar, a una distancia de 83 km de Málaga, 151 km de Cádiz y 228 de Sevilla, como capitales de provincia más cercanas, comunicada por carreteras convencionales, autovía y autopista, y cuenta con una población superior a 74.000 habitantes de derecho (censados) y aproximadamente el doble de hecho. La población se ha duplicado en los últimos diez años, no así las infraestructuras de la localidad para atender este incremento, lo cual ha conllevado una masificación de los servicios públicos. Las principales fuentes de su economía fueron históricamente la agricultura, pesca y ganadería. Actualmente han pasado a ser la construcción, el sector turístico y el de servicios en general, existiendo un porcentaje de población en paro, en torno al superior al 11,81%. El Centro se enclava en una barriada actualmente en expansión desde los años 80, rodeado de buenas instalaciones deportivas (polideportivo con piscina al aire libre, campo de fútbol “San Fernando”, estadio deportivo “Muñoz Pérez”, estadio de atletismo), de instalaciones educativas (CEIP Sto. Tomás de Aquino y Centro Cultural “Padre Manuel”). El Instituto tiene adscritos los siguientes centros de Primaria al 100%: CEIP Santo Tomás de Aquino, CEIP Federico García Lorca, CEIP Simón Fernández y CEIP Valeriano López. Así mismo tiene adscrito totalmente al alumnado del IES Puerta del Mar para cursar Bachillerato y una adscripción parcial con el alumnado del IES Tomás Hormigo de Cancelada. Dado que los alumnos de los cuatro colegios adscritos proceden de otras zonas de la localidad, situadas en el casco urbano, la ubicación del Centro no es determinante en la composición del alumnado o las familias, socioculturalmente hablando.

El alumnado y sus familias poseen las características generales de la población que habita el casco urbano de la localidad y por tanto procede de todos los estamentos sociales, predominando la clase media. Estas circunstancias hacen que la estructura de una gran parte de ellas se ajuste a uno de los siguientes patrones:

- Familias nativas del pueblo.
- Familias de pueblos cercanos a Estepona, principalmente del interior.
- Familias de provincias limítrofes que se han establecido en Estepona.
- Familias inmigrantes, principalmente de Marruecos, de los países Latinoamericanos, de Europa del Este y países asiáticos.
- Familias de países europeos que se han establecido en Estepona por su buen clima y condiciones de vida.

En la actualidad, estimamos que en nuestro Centro hay matriculados aproximadamente un 15% de alumnado procedente de otros países (32 distintos), de los cuales un gran número tiene lengua materna distinta al castellano (alrededor de 20 lenguas diferentes) y un 40% de familias que se han establecido en los últimos años en Estepona.

No existe un elevado número de alumnos extranjeros con grave desconocimiento del castellano.

La mayoría del alumnado procede del casco urbano, utilizando el transporte escolar, por tener sus domicilios en urbanizaciones del extrarradio, un 8% del mismo.



Si utilizamos como dato el Índice Socioeconómico y Cultural (ISC), puede deducirse según la tabulación que realiza la Consejería de Educación, que nuestro centro posee un ISC medio, lo que corrobora que la población a la que atiende al centro procede de una clase media, media.

Y este es el tipo de familias que constituyen nuestro alumnado entre los 15 y 18 años que ha fracasado en la Enseñanza Secundaria Obligatoria y se les ha ofrecido la Formación Profesional de Grado Básico.

La LOMLOE impacta de manera definitiva en la formación profesional estableciendo una organización modular de duración variable de dos a cuatro cursos los ciclos formativos de grado básico, de grado medio y de grado superior, como ya tenía establecida la LOE, así como los cursos de especialización que integre los contenidos teórico-prácticos adecuados a los diversos campos profesionales. Por otra parte, los títulos de formación profesional estarán referidos, con carácter general, al Catálogo Nacional de Estándares de Competencias Profesionales y el currículo de estas enseñanzas se ajustará a las exigencias derivadas del Sistema Nacional de Cualificaciones y Formación Profesional.

El módulo profesional de **Equipos eléctricos y electrónicos** pertenece al título Profesional Básico en Informática y Comunicaciones.

Relación de cualificaciones y unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el título

Cualificaciones profesionales completas:

a) Operaciones auxiliares de montaje y mantenimiento de sistemas microinformáticos IFC361_1 (Real Decreto 1701/2007, de 14 de diciembre), que comprende las siguientes unidades de competencia:

UC1207_1: Realizar operaciones auxiliares de montaje de equipos microinformáticos.

UC1208_1: Realizar operaciones auxiliares de mantenimiento de sistemas microinformáticos.

UC1209_1: Realizar operaciones auxiliares con tecnologías de la información y la comunicación.

b) Operaciones auxiliares de montaje y mantenimiento de equipos eléctricos y electrónicos ELE481_1 (Real Decreto 144/2011, de 4 de febrero), que comprende las siguientes unidades de competencia:

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.

Clasificación Internacional Normalizada de la Educación.

Referente europeo CINE-3.5.3



1.1. Entorno profesional.

El entorno 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.

1.2. Prospectiva del sector o de los sectores relacionados con el título.

- a) El perfil profesional dentro del sector servicios, evoluciona hacia un técnico muy especializado en la solución de los problemas comunes en sistemas microinformáticos y redes locales, en pequeños entornos, donde esta figura puede actuar como ayudante.
- b) La evolución tecnológica tiende a sistemas cada vez más económicos; esto unido al abaratamiento del acceso a Internet origina que los sistemas informáticos sean considerados como un recurso más en el hogar y la asistencia técnica tiende a realizarse en el propio domicilio.
- c) La tele-operación, asistencia técnica remota, asistencia “on line” y los tele-centros se configuran como un elemento imprescindible en la respuesta a la demanda de asistencia técnica.
- d) Las tareas de montaje y mantenimiento tendrán que adaptarse a la normativa sobre los tratamientos y gestión de residuos y agentes contaminantes.
- e) La presencia activa de empresas en Internet está aumentando progresivamente el número de transacciones realizadas por este medio, lo que hace que este perfil sea cada vez más demandado para colaborar en la instalación y mantenimiento de servicios sobre la red.



- f) Debido a los rápidos avances y cambios tecnológicos del sector se demandan profesionales en los que se hacen imprescindibles actitudes favorables hacia la autoformación.

1.3. Marco normativo

La educación y el sistema educativo español, se encuentran amparados por un amplio marco legal que incluye también al ciclo de formación profesional básico (FPB):

- La Constitución Española establece en marco competencial en materia educativa entre el Estado y las Comunidades Autónomas.
- Ley Orgánica 8/2013, de 9 de mayo, para la mejora de la calidad educativa.
- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional, mediante la que se crea el Sistema Nacional de Cualificaciones Profesionales, cuyo instrumento fundamental es el Catálogo General de Cualificaciones Profesionales.
- 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.

Operaciones auxiliares de montaje y mantenimiento de sistemas microinformáticos IFC361_1 (Real Decreto 1701/2007, de 14 de diciembre), que comprende las siguientes unidades de competencia:

- UC1207_1: Realizar operaciones auxiliares de montaje de equipos microinformáticos.
- UC1208_1: Realizar operaciones auxiliares de mantenimiento de sistemas microinformáticos.
- UC1209_1: Realizar operaciones auxiliares con tecnologías de la información y la comunicación.

Normativa estatal. Formación Profesional Grado Básico (FPB).

- [Real Decreto 217/2022](#), de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.
- [Real Decreto 243/2022](#), de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato.
- [Real Decreto 1058/2015](#), de 20 de noviembre, por el que **se regulan las características generales de las pruebas de la evaluación final de Educación Primaria establecida en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.**



Disposición transitoria única. Obtención del título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria por los titulados en Formación Profesional Básica en los cursos 2015/16 ó 2016/17.

- [Real Decreto 774/2015, de 28 de agosto](#), por el que se establecen seis Títulos de Formación Profesional Básica del catálogo de Títulos de las enseñanzas de Formación Profesional.
- [Real Decreto 665/2015, de 17 de julio](#), por el que se desarrollan determinadas disposiciones relativas al ejercicio de la docencia en la ESO, el Bachillerato, la Formación Profesional y las enseñanzas de régimen especial, a la formación inicial del profesorado y a las especialidades de los cuerpos docentes de Enseñanza Secundaria.
- [Real Decreto 774/2015](#), de 28 de agosto, por el que se establecen seis Títulos de Formación Profesional Básica del catálogo de Títulos de las enseñanzas de Formación Profesional.
- [Real Decreto 356/2014](#), de 16 de mayo, por el que se establecen siete títulos de Formación Profesional Básica.
- [Orden ECD/1633/2014, de 11 de septiembre](#), por la que se establece el currículo de siete ciclos formativos de formación profesional básica en el ámbito de gestión del Ministerio de Educación y Formación Profesional.
- [Orden ECD/1030/2014, de 11 de junio](#), por la que se establecen las condiciones de implantación de la Formación Profesional Básica y el currículo de catorce ciclos formativos de estas enseñanzas en el ámbito de gestión del Ministerio de Educación y Formación Profesional.

Normativa autonómica de Andalucía. Formación Profesional del Grado Básico (FPB).

Cada Comunidad Autónoma regula los perfiles profesionales de los ciclos de FPB en su ámbito de gestión, por lo que la concreción curricular de base para la redacción de esta programación será el que establezca la Comunidad Autónoma de Andalucía.

- [Orden de 10 de julio de 2024](#), por la que se regulan los criterios y el procedimiento de admisión y matriculación para cursar los grados D y E del Sistema de Formación Profesional sostenidos con fondos públicos en la Comunidad Autónoma de Andalucía. (BOJA 29-07-2024).
- [RESOLUCIÓN de la Dirección General de Formación Profesional](#), de 11 de junio de 2024, por la que se dictan instrucciones para el desarrollo del procedimiento de admisión y matrícula en los ciclos formativos de grado básico, para el curso escolar 2024-2025, en los centros docentes sostenidos con fondos públicos en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- [NOTA INFORMATIVA de 18 de mayo de 2022](#) de la Dirección General de Formación Profesional sobre los requisitos de acceso al primer curso de los Ciclos Formativos de Grado Básico de Formación Profesional.
- [ORDEN de 21 de febrero de 2017](#), por la que se regulan las pruebas de acceso a los ciclos formativos de formación profesional de grado medio y grado superior y el curso de formación específico (Texto consolidado, 22-04-2022).
- [ORDEN de 9 de diciembre de 2021](#), por la que se desarrolla el currículo de las enseñanzas de Formación Profesional Básica del Título Profesional Básico en Acceso y Conservación en Instalaciones Deportivas (BOJA 29-12-2021).



- REAL DECRETO 73/2018, de 19 de febrero, por el que se establece el Título profesional básico en acceso y conservación en instalaciones deportivas y se fijan los aspectos básicos del currículo (BOE 20-02-2018).
- ORDEN de 21 de febrero de 2017, por la que se regulan las pruebas de acceso a los ciclos formativos de formación profesional de grado medio y grado superior y el curso de formación específico (BOJA 24-03-2017). [Modifica la Orden de 8 de octubre de 2010 por la que se regulan las pruebas para la obtención de título de Técnico y Técnico Superior de ciclos formativos de formación profesional].
- ORDEN de 14 de febrero de 2017, por la que se convocan Proyectos de Formación Profesional dual para el curso académico 2017/2018 (BOJA 22-03-2017).
- 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 (BOJA 19-12-2016). [Enlace al texto completo](#).
- INSTRUCCIONES de 3 de agosto de 2016, de la Dirección General de Formación Profesional Inicial y Educación Permanente para la impartición de Formación Profesional Básica en el curso académico 2016/2017.
- DECRETO 135/2016, de 26 de julio, por el que se regulan las enseñanzas de Formación Profesional Básica en Andalucía (BOJA 02-08-2016).
- REAL DECRETO 774/2015, de 28 de agosto, por el que se establecen seis Títulos de Formación Profesional Básica del catálogo de Títulos de las enseñanzas de Formación Profesional (BOE 29-08-2015).
- ORDEN de 29 de agosto de 2014, por la que se concierta la formación profesional básica con determinados centros docentes privados de la Comunidad Autónoma de Andalucía, a partir del curso académico 2014/15 (BOJA 01-10-2014).
- 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 (BOE 29-05-2014). (11,6 Mb)
- INSTRUCCIONES de 22 de mayo de 2014 de la Dirección General de Formación Profesional Inicial y Educación Permanente para establecer pautas y criterios de actuación no contempladas en normativa de Formación Profesional Básica.
- INSTRUCCIONES de 21 de mayo de 2014 conjuntas de la Secretaría General de Educación y de la Secretaría General de Formación Profesional y Educación Permanente de la Consejería de Educación, Cultura y Deporte sobre la ordenación educativa y la evaluación del alumnado de educación primaria y formación profesional básica y otras consideraciones generales para el curso escolar 2014/15.
- 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, se aprueban catorce títulos profesionales básicos, se fijan sus currículos básicos y se modifica el Real Decreto 1850/2009, de 4 de diciembre, sobre expedición de títulos académicos y profesionales correspondientes a las enseñanzas establecidas en la Ley



Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (BOE 05-03-2014). [Derogado salvo el apartado b) del artículo 1 y de los anexos I a XIV].

El Ciclo de Formación Profesional Básico en Informática y Comunicaciones se articula en el Anexo IV del 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, se aprueban catorce títulos profesionales básicos, se fijan sus currículos básicos y se modifica el Real Decreto 1850/2009, de 4 de diciembre, sobre expedición de títulos académicos y profesionales correspondientes a las enseñanzas establecidas en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.



2. OBJETIVOS Y COMPETENCIAS GENERALES

2.1. Objetivos generales.

Los objetivos generales de este ciclo formativo son los siguientes:

- 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.
- g) Ubicar y fijar canalizaciones y demás elementos de una red local cableada, inalámbrica o mixta, aplicando procedimientos de montaje y protocolos de calidad y seguridad, para instalar y configurar redes locales.
- 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.
- k) Comprender los fenómenos que acontecen en el entorno natural mediante el conocimiento científico como un saber integrado, así como conocer y aplicar los métodos para identificar y resolver problemas básicos en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- l) Desarrollar habilidades para formular, plantear, interpretar y resolver problemas. Aplicar el razonamiento de cálculo matemático para desenvolverse en la sociedad, en el entorno laboral y gestionar sus recursos económicos.
- m) Identificar y comprender los aspectos básicos de funcionamiento del cuerpo humano y ponerlos en relación con la salud individual y colectiva y valorar la higiene y la salud para permitir el desarrollo y afianzamiento de hábitos saludables de vida en función del entorno en el que se encuentra.
- n) Desarrollar hábitos y valores acordes con la conservación y sostenibilidad del patrimonio natural, comprendiendo la interacción entre los seres vivos y el medio natural para valorar las consecuencias que se derivan de la acción humana sobre el equilibrio medioambiental.



- ñ) Desarrollar las destrezas básicas de las fuentes de información utilizando con sentido crítico las tecnologías de la información y de la comunicación para obtener y comunicar información en el entorno personal, social o profesional.
- o) Reconocer características básicas de producciones culturales y artísticas, aplicando técnicas de análisis básico de sus elementos para actuar con respeto y sensibilidad hacia la diversidad cultural, el patrimonio histórico-artístico y las manifestaciones culturales y artísticas.
- p) Desarrollar y afianzar habilidades y destrezas lingüísticas y alcanzar el nivel de precisión, claridad y fluidez requeridas, utilizando los conocimientos sobre la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial para comunicarse en su entorno social, en su vida cotidiana y en la actividad laboral.
- q) Desarrollar habilidades lingüísticas básicas en lengua extranjera para comunicarse de forma oral y escrita en situaciones habituales y predecibles de la vida cotidiana y profesional.
- r) Reconocer causas y rasgos propios de fenómenos y acontecimientos contemporáneos, evolución histórica, distribución geográfica para explicar las características propias de las sociedades contemporáneas.
- s) Desarrollar valores y hábitos de comportamiento basados en principios democráticos, aplicándolos en sus relaciones sociales habituales y en la resolución pacífica de los conflictos.
- 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.



2.2. Competencias generales.

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 electrónicos, 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.

2.3. Competencias profesionales, personales y sociales.

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

- 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.
- f) Montar canalizaciones para cableado de datos en condiciones de calidad y seguridad.
- g) Tender el cableado de redes de datos aplicando las técnicas y procedimientos normalizados.
- 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.
- j) Resolver problemas predecibles relacionados con su entorno físico, social, personal y productivo, utilizando el razonamiento científico y los elementos proporcionados por las ciencias aplicadas y sociales.
- k) Actuar de forma saludable en distintos contextos cotidianos que favorezcan el desarrollo personal y social, analizando hábitos e influencias positivas para la salud humana.
- l) Valorar actuaciones encaminadas a la conservación del medio ambiente diferenciando las consecuencias de las actividades cotidianas que pueda afectar al equilibrio del mismo.
- m) Obtener y comunicar información destinada al autoaprendizaje y a su uso en distintos contextos de su entorno personal, social o profesional mediante recursos a su alcance y los propios de las tecnologías de la información y de la comunicación.



- n) Actuar con respeto y sensibilidad hacia la diversidad cultural, el patrimonio histórico-artístico y las manifestaciones culturales y artísticas, apreciando su uso y disfrute como fuente de enriquecimiento personal y social.
- ñ) Comunicarse con claridad, precisión y fluidez en distintos contextos sociales o profesionales y por distintos medios, canales y soportes a su alcance, utilizando y adecuando recursos lingüísticos orales y escritos propios de la lengua castellana y, en su caso, de la lengua cooficial.
- o) Comunicarse en situaciones habituales tanto laborales como personales y sociales utilizando recursos lingüísticos básicos en lengua extranjera.
- p) Realizar explicaciones sencillas sobre acontecimientos y fenómenos característicos de las sociedades contemporáneas a partir de información histórica y geográfica a su disposición.
- 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.

2.4. Duración del módulo.

□ 208 horas.

La Comunidad Autónoma de Andalucía establece variaciones en la asignación horaria de dicho módulo. Hemos diseñado un conjunto de actividades que posibilitan ajustar dicha asignación a las que la Comunidad de Andalucía establece. De las 2000 horas de las que consta el ciclo, repartidas en 2 cursos académicos, 208 horas son para dicho módulo, lo que supone 8 horas semanales durante 26 semanas.



2.5. Módulo profesional.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para realizar operaciones de ensamblado, conexionado y mantenimiento básico de equipos eléctricos y electrónicos.

La definición de esta función incluye aspectos como:

- 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.

La formación del módulo se relaciona con los siguientes objetivos generales del ciclo formativo a) b), c), d), e), f), h), i) y j) y las competencias profesionales, personales y sociales a) b), c), d), e), h) e i), del título. Además, se relaciona con los objetivos t), u), v), w), x), y) y z), y las competencias q), r), s), t), u), v) y w) que se incluirán en este módulo profesional, de forma coordinada, con el resto de módulos profesionales.

Las líneas de actuación en el proceso enseñanza aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- La identificación de los equipos, medios auxiliares, equipos y herramientas, para la realización del montaje y mantenimiento de las instalaciones.
- Las características de los equipos, medios auxiliares, equipos y herramientas, para la realización del montaje y mantenimiento de las instalaciones.
- La aplicación de técnicas de montaje de equipos y elementos de las instalaciones.
- La toma de medidas de las magnitudes típicas de las instalaciones.
- El mantenimiento de las instalaciones.



3. CONTENIDOS BÁSICOS Y ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS

Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero.

Los contenidos del currículo son indispensables para alcanzar los resultados de aprendizaje y tienen por lo general un carácter interdisciplinar derivado de la naturaleza de la competencia profesional asociada al título. Es necesario recordar que, los contenidos, en todo caso, son un medio para alcanzar un fin: la consecución de los resultados de aprendizaje por parte del alumnado.

3.1. Contenidos básicos.

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

- Magnitudes eléctricas. Instrumentos de medida.
- Circuitos eléctricos básicos (elementos, protecciones, entre otros).
- Conectores: características y tipología.
- Cables: características y tipología. Normalización.
- 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.

Proceso de montaje y mantenimiento de equipos:

- Simbología eléctrica y electrónica.
- 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.
- Normas de prevención de riesgos, salud laboral y protección del medioambiente.
- Riesgos en la manipulación de sistemas e instalaciones.

**Montaje y desmontaje de equipos:**

- Componentes electrónicos, tipos y características.
- Técnicas de montaje e inserción de componentes electrónicos.
- Herramientas manuales.
- Técnicas de soldadura blanda.
- Utilización de herramientas manuales y máquinas herramientas.
- 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.
- Soldadura, embornado y fijación de conectores.
- Herramientas manuales y máquinas herramientas.
- 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:

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



3.2. Orientaciones pedagógicas

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de realizar operaciones de montaje de instalaciones eléctricas de baja tensión y domóticas en edificios. La definición de esta función incluye aspectos como:

- 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.

La formación del módulo se relaciona con los siguientes objetivos generales del ciclo formativo a), b), c), d), e), f), h) e i); y las competencias profesionales, personales y sociales a), b), c), d), e), f), h) e i) del título.

Las líneas de actuación en el proceso enseñanza aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- La identificación de los equipos, medios auxiliares, equipos y herramientas para la realización del montaje y mantenimiento de las instalaciones.
- La aplicación de técnicas de montaje de equipos y elementos de las instalaciones.
- La realización de medidas de las magnitudes típicas de las instalaciones.



4. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (RA)

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, llaves, entre otros) normalmente empleadas en el ensamblado de un equipo eléctrico o electrónico en función de su aplicación e idoneidad.
- d) Se han identificado y clasificado los diferentes medios y equipos de seguridad personal (guantes de protección, gafas, mascarilla, entre otros) en función de su aplicación y teniendo en cuenta las herramientas a utilizar.

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

Criterios de evaluación:

- a) Se ha reconocido la simbología de representación gráfica de los elementos y componentes de los equipos eléctricos y electrónicos.
- b) Se ha interpretado el procedimiento y secuencia de montaje/conexión, 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 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 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. 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.
- i) Se ha elaborado un informe con las operaciones realizadas en un documento con el formato establecido.



5. SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN

El módulo de Equipos eléctricos y electrónicos, tiene una duración mínima de 208 horas para desarrollar los contenidos básicos.

Las unidades didácticas programadas se corresponden con las nueve unidades en que se reparten los contenidos del libro.

Cada docente variará este horario en función de su alumnado o circunstancias concretas del Instituto de Enseñanza Secundaria, materiales, etc.

La secuenciación de los contenidos que se ha elegido en este libro es la siguiente:

Contenidos	Horas por unidad (Sobre 208)	Porcentaje del total de horas del módulo
Herramientas del taller de reparación.	24	11,5%
Cableado y conexiones en equipos.	24	11,5 %
Magnitudes eléctricas y su medida.	32	15 %
Elementos de conmutación y protecciones.	24	11,5 %
Componentes electrónicos pasivos.	24	11,5 %
Componentes electrónicos activos.	24	11,5 %
Circuitos en los equipos.	24	11,5 %
Motores y otros actuadores de electrodomésticos.	16	8 %
Electrodomésticos y otros equipos.	16	8 %

En la Comunidad Autónoma de Andalucía se ha planteado bajo la referencia del currículo del Ministerio de Educación y Formación Profesional, que considera 8 horas semanales para este módulo, con un total de 26 semanas, de las que lectivas son todas.

- 1.ª EVALUACIÓN → Semana 1 hasta semana 10.
- 2.ª EVALUACIÓN → Semana 11 hasta semana 19.
- 3.ª EVALUACIÓN → Semana 20 hasta semana 26.

La correlación de las semanas es orientativa y depende del comienzo del curso y del establecimiento de los periodos festivos en el calendario escolar. Además, la **Formación en Centros de Trabajo (FCT)** es un módulo profesional presente en todos los ciclos formativos y en algunos cursos de especialización de formación profesional y tendrá que cursarlo obligatoriamente para obtener la titulación.

Este módulo profesional se desarrolla al finalizar el resto de módulos que componen el ciclo formativo (salvo excepciones) y tendrá un claro **objetivo**:



6. METODOLOGÍA

El modelo de Ciclo de Formación Profesional Grado Básico 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 Grado Básico integra los aspectos científicos, tecnológicos y organizativos, con el fin de que el alumnado adquiera una visión global de los procesos productivos propios de la actividad profesional del técnico en formación profesional de nivel básico.

La metodología a utilizar será en todo momento activa, haciendo que el alumnado participe en su proceso de aprendizaje siendo el verdadero protagonista de su aprendizaje y en la que el profesorado debe ser guía, acompañante, mediador y facilitador de aprendizajes.

Orientaciones metodológicas.

Las orientaciones metodológicas se refieren al uso que se haga de los métodos, técnicas de enseñanza, estrategias y estilos de enseñanza que, a su vez, son las herramientas de las que dispone el docente para construir el proceso de enseñanza-aprendizaje-evaluación.

Se van a exponer una serie de orientaciones metodológicas encaminadas a conseguir que el alumno conozca la importancia del módulo, dentro del proceso productivo de cualquier industria, servicio, residencia, etc., y se interese profesionalmente en esta materia técnica.

Las unidades se exponen en un lenguaje sencillo a la vez que técnico para que el alumnado, futuro profesional, vaya conociendo la terminología y el argot que se utiliza en este campo.

Las metodológicas aplicadas en el aula han de ofrecer una selección tal, que integre los métodos, estilos, estrategias y técnicas de enseñanza, tipos de agrupamientos y formas de organización del espacio y el tiempo, a fin de que el diseño y puesta en práctica de las situaciones de aprendizaje permitan al alumnado movilizar y alcanzar el correcto desarrollo de las competencias específicas y clave, siempre de manera inclusiva.

En general en todos los módulos profesionales es necesaria la participación activa del alumnado para su aprendizaje. Al tratarse de módulos principalmente prácticos, el docente debe motivar la adquisición de destrezas y habilidades útiles para el desempeño de las tareas propias asociadas a cada módulo profesional.

En nuestro caso, dentro de la metodología docente, la participación del alumnado es una pieza clave, puesto que ya desde la exposición inicial de los contenidos y seguimiento de cada unidad didáctica por parte del docente se usan técnicas específicas de participación para motivar al alumnado:



1. Utilizar información técnico-comercial, de empresas o distribuidores de la zona, para que los alumnos conozcan los materiales, características, aplicaciones, formas de comercialización, etc.
2. Inculcar la idea de trabajo en equipo, diseñando los trabajos o actividades por grupos de alumnos (2 a 5 por actividad), que es lo que se van a encontrar después en el mundo del trabajo.
3. Plantear las prácticas en base al orden de ejecución de las tareas y la exactitud, las verificaciones y comprobaciones de las comunicaciones, gestión de redes locales y sobre todo guardar y hacer guardar las normas básicas de seguridad.
4. Los diferentes temas que componen el módulo son materias de aplicación práctica en las aulas montadas al efecto con sus correspondientes sistemas informáticos, si bien también es bueno valernos de material gráfico, como diapositivas, vídeos, catálogos comerciales, etc., que hagan más fácil la comprensión por parte de los alumnos.
5. Trabajo por competencias.
6. Flipped classroom.
7. Exposiciones orales de trabajos individuales y grupales.
8. Gamificación.
9. Debates.
10. Aprendizaje basado en tareas.
11. Aprendizaje basado en proyectos.
12. Estudio de casos.
13. Preguntas directas.
14. Comparación de soluciones en ejercicios prácticos.
15. La exposición de conceptos y procedimientos vendrá acompañada siempre que sea posible de la descripción de la aplicación de estos en la realidad laboral diaria del profesional de la informática.
16. Al principio de la unidad se entregará al alumnado la documentación suficiente o bien se indicará dónde obtenerla.
17. A continuación, se hará una exposición verbal con ayuda de soporte gráfico de los puntos que componen la



unidad didáctica intercalando ejemplos y ejercicios prácticos de aplicación.

18. Al final se propondrán al alumnado una serie de actividades y ejercicios de enseñanza/aprendizaje que permitan poner en práctica los conocimientos adquiridos. Estos se corregirán en clase y se debatirá sobre las distintas soluciones propuestas fomentando la participación y exposición de ideas.
19. El docente resolverá todas las dudas que puedan tener los alumnos/as tanto teóricas como prácticas. Incluso si él lo considerase necesario se realizarán ejercicios específicos que aclaren los conceptos que más cueste comprender a los alumnos.
20. En todo momento el profesor/a actuará como asesor intentando orientar las tareas de autoaprendizaje en lugar de facilitar directamente la solución a los problemas planteados. Con ello se pretende conseguir que el alumno participe en la elaboración de los procesos conducentes a su propia instrucción.
21. Adicionalmente se podrá proponer algún trabajo para englobar los conocimientos de varias unidades de trabajo y así para comprobar que los conocimientos mínimos exigidos en cada una de las unidades han sido satisfactoriamente asimilados por los alumnos del Ciclo Formativo. Sería recomendable un trabajo por cada evaluación.
22. Trabajo por contratos.

Se relacionan a continuación algunos aspectos actitudinales asociados al comportamiento y a la realización de trabajos, de forma individual o en grupo, cuya adquisición se ha de contemplar y fomentar en el desarrollo de las unidades programadas para este módulo:

- **Actitudes personales:**

- a. Aceptar las normas de comportamiento y trabajo establecidas.
- b. Participar activamente en los debates y en la formación de grupos de trabajo.
- c. Valorar la evolución de la técnica para adaptarse al puesto de trabajo.
- d. Interesarse por la formación permanente en cuestiones relacionadas con su trabajo.
- e. Perseverar en la búsqueda de soluciones.
- f. Valorar la constancia y el esfuerzo propio y ajeno en la realización del trabajo.
- g. Utilizar los equipos y programas informáticos cumpliendo las normas de seguridad e higiene y requisitos legales.
- h. Valorar la utilización de técnicas y procedimientos para mantener la seguridad, integridad y privacidad de la información.
- i. Mostrar interés por la utilización correcta del lenguaje informático.
- j. Realizar su trabajo de forma autónoma y responsable.
- k. Responsabilizarse de la ejecución de su propio trabajo y de los resultados obtenidos.



- l. Orden y método en la realización de tareas.
- m. Mostrar gusto por una presentación limpia y ordenada de los resultados de los trabajos realizados.
- n. Demostrar interés por la conclusión total de un trabajo antes de comenzar el siguiente.

- **Actitudes relacionales:**

- a. Respeto y tolerancia por otras opiniones, ideas y culturas.
- b. La educación no sexista.
- c. La educación para la convivencia.
- d. Tener conciencia de grupo, integrándose en un grupo de trabajo, participando activamente en las tareas colectivas y respetando las opiniones ajenas.
- e. Respetar la ejecución del trabajo ajeno en el grupo, compartiendo las posibilidades derivadas del trabajo global.
- f. Valorar el trabajo en equipo como el medio más eficaz para la realización de ciertas actividades.
- g. Mantener actitudes de solidaridad y compañerismo.
- h. El uso de la lengua inglesa u otras lenguas.
- i. Los objetivos de desarrollo sostenible (ODS).



7. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Materiales didácticos

Bibliografía básica del alumnado:

El libro de texto: ***Equipos eléctricos y electrónicos***. Editorial: **Editex**.

Autores: Juan Carlos Martín Castillo, Pablo Caballero Escudero, José Manuel Carbajosa Domínguez, Darío Gómez Venegas y Jesús Miranda Blanco.

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 la Comunidad Andaluza. 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 su epígrafes 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.

Bibliografía complementaria:

Equipos Eléctricos y Electrónicos. 2ªED. Editorial Paraninfo.

Autor: Julián Rodríguez Fernández

- Cada estudiante también deberá disponer de un cuaderno para realizar las actividades.

Bibliografía Web:

- http://youtu.be/5_ThOLqNjK0
- http://recursostic.educacion.es/secundaria/edad/4esotecnologia/quincena7/4quincena7_contenidos_5a.htm
- http://recursostic.educacion.es/secundaria/edad/4esotecnologia/quincena7/4quincena7_presenta_1a.htm
- http://es.wikipedia.org/wiki/Conmutador_%28dispositivo%29
- <https://analfatecnicos.net/pregunta.php?id=33>
- http://youtu.be/5VmoRn_nCal
- <http://youtu.be/txbordzH7bo>
- <http://youtu.be/yIfiG9eifbw>
- <http://youtu.be/SKtYI3Yfk0c>
- <http://youtu.be/APhwJc0LeQQ>
- <http://www.teknomega.es/departamento-paneles/fundas-cableado/fundas-wrapflex-se-puede-abrir>
- http://www.electrostock.com.ar/estructura/secciones/s_producto.php?mIdCategoria=105042305
- http://es.wikipedia.org/wiki/Brida_%28cables%29
- http://www.leroymerlin.es/productos/electricidad/cajas_y_conexiones/terminales_de_cable.html
- <http://youtu.be/QogKoZ9rXtk>
- <http://youtu.be/3yUco0NGJb0>
- <http://www.wieland-electric.com/es/productos/bornes-y-conectores-para-placas-de-circuito-impreso>
- <http://www.wago.es/productos/gama-de-productos/index.jsp>
- <http://electronica.ugr.es/~amroldan/asignaturas/curso03-04/cce/practicas/soldadura/soldadura.htm>
- <http://ntic.educacion.es/w3/eos/MaterialesEducativos/mem2003/01/material/tecnicas/soldadura.htm>
- http://ntic.educacion.es/w3/eos/MaterialesEducativos/mem2003/01/material/tecnicas/desol_vacio.htm
- http://www.asifunciona.com/electrotecnia/ke_corriente_electrica/ke_corriente_electrica_5.htm
- <http://www.areatecnologia.com/corriente-continua-alterna.htm>
- http://www.quimicaweb.net/grupo_trabajo_fyq3/tema8/index8.htm
- http://luis.tarifasoft.com/2_eso/electricidad2ESO/circuitos_serie_y_paralelo.html
- <http://www.areatecnologia.com/Magnitudes-electricas.htm>
- http://es.wikipedia.org/wiki/Prefijos_del_Sistema_Internacional
- <http://www.areatecnologia.com/electricidad/resistencia-electrica.html>



- <http://es.wikihow.com/calcular-resistencias-en-serie-y-en-paralelo>
- http://www.asifunciona.com/electrotecnia/ke_ley_ohm/ke_ley_ohm_1.htm
- http://es.wikipedia.org/wiki/Potencia_el%C3%A9ctrica
- <http://www.profesorenlinea.cl/fisica/ElectricidadPotenciaResist.htm>
- <http://youtu.be/mNRG42OrLtg>
- <http://youtu.be/6eLU3SAHntY>
- <http://youtu.be/hw9iFhXndiM>
- <http://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&ved=0CCUQFjAB&url=http%3A%2F%2Fwww.granabot.es%2FModulos%2Fdpe%2FApuntes%2FTema%25200.3.3.pdf&ei=Ub8RVLTPGI7hatrugYAP&usq=AFQjCNFOiCRMnX4oLswcZBu5DmQ7W3K1QA&sig2=pWZvR6VFRRjJPYaeWTRIOQ&bvm=bv.74894050,d.d2s&cad=rja>
- <http://es.wikipedia.org/wiki/Interruptor>
- <http://youtu.be/eN-ltoia-Hk>
- <http://youtu.be/AaLNOMFeqQY>
- <http://www.simbologia-electronica.com/simbolos-electricos-electronicos/simbolos-interruptores-electricos.htm>
- http://www.diotronic.com/componentes-mecanicos/interruptores-conmutadores-pulsadores/conmutadores-rotativos_p_193.aspx
- <http://www.simbologia-electronica.com/fotografias-simbolos-electronicos/simbolos-fusibles-fotografias.htm>
- http://www.hellopro.es/DF_Electric_S_A_-8570-noprofil-1001012-12140-0-1-1-fr-societe.html
- <http://youtu.be/6oqBdQfUK6E>
- http://www.us.schott.com/mexicana/spanish/products/epackaging/thermal_fuse.html
- <http://www.shoptronica.com/varistores-fusibles/595-fusible-termico-rearmable-tipo.html>
- <http://youtu.be/0ofKUFxCrOw>
- <http://www.electronica-electronics.com/info/VDR-Varistor-MOV.html>
- http://www.lcardaba.com/articles/R_tipos/R_tipos.htm
- <http://electricidad-viatger.blogspot.com.es/2008/11/tipos-de-resistencias.html>
- <http://www.digikey.com/es/resources/conversion-calculators/conversion-calculator-resistor-color-code-5-band>
- <http://www.lu1ehr.com.ar/Calcuresi.html>
- <http://txapuzas.blogspot.com.es/2009/12/calc-resistencia-codigo-de-colores-de.html>
- http://www.unicrom.com/Tut_resistencias-bobinadas.asp
- <http://www.diamoresa.com.ar/Productos.html>
- http://youtu.be/_rhXVs3DFRw
- <http://youtu.be/zyd8cuBp5V4>
- <http://reielectro.wordpress.com/2012/10/23/resistencias-dependientes-ntc-y-ptc/>
- http://es.wikipedia.org/wiki/Condensador_el%C3%A9ctrico
- http://www.asifunciona.com/electrotecnia/ke_capacitor/ke_capacitor_1.htm
- http://www.kemisa.es/codigo_colores_resistencias_condensadores.php
- <http://www.planetaelectronico.com/cursillo/tema2/tema2.4.html>
- http://es.wikipedia.org/wiki/Condensador_electrol%C3%ADtico
- <http://youtu.be/LQZsIfYf4KY>
- <http://www.madrimasd.org/informacionIdi/analisis/analisis/analisis.asp?id=44183>
- <http://papeldeperiodico.com/2013/10/02/que-son-los-supercondensadores/>
- <http://roble.pntic.mec.es/jlop0164/archivos/diodo.pdf>
- <http://youtu.be/8gcd9pz4pV0>
- <http://youtu.be/8gcd9pz4pV0>
- <http://www.areatecnologia.com/electronica/como-es-un-led.html>
- http://www.asifunciona.com/fisica/ke_led/ke_led_3.htm
- <http://youtu.be/9n-EFHrpRc>
- <http://youtu.be/hR8Xw098rdc>



- <http://es.wikipedia.org/wiki/Transistor>
- <http://www.areatecnologia.com/TUTORIALES/EL%20TRANSISTOR.htm>
- <http://youtu.be/3VIPUKOYI2s>
- <http://youtu.be/l1JWts1652c>
- <http://www.electronicafacil.net/tutoriales/El-triac.php>
- <http://es.wikipedia.org/wiki/Tiristor>
- http://es.wikipedia.org/wiki/Circuito_integrado
- <http://www.mundodigital.net/la-historia-de-los-circuitos-integrados/>
- <http://youtu.be/QjszJEncew8>
- <http://www.electronicafacil.net/tutoriales/El-rele.php>
- http://youtu.be/Gak3KWPF_gQ
- <http://www.unrobotica.com/manuales/Comosoldar.pdf>
- <http://youtu.be/UcyTJnDAE-s>
- <http://youtu.be/Klj3Zqn3NzE>
- <http://ntic.educacion.es/w3/eos/MaterialesEducativos/mem2003/01/material/index.htm>
- http://usuaris.tinet.cat/fmco/download/Tutorial_placas.pdf
- http://construyasuvideorockola.com/fabricacion_impresos_01.php
- <http://viasatelital.com/electronica/?tag=fuente-de-alimentacion-estabilizada>
- <http://www.profesormolina.com.ar/circuitos/categorias.php?codigo=3>
- <http://artefactos.leame.com/index.php?action=view&id=17&module=weblogmodule&src=@random48e7cdc1a672d>
- <http://youtu.be/x8s8HIBjEU4>
- <http://www.proyectoelectronico.com/simples/intermitente-leds.html>
- http://es.wikipedia.org/wiki/Circuito_integrado_555
- <http://www.electronica-electronics.com/info/555/555.html>
- <http://www.electronica-electronics.com/Circuitos/Regulador-intensid-triac.html>
- <http://www.unicrom.com/circuitos.asp>
- <http://perso.wanadoo.es/jalons3/curso/practica/practica.pdf>
- http://www.soloelectronica.net/circuitos_2.htm
- http://www.asifunciona.com/electrotecnia/af_motor_cd/af_motor_cd_6.htm
- http://es.wikipedia.org/wiki/Motor_de_corriente_continua
- http://www.unicrom.com/maq_motor_universal_caracteristicas_velocidad.asp
- <http://youtu.be/EJSErxtZaU>
- <http://www.monografias.com/trabajos72/motores-induccion-monofasicos/motores-induccion-monofasicos.shtml>
- http://www.cifp-mantenimiento.es/e-learning/index.php?id=22&id_sec=4
- http://www.unicrom.com/maq_motor_espira_corto.asp
- http://es.wikipedia.org/wiki/Motor_el%C3%A9ctrico_sin_escobillas
- <http://www.quadruino.com/guia-2/materiales-necesarios-1/motores-brushless>
- <http://es.wikipedia.org/wiki/Electrov%C3%A1lvula>
- <https://www.youtube.com/watch?v=PW1sKyl6Wwc&feature=youtu.be>
- <http://www.resistenciaselectricaspresis.com/presis@colombia.com/pg763/sp/resistencias-tubulares>
- http://es.wikipedia.org/wiki/Resistencia_calentadora
- <http://es.wikipedia.org/wiki/Electrodom%C3%A9stico>
- <http://bricotallerdecarlos.blogspot.com.es/2012/02/lavadora-estropeada-sustituir.html>
- <http://youtu.be/VqiDY234NOo>
- <http://e-recambios.com/es/26-blocapuertas>
- <http://youtu.be/1pqRsd0SGc>



- <http://youtu.be/u2a8hztViqU>
- http://youtu.be/l9yqgVqw_wk
- <http://youtu.be/6l7odP6gJuo>
- <http://www.yatron.es/view/generico.php?menu=304&lang=es>
- http://youtu.be/PjWVasE_Kp4
- <http://es.wikipedia.org/wiki/Caudal%C3%ADmetro>
- <http://www.consumoteca.com/electrodomesticos/hornos-y-hornos-microondas/a-que-cosas-prestar-atencion-al-comprar-un-horno-electrico/>
- <http://youtu.be/Lmx1p0RZ4jk>
- <http://youtu.be/42PichjGU6s>
- http://youtu.be/_GKcrboWZNO
- <http://youtu.be/XJBG1eziL38>
- <http://youtu.be/HFcOHxF83Yc>
- <http://youtu.be/sslcSO9DCwU>
- <http://youtu.be/ehuLt5XHZnU>
- <http://youtu.be/rp7l5u7UXmw>
- <http://www.imagui.com/a/partes-de-la-computadora-en-ingles-cBXrkk8ne>
- <http://borjielo.blogspot.com.es/2008/11/conexiones-del-pc.html>
- <http://youtu.be/hEgAN2hzGD4>
- <http://youtu.be/8PaaO4J3eBw>
- <http://youtu.be/pxmFz5rAl5o>
- <http://es.kioskea.net/faq/3009-como-reconocer-los-conectores-de-una-fuente-de-alimentacion>
- <http://mantenimientomaty.blogspot.com.es/p/partes-de-un-computador-portatil.html>
- <http://nanoinfopc.blogspot.com.es/2012/12/para-poder-conocer-las-partes-internas.html>
- <http://youtu.be/vRcczwgrpJQ>
- <http://youtu.be/3E--oULmzWE>
- <https://www.youtube.com/watch?v=m5Rvme3TUz8&feature=youtu.be>
- http://youtu.be/_6QBYX4zZVU
- http://youtu.be/WLePfi_3eg0

Material didáctico de apoyo:

- ... Muestras de los elementos que constituyen las instalaciones y equipos eléctricos.
- ... Muestras de los elementos que constituyen las instalaciones y equipos electrónicos.
- ... Catálogos de fabricantes.
- ... Material gráfico o soportes informáticos facilitados por casas comerciales.
- ... Vídeos y fotos realizadas por los alumnos o bien adquiridas a empresas.

Información y legislación de consulta:

- ... Reglamento electrotécnico para baja tensión e ITC, REBT 2023.
- ... Guía técnica de aplicación del REBT 2023.
- ... Reglamentación y normativa específica del sector eléctrico.
- ... Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones.
- ... Reglamento regulador de la actividad de instalación y mantenimiento de equipos y sistemas de telecomunicación.
- ... Real Decreto 110/2015, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
- ... Manuales de uso y mantenimiento y otra documentación técnica.
- ... Manual de prevención de riesgos.



Recursos didácticos.

Para asegurar los resultados de aprendizaje y poder aplicar los criterios de evaluación como establece la normativa vigente, es necesario contar con los siguientes recursos:

Instalaciones:

- Aula Polivalente.
- Taller de instalaciones electrotécnicas.
- Empresa donde se realizan las prácticas.

Espacios:

Denominación del espacio	Superficie recomendada (m ²)
	20 alumnos
Taller de instalaciones electrotécnicas	60
Aula polivalente	40

Equipamientos:

- ... Ordenadores instalados en red, cañón de proyección e internet.
- ... Medios audiovisuales.
- ... *Software* de aplicación.
- ... Equipos para montar/simular instalaciones.
- ... Herramientas manuales para trabajos eléctricos-electrónicos.
- ... Herramientas manuales para trabajos mecánicos.
- ... Equipos de medida de magnitudes eléctricas (polímetros, pinzas amperimétricas, medidores de aislamiento, entre otros).
- ... Equipos audiovisuales.
- ... Componentes para montaje de redes y de ordenadores.
- ... Comprobadores de redes.
- ... Equipos de soldadura para componentes.
- ... Fuentes de alimentación.
- ... Componentes para montaje de ordenadores.
- ... Componentes para montaje redes (canaletas, tomas de red, conectores diversos, cableado, entre otros).
- ... *Switch* de diversos tipos.
- ... Adaptadores red.
- ... Equipos de seguridad y protección eléctrica.



8. TRANSVERSALES

Todos los ciclos formativos de Formación Profesional de Grado Básico incluirán de forma transversal en el conjunto de módulos profesionales del ciclo los aspectos relativos a:

- Lectura comprensiva.
- Comunicación oral y escrita.
- Comunicación audiovisual.
- Tecnologías de la información y la comunicación.
- Educación para la convivencia, en especial la tolerancia con otras culturas.
- Educación en valores, en especial la igualdad entre géneros.
- Respeto al medio ambiente.
- Autonomía e iniciativa personal: toma de decisiones.
- Trabajo en equipo.
- Prevención de riesgos laborales.
- Emprendimiento, a la actividad empresarial y a la orientación laboral.
- Aprendizaje proactivo. El alumnado tiene todas las herramientas para ser protagonista de su propio aprendizaje.

Los contenidos de carácter transversal.

Referencias normativas:

Artículo 6. Principios pedagógicos del Decreto 102/2023, de 9 de mayo.

Artículo 6. Principios pedagógicos de Decreto 103/2023, de 9 de mayo.

Los temas transversales, están inmersos en los desarrollos curriculares de todas las áreas, se tratan de manera conjunta en el desarrollo de las distintas etapas incluida la Formación Profesional. Otros temas de los llamados transversales, se encuentran formulados como principios pedagógicos.

En Educación Secundaria, la lectura, a la que los alumnos han de dedicar 30 minutos diarios; la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación; el desarrollo sostenible y el medio ambiente, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la Tierra; la inteligencia emocional para el acercamiento del alumnado a las estrategias de gestión de emociones, desarrollando principios de empatía mediante



la resolución pacífica de conflictos; el patrimoniocultural y natural de nuestra comunidad, su historia, sus paisajes, su folclore, las distintas variedades de la modalidad lingüística andaluza; el emprendimiento; la reflexión y la responsabilidad del alumnado, el desarrollo del pensamiento crítico, etc. Todos ellos han de estar presentes en las prácticas educativas de todas las materias tal y como se recoge en el artículo 6 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo.

En Bachillerato, serán la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación, el desarrollo sostenible y el medio ambiente, el funcionamiento del medio físico y natural y la repercusión que sobre el mismo tienen las actividades humanas, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la Tierra, el cuidado y la especial atención al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo, el patrimonio cultural y natural de nuestra comunidad y se favorecerá la resolución pacífica de conflictos y modelos de convivencia basados en la diversidad, la tolerancia y el respeto a la igualdad de derechos y oportunidades de mujeres y hombres, todos ellos regulados en el artículo 6 del Decreto 103/2023, de 9 de mayo.

En ambas etapas y también en los módulos de Formación Profesional, tendrá especial atención el desarrollo de la comunicación lingüística, por lo que las programaciones didácticas de todas las materias incluirán actividades y tareas para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística, incluyendo actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura, las prácticas de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público.

Con objeto de fomentar la integración de las competencias, se promoverá el aprendizaje por proyectos, centros de interés, o estudios de casos, en los términos recogidos en el Proyecto Educativo de cada centro, la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, la capacidad para aprender por sí mismo, para trabajar en equipo, la capacidad para aplicar los métodos de investigación apropiados y la responsabilidad, así como el emprendimiento.

Se desarrollarán las actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, sistematización y presentación de la información y para aplicar procesos de análisis, observación y experimentación, adecuados a las distintas materias, fomentando el enfoque interdisciplinar del aprendizaje por competencias con la realización por parte del alumnado de trabajos de investigación y de actividades integradas.

El centro destaca estos en su Proyecto Educativo y los potencia a través de determinados planes y proyectos, en este apartado se determina la relación entre la materia y esos proyectos relevantes del centro. Se concreta, cómo se trabajan de manera integrada estos temas con los elementos curriculares desde la materia o módulo en cuestión.

Un plan o programa es un conjunto de intervenciones, plasmadas en un documento planificador, que permite organizar y detallar un proceso pedagógico, brinda orientación al docente respecto a la metodología y los contenidos a impartir, la forma de desarrollar su actividad de enseñanza-aprendizaje y los objetivos a conseguir, a la vez que fomenta la innovación educativa y el perfeccionamiento profesional de quienes participan. Asimismo, el programa propicia el trabajo colaborativo del claustro de profesorado o de un grupo de docentes para desarrollar de manera interdisciplinar y transversal una serie de saberes o elementos curriculares.



Proyecto educativo del IES Monterroso.

<https://iesmonterroso.org/plan-de-centro/>

- A. Objetivos propios para la mejora del rendimiento escolar y la continuidad del alumnado en el sistema educativo.
- B. Líneas generales de actuación pedagógica.
- C. Coordinación y concreción de los contenidos curriculares, así como el tratamiento transversal en las materias o módulos de la educación en valores y otras enseñanzas, integrando la igualdad de género como un objetivo primordial.
- D. Los criterios pedagógicos para la determinación de los órganos de coordinación docente del centro y del horario de dedicación de las personas responsables de las mismos para la realización de sus funciones, de conformidad con el número total de horas que, a tales efectos, se establezca por Orden de la persona titular de la Consejería competente en materia de educación.
- E. Los procedimientos y criterios de evaluación, promoción del alumnado y titulación del alumnado.
- F. La forma de atención a la diversidad del alumnado.
- G. La organización de las actividades de recuperación para el alumnado con materias pendientes de evaluación positiva.
- H. El plan de orientación y acción tutorial.
- I. El procedimiento para suscribir compromisos educativos y de convivencia con las familias, de acuerdo con lo que se establezca por Orden de la persona titular de la Consejería competente en materia de educación.
- J. El plan de convivencia a desarrollar para prevenir la aparición de conductas contrarias a las normas de convivencia y facilitar un adecuado clima escolar.
- K. El plan de formación del profesorado.
- L. Los criterios para organizar y distribuir el tiempo escolar, así como los objetivos y programas de intervención en el tiempo extraescolar.
- M. En el caso de las enseñanzas de formación profesional, los criterios para la elaboración de los horarios, teniendo en cuenta las características específicas de cada módulo en cuanto a horas, espacios y requisitos. Asimismo, se incluirán los criterios para la organización curricular y la programación de los módulos profesionales de formación en centros de trabajo y de proyecto.
- N. Los procedimientos de evaluación interna.
- Ñ. Los criterios para establecer los agrupamientos del alumnado y la asignación de las tutorías, de acuerdo con las líneas generales de actuación pedagógica del centro y orientados a favorecer el éxito escolar del alumnado.
- O. Los criterios para determinar la oferta de materias optativas y, en su caso, el proyecto integrado. En el caso del bachillerato, además, los criterios para la organización de los bloques de materias en cada una de las modalidades impartidas, considerando su relación con las universidades y con otros centros que imparten la educación superior.



P. En el caso de la formación profesional inicial, los criterios para la organización curricular y la programación de los módulos profesionales de formación en centros de trabajo y proyecto de cada uno de los ciclos formativos que se impartan.

Q. Los criterios generales para la elaboración de las programaciones didácticas de las enseñanzas.

R. Los planes estratégicos que, en su caso, se desarrollen en el instituto:

- I. Plan de Bilingüismo (inglés)
- II. Programa de Transformación Digital Educativa (TDE)
- III. Cualesquiera otros que le sean atribuidos por Orden de la persona titular de la Consejería competente en materia de educación:
 - a. Criterios para la asignación de enseñanzas
 - b. Criterios para la elaboración de horarios
 - c. Protocolo a seguir en el análisis de resultados tras las evaluaciones
 - d. Plan Municipal de Absentismo
 - e. Protocolo para Olas de Calor
 - f. Programa de Acompañamiento Escolar (PROA)
 - g. Plan de Igualdad y Coeducación
 - h. Proyecto Escuela Espacio de Paz
 - i. Plan de Trabajo anual Biblioteca
 - j. Más Deporte
 - k. Propuesta de actividades para la materia de Atención Educativa y Proyecto Transversal de Educación en Valores.

Dentro del ciclo formativo y a través de este módulo profesional consideramos que podemos tratar los temas transversales siguientes:

La educación moral y cívica.

Dentro de este tema transversal se trabajará el fomento de actitudes de respeto hacia las personas sea cual sea su condición social, sexual, racial o sus creencias, valorando el pluralismo y la diversidad.

La educación para la paz.

Se trabajará sobre todo la actitud frente al conflicto, viendo este como un proceso natural y consustancial a la existencia humana que, bien encauzado, ayuda a clarificar intereses y valores, convirtiéndose entonces en un proceso creativo.

La educación para la igualdad de oportunidades de ambos sexos.

Este tema transversal tendrá un tratamiento fundamentalmente metodológico, cuidando aspectos como: niveles de expectativas iguales ante alumnas y alumnos, idéntica dedicación a ambos sexos, evitar actitudes protectoras hacia las alumnas y asignar tareas de responsabilidad en función de las capacidades individuales.

**La educación ambiental.**

Se potenciarán actitudes personales de aprovechamiento de materiales en las aulas y en el taller y el reciclado de los materiales utilizados. Dentro del programa ALDEA se tratará de crear un contenedor de reciclado de materiales electrónicos dentro del centro, así como asistir a charlas y actividades relacionadas.

La educación para la salud.

Se trabajará la atención y respeto de las normas de uso de herramientas, máquinas y aparatos del laboratorio. Se trabajará también el respeto por el orden y limpieza del puesto de trabajo.

La educación del consumidor.

Se potenciará el consumo moderado y responsable de recursos y materiales fungibles. Se potenciará también la aplicación de criterios de racionalidad energética en aquellos temas sensibles.

Ajedrez y pensamiento computacional

Dentro del programa Aula D Jaque se trabajará la educación para la paz, igualdad de oportunidades, comportamiento moral y cívico, mediante las reglas y práctica del juego del ajedrez. También, el orden y pensamiento computacional con herramientas como Code.org

Fomento a la lectura

En este módulo de Formación Profesional de Grado Básico dentro de la familia profesional de Informática y Comunicación, colaboramos con el plan del centro, y además, dedicamos como mínimo 30 minutos de lectura comprensiva para el desarrollo de la competencia lingüística entre el alumnado de Formación Profesional Básica haciendo uso de actividades de comprensión lectora de artículos y ensayos científicos relacionados con el campo de la digitalización, la ingeniería informática, las telecomunicaciones, la ciberseguridad, la inteligencia artificial, el reciclaje, la seguridad, los nuevos consumibles del mercado, las nuevas aplicaciones, etc.



9. EVALUACIÓN GENERAL

La **evaluación** es parte integrante de todo proceso de programación. Tiene una doble función:

- Garantizar el resultado del proceso de aprendizaje, comprobando de manera objetiva y efectiva la adquisición por parte del alumnado de las capacidades y competencias perseguidas.
- Mejorar el propio proceso formativo, mediante la detección de sus fortalezas y debilidades, ratificando y consolidando los elementos eficaces y reformulando los ineficaces.

La **evaluación** será **continua** e **integradora** en cuanto que estará inmersa en el proceso de enseñanza-aprendizaje del alumnado. La aplicación del proceso de evaluación continua al alumnado requiere la asistencia regular a las clases y actividades programadas para el módulo profesional.

La **evaluación** debe ser entendida como el instrumento para conocer si el alumnado ha alcanzado con aprovechamiento los resultados de aprendizaje del módulo profesional. Para que ésta sea posible, es necesario que se establezcan de antemano los criterios e instrumentos de evaluación.

La utilidad de la evaluación y su finalidad es la de obtener una valoración sobre la consecución de los resultados de aprendizaje por parte del alumnado y el punto de partida para poder abordarla debe ser conocer la normativa que se debe aplicar. En este caso se encuentra en la Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional y, concretamente el artículo 26, donde se habla de la evaluación de las enseñanzas de formación profesional. De todos los apartados, lo que interesa conocer es lo siguiente:

1. Las ofertas de formación profesional contarán con una evaluación que verifique la adquisición de los resultados de aprendizaje en las condiciones de calidad establecidas en los elementos básicos del currículo.
2. La evaluación respetará las necesidades de adaptación metodológica y de recursos de las personas con necesidades específicas de apoyo educativo o formativo.
3. El sistema de evaluación de cualquier oferta incluida en el Sistema de Formación Profesional se adaptará a las diferentes metodologías de aprendizaje, y deberá basarse en la comprobación de los resultados de aprendizaje.
4. En el caso de ofertas dirigidas a la población activa, el sistema de evaluación de las mismas tendrá en consideración las características propias de estas personas y el carácter práctico de esta formación.

La **evaluación** que se propone es continua y se concreta en un conjunto de acciones planificadas a lo largo del módulo:

- a. La **evaluación inicial** con carácter diagnóstico que se realiza al comienzo del curso escolar con la finalidad de obtener información sobre los conocimientos previos de cada alumno trae de su etapa educativa anterior y así ajustar de forma adecuada la respuesta educativa de manera individualizada, ha de ser competencial, basada en la observación y ha de tener como referente las competencias específicas de las materias que servirán de referencia para la toma de decisiones. Para ello, se tendrá en cuenta principalmente la observación diaria, así como otras herramientas ajustadas con la evaluación inicial del alumnado, como una prueba conocimientos académicos previos y de su



contexto. Además, tras la evaluación inicial, el equipo docente, con el asesoramiento del departamento de orientación, realizará la propuesta y adoptará las medidas educativas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales para el alumnado que las precise.

- b. **Evaluación inicial o diagnóstica** que tendrá lugar al inicio de cada unidad de trabajo a fin de tener un conocimiento real de las características del alumnado.
- c. **Evaluación procesual** que nos permitirá ir ajustando el proceso de aprendizaje del alumnado.
- d. **Evaluación final o sumativa** que aplicaremos al final de la unidad de trabajo.

9.1. Criterios e instrumentos de evaluación.

Los **criterios de evaluación generales** del módulo:

- Cumplimiento diario de las normas de funcionamiento y de convivencia del Centro.
- Adquisición de competencias básicas.
- Aplicación de métodos de diferentes campos.
- Aplicar a la resolución de problemas estrategias coherentes y adecuadas.
- Trabajo diario, participación y esfuerzo personal.
- Traer el material necesario para el área y mantener el orden y la limpieza en el material del área.
- Integrarse en el grupo asignado trabajando con cooperación, solidaridad y respeto, intercambiando ideas y asumiendo sus tareas y responsabilidades.
- Participar en clase de forma activa, correcta y solidaria, respetando a los compañeros/as y profesorado.
- Participar en la dinámica de la clase (realización de actividades, aclaración de dudas, demostración de contenidos a lo largo del curso), comprende el contenido de los mensajes orales y escritos aplicando las técnicas de estudio (resúmenes, subrayados, idea principal, etc.).
- Utilización de las diferentes fuentes de información y grado de comprensión del mensaje.
- Capacidad para aprender a planificarse, emitir respuestas, ser autónomo y creativo.
- Capacidad para expresarse correctamente tanto oralmente y por escrito.
- Respeto a la ortografía, a las construcciones gramáticas y la coherencia y cohesión textual de la Real Academia Española (RAE).
- Dar muestras de motivación, interés, actitudes y comportamiento.
- Práctica de hábitos relacionados con la salud y conservación del medio ambiente.
- Capacidad para respetar la cultura propia y la de los demás.
- La asistencia a clase es obligatoria y necesaria para la superación del módulo en términos de evaluación continua, siguiendo los criterios establecidos por la Orden de Evaluación (artículo 2.2) y el Reglamento de Organización y Funcionamiento del Centro.



- La evaluación del aprendizaje es competencia del profesorado que imparte docencia en el ciclo formativo, debe tener en cuenta la valoración de los responsables laborales durante el seguimiento del desempeño del alumnado en las prácticas de empresa.
- El alumnado podrá realizar formación en una sola empresa o rotando por diferentes empresas.
- La formación se podrá organizar por días, semanas o meses.
- El alumnado debe ser dado de alta en la Seguridad Social por parte de la empresa, en calidad de prácticas curriculares externas. Se identifica como Relación laboral de carácter especial con el código 9928 (Prácticas curriculares externas Real Decreto- Ley 8/2014).
- El empresario puede estar bonificado con el 100% de los costes sociales.

Los **criterios de evaluación** son los expuestos para cada unidad didáctica, y que son dependientes de los Resultados de Aprendizaje también relacionados con las unidades didácticas.

Los **criterios de evaluación específicos** del módulo profesional, clasificados según el resultado de aprendizaje al que hagan referencia y a las unidades didácticas o unidades de trabajo en la que se desarrollan los contenidos correspondientes.

Resultado de aprendizaje	
RA01. Identifica el material, herramientas y equipo necesarios para el montaje y ensamblado de equipos eléctricos y electrónicos, describiendo sus principales características y funcionalidad.	
Unidades didácticas o unidades de trabajo. (UD)	Criterios de evaluación
UD.1	1.a) Se han identificado y clasificado los elementos y componentes tipo de un equipo eléctrico o electrónico.
UD.2	
UD.3	1.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.
UD.4	
UD.5	1.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.
UD.7	
UD.8	
UD.9	1.d) Se han identificado y clasificado los diferentes medios y equipos de seguridad personal (guantes de protección, gafas, mascarilla, entre otros) en función de su aplicación y teniendo en cuenta las herramientas a utilizar.



Resultado de aprendizaje	
RA02. Determina la secuencia de las operaciones de montaje y desmontaje de equipos eléctricos electrónicos, interpretando esquemas e identificando los pasos a seguir.	
Unidades didácticas o unidades de trabajo. (UD)	Criterios de evaluación
UD 1	2.a) Se ha reconocido la simbología de representación gráfica de los elementos y componentes de los equipos eléctricos y electrónicos.
UD 3	2.b) Se ha interpretado el procedimiento y secuencia de montaje/conexión, a partir de esquemas o guías de montaje.
UD.4	
UD.5	2.c) Se ha identificado cada uno de los elementos representados en el esquema con el elemento real.
UD.6	
UD.7	2.d) Se ha identificado el procedimiento y secuencia de montaje/conexión de los distintos elementos (inserción de tarjetas, fijación de elementos, entre otros).
UD.8	
UD.9	2.e) Se ha interpretado el procedimiento y secuencia de montaje/conexión, a partir de esquemas o guías de montaje.

Resultado de aprendizaje	
RA03. Monta y desmonta elementos de equipos eléctricos o electrónicos, interpretando esquemas y guías de montaje.	
Unidades didácticas o unidades de trabajo. (UD)	Criterios de evaluación
UD.1	3.a) Se han seleccionado los esquemas y guías de montaje indicados para un modelo determinado.
UD.3	3.b) Se han seleccionado las herramientas indicadas en los esquemas y guías de montaje.
UD.4	3.c) Se han preparado los elementos y materiales que se van a utilizar, siguiendo procedimientos normalizados.
UD.5	3.d) Se ha identificado la ubicación de los distintos elementos en el equipo.
UD.6	3.e) Se han ensamblado los distintos componentes siguiendo procedimientos normalizados, aplicando las normas de seguridad de los mismos.
UD.7	3.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.
UD.8	3.g) Se ha aplicado técnicas de montaje de componentes y conectores electrónicos en placas de circuito impreso.
UD.9	3.h) Se han aplicado técnicas de desmontaje de equipos eléctricos o electrónicos. 3.i) Se ha elaborado un informe recogiendo las actividades desarrolladas y resultados obtenidos.



Resultado de aprendizaje	
RA04 Conexiona elementos en equipos eléctricos o electrónicos aplicando técnicas básicas y verificando la continuidad	
Unidades didácticas o unidades de trabajo (UD).	Criterios de evaluación
UD.2	4.a) Se han seleccionado los esquemas y guías de montaje indicados para un modelo determinado de conexión.
UD.3	4.b) Se ha seleccionado las herramientas indicadas en los esquemas y guías de conexión.
UD.4	4.c) Se han dispuesto y colocado las piezas del conector y los cables.
UD.5	4.d) Se han dispuesto y colocado las protecciones personales y de los elementos.
UD.6	4.e) Se han acondicionado los cables (pelar, estirar, ordenar) siguiendo procedimientos.
UD.7	4.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.
UD.8	4.g) Se ha realizado la conexión (soldadura, embornado, conector) según el procedimiento establecido (posición de elementos, inserción del elemento, maniobra de fijación, entre otros).
UD.9	4.h) Se ha verificado el correcto montaje. 4.i) Se han dispuesto y colocado las etiquetas en los cables, según el procedimiento establecido 4.j) Se han tratado los residuos generados.
Resultado de aprendizaje	
RA05. Realiza el mantenimiento básico de equipos eléctricos y electrónicos, aplicando las técnicas establecidas en condiciones de calidad y seguridad.	
Unidades didácticas o unidades de trabajo (UD).	Criterios de evaluación
UD.3	5.a) Se han seleccionado los esquemas y guías indicados para un modelo determinado. 5.b) Se han seleccionado las herramientas según las operaciones a realizar.
UD.4	5.c) Se han identificado los elementos a sustituir. 5.d) Se han acopiado los elementos de sustitución.
UD.5	5.e) Se han seleccionado las herramientas necesarias para las operaciones a realizar.
UD.8	5.f) Se han desmontado los elementos a sustituir, empleando las técnicas y herramientas apropiadas según los requerimientos de cada intervención.
UD.9	5.g) Se han montado los elementos de sustitución, empleando las técnicas y herramientas apropiadas según los requerimientos de cada intervención. 5.h) Se han realizado las operaciones observando las medidas de seguridad previstas para los componentes y personales. 5.i) Se ha elaborado un informe con las operaciones realizadas en un documento con el formato establecido. 5.j) Se han seleccionado los esquemas y guías indicados para un modelo determinado.



Los **criterios de corrección** son implícitos al instrumento de evaluación. Salvo en las pruebas escritas, donde necesariamente se detallarán los criterios de corrección, se intentará dar a conocer a priori el criterio de corrección establecido para cada instrumento de evaluación antes de ponerlo en práctica.

A continuación, se detallan los instrumentos que se establecen para una correcta y completa evaluación de los criterios de evaluación agrupados en los resultados de aprendizaje descritos en el apartado anterior.

Los **instrumentos de evaluación** son técnicas, recursos o procedimientos utilizados para obtener información acerca de todos los factores que intervienen en el proceso formativo con la finalidad de poder llevar a cabo en cada momento la evaluación correspondiente a la evaluación diagnóstica, formativa o sumativa. Usaremos instrumentos de evaluación muy variados entre los **instrumentos de evaluación** propuestos en cada unidad de trabajo son los siguientes:

- a. Observación directa del alumno/a: motivación, interés, actitudes, comportamiento, asistencia, etc.
- b. Participación en clase: intervenciones sobre actividades y ejercicios propuestos, valorando su dedicación e interés.
- c. Realización de actividades individuales y en grupo.
- d. Elaboración de ejercicios prácticos.
- e. Realización de pruebas y controles periódicos.
- f. Prueba escrita al final de la unidad.
- g. Pruebas de ensayo de preguntas amplias.
- h. Elaboración de informes sobre una temática determinada.
- i. Cuestionarios.
- j. Entrevistas.
- k. Comentarios de un texto, una imagen, un esquema, etc.
- l. Debates sobre un determinado tema.
- m. Mapas conceptuales.
- n. Cuaderno escrito o digital de clase.
- o. Realización de trabajos prácticos de tipo demostrativo.
- p. Realización de trabajos de profundización en pequeñas investigaciones.
- q. Pruebas objetivas:
 - i. De alternativa bipolar.
 - ii. De alternativa múltiple.
 - iii. Registros de observaciones: diario del docente.
 - iv. Informes
 - v. Escala de observación de conductas.
 - vi. Escala de observación de actitudes.

En la aplicación de un determinado instrumento de evaluación debemos tener presente los siguientes aspectos:



- a) Finalidad que cumple la técnica elegida de acuerdo con el tipo de información que queremos obtener.
- b) Representatividad de las cuestiones que se planteen en función de los contenidos de la unidad didáctica.
- c) Significatividad de los aspectos que estamos evaluando en relación a la formación que debe adquirir el alumnado.
- d) Diferenciación de las cuestiones planteadas en función del tipo de contenidos que queramos evaluar y las capacidades terminales que contribuyen a desarrollar.
- e) Valoración de las respuestas o productos obtenidos que podrá ser detallada, determinado inicialmente las categorías y los aspectos que serán objeto de evaluación, o globalizada si se realiza una valoración integradora de carácter global.
- f) La calificación que permite expresar la valoración realizada de forma simbólica (palabras, letras, números etc.), de forma estimativa (como juicio de valor expresado de forma explícita) o mediante un informe sobre el resultado.

Cada prueba escrita y práctica se evaluará con una nota de 0 a 10 puntos, que será la suma de las puntuaciones obtenidas en cada uno de los apartados de la prueba o trabajo. Para superar las pruebas o trabajos prácticos se precisará una nota superior a 5.

Se llevarán a cabo:

1. **Pruebas escritas (Pe):** con cuestiones, opciones múltiples, verdadero o falso, de asociación, de completar, de ensayo y test. Se realizará una prueba teórico-práctico de cada una de las unidades trabajadas antes de cada evaluación, que permitirán evaluar criterios teóricos y prácticos.
2. **Prácticas (Pt):** actividades de taller realizadas de forma individual o en grupo del alumnado en la empresa y en el aula taller. Se realizarán actividades prácticas durante y al término de cada unidad didáctica, que permitirán evaluar las destrezas del alumnado.
3. **Observación del trabajo diario del alumno (OB):** Se observará de forma sistemática la asistencia, su actitud y aptitud en el aula, el trabajo autónomo que realice el alumnado, la capacidad creativa y crítica, su participación activa en clase, si emplea un vocabulario adecuado, se valorará su lecto escritura, la claridad en la exposición, la toma de apuntes sobre las explicaciones, la elaboración de informes, el nivel de comprensión de términos técnicos y conceptos específicos, la capacidad de síntesis, la realización de las tareas y su participación en proyectos.

Los cuadros siguientes muestran una plantilla **ejemplo** de cómo se puede obtener la cualificación de cada resultado de aprendizaje (RA), en función de los instrumentos de evaluación especificados para cada unidad de trabajo (mostrados en las tablas del siguiente punto).



RA %	Pe1	Pe2	Pe3	Pe4	Pe5	Pe6	Pe7	Pe8	Pe9	Pe10	...	100
RA1	10	30										
RA2												
RA3												
RA4												
RA5												

RA %	Pt1	Pt2	Pt3	Pt4	Pt5	Pt6	Pt7	Pt8	Pt9	Pt10	Pt11	Pt12	Pt13	...	100
RA1	25	10	25												
RA2															
RA3															
RA4															
RA5															

Cada resultado de aprendizaje (RA) se evalúa sobre un total de 100 puntos, sumando todas las pruebas escritas y las prácticas realizadas para ese resultado de aprendizaje.

Se muestra como ejemplo el valor de cada prueba escrita y cada práctica en la *Unidad de trabajo 1* para el primer resultado de aprendizaje (RA1).

La cualificación del módulo profesional se obtiene atendiendo la ponderación de las distintas unidades de trabajo.

9.2. Procedimientos de evaluación.

En relación a las convocatorias oficiales, nos atendremos a lo establecido por la Orden de Evaluación. A saber:

Artículo 5.2. (extracto) Para cada uno de los módulos profesionales, a excepción del módulo profesional de formación en centros de trabajo, el alumnado dispondrá de un máximo de cuatro convocatorias, con independencia de la oferta o modalidad en que los curse.

Artículo 5.3. Con carácter general, para los módulos profesionales de los ciclos formativos de formación profesional incluido el de formación en centros de trabajo y, en su caso, el de proyecto, el alumnado dispondrá de **una convocatoria por curso escolar**.

Artículo 6.1. La convocatoria extraordinaria es la que se concede con carácter excepcional, previa solicitud del alumnado y por una sola vez, para cada uno de los módulos profesionales que puedan ser objeto de evaluación en



cuatro convocatorias, una vez agotadas las mismas.

En relación a las sesiones de evaluación, nos atenderemos a lo establecido por la Orden de Evaluación. A saber:

Artículo 2.1: La evaluación de los aprendizajes del alumnado que cursa ciclos formativos será continua y se realizará por módulos profesionales.

Artículo 2.2. La aplicación del proceso de evaluación continua del alumnado requerirá, en la modalidad presencial, su asistencia regular a clase y su participación en las actividades programadas para los distintos módulos profesionales del ciclo formativo.

Artículo 10.2. (extracto) Para los alumnos y alumnas de primer curso, se realizarán al menos **tres sesiones de evaluación parcial**. Además de éstas, se llevará a cabo una **sesión de evaluación inicial** y una **sesión de evaluación final**.

La orden de 29 de septiembre de 2010, por la que se regula la evaluación en la formación profesional inicial indica en su artículo 2 del Capítulo I que la evaluación de los aprendizajes del alumnado que cursa ciclos formativos será continua y se realizará por módulos profesionales. También indica que la aplicación del proceso de evaluación continua del alumnado requerirá su asistencia regular a clase y su participación en las actividades programadas en los distintos módulos

9.3. Criterios de calificación.

Cálculo de la nota de cada evaluación parcial y de la evaluación final.

Calificación del módulo.

En las tablas siguientes se indica cómo se califica cada una de las evaluaciones. Esta calificación es informativa, ya que no será hasta final de curso que se hayan trabajado todos los resultados de aprendizaje cuando se pueda obtener la calificación completa asociada al módulo. En las siguientes tablas se muestran los porcentajes asignados a cada resultado de aprendizaje y a cada criterio de evaluación que lo compone considerando las evaluaciones del curso y las unidades didácticas trabajadas en ellas.

Los instrumentos de evaluación trabajarán una serie de criterios y de resultados de aprendizaje, de tal forma que la calificación obtenida por los alumnos en ellos formará parte de la valoración para ese criterio de evaluación en particular y del resultado de aprendizaje en general.

Se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones para las prácticas del módulo:

- Todas las unidades tendrán prácticas a realizar, bien de taller o de trabajo de contenidos.
- Las actividades y prácticas se realizarán en clase o en la empresa. En el caso de que no terminarán en el



tiempo acordado deberán terminarlo en casa o en la siguiente hora dedicada a taller o en la empresa.

- Cualquier indicio de copia o plagio en las actividades implicará una calificación de suspenso (0 puntos) en las tareas entrega para todos los alumnos/as implicados.
- Los ejercicios y/o tareas y/o actividades tendrán una fecha límite de entrega. En caso de no entregarlos en plazo, se verá reducida su calificación al 50% de la calificación obtenida. No se podrán entregar cuando se termine el plazo de entrega de la libreta digital de la unidad.
- Las calificaciones vinculadas a cada práctica se valorarán de 0 a 10. Se considerará superada cuando la calificación sea igual o superior a suficiente.

Se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones para los exámenes-pruebas:

- En caso de que las calificaciones asociadas al examen sean inferiores a suficiente se recomendará volver a repetir la prueba en los tiempos estipulados para ello.

En las tablas siguientes se indica como se califica cada una de las evaluaciones. Esta calificación es informativa, ya que no será hasta final de curso que se hayan trabajado todos los resultados de aprendizaje cuando se pueda obtener la calificación completa asociada al módulo.

Periodo de recuperación.

La recuperación se concibe dentro del mismo proceso de evaluación como un mecanismo para corregir las posibles carencias del aprendizaje. Por lo tanto, irá dirigida tanto a la superación de los criterios de evaluación como a la consecución de los resultados de aprendizaje, y tendrá en cuenta la acumulación de contenidos existente en las distintas evaluaciones parciales.

El artículo 12.6 de la Orden de Evaluación establece que el alumnado de primer curso de oferta completa que tenga módulos profesionales no superados mediante evaluación parcial (en la evaluación final prevista para finales de mayo) y, por tanto, no pueda promocionar de forma completa a segundo curso, continuará con las actividades lectivas hasta la fecha de finalización del régimen ordinario de clase (sobre el 22 de junio). Con este fin, el profesorado atenderá las actividades de refuerzo destinadas a superar los módulos profesionales pendientes de evaluación positiva.

Para recuperar el módulo profesional será necesario garantizar unos criterios mínimos, que estarán relacionados con la adquisición general de las competencias asociadas a los 5 resultados de aprendizaje esperados.

Las actividades de recuperación serán las siguientes:

- Entrega de prácticas atrasadas
- Pruebas teórico-prácticas de recuperación



- Trabajos de investigación relacionados con aspectos del aprendizaje no adquiridos mediante las clases durante el período normal
- Exámenes finales de recuperación

Por último, una vez realizadas las actividades planteadas por el docente en este periodo de evaluación se volverán a calcular las calificaciones correspondientes a cada resultado de aprendizaje. Para obtener la calificación final se aplicará la tabla descrita en el apartado siguientes.

Cálculo de la nota de la convocatoria oficial anual.

Si la nota del alumno o alumna en la sesión de evaluación final es igual o superior a suficiente se entenderá que ha superado el módulo profesional mediante evaluación parcial, y dicha nota corresponderá a la nota final de la convocatoria oficial anual.

Si, por el contrario, la nota es inferior a suficiente se entenderá que el alumno o alumna NO ha superado el módulo profesional mediante evaluación parcial y deberá continuar con las actividades lectivas de refuerzo en el periodo de recuperación (ver apartado anterior).

Una vez concluido este periodo, la evaluación de la convocatoria oficial anual se llevará a cabo usando un único instrumento de evaluación, correspondiente a un examen teórico-práctico en el que se evaluarán los diferentes resultados de aprendizaje del módulo profesional.

Para el cálculo de la nota de la convocatoria oficial anual se asignará un porcentaje a cada resultado de aprendizaje, atendiendo a la siguiente tabla:

Resultado de aprendizaje	%Nota
RA01. Identifica el material, herramientas y equipo necesarios para el montaje y ensamblado de equipos eléctricos y electrónicos, describiendo sus principales características y funcionalidad.	20%
RA02. Determina la secuencia de las operaciones de montaje y desmontaje de equipos eléctricos electrónicos, interpretando esquemas e identificando los pasos a seguir.	20%
RA03. Monta y desmonta elementos de equipos eléctricos o electrónicos, interpretando esquemas y guías de montaje.	20%
RA04 Conexiona elementos en equipos eléctricos o electrónicos aplicando técnicas básicas y verificando la continuidad	20%
RA05. Realiza el mantenimiento básico de equipos eléctricos y electrónicos, aplicando	20%



Perdida del derecho a la evaluación continua.

La evaluación continua ordinaria requiere la asistencia regular del alumno/a, de tal forma que, las faltas de asistencia que alcancen o superen el 20% de las horas lectivas del curso suponen la imposibilidad de aplicar los criterios expuestos en esta programación.

En este módulo de 208 horas ese 20% corresponde a 41 horas. El alumno no podrá ser evaluado continuamente, sino que tendrá que realizar las pruebas de la evaluación ordinaria o extraordinaria según sea el caso y tendrá que presentar todos los trabajos, tareas, ejercicios de taller e informe-memoria que se realicen durante el curso.

Por tanto, perderán la evaluación continua y únicamente tendrá derecho a la prueba ordinaria (evaluación final) o extraordinaria (evaluación final extraordinaria) de finales de junio de toda la materia correspondiente a ese módulo. El alumnado que pierda el derecho a la evaluación continua podrá seguir viniendo a clase, pero no será evaluado. Irá directamente a la prueba ordinaria y extraordinaria de final de junio.

Sistema de calificación de la convocatoria extraordinaria.

En el caso de la convocatoria extraordinaria, si es que la hubiera atendiendo a lo establecido en la Orden de Evaluación de FP, la evaluación se llevará a cabo usando un único instrumento de evaluación, correspondiente a un examen teórico-práctico en el que se evaluarán los diferentes resultados de aprendizaje del módulo profesional.

Para el cálculo de la nota de la convocatoria extraordinaria se asignará un porcentaje a cada resultado de aprendizaje, atendiendo a la siguiente tabla:

Resultado de aprendizaje	%Nota
RA01. Identifica el material, herramientas y equipo necesarios para el montaje y ensamblado de equipos eléctricos y electrónicos, describiendo sus principales características y funcionalidad.	20%
RA02. Determina la secuencia de las operaciones de montaje y desmontaje de equipos eléctricos electrónicos, interpretando esquemas e identificando los pasos a seguir.	20%
RA03. Monta y desmonta elementos de equipos eléctricos o electrónicos, interpretando esquemas y guías de montaje.	20%
RA04 Conexiona elementos en equipos eléctricos o electrónicos aplicando técnicas básicas y verificando la continuidad	20%
RA05. Realiza el mantenimiento básico de equipos eléctricos y electrónicos, aplicando	20%



Si la nota del alumno o alumna en la sesión de evaluación final es igual o superior a suficiente se entenderá que ha superado el módulo profesional, dicha nota corresponderá a la nota final de la convocatoria oficial anual.

Si, por el contrario, la nota es inferior a suficiente se entenderá que el alumno o alumna **NO ha superado** el módulo profesional.

La primera evaluación se calificará de la siguiente forma:

1º EVALUACIÓN				
Resultados de aprendizajes: RA01. RA02. RA03. RA04. RA05				
Unidades didácticas	Criterios de evaluación (CE)	Valoración de cada CE	Valoración	Instrumentos
UD1.	1a), 1b), 1c), 1d)	5%	20%	OB, Pe, Pt
	2a), 2b), 2c), 2e)	5%	20%	OB, Pe, Pt
UD2.	3b),3c), 3d), 3f), 3h), 3i)	3,3%	20%	OB, Pe, Pt
UD3.	4a), 4b), 4c), 4e), 4f), 4g), 4h), 4i), 4j)	2,2%	20%	OB, Pe, Pt
	5a), 5b), 5e)	6,6%	20%	OB, Pe, Pt
Total: Resultados de aprendizaje (RA)			100%	OB, Pe, Pt

Para la segunda evaluación el sistema de calificación será:

2º EVALUACIÓN				
Resultados de aprendizajes: RA01. RA02. RA03. RA04. RA05				
Unidades didácticas	Criterios de evaluación (CE)	Valoración de cada CE	Valoración	Instrumentos
UD4.	1a), 1b), 1c), 1d)	5%	20%	OB, Pe, Pt
	2a), 2b), 2c), 2e)	5%	20%	OB, Pe, Pt
UD5.	3a), 3b),3c), 3e), 3f), 3i)	3,3%	20%	OB, Pe, Pt
UD6.	4a), 4b), 4c), 4d), 4e), 4f), 4g), 4h), 4j)	2,2%	20%	OB, Pe, Pt
	5a), 5b), 5e)	6,6%	20%	OB, Pe, Pt
Total: Resultados de aprendizaje (RA)			100%	OB, Pe, Pt



Para la tercera evaluación el sistema de calificación será:

3º EVALUACIÓN				
Resultados de aprendizajes: RA01. RA02. RA03. RA04. RA05				
Unidades didácticas	Criterios de evaluación (CE)	Valoración de cada CE	Valoración	Instrumentos
UD7. UD8. UD9.	1a), 1b), 1c), 1d)	5%	20%	OB, Pe, Pt
	2a), 2b), 2c), 2d)	5%	20%	OB, Pe, Pt
	3a), 3b), 3c), 3d), 3e), 3f), 3g), 3h), 3i)	2,2%	20%	OB, Pe, Pt
	4a), 4b), 4c), 4d), 4e), 4f), 4g), 4h), 4j)	2,2%	20%	OB, Pe, Pt
	5b), 5c), 5e)	6,6%	20%	OB, Pe, Pt
Total: Resultados de aprendizaje (RA)			100%	OB, Pe, Pt



10. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

La diversidad va a estar siempre presente en el aula, derivada de la heterogeneidad del grupo en cuanto a interés, motivación, nivel de maduración, capacidad intelectual, etc., de cada uno de nuestros estudiantes.

Como consecuencia de la heterogeneidad de las aulas y de la naturaleza individual del proceso de enseñanza-aprendizaje se hace necesario establecer una serie de pautas por parte del profesorado, aparte del apoyo del personal especializado cuando se requiera, que ofrezcan al alumnado la posibilidad de alcanzar los objetivos marcados para el módulo a un ritmo acorde a sus aptitudes.

Podemos distinguir como alumnos con necesidad específica de apoyo educativo a los siguientes:

Atención al alumnado con adaptación curricular no significativa.

Se tomarán las medidas de adecuación del tiempo de desarrollo de los ejercicios, prácticas y exámenes siguiendo las orientaciones pedagógicas indicadas por el departamento de orientación.

Atención al alumnado con dificultad de aprendizaje.

Con objeto de poder atender a esta diversidad ordinaria inherente al concepto de grupo, se propondrán actividades de refuerzo para el alumnado con mayor dificultad.

Para aquellos alumnos y alumnas que se detecte que tienen mayor dificultad para seguir el ritmo de aprendizaje adecuado, se programarán una serie de tareas extra de refuerzo sobre los contenidos que se estén tratando, con objeto de que no queden rezagados. Este aspecto es muy importante en módulos profesionales como éste en los que para adquirir los conocimientos incluidos en algunas unidades didácticas es necesario que se hayan adquirido con anterioridad los de otras unidades precedentes.

En el grupo para el que se contextualiza esta programación no se detecta a priori ningún alumno/a con una necesidad específica de apoyo educativo. No obstante, se proponen una serie de estrategias de intervención por si pudiera darse a lo largo del curso una situación que requiera una necesidad educativa específica. Estas estrategias se tomarán a modo indicativo y deberán concretarse de darse el caso.

En relación con la metodología:

- Utilizar una presentación más minuciosa de las actividades, combinando diferentes canales sensoriales y redundando en la presentación de los contenidos.
- Tratar de establecer relaciones entre unos aprendizajes y otros de modo que faciliten su generalización.
- Partir de lo concreto para inferir reglas y de lo simple a lo complejo.
- Tratar de favorecer la comunicación y la integración del alumnado a través del trabajo en pequeños grupos.



- Utilizar recursos didácticos variados como libros de texto, folletos, prensa, fotografías, vídeos, diapositivas, Internet.
- Explicar más detenidamente las actividades a realizar, pasos a seguir y finalidades que se persiguen.
- A los alumnos/as que por su capacidad o por su experiencia tengan un nivel claramente superior al resto de la clase se le propondrán actividades específicas que permitan desarrollar su intelecto de la forma más adecuada, recomendándoles lecturas de temas específicos tomados de Internet, de revistas o de libros sobre la materia y proponiéndoles la realización de actividades de mayor complejidad que al resto de la clase.
- Distribución de los espacios del aula de modo que favorezca la movilidad y la interacción, así como la ubicación de este alumnado en lugar adecuado que favorezca su proceso de aprendizaje.

Alumnos con trastornos graves de conducta.

Se insistirá básicamente en reforzar los contenidos mínimos mediante actividades de refuerzo pedagógico como por ejemplo:

- Modificar la ubicación en clase.
- Repetición individualizada de algunas explicaciones.
- Propuesta de actividades complementarias que sirvan de apoyo.
- Potenciar la participación en clase.
- Propuesta de interrogantes para potenciar la curiosidad y con ello el aprendizaje.

Atención al alumnado de altas capacidades.

Se propondrán durante el desarrollo de las distintas unidades didácticas actividades de ampliación para el alumnado que avance más rápidamente y se procurará sustituir las actividades que cubran los conocimientos ya adquiridos por otras que requieran un planteamiento más laborioso y que permita desarrollar su capacidad de investigación y razonamiento.

Alumnos con discapacidad física.

Se debería estudiar el tipo de dispositivos (periféricos) que precisan y hacer la pertinente consulta y solicitud a las autoridades o asociaciones dedicadas a tal fin.

Alumnos con graves carencias lingüísticas.

Se puede suministrar el programa, en la medida que sea posible, en su idioma. Si no es viable y la comunicación es prácticamente nula se podría optar por derivarlo a un aula de inmersión lingüística para adquirir los conceptos mínimos idiomáticos.



Alumnos con carencia de base competencial.

Si el alumno carece de cierta base en otras asignaturas que le impiden avanzar en el módulo se proporcionarán programas autodidactas que faciliten un aprendizaje de base para continuar sus estudios y se reforzarán los contenidos mínimos de la misma forma que para alumnos con necesidades educativas especiales.



11.. ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS

Se plantean una serie de actividades extraescolares y complementarias para este curso 2024-2025 para realizar con el alumnado de los Ciclos de Formativos Profesional:

Aparecerán en el DACE.



12. EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN

Los docentes evaluarán tanto el proceso de aprendizaje del alumnado como su propia práctica docente, para lo que concretarán los oportunos procedimientos en las programaciones didácticas. La evaluación y seguimiento de la programación debe ser y continua, y debe permitir la introducción de correcciones o modificaciones para llegar a conseguir los objetivos propuestos. Se ha de partir del procedimiento general establecido en los mecanismos de autoevaluación de los centros y se concretará el procedimiento en cada programación.

En educación, la evaluación es un concepto amplio, que incluye no sólo la de los alumnos, sino también la del propio proceso enseñanza-aprendizaje. Siguiendo esta premisa, resulta necesario revisar periódicamente las programaciones realizadas y llevar a cabo las correcciones que se estimen oportunas.

Para ello, vamos a utilizar distintos instrumentos:

- Observación directa del proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Evaluación de resultados a corto plazo.
- Encuesta al alumnado y al equipo docente sobre el proceso enseñanza-aprendizaje.
- Adecuación de la programación en aquellos aspectos que necesiten revisión: actividades, recursos, temporización, secuenciación, etc.

