



I.E.S.  
EMILIO CANALEJO OLMEDA

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA  
FP-CFGB



MD850203 Versión 3

Fecha: 20-09-23

Página 1 de 33

MÓDULO: Instalaciones eléctricas y domóticas

NIVEL: 1º CFGB

CURSO: 2023/24

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA



## ÍNDICE

0.	CONTEXTUALIZACIÓN DEL MÓDULO Y RELACIÓN CON EL PLAN DE CENTRO..	3
1.	PRESENTACIÓN DEL MÓDULO.....	3
2.	OBJETIVOS GENERALES RELACIONADOS CON EL MÓDULO.....	4
3.	COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES.....	5
3.1.	Resultados de aprendizaje y Criterios de evaluación no adquiridos en el curso anterior. .	9
4.	RELACIÓN DE UNIDADES DE TRABAJO CON BLOQUES TEMÁTICOS Y TEMPORALIZACIÓN .....	10
5.	DESARROLLO DE UNIDADES DE TRABAJO Y CONTENIDOS Y SU RELACIÓN CON LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE, OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO Y COMPETENCIA PROFESIONAL.....	11
6.	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS.....	18
6.1.	Aportación al Proyecto Lingüístico del centro (PLC).....	18
6.2.	Estrategias Metodológicas .....	18
6.3.	Modificaciones de la programación debido a la situación de emergencia sanitaria.....	20
7.	MATERIALES DIDÁCTICOS.....	20
8.	CRITERIOS DE CALIFICACIÓN, PONDERACIÓN DE RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y RECUPERACIÓN.....	21
8.1.	Criterios de calificación.....	21
8.2.	Ponderación de los Resultados de Aprendizaje y/o de los Criterios de evaluación.....	23
8.3.	Medidas de Recuperación .....	26
9.	INDICADORES DE LOGRO SOBRE LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA Y PRÁCTICA DOCENTE.....	27
10.	MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD:.....	30
11.	EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN.....	32



## 0. CONTEXTUALIZACIÓN DEL MÓDULO Y RELACIÓN CON EL PLAN DE CENTRO.

<b>ANÁLISIS DEL ALUMNADO</b>	
<b>Número de alumnos</b>	<b>7 (Todos ellos varones)</b>
<b>Estudios Previos</b>	<i>Todo el alumnado procede de estudios de ESO sin finalizar.</i>
<b>Otros aspectos de interés (Alumnado NEAE, repetidores, etc.)</b>	<i>Dentro del alumnado del grupo clase, hay casos de diversidad (NEAE) que se tratarán conforme a las directrices de la normativa vigente y las recomendaciones del departamento de orientación.</i>
<b>VINCULACIÓN CON EL PLAN DE CENTRO</b>	
<b>Proyectos y Planes educativos del centro</b>	<b>No procede</b>

## 1. PRESENTACIÓN DEL MÓDULO.

<b>Ciclo Formativo:</b>	Título Profesional Básico en ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA. Referente europeo: CINE-3.5.3 (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación).
<b>Módulo Profesional:</b>	3013. Instalaciones eléctricas y domóticas.
<b>Grupo:</b>	1º CFGB-E.
<b>Horas del Módulo:</b>	<b>Nº horas: 320 ANUALES (10 HORAS SEMANALES)</b>
<b>Ud. Competencia asociadas:</b>	Operaciones auxiliares de montaje de instalaciones electrotécnicas y de telecomunicaciones en edificios, <b>ELE255_1</b> (Real Decreto 1115/2007, de 1 de febrero), que comprende la siguiente unidad de competencia: <b>UC0816_1:</b> Realizar operaciones de montaje de instalaciones eléctricas de baja tensión y domóticas en edificios.



**Normativa que regula el título:**

- Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa.
- Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero. En el que se regulan aspectos específicos de la Formación Profesional Básica, y se fija su currículo básico.
- Decreto 135/2016 de 26 de julio por el que se regulan las enseñanzas de Formación Profesional Básica en Andalucía.
- Orden de 8 de noviembre de 2016 (BOJA 19 de diciembre 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.

**Profesor:**

**Nombre: Francisco Madueño Torres**

## 2. OBJETIVOS GENERALES RELACIONADOS CON EL MÓDULO

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de éste título que se relacionan a continuación, según la ORDEN de 8 de noviembre de 2016, por la que se regulan las enseñanzas de Formación Profesional Básica en Andalucía, y en concreto en su Anexo II el Título Profesional Básico en Electricidad y Electrónica.

- Seleccionar el utillaje, herramientas, equipos y medios de montaje y de seguridad, reconociendo los materiales reales y considerando las operaciones a realizar, para acopiar los recursos y medios.
- Marcar la posición y aplicar técnicas de fijación de canalizaciones, tubos y soportes utilizando las herramientas adecuadas y el procedimiento establecido para realizar el montaje.
- Aplicar técnicas de tendido y guiado de cables siguiendo los procedimientos establecidos y manejando las herramientas y medios correspondientes para tender el cableado.
- Aplicar técnicas sencillas de montaje, manejando equipos, herramientas e instrumentos, según procedimientos establecidos, en condiciones de seguridad, para montar equipos y elementos auxiliares.
- Identificar y manejar las herramientas utilizadas para mecanizar y unir elementos de las instalaciones en diferentes situaciones que se produzcan en el mecanizado y unión de elementos de las instalaciones.
- Utilizar equipos de medida relacionando los parámetros a medir con la configuración de los equipos y con su aplicación en las instalaciones de acuerdo a las instrucciones de los fabricantes para realizar pruebas y verificaciones.
- Sustituir los elementos defectuosos desmontando y montando los equipos y realizando los ajustes necesarios, para mantener y reparar instalaciones y equipos.



- h) Verificar el conexionado y parámetros característicos de la instalación utilizando los equipos de medida, en condiciones de calidad y seguridad, para realizar operaciones de mantenimiento.

De forma transversal, coordinada con el resto de módulos, se relaciona con los siguientes objetivos generales:

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

### 3. COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales de éste título que se relacionan a continuación, según la ORDEN de 8 de noviembre de 2016, por la que se regulan las enseñanzas de Formación Profesional Básica en Andalucía, y en concreto en su Anexo II el Título Profesional Básico en Electricidad y Electrónica.

- a) Acopiar los materiales y herramientas para acometer la ejecución del montaje o del mantenimiento en instalaciones eléctricas de baja tensión, domóticas en edificios.
- b) Montar canalizaciones y tubos en condiciones de calidad y seguridad y siguiendo el procedimiento establecido.
- c) Tender el cableado en instalaciones eléctricas de baja tensión y domóticas en edificios, aplicando las técnicas y procedimientos normalizados.
- d) Montar equipos y otros elementos auxiliares de las instalaciones electrotécnicas en condiciones de calidad y seguridad y siguiendo el procedimiento establecido.
- e) Aplicar técnicas de mecanizado y unión para el mantenimiento y montaje de instalaciones, de acuerdo a las necesidades de las mismas.



- f) Realizar pruebas y verificaciones básicas, tanto funcionales como reglamentarias de las instalaciones, utilizando los instrumentos adecuados y el procedimiento establecido.
- h) Mantener hábitos de orden, puntualidad, responsabilidad y pulcritud a lo largo de su actividad.

De forma transversal, coordinada con el resto de módulos, se relaciona con las siguientes competencias profesionales, personales y sociales:

- p) Adaptarse a las nuevas situaciones laborales originadas por cambios tecnológicos y organizativos en su actividad laboral, utilizando las ofertas formativas a su alcance y localizando los recursos mediante las tecnologías de la información y la comunicación.
- q) Cumplir las tareas propias de su nivel con autonomía y responsabilidad, empleando criterios de calidad y eficiencia en el trabajo asignado y efectuándolo de forma individual o como miembro de un equipo.
- r) Comunicarse eficazmente, respetando la autonomía y competencia de las distintas personas que intervienen en su ámbito de trabajo, contribuyendo a la calidad del trabajo realizado.
- s) Asumir y cumplir las medidas de prevención de riesgos y seguridad laboral en la realización de las actividades laborales evitando daños personales, laborales y ambientales.
- t) Cumplir las normas de calidad, de accesibilidad universal y diseño para todos que afectan a su actividad profesional.
- u) Actuar con espíritu emprendedor, iniciativa personal y responsabilidad en la elección de los procedimientos de su actividad profesional.
- v) Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de su actividad profesional, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente, participando activamente en la vida económica, social y cultural.

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE//CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>RA1 Selecciona los elementos, equipos y herramientas para la realización del montaje y mantenimiento de instalaciones eléctricas de edificios, relacionándolos con su función en la instalación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Se han identificado los canales, tubos y sus soportes y accesorios de fijación, según su uso, en la instalación (empotrado, de superficie, entre otros).</li> <li>b) Se han identificado los distintos tipos de conductores según su aplicación en las instalaciones eléctricas.</li> <li>c) Se han identificado las cajas, registros, los mecanismos (interruptores, conmutadores y tomas de corriente, entre otros) según su función.</li> <li>d) Se han descrito las distintas formas de ubicación de caja y registros (empotrado o de superficie).</li> <li>e) Se han identificado las luminarias y accesorios según el tipo</li> </ul>



	<p>(fluorescente, halógeno, entre otros), relacionándolos con el espacio donde van a ser colocadas.</p> <p>f) Se han identificado los equipos y elementos típicos utilizados en las instalaciones domóticas con su función y características principales.</p> <p>g) Se han asociado las herramientas y equipos utilizados en el montaje y el mantenimiento con las operaciones que se van a realizar.</p> <p>h) Se ha ajustado el acopio del material, herramientas y equipo al ritmo de la intervención.</p> <p>i) Se ha transmitido la información con claridad, de manera ordenada y estructurada.</p> <p>j) Se ha mantenido una actitud ordenada y metódica.</p>
<p>RA2 Monta canalizaciones, soportes y cajas en una instalación eléctrica de baja tensión y/o domóticas, replanteando el trazado de la instalación.</p>	<p>a) Se han identificado las herramientas empleadas según el tipo (tubos de PVC y tubos metálicos, entre otros).</p> <p>b) Se han descrito las técnicas y los elementos empleados en la unión de tubos y canalizaciones.</p> <p>c) Se han descrito las técnicas de curvado de tubos.</p> <p>d) Se han descrito las diferentes técnicas de sujeción de tubos y canalizaciones (mediante tacos y tornillos, abrazaderas, grapas y fijaciones químicas, entre otras).</p> <p>e) Se ha marcado la ubicación de las canalizaciones y cajas.</p> <p>f) Se han preparado los espacios (huecos y cajeados) destinados a la ubicación de cajas y canalizaciones.</p> <p>g) Se han montado los cuadros eléctricos y elementos de sistemas automáticos y domóticos de acuerdo con los esquemas de las instalaciones e indicaciones dadas.</p> <p>h) Se han respetado los tiempos estipulados para el montaje aplicando las normas específicas del reglamento eléctrico en la realización de las actividades.</p> <p>i) Se han realizado los trabajos con orden y limpieza, respetando las normas de seguridad.</p> <p>j) Se ha operado con autonomía en las actividades propuestas.</p>
<p>RA3 Tiende el cableado entre equipos y elementos de las instalaciones eléctricas de baja tensión y/o domóticas, aplicando técnicas de acuerdo a la tipología de los conductores y a las características de la instalación.</p>	<p>a) Se han descrito las características principales de los conductores (sección, aislamiento, agrupamiento, color, entre otros).</p> <p>b) Se han descrito los tipos de agrupación de conductores según su aplicación en la instalación (cables monohilo, cables multihilo, mangueras, barras, entre otros).</p> <p>c) Se han relacionado los colores de los cables con su aplicación de acuerdo al código correspondiente.</p>



	<p>d) Se han descrito los tipos de guías pasacables más habituales.</p> <p>e) Se ha identificado la forma de sujeción de los cables a la guía.</p> <p>f) Se han preparado los cables tendidos para su conexionado dejando una coca (longitud de cable adicional), y etiquetándolos.</p> <p>g) Se han operado con las herramientas y materiales con la calidad y seguridad requerida.</p> <p>h) Se han realizado los trabajos con orden y limpieza.</p> <p>i) Se ha operado con autonomía en las actividades propuestas.</p> <p>j) Se ha mostrado una actitud responsable e interés por la mejora del proceso.</p>
<p>RA4. Instala mecanismos y elementos de las instalaciones eléctricas y/o domóticas, identificando sus componentes y aplicaciones.</p>	<p>a) Se han identificado los mecanismos y elementos de las instalaciones.</p> <p>b) Se han descrito las principales funciones de los mecanismos y elementos (interruptores, conmutadores y sensores, entre otros).</p> <p>c) Se han ensamblado los elementos formados por un conjunto de piezas.</p> <p>d) Se han colocado y fijado mecanismos, actuadores y sensores en su lugar de ubicación.</p> <p>e) Se han preparado los terminales de conexión según su tipo.</p> <p>f) Se han conectado los cables con los mecanismos y aparatos eléctricos asegurando un buen contacto eléctrico y la correspondencia entre el cable y el terminal del aparato o mecanismo.</p> <p>g) Se ha operado con las herramientas y materiales con la calidad y seguridad requerida.</p> <p>h) Se han colocado embellecedores y tapas cuando así se requiera.</p> <p>i) Se ha operado con las herramientas y materiales y con la calidad y seguridad requerida.</p>
<p>RA5. Realiza operaciones auxiliares de mantenimiento de instalaciones eléctricas y/o domóticas de edificios, relacionando las intervenciones con los resultados a conseguir.</p>	<p>a) Se han descrito las averías tipo en instalaciones eléctricas tanto en edificios.</p> <p>b) Se han descrito las averías tipo en instalaciones domóticas en edificios.</p> <p>c) Se ha inspeccionado la instalación comprobando visual o funcionalmente la disfunción.</p> <p>d) Se ha reconocido el estado de la instalación o de alguno de sus elementos efectuando pruebas funcionales o medidas eléctricas elementales.</p> <p>e) Se ha verificado la ausencia de peligro para la integridad física y para la instalación.</p>



f) Se ha sustituido el elemento deteriorado o averiado siguiendo el procedimiento establecido, o de acuerdo a las instrucciones recibidas.

g) Se han aplicado las normas de seguridad en todas las intervenciones de reparación de la instalación.

h) Se ha demostrado responsabilidad ante errores y fracasos.

### 3.1. Resultados de aprendizaje y Criterios de evaluación no adquiridos en el curso anterior.

- NO PROCEDE -



#### 4. RELACIÓN DE UNIDADES DE TRABAJO CON BLOQUES TEMÁTICOS Y TEMPORALIZACIÓN

	BLOQUE TEMÁTICO	UNIDAD DE TRABAJO	TÍTULO	TEMPORALIZACIÓN
1ª EVALUACIÓN	I, II, III, V	1	Conductores eléctricos y sus conexiones	30h
	I, II, III, V	2	Esquemas eléctricos	22h
	I, II, III, V	3	Canalizaciones y conducciones eléctricas	20h
	I, II, III, V	4	Magnitudes básicas e instrumentación	25h
	I, II, III, V	5	Protecciones eléctricas	25h
PRÁCTICAS: Las correspondientes a cada Unidad Didáctica.				
2ª EVALUACIÓN	I, II, III, V	6	Circuitos básicos de alumbrado	20h
	I, II, III, V	7	Tipos de lámparas y sus conexiones	25h
	I, II, III, V	8	Instalaciones eléctricas en viviendas	35h
	I, II, III, V	9	Instalaciones de enlace	22h
PRÁCTICAS: Las correspondientes a cada Unidad Didáctica.				
3ª EVALUACIÓN	I, II, III, IV, V	10	Automatismos en viviendas	27h
	I, II, III, IV, V	11	Iniciación a la domótica	26h
	I, II, III, IV, V	12	Domótica con relés programables	40h
PRÁCTICAS: Las correspondientes a cada Unidad Didáctica.				
TOTAL HORAS:				317h

Según la normativa, el módulo dispone de 320 horas anuales distribuidas en 37 semanas que se reparten a 10 horas semanales.



## 5. DESARROLLO DE UNIDADES DE TRABAJO Y CONTENIDOS Y SU RELACIÓN CON LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE, OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO Y COMPETENCIA PROFESIONAL.

	RA	CE
<b>UT1 Conductores eléctricos y sus conexiones.</b> OBJETIVOS: a, c, d, e. COMPETENCIAS: a, c, h	1 20%	a, b, c, d, e, f, g, h, i, j
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Selección de elementos, equipos y herramientas de instalaciones eléctricas/domóticas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Clasificación. Instalaciones tipo. Circuitos. Características de las instalaciones. Tipos de elementos.</li> <li>○ Seguridad en las instalaciones.</li> </ul> </li> <li>➤ <b>Tendido de cableado entre equipos y elementos de instalaciones eléctricas/domóticas.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Características y tipos de conductores: aislados y no aislados, monohilo, multihilo, mangueras, barras, entre otros.</li> </ul> </li> </ul>		

	RA	CE
<b>UT2 Esquemas eléctricos</b> OBJETIVOS: a, b, c, d, e. COMPETENCIAS: a, d, h	3 20%	a, b, c, d, e, f, g, h, i, j
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Selección de elementos, equipos y herramientas de instalaciones eléctricas/domóticas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Características y tipos de elementos: cuadro de distribución, elementos de mando y protección, tubos y canalizaciones, cajas, conductores eléctricos, elementos de maniobra y de conexión, entre otros.</li> </ul> </li> </ul>		

	RA	CE
<b>UT3 Canalizaciones y conducciones eléctricas</b> OBJETIVOS: a, b, c, d, e, g. COMPETENCIA: a, b, c, d, e, h	1, 2 20% cada uno	1a, 1b, 1c, 1d, 1e, 1f, 1g, 1h, 1i, 1j 2a, 2b, 2c, 2d, 2e, 2f, 2g, 2h, 2i, 2j
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Selección de elementos, equipos y herramientas de instalaciones eléctricas/domóticas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Características y tipos de elementos: cuadro de distribución, elementos de mando y protección, tubos y canalizaciones, cajas, conductores eléctricos, elementos de maniobra y de conexión, entre otros.</li> </ul> </li> <li>➤ <b>Montaje de canalizaciones, soportes y cajas en instalaciones eléctricas de baja tensión y/o domótica.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Características y tipos de las canalizaciones: tubos metálicos y no metálicos, canales, bandejas y soportes, entre otros.</li> <li>○ Técnicas de montaje de los sistemas de instalación: empotrada, en superficie o aérea. Taladrado, tipos de superficie. Fijaciones, tipos y características. Herramientas.</li> <li>○ Preparación, mecanizado y ejecución de: cuadros o armarios, canalizaciones, cables,</li> </ul> </li> </ul>		



terminales, empalmes y conexiones. Medios y equipos.

- Medios y equipos de seguridad. Prevención de accidentes. Normativa de seguridad eléctrica. Riesgos en altura.

	RA	CE
<b>UT4 Magnitudes eléctricas básicas e instrumentación</b>	5	a, b, c, d, e, f, g, h
OBJETIVOS: d, f, h. COMPETENCIA: f, h	20%	
<p>➤ <b>Mantenimiento de instalaciones eléctricas y/o domóticas de edificios.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Magnitudes eléctricas en: tensión, intensidad, resistencia y continuidad, potencia y aislamientos, entre otros.</li> <li>○ Relaciones básicas entre las magnitudes eléctricas.</li> <li>○ Averías tipo en edificios de viviendas. Síntomas y efectos.</li> <li>○ Equipos de medida. Procedimientos de utilización. Reparación de averías. Sustitución de elementos. Técnicas rutinarias de mantenimiento.</li> <li>○ Medidas de seguridad y protección</li> </ul>		

	RA	CE
<b>UT5 Protecciones eléctricas</b>	4, 5	4a, 4b, 4c, 4d, 4e, 4f, 4g, 4h, 4i
OBJETIVOS: a, b, c, d, e, g, h. COMPETENCIAS: a, b, c, d, e, f, h	20% cada uno	5a, 5b, 5c, 5d, 5e, 5f, 5g, 5h
<p>➤ <b>Selección de elementos, equipos y herramientas de instalaciones eléctricas/domóticas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Características y tipos de elementos: cuadro de distribución, elementos de mando y protección, tubos y canalizaciones, cajas, conductores eléctricos, elementos de maniobra y de conexión, entre otros.</li> <li>○ Clasificación. Instalaciones tipo. Circuitos. Características de las instalaciones. Tipos de elementos.</li> <li>○ Puesta a tierra de las instalaciones.</li> <li>○ Protección contra contactos directos e indirectos. Dispositivos</li> </ul> <p>➤ <b>Instalación de mecanismos y elementos de las instalaciones eléctricas/domóticas.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Aparatos de protección. Tipos y características. Fusibles, interruptor de control de potencia, interruptor diferencial, interruptores magneto-térmicos, entre otros. Técnicas de montaje.</li> </ul>		



	RA	CE
<b>UT6 Circuitos básicos de alumbrado</b> OBJETIVOS: a, b, c, d, e, f, g, h. COMPETENCIAS: a, b, c, d, e, f, h	1, 2, 3, 4	1a, 1b, 1c, 1d, 1e, 1f, 1g, 1h, 1i, 1j
	20% cada uno	2a, 2b, 2c, 2d, 2e, 2f, 2g, 2h, 2i, 2j 3a, 3b, 3c, 3d, 3e, 3f, 3g, 3h, 3i, 3j 4a, 4b, 4c, 4d, 4e, 4f, 4g, 4h, 4i
<p>➤ <b>Montaje de canalizaciones, soportes y cajas en instalaciones eléctricas de baja tensión y/o domótica.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Características y tipos de las canalizaciones: tubos metálicos y no metálicos, canales, bandejas y soportes, entre otros.</li> <li>○ Técnicas de montaje de los sistemas de instalación: empotrada, en superficie o aérea. Taladrado, tipos de superficie. Fijaciones, tipos y características. Herramientas.</li> <li>○ Preparación, mecanizado y ejecución de: cuadros o armarios, canalizaciones, cables, terminales, empalmes y conexionados. Medios y equipos.</li> <li>○ Medios y equipos de seguridad. Prevención de accidentes. Normativa de seguridad eléctrica. Riesgos en altura.</li> </ul> <p>➤ <b>Tendido de cableado entre equipos y elementos de instalaciones eléctricas/domóticas.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Características y tipos de conductores: aislados y no aislados, monohilo, multihilo, mangueras, barras, entre otros.</li> <li>○ Técnicas de instalación y tendido de los conductores. Guías pasacables, tipos y características. Precauciones.</li> <li>○ Separación de circuitos.</li> <li>○ Identificación y etiquetado.</li> <li>○ Medidas de seguridad y protección.</li> </ul> <p>➤ <b>Instalación de mecanismos y elementos de las instalaciones eléctricas/domóticas.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Técnicas de instalación y fijación sobre raíl. Conexión. Aparatos de maniobra. Tipos y características. Interruptores, conmutadores, pulsadores, entre otros.</li> <li>○ Instalación y fijación. Conexión.</li> <li>○ Receptores eléctricos. Luminarias, motores, timbres, entre otros. Instalación y fijación. Conexión.</li> </ul>		



	RA	CE
<b>UT7 Tipos de lámparas y sus conexiones</b> OBJETIVOS: a, b, c, d, e, f, g, h. COMPETENCIAS: a, b, c, d, e, f, h.	1, 2, 3, 4	1a, 1b, 1c, 1d, 1e, 1f, 1g, 1h, 1i, 1j
	20% cada uno	2a, 2b, 2c, 2d, 2e, 2f, 2g, 2h, 2i, 2j 3a, 3b, 3c, 3d, 3e, 3f, 3g, 3h, 3i, 3j 4a, 4b, 4c, 4d, 4e, 4f, 4g, 4h, 4i
<p>➤ <b>Montaje de canalizaciones, soportes y cajas en instalaciones eléctricas de baja tensión y/o domótica.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Características y tipos de las canalizaciones: tubos metálicos y no metálicos, canales, bandejas y soportes, entre otros.</li> <li>○ Técnicas de montaje de los sistemas de instalación: empotrada, en superficie o aérea. Taladrado, tipos de superficie. Fijaciones, tipos y características. Herramientas.</li> <li>○ Preparación, mecanizado y ejecución de: cuadros o armarios, canalizaciones, cables, terminales, empalmes y conexionados. Medios y equipos.</li> <li>○ Medios y equipos de seguridad. Prevención de accidentes. Normativa de seguridad eléctrica. Riesgos en altura.</li> </ul> <p>➤ <b>Tendido de cableado entre equipos y elementos de instalaciones eléctricas/domóticas.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Características y tipos de conductores: aislados y no aislados, monohilo, multihilo, mangueras, barras, entre otros.</li> <li>○ Técnicas de instalación y tendido de los conductores. Guías pasacables, tipos y características. Precauciones.</li> <li>○ Separación de circuitos.</li> <li>○ Identificación y etiquetado.</li> <li>○ Medidas de seguridad y protección.</li> </ul> <p>➤ <b>Instalación de mecanismos y elementos de las instalaciones eléctricas/domóticas.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Técnicas de instalación y fijación sobre raíl. Conexión. Aparatos de maniobra. Tipos y características. Interruptores, conmutadores, pulsadores, entre otros.</li> <li>○ Instalación y fijación. Conexión.</li> <li>○ Receptores eléctricos. Luminarias, motores, timbres, entre otros. Instalación y fijación. Conexión.</li> </ul>		



	RA	CE
<b>UT8 Instalaciones eléctricas en viviendas</b> OBJETIVOS: a, b, c, d, e, f, g, h. COMPETENCIA: a, b, c, d, e, f, h	1, 2, 3, 4, 5	1a, 1b, 1c, 1d, 1e, 1f, 1g, 1h, 1i, 1j
	20% cada uno	2a, 2b, 2c, 2d, 2e, 2f, 2g, 2h, 2i, 2j 3a, 3b, 3c, 3d, 3e, 3f, 3g, 3h, 3i, 3j 4a, 4b, 4c, 4d, 4e, 4f, 4g, 4h, 4i 5a, 5b, 5c, 5d, 5e, 5f, 5g, 5h
<p>➤ <b>Selección de elementos, equipos y herramientas de instalaciones eléctricas/domóticas.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Instalaciones en viviendas: grado de electrificación.</li> <li>○ Instalaciones con bañeras o duchas. Características especiales.</li> <li>○ Características y tipos de elementos: cuadro de distribución, elementos de mando y protección, tubos y canalizaciones, cajas, conductores eléctricos, elementos de maniobra y de conexión, entre otros.</li> <li>○ Clasificación. Instalaciones tipo. Circuitos. Características de las instalaciones. Tipos de elementos.</li> <li>○ Puesta a tierra de las instalaciones.</li> <li>○ Protección contra contactos directos e indirectos. Dispositivos.</li> <li>○ Seguridad en las instalaciones.</li> </ul> <p>➤ <b>Montaje de canalizaciones, soportes y cajas en instalaciones eléctricas de baja tensión y/o domótica.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Características y tipos de las canalizaciones: tubos metálicos y no metálicos, canales, bandejas y soportes, entre otros.</li> <li>○ Técnicas de montaje de los sistemas de instalación: empotrada, en superficie o aérea. Taladrado, tipos de superficie. Fijaciones, tipos y características. Herramientas.</li> <li>○ Preparación, mecanizado y ejecución de: cuadros o armarios, canalizaciones, cables, terminales, empalmes y conexionados. Medios y equipos.</li> <li>○ Medios y equipos de seguridad. Prevención de accidentes. Normativa de seguridad eléctrica. Riesgos en altura.</li> </ul> <p>➤ <b>Tendido de cableado entre equipos y elementos de instalaciones eléctricas/domóticas.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Características y tipos de conductores: aislados y no aislados, monohilo, multihilo, mangueras, barras, entre otros.</li> <li>○ Técnicas de instalación y tendido de los conductores. Guías pasacables, tipos y características. Precauciones.</li> <li>○ Separación de circuitos.</li> <li>○ Identificación y etiquetado.</li> <li>○ Medidas de seguridad y protección.</li> </ul> <p>➤ <b>Instalación de mecanismos y elementos de las instalaciones eléctricas/domóticas.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Aparatos de protección. Tipos y características. Fusibles, interruptor de control de potencia, interruptor diferencial, interruptores magneto-térmicos, entre otros. Técnicas</li> </ul>		



de montaje.

- Técnicas de instalación y fijación sobre raíl. Conexión. Aparatos de maniobra. Tipos y características. Interruptores, conmutadores, pulsadores, entre otros.
- Instalación y fijación. Conexión.
- Tomas de corriente: Tipos, Instalación y fijación. Conexión.
- Receptores eléctricos. Luminarias, motores, timbres, entre otros. Instalación y fijación. Conexión.
- Receptores eléctricos. Luminarias, motores, timbres, entre otros. Instalación y fijación. Conexión.

	RA	CE
<b>UT9 Instalación de enlace</b>	1, 3	1a, 1b, 1c, 1d, 1e, 1f, 1g, 1h, 1i, 1j
OBJETIVOS: a, b, c, d, e, f, g, h. COMPETENCIAS: a, b, c, d, e, f, h	20% cada uno	3a, 3b, 3c, 3d, 3e, 3f, 3g, 3h, 3i, 3j
<p>➤ <b>Selección de elementos, equipos y herramientas de instalaciones eléctricas/domóticas.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Instalaciones de enlace. Partes.</li> </ul> <p>➤ <b>Montaje de canalizaciones, soportes y cajas en instalaciones eléctricas de baja tensión y/o domótica.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Características y tipos de las canalizaciones: tubos metálicos y no metálicos, canales, bandejas y soportes, entre otros.</li> <li>○ Técnicas de montaje de los sistemas de instalación: empotrada, en superficie o aérea. Taladrado, tipos de superficie. Fijaciones, tipos y características. Herramientas.</li> <li>○ Preparación, mecanizado y ejecución de: cuadros o armarios, canalizaciones, cables, terminales, empalmes y conexionados. Medios y equipos.</li> <li>○ Medios y equipos de seguridad. Prevención de accidentes. Normativa de seguridad eléctrica. Riesgos en altura.</li> </ul> <p>➤ <b>Tendido de cableado entre equipos y elementos de instalaciones eléctricas/domóticas.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Características y tipos de conductores: aislados y no aislados, monohilo, multihilo, mangueras, barras, entre otros.</li> <li>○ Técnicas de instalación y tendido de los conductores. Guías pasacables, tipos y características. Precauciones.</li> <li>○ Separación de circuitos.</li> <li>○ Identificación y etiquetado.</li> <li>○ Medidas de seguridad y protección.</li> </ul>		



	RA	CE
<b>UT10 Automatismos en viviendas</b> OBJETIVOS: a, b, c, d, e, f, g, h. COMPETENCIA: a, b, c, d, e, f, h	3, 4, 5	3a, 3b, 3c, 3d, 3e, 3f, 3g, 3h, 3i, 3j
	20% cada uno	4a, 4b, 4c, 4d, 4e, 4f, 4g, 4h, 4i 5a, 5b, 5c, 5d, 5e, 5f, 5g, 5h
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Selección de elementos, equipos y herramientas de instalaciones eléctricas/domóticas.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Instalaciones domóticas. Tipos y características. Sensores. Equipos de control, «actuadores».</li> </ul> </li> <li>➤ <b>Instalación de mecanismos y elementos de las instalaciones eléctricas/domóticas.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Fijación de sensores.</li> <li>○ Montaje e instalación de «actuadores».</li> <li>○ Instalación y fijación de equipos de control domóticos. Medidas de seguridad y protección.</li> </ul> </li> </ul>		

	RA	CE
<b>UT11 Iniciación a la domótica</b> OBJETIVOS: a, b, c, d, e, f, g, h. COMPETENCIA: a, b, c, d, e, f, h	1, 2, 4, 5	1a, 1b, 1c, 1d, 1e, 1f, 1g, 1h, 1i, 1j
	20% cada uno	2a, 2b, 2c, 2d, 2e, 2f, 2g, 2h, 2i, 2j 4a, 4b, 4c, 4d, 4e, 4f, 4g, 4h, 4i 5a, 5b, 5c, 5d, 5e, 5f, 5g, 5h
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Selección de elementos, equipos y herramientas de instalaciones eléctricas/domóticas.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Instalaciones domóticas. Tipos y características. Sensores. Equipos de control, «actuadores».</li> </ul> </li> <li>➤ <b>Instalación de mecanismos y elementos de las instalaciones eléctricas/domóticas.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Fijación de sensores.</li> <li>○ Montaje e instalación de «actuadores».</li> <li>○ Instalación y fijación de equipos de control domóticos. Medidas de seguridad y protección.</li> </ul> </li> </ul>		



	RA	CE
<b>UT12 Domótica con relés programables</b> OBJETIVOS: a, b, c, d, e, f, g, h. COMPETENCIA: a, b, c, d, e, f, h	1, 2, 4, 5	1a, 1b, 1c, 1d, 1e, 1f, 1g, 1h, 1i, 1j
	20% cada uno	2a, 2b, 2c, 2d, 2e, 2f, 2g, 2h, 2i, 2j 4a, 4b, 4c, 4d, 4e, 4f, 4g, 4h, 4i 5a, 5b, 5c, 5d, 5e, 5f, 5g, 5h
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Selección de elementos, equipos y herramientas de instalaciones eléctricas/domóticas.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Instalaciones domóticas. Tipos y características. Sensores. Equipos de control, «actuadores».</li> </ul> </li> <li>➤ <b>Instalación de mecanismos y elementos de las instalaciones eléctricas/domóticas.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Fijación de sensores.</li> <li>○ Montaje e instalación de «actuadores».</li> <li>○ Autómatas programables: Diagramas de bloques y funciones básicas.</li> <li>○ Instalación y fijación de equipos de control domóticos. Medidas de seguridad y protección.</li> </ul> </li> </ul>		

## 6. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

### 6.1. Aportación al Proyecto Lingüístico del centro (PLC)

*Un aspecto importante que como docentes debemos tener en cuenta es promover la lectura de textos vinculados a la asignatura. Pueden ser de diferente índole o naturaleza. También, es importante el desarrollo de actividades que fomenten buenas prácticas comunicativas que contribuyan al desarrollo del pensamiento crítico en nuestro alumnado. Todas estas actividades se encuentran enmarcadas en el Proyecto lingüístico de centro (PLC) y se difundirán a través del periódico del mismo.*

### 6.2. Estrategias Metodológicas

Las estrategias metodológicas concretas que emplearemos son variadas y dinámicas para permitir mantener el interés del alumnado, además se combinarán distintos agrupamientos y trabajo individual para facilitar el desarrollo de competencias socio-afectivas y de desarrollo personal que les serán muy útiles en su futuro profesional. Serán:

- Uso de esquema de la UT. (que recogerá de manera concreta los contenidos básicos y su relación)
- Clase dialogada y participativa (durante las explicaciones, que serán lo más breve posible, se invitará a los alumnos a preguntar dudas, a responder preguntas y a relacionar los contenidos nuevos con los ya adquiridos)
- Intervenciones del profesor y utilización de medios y espacios.
- Exposición en vídeo o presentaciones en PowerPoint o cualquier otro sistema.



- Combinación de actividades teóricas y prácticas.
- Bases para los ejercicios escritos. p.ej: tipos de pruebas escritas.
- Diseño y realización de trabajo práctico mediante guías elaboradas por el profesorado.
- Demostraciones del profesor.
- Frecuencia de las pruebas adaptadas al desarrollo de la materia y a la práctica realizada para evitar desfases en el aprendizaje.
- Actividades complementarias y de recuperación.
- Exposición de actividades y corrección grupal de las mismas.
- Exploración bibliográfica.
- Discusión en pequeño y gran grupo.
- Puesta en común de trabajos.
- Resolución de problemas.
- Investigaciones.
- Visitas.
- Redacción de informes.
- Juego de simulación de circuitos.
- Realización de memorias de los trabajos realizados incluyendo en ellas, su proceso de montaje y sus características técnicas.
- Realización de actividades/prácticas.

## ACTIVIDADES

Se realizarán en clase o en casa y permitirán al alumnado reforzar los conocimientos teóricos y prácticos, facilitarán su aprendizaje y serán indicadores de su interés e implicación.

Entre ellas tenemos:

- Apuntes, resúmenes y esquemas del libro de texto o de consulta pertenecientes a la biblioteca del departamento.
- Ejercicios propuestos por el profesor o bien aquellos que sean interesantes de los libros de consulta.
- Ejercicios de preparación para pruebas tanto teóricas como prácticas.

## PRÁCTICAS

Se realizarán en el taller y serán implementadas físicamente en paneles de madera o con los materiales disponibles en el taller. Cada práctica irá acompañada de su correspondiente memoria, donde habrá que realizar esquemas de los diferentes supuestos, describir el funcionamiento de la misma, Características, detallar los materiales empleados, describir el funcionamiento de aquellos componentes que no se han usado con anterioridad, elaborar tablas y gráficas de funcionamiento, detallar el plan de trabajo y su correspondiente parte y responder a una serie de cuestiones planteadas en clase.

Es importante que el alumno comprenda cada una de las características particulares de dichas prácticas, intentando extrapolar en todo lo posible el mundo real de las Instalaciones Eléctricas.



Todas las prácticas irán apoyadas por conocimientos teóricos (técnicos y de legislación) que el alumnado deberá ser capaz de desarrollar y aplicar. Es por ello por lo que también se le exigirá los conocimientos teóricos necesarios para poder asimilar la práctica, así como lo concerniente a las medidas de seguridad personal y colectiva e higiene laboral.

### 6.3. Modificaciones de la programación debido a la situación de emergencia sanitaria.

No se contemplan cambios en los contenidos, solo en la metodología. Se suprimiría el instrumento PRÁCTICAS por tareas y actividades online, preferentemente bajo plataforma Moodle.

Se adaptarán solo las prácticas que se correspondan a los periodos de aislamiento.

Las tareas y actividades online buscarán evaluar los mismos criterios de evaluación previstos en las prácticas originales siempre que sea posible. Si no es posible, debido a la inevitable necesidad de realizar las tareas de forma presencial, también se podrá alterar el orden de las prácticas previstas, de modo que se puedan sustituir por aquellas cuya viabilidad sea posible (utilización de software y simulaciones eléctricas). De esta manera, cuando el grupo llegue al punto de realizar dichas prácticas, los alumnos que ya las realizaron en periodos de aislamiento retomarán las que no se pudieron realizar en su momento.

## 7. MATERIALES DIDÁCTICOS.

En la elección de los materiales y recursos didácticos se tendrán en cuenta los siguientes criterios:

- Criterio Evolutivo; a través del cual los materiales y los recursos seleccionados deberán tener en cuenta el momento evolutivo del alumno.
- Criterio Científico; por el que deberán ser respetuosos con la estructura de la disciplina a cuyo desarrollo sirven.
- Criterio Didáctico; Especialmente si son impresos, es importante que los materiales sean un medio potenciador de aprendizajes funcionales, significativos y constructivos;
- Criterio de Coincidencia con el Plan de Centro.

### Materiales curriculares:

De los materiales curriculares que se van a hacer uso a lo largo del curso, cabe resaltar:

- El Plan de Centro, en el cual se encuentran contemplados las finalidades educativas y objetivos del ciclo formativo presente, así como las distintas programaciones.
- Materiales que orienten la práctica en el aula: se encuadran aquí todos materiales dirigidos al proceso de enseñanza y aprendizaje adecuados a este módulo, y entre ellos destacan:
  - Una extensa bibliografía a la que tanto el alumnado como el profesor puede tener acceso en la biblioteca del propio centro.



- Libros de texto (no con carácter obligatorio) o Reglamentaciones
- Guías didácticas para el proceso de enseñanza.
- Catálogos y Normativas técnicas, disponibles también en la biblioteca del centro y en Internet.

### Recursos didácticos:

Los recursos con los que se va a desarrollar el proceso educativo son los siguientes:

- Libros de texto:
  - Instalaciones Eléctricas y Domóticas. Juan Carlos Martín Castillo. Editorial Editex.
  - Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (REBT) y Guía Técnica de aplicación.
- Medios informáticos: presentación de informes–memorias de los resultados y representaciones gráficas por ordenador (CADY, EXCEL, WORD, etc.). El uso del correo electrónico como un medio más de comunicación entre profesor y alumno y la página web del ciclo y el centro.

### OTROS RECURSOS Y MATERIALES:

- Herramientas de electricista disponibles en el aula-taller.
- Herramientas, equipos y dotación incluida y desarrollada en la orden que regula los talleres de formación profesional específica y que le atañe.
- Recursos audiovisuales (cañón proyector, pantalla, ordenadores, teléfonos móviles..).
- Catálogos de fabricantes de material eléctrico, electrónico y de telecomunicaciones.

## 8. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN, PONDERACIÓN DE RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y RECUPERACIÓN.

### 8.1. Criterios de calificación

Utilizaremos un modelo de calificación criterial, en el cual ponderaremos los Criterios de Evaluación y los Resultados de Aprendizaje.

#### INTEGRACIÓN DE CONCEPTOS (SABER).

- Conocimientos
- Hechos, ideas.
- Principios desarrollados.

Las **Pruebas Teóricas** se calificarán sobre 10 puntos. Esta prueba podrá ser tipo test, de desarrollo o combinada. La calificación correspondiente se obtendrá atendiendo a la valoración definida en cada pregunta del examen. Este instrumento de evaluación estará



asociado a Criterios de Evaluación y Resultados de aprendizaje, y su calificación se reflejará en dichos Criterios.

La calificación se expresará con valores numéricos comprendidos entre 0 y 10, siendo positivas las calificaciones iguales o superiores a 5. El alumno/a debe calificar al menos un 5 para considerar dicho Criterio de Evaluación como superado.

## 2º.- UTILIZACIÓN DE PROCEDIMIENTOS (SABER HACER).

- Habilidades, destrezas.
- Técnicas y métodos de trabajo utilizados.

Los procedimientos se adquieren en la realización de las actividades prácticas y/o proyectos. Se valorará el orden y la organización que llevan al alumnado al dominio de las técnicas, habilidades o estrategias objeto de aprendizaje práctico. Los instrumentos para su observación son: las actividades prácticas en sí y la documentación técnica y escrita asociadas a dichas actividades prácticas (memorias descriptivas o cualquier otro tipo de documentación). Será requisito indispensable entregar la documentación técnica para poder aprobar las actividades prácticas, así como realizar todas las actividades prácticas propuestas por el profesorado.

Las **Actividades Prácticas**, constarán de un montaje acompañado de un informe en la que se incluirán los esquemas oportunos, se describirán las herramientas utilizadas, materiales, funcionamiento de las prácticas, aplicaciones, etc. Tanto la prueba práctica como el informe estarán valorados sobre 10 puntos. Estos instrumentos de evaluación estarán asociados a Criterios de Evaluación y Resultados de Aprendizaje, y su calificación se reflejará en dichos Criterios.

La calificación de las actividades prácticas de aprendizaje cuando se trate de montajes eléctricos, así como la calificación de dichas Pruebas Prácticas se evaluarán, fundamentalmente, atendiendo a los siguientes criterios:

- **Montajes.** Tras una breve exposición del planteamiento del montaje que se pretende, los alumnos toman notas en sus cuadernos y hacen acopio de materiales. Los materiales se encuentran ordenados en las estanterías identificados con etiquetas. Se entregará la documentación técnica y planos necesarios para realizar el montaje. Hay montajes donde se especifica la ubicación de los elementos, pero hay otros en los que debe ser el alumno el que realice el planteamiento de la ubicación de los elementos. Cuando el alumno ha finalizado el montaje, pasará a un banco especial de pruebas, donde podrán conectarlo a corriente y utilizar los aparatos de medición que se requieran. En la mayoría de montajes se requieren una serie de mediciones donde se deberán de usar los aparatos de medida adecuados.



- **Informes.** Antes de cada montaje, se confecciona con informe. Las secciones o apartados de cada informe se adaptarán a la unidad didáctica concreta y a la naturaleza del montaje. Podrán ser estos:
  - Herramientas utilizadas
  - Materiales utilizados
  - Esquema / diagramas de montaje
  - Proceso
  - En caso de fallar en la prueba, causa del error y solución adoptada.
  - Relación de medidas que se solicitan en el enunciado del montaje.
  - En algunos casos, presupuesto.

El alumno/a debe sacar al menos un 5 en el Criterio de Evaluación correspondiente para considerarlo como superado.

Para calcular la nota del alumno se tendrán en cuenta los pesos porcentuales de los distintos Criterios de Evaluación y Resultados de Aprendizaje. En caso de evaluar un Criterio de Evaluación en varias ocasiones, se realizará la media aritmética de los resultados obtenidos en dicho Criterio.

Aquel alumnado que no supere los Criterios de Evaluación en cuanto a seguridad en el manejo de las herramientas y equipos que se van a utilizar en el desarrollo de las actividades programadas en el taller, **no podrán realizarlas por seguridad**, tanto hacia ellos, como hacia el resto de compañeros/as, y a las instalaciones del taller. También resulta indispensable haber realizado previamente la memoria o informe técnico con la descripción de lo que se va a realizar.

**Fraudes en exámenes, prácticas y trabajos:** en el caso de que se observe que algún alumno/a copia en examen/práctica/trabajo, se anulará el examen/práctica/trabajo realizado, calificándose de forma negativa (0) y debiéndose recuperar en el periodo establecido a tal efecto.

Como además se trata de una evaluación continua y progresiva, las calificaciones del trimestre serán orientativas, basadas en Criterios de Evaluación, y siendo la nota final la obtenida en la primera evaluación final que tendrá lugar el 31 de mayo de 2024

## 8.2. Ponderación de los Resultados de Aprendizaje y/o de los Criterios de evaluación

Resultado Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Ponderación sobre la nota final	Unidades de trabajo	Evaluación
1	1-10	20%	1,3,6,7,8,9,11,12	1,2,3
2	11-20	20%	3,6,7,8,11,12	1,2,3
3	21-30	20%	2,6,7,8,9,10	1,2,3



4	31-39	20%	5,6,7,8,10,11,12	1,2,3
5	40-47	20%	4,8,10,11,12	1,2,3
		<b>100%</b>		

RA	CE	PESO	Criterios de Evaluación
1	1	10%	a) Se han identificado los canales, tubos y sus soportes y accesorios de fijación, según su uso, en la instalación (empotrado, de superficie, entre otros).
1	2	10%	b) Se han identificado los distintos tipos de conductores según su aplicación en las instalaciones eléctricas.
1	3	10%	c) Se han identificado las cajas, registros, los mecanismos (interruptores, conmutadores y tomas de corriente, entre otros) según su función.
1	4	10%	d) Se han descrito las distintas formas de ubicación de caja y registros (empotrado o de superficie).
1	5	10%	e) Se han identificado las luminarias y accesorios según el tipo (fluorescente, halógeno, entre otros), relacionándolos con el espacio donde van a ser colocadas.
1	6	10%	f) Se han identificado los equipos y elementos típicos utilizados en las instalaciones domóticas con su función y características principales.
1	7	10%	g) Se han asociado las herramientas y equipos utilizados en el montaje y el mantenimiento con las operaciones que se van a realizar.
1	8	10%	h) Se ha ajustado el acopio del material, herramientas y equipo al ritmo de la intervención.
1	9	10%	i) Se ha transmitido la información con claridad, de manera ordenada y estructurada.
1	10	10%	j) Se ha mantenido una actitud ordenada y metódica.
2	11	10%	a) Se han identificado las herramientas empleadas según el tipo (tubos de PVC y tubos metálicos, entre otros).
2	12	10%	b) Se han descrito las técnicas y los elementos empleados en la unión de tubos y canalizaciones.
2	13	10%	c) Se han descrito las técnicas de curvado de tubos.
2	14	10%	d) Se han descrito las diferentes técnicas de sujeción de tubos y canalizaciones (mediante tacos y tornillos, abrazaderas, grapas y fijaciones químicas, entre otras).
2	15	10%	e) Se ha marcado la ubicación de las canalizaciones y cajas.
2	16	10%	f) Se han preparado los espacios (huecos y cajeados) destinados a la ubicación de cajas y canalizaciones.
2	17	10%	g) Se han montado los cuadros eléctricos y elementos de sistemas



			<i>automáticos y domóticos de acuerdo con los esquemas de las instalaciones e indicaciones dadas.</i>
2	18	10%	<i>h) Se han respetado los tiempos estipulados para el montaje aplicando las normas específicas del reglamento eléctrico en la realización de las actividades.</i>
2	19	10%	<i>i) Se han realizado los trabajos con orden y limpieza, respetando las normas de seguridad.</i>
2	20	10%	<i>j) Se ha operado con autonomía en las actividades propuestas.</i>
3	21	10%	<i>a) Se han descrito las características principales de los conductores (sección, aislamiento, agrupamiento, color, entre otros).</i>
3	22	10%	<i>b) Se han descrito los tipos de agrupación de conductores según su aplicación en la instalación (cables monohilo, cables multihilo, mangueras, barras, entre otros).</i>
3	23	10%	<i>c) Se han relacionado los colores de los cables con su aplicación de acuerdo al código correspondiente.</i>
3	24	10%	<i>d) Se han descrito los tipos de guías pasacables más habituales.</i>
3	25	10%	<i>e) Se ha identificado la forma de sujeción de los cables a la guía.</i>
3	26	10%	<i>f) Se han preparado los cables tendidos para su conexión dejando una «coca» (longitud de cable adicional), y etiquetándolos.</i>
3	27	10%	<i>g) Se han operado con las herramientas y materiales con la calidad y seguridad requerida.</i>
3	28	10%	<i>h) Se han realizado los trabajos con orden y limpieza.</i>
3	29	10%	<i>i) Se ha operado con autonomía en las actividades propuestas.</i>
3	30	10%	<i>j) Se ha mostrado una actitud responsable e interés por la mejora del proceso.</i>
4	31	11,11%	<i>a) Se han identificado los mecanismos y elementos de las instalaciones.</i>
4	32	11,11%	<i>b) Se han descrito las principales funciones de los mecanismos y elementos (interruptores, conmutadores y sensores, entre otros).</i>
4	33	11,11%	<i>c) Se han ensamblado los elementos formados por un conjunto de piezas.</i>
4	34	11,11%	<i>d) Se han colocado y fijado mecanismos, «actuadores» y sensores en su lugar de ubicación.</i>
4	35	11,11%	<i>e) Se han preparado los terminales de conexión según su tipo.</i>
4	36	11,11%	<i>f) Se han conectado los cables con los mecanismos y aparatos eléctricos asegurando un buen contacto eléctrico y la correspondencia entre el cable y el terminal del aparato o mecanismo.</i>
4	37	11,11%	<i>g) Se ha operado con las herramientas y materiales con la calidad y seguridad requerida.</i>
4	38	11,11%	<i>h) Se han colocado embellecedores y tapas cuando así se requiera.</i>



4	39	11,11%	<i>i) Se ha operado con las herramientas y materiales y con la calidad y seguridad requerida.</i>
5	40	12,5%	<i>a) Se han descrito las averías tipo en instalaciones eléctricas tanto en edificios.</i>
5	41	12,5%	<i>b) Se han descrito las averías tipo en instalaciones domóticas en edificios.</i>
5	42	12,5%	<i>c) Se ha inspeccionado la instalación comprobando visual o funcionalmente la disfunción.</i>
5	43	12,5%	<i>d) Se ha reconocido el estado de la instalación o de alguno de sus elementos efectuando pruebas funcionales o medidas eléctricas elementales.</i>
5	44	12,5%	<i>e) Se ha verificado la ausencia de peligro para la integridad física y para la instalación.</i>
5	45	12,5%	<i>f) Se ha sustituido el elemento deteriorado o averiado siguiendo el procedimiento establecido, o de acuerdo a las instrucciones recibidas.</i>
5	46	12,5%	<i>g) Se han aplicado las normas de seguridad en todas las intervenciones de reparación de la instalación.</i>
5	47	12,5%	<i>h) Se ha demostrado responsabilidad ante errores y fracasos.</i>

### 8.3. Medidas de Recuperación

#### Periodo entre la 1ª Evaluación final y la 2ª Evaluación final.

Este periodo que está regulado en la normativa vigente para actividades de refuerzo o mejora de las competencias, que permitan al alumnado matriculado en la modalidad presencial la superación de los módulos profesionales pendientes de evaluación positiva o, en su caso, mejorar la calificación obtenida en los mismos. Será dedicado prioritariamente a la superación de los Criterios de Evaluación con calificación negativa. Para ello se planteará un plan de recuperación individualizado, adaptado a cada alumno o alumna. Se plantearán los instrumentos de evaluación necesarios con el fin de garantizar que el alumnado que no ha superado todos los RAs pueda hacerlo ahora y el poco tiempo disponible en este periodo no sea un inconveniente.

#### Convocatoria final:

Debe presentarse en la fecha indicada antes de la convocatoria, al menos 70% de los trabajos y actividades propuestas, de cada unidad didáctica desarrolladas en el curso, para su evaluación, Si las prácticas y actividades presentadas son aptas, se podrá realizar la prueba de evaluación final de Junio, que constará de varias partes:

- Primero una prueba teórico/práctica sobre Criterios de Evaluación y Resultados de Aprendizaje desarrollados durante el curso.



- Si se supera esta prueba, se realizará una segunda prueba consistente en el diseño de una instalación eléctrica de interior.
- Si también se supera esta prueba, se realizará la última prueba de evaluación, consistente en el montaje, verificación y puesta en marcha en el taller de la instalación eléctrica de interior diseñada, relacionada con los Criterios de Evaluación y Resultados de Aprendizaje desarrollados durante el curso.

En el momento en que no sea superada una de estas tres fases, el módulo no quedará superado.

## 9. INDICADORES DE LOGRO SOBRE LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA Y PRÁCTICA DOCENTE.

### INDICADORES ENSEÑANZA:

Se miden mediante los siguientes parámetros, una vez por trimestre, y en función de su resultado, se adoptan las medidas correctivas adecuadas

- **Programación impartida:** este indicador mide en porcentaje, el número de temas impartidos en el trimestre, entre el número de temas que se había previsto impartir en el mismo. Tiene que ser superior al 85%.
- **Horas impartidas:** este indicador mide en porcentaje, el número de horas impartidas en el trimestre, entre el número de horas que se habían previsto durante el mismo. Tiene que ser superior al 90%.
- **Asistencia del alumnado:** este indicador también se expresa en porcentaje. Se calcula el número de faltas totales del grupo (justificadas o no), del alumnado que asiste regularmente a clase, y se divide entre el número de horas totales que se han impartido en el trimestre. La cantidad que se obtiene se detrae del 100%. Tiene que ser superior al 90%.
- **Alumnado aprobado:** también se expresa en porcentaje. Es la división entre el número de alumnos aprobados en el grupo en cada trimestre, entre el número total de alumnos que componen el grupo y asisten regularmente a clase. Tiene que ser superior al 60 %.

### INDICADORES DE LA PRÁCTICA DOCENTE:

Otro aspecto a evaluar es la propia práctica docente. Como ejemplos de estos indicadores están los siguientes.

- **Uso de las TIC en el aula:** este indicador mide el número de veces que se hace uso de las TICs en el aula, tanto por parte del alumnado, como por el profesorado. Es un buen indicador para alcanzar una de las líneas de actuación en el proceso de enseñanza aprendizaje (la utilización de aplicaciones informáticas y nuevas tecnologías en el aula).



- **Actividades motivadoras:** este indicador mide el número de veces que se realizan actividades distintas a las habituales de enseñanza- aprendizaje, (tales como dinámicas de grupo, debates, trabajos de investigación, kahoot, etc), que hacen que el desarrollo del módulo se haga distinto y motivador para el alumnado. Se acuerda en el departamento realizar actividades motivadoras, al menos 3 veces por trimestre.

### EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE (ANUAL: Finales de Mayo)

En este apartado realizaremos una autoevaluación de nuestra labor diaria como profesores, en ella podemos tener en cuenta los siguientes puntos.

- **Motivación para el aprendizaje:** acciones concretas que invitan al alumnado a aprender.
- **Organización del momento de enseñanza:** dar estructura y cohesión a las diferentes secuencias del proceso de enseñar del profesor y de aprender de los alumnos/as.
- **Orientación del trabajo de los alumnos/as:** ayuda y colaboración que se efectúa para que los alumnos/as logren con éxito los aprendizajes previstos.
- **Seguimiento del proceso de aprendizaje;** acciones de comprobación y mejora del proceso de aprendizaje (ampliación, recuperación, refuerzo...)

EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE		VALORACIÓN
<b>Motivación inicial de los alumnos/as:</b>		
1	Presento y propongo un plan de trabajo, explicando su finalidad, antes de cada unidad.	
2	Planteo situaciones introductorias previas al tema que se va a tratar (trabajos, diálogos, lecturas...)	
<b>Motivación a lo largo de todo el proceso</b>		
3	Mantengo el interés del alumnado partiendo se sus experiencias, con un lenguaje claro y adaptado...	
4	Comunico la finalidad de los aprendizajes, su importancia, funcionalidad, aplicación real...	
5	Doy información de los progresos conseguidos así como de las dificultades encontradas	
<b>Presentación de los contenidos (conceptos, procedimientos y actitudes)</b>		
6	Relaciono los contenidos y actividades con los intereses y conocimientos previos de mis alumnos.	
7	Estructuro y organizo los contenidos dando una visión general de cada tema ( mapas conceptuales, esquemas, qué tienen que aprender, qué es	



	importante, ...)	
8	Facilito la adquisición de nuevos contenidos a través de los pasos necesarios, intercalando preguntas aclaratorias, sintetizando, ejemplificando, ...	
<b>Actividades en el aula</b>		
9	Planteo actividades que aseguran la adquisición de los objetivos didácticos previstos y las habilidades y técnicas instrumentales básicas.	
10	Propongo a mis alumnos actividades variadas (de diagnóstico, de introducción, de motivación, de desarrollo, de síntesis, de consolidación, de recuperación, de ampliación y de evaluación).	
11	En las actividades que propongo existe equilibrio entre las actividades individuales y trabajos en grupo.	
<b>Recursos y organización del aula</b>		
12	Distribuyo el tiempo adecuadamente: (breve tiempo de exposición y el resto del mismo para las actividades que los alumnos realizan en la clase).	
13	Adopto distintos agrupamientos en función del momento, de la tarea a realizar, de los recursos a utilizar... etc, controlando siempre que el adecuado clima de trabajo.	
14	Utilizo recursos didácticos variados ( audiovisuales, informáticos, técnicas de aprender a aprender...), tanto para la presentación de los contenidos como para la práctica de los alumnos, favoreciendo el uso autónomo por parte de los mismos.	
<b>Instrucciones, aclaraciones y orientaciones a las tareas de los alumnos:</b>		
15	Compruebo, de diferentes modos, que los alumnos han comprendido la tarea que tienen que realizar: haciendo preguntas, haciendo que verbalicen el proceso, ...	
16	Facilito estrategias de aprendizaje: cómo solicitar ayuda, cómo buscar fuentes de información, pasos para resolver cuestiones, problemas, doy ánimos y me aseguro la participación de todos....	
17	Controlo frecuentemente el trabajo de los alumnos: explicaciones adicionales, dando pistas, feedback,...	
18	Las relaciones que establezco con mis alumnos dentro del aula y las que éstos establecen entre sí son correctas, fluidas y desde unas perspectivas no discriminatorias.	
19	Favorezco la elaboración de normas de convivencia con la aportación de todos y reacciono de forma ecuánime ante situaciones conflictivas.	
20	Fomento el respeto y la colaboración entre los alumnos y acepto sus sugerencias y aportaciones, tanto para la organización de las clases como para las actividades de aprendizaje.	



21	Proporciono situaciones que facilitan a los alumnos el desarrollo de la afectividad como parte de su Educación Integral.	
<b>Seguimiento/ control del proceso de enseñanza-aprendizaje:</b>		
22	Reviso y corrijo frecuentemente los contenidos, actividades propuestas - dentro y fuera del aula, adecuación de los tiempos, agrupamientos y materiales utilizados.	
23	Proporciono información al alumno sobre la ejecución de las tareas y cómo puede mejorarlas y, favorezco procesos de autoevaluación y coevaluación.	
24	En caso de objetivos insuficientemente alcanzados propongo nuevas actividades que faciliten su adquisición.	
25	En caso de objetivos suficientemente alcanzados, en corto espacio de tiempo, propongo nuevas actividades que faciliten un mayor grado de adquisición.	
<b>Diversidad</b>		
26	Tengo en cuenta el nivel de habilidades de los alumnos, sus ritmos de aprendizajes, las posibilidades de atención, etc., y en función de ellos, adapto los distintos momentos del proceso de enseñanza- aprendizaje (motivación, contenidos, actividades, ...).	
27	Me coordino con otros profesionales (profesores de apoyo, Equipos de Orientación Educativa y Psicopedagógica, Departamentos de Orientación), para modificar y/o adaptar contenidos, actividades, metodología, recursos...a los diferentes ritmos y posibilidades de aprendizaje.	

## 10. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD:

### DETECCIÓN.

Para detectar los problemas particulares y la situación individual de los alumnos, se propiciará la interacción entre profesor y alumno, potenciando el diálogo y generando un clima distendido en el aula, que proporcione a los alumnos la seguridad y confianza necesarias para que la comunicación sea fluida. Así mismo se debe ser sensible a las propuestas del alumnado, a sus dudas, opiniones y necesidades. El profesor, en su práctica docente, utilizará procedimientos de indagación y exploración para detectar el nivel de partida de los alumnos y posibles problemas en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se consultará con el Departamento de Orientación las dificultades o ventajas evaluadas por dicho departamento.

Por otra parte, la sesión de evaluación inicial, así como las pruebas de evaluación inicial realizadas al alumnado, constituyen un valioso instrumento de detección de la diversidad.

Además, a lo largo del curso, se seguirá teniendo en cuenta si algún alumno necesita alguna medida de atención de manera puntual.



## ACTUACIONES.

Teniendo en cuenta que esta etapa no es obligatoria, los contenidos, objetivos y resultados de aprendizaje del módulo no pueden variar. Para aquellos alumnos/as que presenten dificultades para seguir el ritmo del grupo, se plantearán para cada UT actividades de refuerzo. Así mismo, para aquellos alumnos con un nivel de rendimiento y destrezas superior a la media del grupo, se plantearán para cada UT, actividades de ampliación.

También se realizarán adaptaciones en la metodología para aquellos alumnos que las necesiten, teniendo en cuenta su estilo de aprendizaje (actividades que más le motivan, agrupamientos en los que trabaja mejor, tipos de reforzadores a los que responde, estrategias que utiliza para resolver una tarea, formas de captar su atención, etc.).

Para realizar las adaptaciones metodológicas se seguirá lo dispuesto en la Orden de 29 de Septiembre de 2010, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial que forma parte del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Andalucía. Por tanto, para atender al alumnado con NEAE y posibilitar la adaptación a su ritmo y estilo de aprendizaje, se plantea una atención educativa ordinaria a nivel de aula que incluirá metodologías favorecedoras de la inclusión, organización de los espacios y tiempos, así como la diversificación de los procedimientos e instrumentos de evaluación. A continuación, se muestran las posibles medidas a adoptar:

## ORGANIZACIÓN DE LOS ESPACIOS Y LOS TIEMPOS.

- Ubicación cercana al profesor del alumnado con NEAE, para que su situación contribuya a un mayor nivel de atención y apoyo en la impartición del módulo.
- Sentar al alumnado con NEAE al lado de un compañero aventajado y con quien tenga buena relación personal.
- Dedicarle más de tiempo que al resto de alumnos/as en las clases teóricas y prácticas para resolver sus dudas.
- Realización de acciones colaborativas o tutorizadas por parte de otros compañeros más aventajados, que favorezcan la participación del alumno/a en un entorno seguro y acogedor.

## DIVERSIFICACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

- Observación diaria en el aula, especialmente de los procedimientos que van adquiriendo en las clases prácticas.
- Adaptaciones de las pruebas teóricas de aprendizaje: a) Adaptaciones en el formato:
  - Presentación de los enunciados de forma gráfica o en imágenes además de a través de un texto escrito.
  - Selección de aspectos relevantes y esenciales del contenido que se pretende que el alumno/a aprenda.
  - Sustitución de la prueba escrita por una prueba oral o una entrevista.



- Sustitución de los resúmenes por esquemas.
- Supervisión de las pruebas teóricas durante su realización (para no dejar preguntas sin responder, para no dejar atrás contenidos básicos y esenciales, etc).
- Adaptaciones en el tiempo:
  - Segmentar las pruebas teóricas y resúmenes en partes.
  - Dar más tiempo para realizar las pruebas teóricas.
- Utilización de diferentes instrumentos de evaluación y seguimiento del proceso de aprendizaje del alumnado con NEAE (cuadernos de clase, trabajos en clase, trabajos en casa, pruebas orales...).

### DISTRIBUCIÓN DEL MATERIAL.

Se facilitará el uso de material, herramientas e instrumentación con las que cuenta el aula-taller de FP, en primer lugar, a aquellos/as alumnos/as que presenten mayores dificultades en la realización de las actividades prácticas o que presenten NEAE (teniendo en cuenta las características y el grado de facilidad de manejo).

### EVALUACIÓN.

Teniendo en cuenta que esta etapa no es obligatoria, los contenidos, objetivos y resultados de aprendizaje del módulo no pueden variar. Por lo tanto, la evaluación se llevará a cabo de la misma manera descrita en el apartado 9 de la presente programación.

## 11. EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN.

EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN. (ANUAL: Finales de Mayo)

	<b>EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN</b>	<b>VALORACIÓN</b>
1	Realizo la programación de mi actividad educativa teniendo como referencia el Proyecto Curricular de Etapa y, en su caso, la programación de área; instrumentos de planificación que conozco y utilizo.	
2	Formulo los objetivos didácticos de forma que expresan claramente las habilidades que mis alumnos y alumnas deben conseguir como reflejo y manifestación de la intervención educativa.	
3	Selecciono y secuencio los contenidos (conocimientos, procedimientos y actitudes) de mi programación de aula con una distribución y una progresión adecuada a las características de cada grupo de alumnos.	
4	Adopto estrategias y programo actividades en función de los objetivos didácticos, en función de los distintos tipos de contenidos y en función de las características de los alumnos.	



- |   |  |  |
|---|--|--|
| 5 | Planifico las clases de modo flexible, preparando actividades y recursos (personales, materiales, de tiempo, de espacio, de agrupamientos...) ajustados al Proyecto Curricular de Etapa, a la programación didáctica y, sobre todo, ajustado siempre, lo más posible a las necesidades e intereses de los alumnos. |  |
| 6 | Establezco, de modo explícito, los criterios, procedimientos e instrumentos de evaluación y autoevaluación que permiten hacer el seguimiento del progreso de los alumnos y comprobar el grado en el que alcanzan los aprendizajes.   |  |