

 IES JAROSO	EQUIPOS ELECTRICOS Y ELECTRONICOS Código: 3015	 Junta de Andalucía <small>Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional</small>
	Ciclo Formativo de Grado Básico	
Departamento:		Curso Académico: 2024-2025

ÍNDICE:

1. OBJETIVOS	2
2. CONTRIBUCIÓN DEL MÓDULO A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES (PPS).	4
3. PLAN FORMATIVO	6
3.1 CONTENIDOS Y UNIDADES DIDACTICAS	6
3.2 DISTRIBUCION DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACION	8
3.3 PERIODOS DE FORMACIÓN EN LA EMPRESA O EN FCT.	8
4. EVALUACIÓN.	9
4.1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN.	9
4.2 EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE.	12
5. PLANES DE RECUPERACIÓN.	12
5.1. TRATAMIENTO DE MÓDULOS PENDIENTES.	12
5.2. TRATAMIENTO DE RESULTADOS DE APRENDIZAJE “NO SUPERADOS”.	12
6. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.	12
6.1. ACTIVIDADES DE REFUERZO Y PROFUNDIZACIÓN.	12
7. TRANSVERSALES.	13
8. METODOLOGÍA.	13
9. PLAN LECTOR. TRATAMIENTO DE LA LECTURA.	14

1. OBJETIVOS

Son el conjunto de destrezas, habilidades, actitudes y conocimientos que se pretenden conseguir en el alumnado a través del desarrollo curricular de todos los módulos profesionales que componen el Ciclo Formativo y que se requiere que hayan desarrollado al finalizarlo.

Los objetivos generales del Ciclo que se relacionan con el módulo profesional de Equipos Eléctricos y Electrónicos, según la Orden de 8 de noviembre de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al Título de Formación Profesional Básico de Electricidad y Electrónica, son los marcados en la siguiente tabla.

LETR A	OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO	OBJETIVOS DEL MÓDULO
a	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.	X
b	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.	
c	Aplicar técnicas de tendido y guiado de cables siguiendo los procedimientos establecidos y manejando las herramientas y medios correspondientes para tender el cableado.	
d	Aplicar técnicas sencillas de montaje, manejando equipos, herramientas e instrumentos, según procedimientos establecidos, en condiciones de seguridad, para montar equipos y elementos auxiliares.	X
e	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.	X
f	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.	X
g	Sustituir los elementos defectuosos desmontando y montando los equipos y realizando los ajustes necesarios, para mantener y reparar instalaciones y equipos.	X
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.	
i	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.	
j	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.	
k	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.	
l	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.	
m	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.	
n	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.	
ñ	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.	
o	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.	
p	Reconocer causas y rasgos propios de fenómenos y acontecimientos contemporáneos, evolución histórica, distribución geográfica para explicar las características propias de las sociedades contemporáneas.	
q	Desarrollar valores y hábitos de comportamiento basados en principios democráticos, aplicándolos en sus relaciones sociales habituales y en la resolución pacífica de los conflictos.	
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.	X

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.	X
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.	X
u	Utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación para informarse, comunicarse, aprender y facilitarse las tareas laborales.	X
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.	X
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
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.	X

2. CONTRIBUCIÓN DEL MÓDULO A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES (PPS).

De acuerdo con la Orden de 08 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, así como el 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, la formación del módulo de Equipos Eléctricos y Electrónicos contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales (PPS) de este título que se marcan a continuación en la siguiente tabla:

LETRA	COMPETENCIAS PPS DEL CICLO	COMPETENCIAS PPS DEL MÓDULO
a	Acopiar los materiales y herramientas para acometer la ejecución del montaje o del mantenimiento en instalaciones eléctricas de baja tensión, domóticas y de telecomunicaciones en edificios.	X
b	Montar canalizaciones y tubos en condiciones de calidad y seguridad y siguiendo el procedimiento establecido.	X
c	Tender el cableado en instalaciones eléctricas de baja tensión y domóticas en edificios, aplicando las técnicas y procedimientos normalizados.	X

d	Montar equipos y otros elementos auxiliares de las instalaciones electrotécnicas en condiciones de calidad y seguridad y siguiendo el procedimiento establecido.	X
e	Aplicar técnicas de mecanizado y unión para el mantenimiento y montaje de instalaciones, de acuerdo a las necesidades de las mismas.	X
f	Realizar pruebas y verificaciones básicas, tanto funcionales como reglamentarias de las instalaciones, utilizando los instrumentos adecuados y el procedimiento establecido.	X
g	Realizar operaciones auxiliares de mantenimiento y reparación de equipos y elementos instalaciones garantizando su funcionamiento.	
h	Mantener hábitos de orden, puntualidad, responsabilidad y pulcritud a lo largo de su actividad.	X
i	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.	
j	Actuar de forma saludable en distintos contextos cotidianos que favorezcan el desarrollo personal y social, analizando hábitos e influencias positivas para la salud humana.	
k	Valorar actuaciones encaminadas a la conservación del medio ambiente diferenciando las consecuencias de las actividades cotidianas que pueda afectar al equilibrio del mismo.	
l	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.	
m	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.	
n	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.	
ñ	Comunicarse en situaciones habituales tanto laborales como personales y sociales utilizando recursos lingüísticos básicos en lengua extranjera.	
o	Realizar explicaciones sencillas sobre acontecimientos y fenómenos característicos de las sociedades contemporáneas a partir de información histórica y geográfica a su disposición.	
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.	X
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.	X

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.	X
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.	X
t	Cumplir las normas de calidad, de accesibilidad universal y diseño para todos que afectan a su actividad profesional.	X
u	Actuar con espíritu emprendedor, iniciativa personal y responsabilidad en la elección de los procedimientos de su actividad profesional.	X
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.	X

3. PLAN FORMATIVO

3.1 CONTENIDOS Y UNIDADES DIDACTICAS

Los contenidos básicos para el Módulo Profesional de Equipos Eléctricos y Electrónicos vienen recogidos en la Orden de 8 de noviembre de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al Título de Formación Profesional Básico de Electricidad y Electrónica, y son los siguientes:

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 medio ambiente.
- 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.

Los contenidos básicos de este módulo profesional estarán integrados en las siguientes unidades didácticas (U.D.):

U.D.	Título de la unidad didáctica	Temporalización Trimestre/Horas
1	Magnitudes eléctricas e instrumentos de medida.	1º Trimestre/19 horas
2	Dispositivos, equipos y componentes eléctricos.	1º Trimestre/11 horas
3	Dispositivos y componentes electrónicos.	1º Trimestre/13 horas
4	Conductores eléctricos y medios de transmisión.	1º Trimestre/13 horas
5	Identificación de conectores y Técnicas de conexión.	2º Trimestre/41 horas (Prácticas en empresa)
6	Técnicas de montaje, mecanizado y ensamblado.	2º Trimestre/44 horas (Prácticas en empresa)
7	Interpretación de esquemas eléctricos y electrónicos.	3º Trimestre/29 horas (Prácticas en empresa)
8	Protección de equipos eléctricos y electrónicos.	3º Trimestre/11 horas
9	Mantenimiento, seguridad y gestión de residuos	3º Trimestre/11 horas

3.2 DISTRIBUCION DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACION

En la siguiente tabla, se identifican los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación que serán desarrollados en el centro educativo y en la empresa.

Modulo profesional	Código	Resultados de aprendizaje	Criterios de Evaluación	Empresa (marcar con x)	Centro (marcar con x)
Equipos Eléctricos y Electrónicos (192 h) Nº de horas en empresa: 60 h Nº de horas en centro educativo: 132 h	3015	RA1	a,b,c,d		X
		RA2	a,b,c,d,e		X
		RA3	a,b,c,d,e,f,g,h,i,j	X	
		RA4	a,b,c,d,e,f,g,h,i,j		X
		RA5	a,b,c,d,e,f,g,h		X

Los resultados de aprendizaje (RA) del módulo profesional de Equipos Eléctricos y electrónicos, vienen recogidos en la Orden de 08 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, el 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, y quedan relacionados con las unidades didácticas en la siguiente tabla:

Resultados de aprendizaje (RA)	Unidades didácticas relacionadas
RA1: Identifica el material, herramientas y equipo necesarios para el montaje y ensamblado de equipos eléctricos y electrónicos, describiendo sus principales características y funcionalidad.	1 - 2 - 3 - 6 - 9
RA2: Determina la secuencia de las operaciones de montaje y desmontaje de equipos eléctricos y electrónicos, interpretando esquemas e identificando los pasos a seguir.	1 - 2 - 3 - 7
RA3: Monta y desmonta elementos de equipos eléctricos o electrónicos, interpretando esquemas y guías de montaje.	2 - 3 - 4 - 6 - 7 - 9
RA4: Conexiona elementos en equipos eléctricos o electrónicos aplicando técnicas básicas y verificando la continuidad.	4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9
RA5: Realiza el mantenimiento básico de equipos eléctricos y electrónicos, aplicando las técnicas establecidas en condiciones de calidad y seguridad.	2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 9

3.3 PERIODOS DE FORMACIÓN EN LA EMPRESA O EN FCT.

Régimen al que se acoge el alumno/a: Régimen general		
Periodo:	Fecha de inicio	Fecha de inicio
Del 13 de febrero al 7 de mayo	13 de febrero	7 de mayo
Total de horas en empresa	60 horas	

4. EVALUACIÓN.

4.1.CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

Tanto los resultados de aprendizaje (RAs) como los criterios de evaluación (CEs) del módulo profesional de Instalaciones eléctricas básicas, vienen recogidos en la Orden de 19 de julio de 2010, por el que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico en instalaciones de telecomunicaciones, y quedan relacionados en la siguiente tabla. Los RA y CE serán calificados atendiendo a las ponderaciones indicadas a continuación mediante el cuaderno de Séneca.

El tutor dual en empresa informará y valorará los resultados de aprendizaje previstos durante la formación en empresa u organismo equiparado para cada persona en formación, y lo trasladará al centro de formación, a través del tutor o tutora de este último, para la evaluación y calificación de cada resultado de aprendizaje. A estos efectos, valorará como «superado» o «no superado» cada resultado de aprendizaje y realizará una valoración cualitativa de la estancia del alumno o alumna y sus competencias profesionales y para la empleabilidad. Cuando la valoración sea «no superado» se incluirá la motivación de la misma. El profesor responsable del módulo profesional ajustará su evaluación, y posterior calificación, en función del informe de la formación en empresa.

La calificación del módulo profesional estará en función de la consecución de los resultados de aprendizaje y será numérica, entre uno y diez, sin decimales. En su caso, la calificación integrará la valoración del centro y de la empresa, y será responsabilidad final del equipo docente y el centro de formación.

La superación del módulo profesional se considerará positiva cuando la puntuación sea igual o superior a cinco puntos.

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	%	Actividades Evaluables	Instrumentos de Evaluación
a) Se han identificado y clasificado los elementos y componentes tipo de un equipo eléctrico o electrónico.	2.50	Prueba escrita Práctica taller	Plantilla correc. Rúbrica
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.	2.50	Práctica taller	Rúbrica
c) Se han identificado y clasificado las herramientas (atornillador eléctrico, atornilladores planos y de estrella y llaves, entre otros) normalmente empleadas en el ensamblado de un equipo eléctrico o electrónico en función de su aplicación e idoneidad.	2.50	Prueba escrita Práctica taller	Plantilla correc. Rúbrica
d) Se han identificado y clasificado los diferentes medios y equipos de seguridad personal (guantes de protección, gafas y mascarilla, entre otros) en función de su aplicación y teniendo en cuenta las herramientas a utilizar.	2.50	Prueba escrita Práctica taller	Plantilla correc. Rúbrica
Contribución del RA1 de un 10% a la calificación final del M.P			

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	%	Actividades Evaluables	Instrumentos de Evaluación
a) Se ha reconocido la simbología de representación gráfica de los elementos y componentes de los equipos eléctricos y electrónicos.	2.50	Prueba escrita	Plantilla correc.

b) Se ha interpretado el procedimiento y secuencia de montaje/conexión, a partir de esquemas o guías de montaje.	2.50	Prueba escrita Práctica taller	Plantilla correc. Rúbrica
c) Se ha identificado cada uno de los elementos representados en el esquema con el elemento real.	2.50	Práctica taller	Rúbrica
d) Se ha identificado el procedimiento y secuencia de montaje/conexión de los distintos elementos (inserción de tarjetas, fijación de elementos, entre otros).	2.50	Prueba escrita Práctica taller	Plantilla correc. Rúbrica
e) Se ha definido el proceso y secuencia de montaje/conexión a partir del esquema o guía de montaje.	3.00	Prueba escrita Práctica taller	Plantilla correc. Rúbrica
Contribución del RA1 de un 13 % a la calificación final del M.P			

RA3: Monta y desmonta elementos de equipos eléctricos o electrónicos, interpretando esquemas y guías de montaje.			
Criterios de Evaluación	%	Actividades Evaluables	Instrumentos de Evaluación
a) Se han seleccionado los esquemas y guías de montaje indicados para un modelo determinado.	3.00	Prueba escrita	Plantilla correc.
b) Se han seleccionado las herramientas indicadas en los esquemas y guías de montaje.	3.00	Prueba escrita Práctica taller	Plantilla correc. Rúbrica
c) Se han preparado los elementos y materiales que se van a utilizar, siguiendo procedimientos normalizados.	3.00	Práctica taller	Rúbrica
d) Se ha identificado la ubicación de los distintos elementos en el equipo.	3.00	Práctica taller	Rúbrica
e) Se han ensamblado los distintos componentes siguiendo procedimientos normalizados, aplicando las normas de seguridad de los mismos.	3.00	Práctica taller	Rúbrica
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.	3.00	Práctica taller	Rúbrica
g) Se ha aplicado técnicas de montaje de componentes y conectores electrónicos en placas de circuito impreso.	3.00	Práctica taller	Rúbrica
h) Se han aplicado técnicas de desmontaje de equipos eléctricos o electrónicos.	3.00	Práctica taller	Rúbrica
i) Se han observado los requerimientos de seguridad establecidos.	3.00	Práctica taller	Rúbrica
j) Se ha elaborado un informe recogiendo las actividades desarrolladas y resultados obtenidos.	3.00	Prueba escrita	Plantilla correc.
Contribución del RA3 de un 30% a la calificación final del M.P.			

RA4: Conexiona elementos en equipos eléctricos o electrónicos aplicando técnicas básicas y verificando la continuidad.			
Criterios de Evaluación	%	Actividades Evaluables	Instrumentos de Evaluación
a) Se han seleccionado los esquemas y guías de montaje indicados para un modelo determinado de conexión.	3.00	Prueba escrita	Plantilla correc.
b) Se ha seleccionado las herramientas indicadas en los esquemas y guías de conexión.	2.00	Prueba escrita Práctica taller	Plantilla correc. Rúbrica
c) Se han dispuesto y colocado las piezas del conector y los cables.	3.00	Práctica taller	Rúbrica

d) Se han dispuesto y colocado las protecciones personales y de los elementos.	3.00	Práctica taller	Rúbrica
e) Se han acondicionado los cables (pelar, estirar, ordenar) siguiendo procedimientos.	2.00	Práctica taller	Rúbrica
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.	3.00	Práctica taller	Rúbrica
g) Se ha realizado la conexión (soldadura, embornado, conector) según el procedimiento establecido (posición de elementos, inserción del elemento, maniobra de fijación, entre otros).	3.00	Práctica taller	Rúbrica
h) Se han observado las medidas de seguridad en la utilización de equipos y herramientas.	2.00	Prueba escrita Práctica taller	Plantilla correc. Rúbrica
i) Se han dispuesto y colocado las etiquetas en los cables, según el procedimiento establecido	2.00	Práctica taller	Rúbrica
j) Se han tratado los residuos generados de acuerdo a la normativa sobre medioambiente.	2.00	Prueba escrita	Plantilla correc.
Contribución del RA4 de un 25% a la calificación final del M.P.			

RA5: Monta instalaciones básicas de motores eléctricos interpretando la normativa y las especificaciones del fabricante.			
Criterios de Evaluación	%	Actividades Evaluables	Instrumentos de Evaluación
a) Se han seleccionado los esquemas y guías indicados para un modelo determinado.	2.00	Prueba escrita	Plantilla correc.
b) Se han seleccionado las herramientas según las operaciones a realizar.	2.00	Prueba escrita Práctica taller	Plantilla correc. Rúbrica
c) Se han identificado los elementos a sustituir.	2.00	Práctica taller	Rúbrica
d) Se han acopiado los elementos de sustitución	2.00	Práctica taller	Rúbrica
e) Se han seleccionado las herramientas necesarias para las operaciones a realizar.	3.00	Prueba escrita Práctica taller	Plantilla correc. Rúbrica
f) Se han desmontado los elementos a sustituir, empleando las técnicas y herramientas apropiadas según los requerimientos de cada intervención.	2.00	Práctica taller	Rúbrica
g) Se han montado los elementos de sustitución, empleando las técnicas y herramientas apropiadas según los requerimientos de cada intervención.	3.00	Práctica taller	Rúbrica
h) Se han realizado las operaciones observando las medidas de seguridad previstas para los componentes y personales.	3.00	Práctica taller	Rúbrica
i) Se ha elaborado un informe con las operaciones realizadas en un documento con el formato establecido.	3.00	Prueba escrita	Plantilla correc.
Contribución del RA5 de un 22% a la calificación final del M.P.			

4.2 EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE.

De acuerdo con el art. 28 del Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, se realizará una autoevaluación de los procesos de enseñanza-aprendizaje llevados a la práctica docente, entre los que se incluye la programación didáctica.

Para ello, se realizarán dos test anuales; uno de autoevaluación de la práctica docente, y otro realizado por el alumnado, en el cual, se valorará la actividad docente.

5. PLANES DE RECUPERACIÓN.

5.1. TRATAMIENTO DE MÓDULOS PENDIENTES.

Para la recuperación del módulo completo se establecerá el plan formativo de recuperación asociado a cada unidad/es didácticas del módulo profesional, así como; la prueba de evaluación final que acredite la superación de todos los resultados de aprendizaje asociados al módulo.

El seguimiento de las tareas y actividades se llevará a cabo de forma presencial en el aula-taller y mediante la plataforma Moodle.

5.2. TRATAMIENTO DE RESULTADOS DE APRENDIZAJE “NO SUPERADOS”.

En este caso las actividades de recuperación y el plan de formación estará orientado a atender a aquellos alumnos/as que no han conseguido alcanzar alguno de los RA previstos en el centro educativo y/o en empresa, es decir; tienen “No Superado” algún RA del módulo.

En tal caso, se establecerá un plan de formación y seguimiento para que el alumno pueda superar el/los RA en el periodo de recuperación durante el mes de junio, mediante actividades y pruebas teórico-prácticas.

6. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

Dependiendo del tipo de alumnado se podrán realizar medidas de atención a la diversidad, siempre que dichas atenciones no presupongan una disminución significativa de las capacidades, conocimientos y destrezas que el alumno deba conseguir a la finalización del módulo.

6.1. ACTIVIDADES DE REFUERZO Y PROFUNDIZACIÓN.

- **Actividades de refuerzo:** Estas actividades irán dirigidas a aquel alumnado que haya experimentado algún tipo de dificultad en el proceso de aprendizaje y que requieran, en consecuencia, reforzar los contenidos desarrollados en la unidad trabajada, permitiéndoles alcanzar los mismos objetivos que el resto del grupo. Para ello puede considerarse adecuado plantear actividades descompuestas en sus pasos fundamentales, señalando ayudas para realizarlas, también se pueden trabajar en pequeños grupos o por parejas.
- **Actividades de ampliación:** Estas actividades irán dirigidas a aquel alumnado que, habiendo superado satisfactoriamente el proceso de aprendizaje desarrollado en la unidad didáctica, pueda ampliarlo con nuevas propuestas de trabajo algo más complejas que las desarrolladas en la unidad. Estas actividades pueden plantearse con un nivel superior de elaboración o referidas a otros aspectos no analizados o bien realizándose con un mayor grado de autonomía.

7. TRANSVERSALES.

- En el desarrollo de las unidades de trabajo se tratarán aspectos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo, así como; el uso y utilización de herramientas e instrumentos que el técnico de instalaciones de telecomunicaciones necesitará utilizar en su actividad profesional.
- Se trabajan aspectos para la adquisición de habilidades relacionadas con el uso de técnicas de innovación en la empresa.
- De igual forma se trabaja la adquisición de habilidades blandas (trabajo en equipo, síntesis, comunicación, consenso, etc.)

8. METODOLOGÍA.

Impartiremos el módulo de la siguiente forma:

- En la explicación de cada unidad de trabajo se realizará una exposición teórica de los contenidos de la unidad por parte del docente.
- Durante la explicación de cada unidad didáctica y al finalizarla, se realizarán actividades de aplicaciones prácticas propuestos por el docente, que serán resueltos y corregidos por el profesor con la aportación del alumnado. El objetivo de estos ejercicios es clarificar los contenidos teóricos explicados.
- Se resolverán las dudas que planteen los alumnos sobre los contenidos de la unidad de trabajo tanto teóricos y sobre los ejercicios propuestos. Se contempla la posibilidad de realizar actividades de refuerzo para aclarar aquellos conceptos con dificultad de comprensión.
- Se propondrá problemas/ejercicios/actividades de aplicación similares a los resueltos, que deberán ser resueltos por los alumnos dentro o fuera del horario lectivo y entregados para su evaluación
- Los supuestos prácticos y proyectos deberán ser resueltos por los alumnos en horario lectivo y durante el desarrollo de la misma.

Una vez finalizadas todas las actividades prácticas o proyectos se deberá elaborar un informe-memoria con los resultados obtenidos, estructurándola en los apartados necesarios para una adecuada documentación (descripción del proceso seguido, medios utilizados, esquemas y planos, explicación funcional, medidas, cálculos, presupuestos, etc.).

Al finalizar cada unidad de trabajo se realizará la correspondiente prueba escrita.

Por otra parte, se programarán actividades de recuperación para aquellos alumnos que tengan dificultad -sea cual sea la causa- para seguir el ritmo del mismo. Estas actividades irán dirigidas a que se adquieran los contenidos mínimos de las unidades de trabajo.

La organización de los alumnos se debe adaptar al tipo de actividad que estén realizando en cada momento.

- Para la realización de prácticas, montajes y proyectos en el aula taller, se formarán grupos de alumnos, procurando que aquellos con más conocimientos previos ayuden a los demás.
- Los grupos de trabajo se constituirán siguiendo algunos criterios que conozcan previamente los alumnos. Es fundamental construir grupos compensados en cuanto a capacidades, sexo e intereses de los alumnos.

Es necesario dos espacios con las características adecuadas para que los alumnos desarrollen las actividades propias del módulo profesional: el aula-técnica y el aula-taller. Ambas aulas son contiguas, de tal forma que el paso de una a otra es rápido y fácil.

- En el aula-técnica se realizan las propuestas de trabajo, explicará los contenidos teóricos y procederá a la resolución de ejercicios y problemas. Estará compuesta por puestos de trabajo más el del profesor, cada uno de ellos dispondrá de un PC conectado en red para hacer uso de los recursos informáticos disponibles en el aula, facilitando el uso de tecnologías de la información y el acceso a Internet.
- El aula-taller dispone de bancos de trabajo resistentes, armarios o estanterías para guardar los trabajos, paneles de herramientas y máquinas o equipos instalados. En este espacio se llevan a cabo las labores de

montaje y/o construcción y otra serie de trabajos técnicos que requieren el uso de herramientas y maquinaria específica.

9. PLAN LECTOR. TRATAMIENTO DE LA LECTURA.

El departamento dispone de biblioteca de aula. Se les informa a los alumnos de la bibliografía existente y se le anima a su lectura.

 IES JAROSO	Código: 3013 INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y DOMÓTICAS	 Junta de Andalucía <small>Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional</small>
	Ciclo Formativo de Grado Básico	
Departamento: Electricidad/Electrónica		Curso Académico: 2024-2025

ÍNDICE:

1.OBJETIVOS2

2.CONTRIBUCIÓN DEL MÓDULO A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES (PPS).....2

3.PLAN FORMATIVO.2

 3.1.CONTENIDOS.....2

 3.2.DISTRIBUCIÓN DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN.2

 3.3.PERIODO/S DE FORMACIÓN EN EMPRESA O EN FCT.2

4.EVALUACIÓN.....2

 4.1.CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN2

 4.2.EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE.2

5.PLAN/ES DE RECUPERACIÓN.2

 5.1.TRATAMIENTO DE MÓDULOS PENDIENTES.2

 5.2.TRATAMIENTO DE RESULTADOS DE APRENDIZAJE “NO SUPERADOS”.2

6.ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.....2

 6.1.ACTIVIDADES DE REFUERZO Y/O PROFUNDIZACIÓN.2

6.TEMAS TRANSVERSALES.2

7.METODOLOGÍA.....2

8.PLAN LECTOR. TRATAMIENTO DE LA LECTURA.2

1. OBJETIVOS

Son el conjunto de destrezas, habilidades, actitudes y conocimientos que se pretenden conseguir en el alumnado a través del desarrollo curricular de todos los módulos profesionales que componen el Ciclo Formativo y que se requiere que hayan desarrollado al finalizarlo.

Los objetivos generales del Ciclo que se relacionan con el módulo profesional de Instalaciones Eléctricas y Domóticas, según la Orden de 8 de noviembre de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al Título de Formación Profesional Básico de Electricidad y Electrónica, son los marcados en la siguiente tabla.

LETRA	OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO	OBJETIVOS DEL MÓDULO
a	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.	X
b	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.	X
c	Aplicar técnicas de tendido y guiado de cables siguiendo los procedimientos establecidos y manejando las herramientas y medios correspondientes para tender el cableado.	X
d	Aplicar técnicas sencillas de montaje, manejando equipos, herramientas e instrumentos, según procedimientos establecidos, en condiciones de seguridad, para montar equipos y elementos auxiliares.	X
e	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.	X
f	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.	X
g	Sustituir los elementos defectuosos desmontando y montando los equipos y realizando los ajustes necesarios, para mantener y reparar instalaciones y equipos.	X
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.	X
i	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.	
j	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.	
k	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.	
l	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.	
m	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.	
n	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.	
ñ	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.	
o	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.	
p	Reconocer causas y rasgos propios de fenómenos y acontecimientos contemporáneos, evolución histórica, distribución geográfica para explicar las características propias de las sociedades contemporáneas.	
q	Desarrollar valores y hábitos de comportamiento basados en principios democráticos, aplicándolos en sus relaciones sociales habituales y en la resolución pacífica de los conflictos.	
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.	X

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.	X
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.	X
u	Utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación para informarse, comunicarse, aprender y facilitarse las tareas laborales.	X
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.	X
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
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.	X

2. CONTRIBUCIÓN DEL MÓDULO A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES (PPS).

De acuerdo con la orden de 8 de noviembre de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al Título de Formación Profesional Básico de Electricidad y Electrónica, la formación del módulo de Instalaciones Eléctricas y Domóticas contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales (PPS) de este título que se marcan a continuación en la siguiente tabla:

LETRA	COMPETENCIAS PPS DEL CICLO	COMPETENCIAS PPS DEL MÓDULO
a	Acopiar los materiales y herramientas para acometer la ejecución del montaje o del mantenimiento en instalaciones eléctricas de baja tensión, domóticas y de telecomunicaciones en edificios.	X
b	Montar canalizaciones y tubos en condiciones de calidad y seguridad y siguiendo el procedimiento establecido.	X
c	Tender el cableado en instalaciones eléctricas de baja tensión y domóticas en edificios, aplicando las técnicas y procedimientos normalizados.	X

d	Montar equipos y otros elementos auxiliares de las instalaciones electrotécnicas en condiciones de calidad y seguridad y siguiendo el procedimiento establecido.	X
e	Aplicar técnicas de mecanizado y unión para el mantenimiento y montaje de instalaciones, de acuerdo a las necesidades de las mismas.	X
f	Realizar pruebas y verificaciones básicas, tanto funcionales como reglamentarias de las instalaciones, utilizando los instrumentos adecuados y el procedimiento establecido.	X
g	Realizar operaciones auxiliares de mantenimiento y reparación de equipos y elementos instalaciones garantizando su funcionamiento.	
h	Mantener hábitos de orden, puntualidad, responsabilidad y puntualidad a lo largo de su actividad.	X
i	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.	
j	Actuar de forma saludable en distintos contextos cotidianos que favorezcan el desarrollo personal y social, analizando hábitos e influencias positivas para la salud humana.	
k	Valorar actuaciones encaminadas a la conservación del medio ambiente diferenciando las consecuencias de las actividades cotidianas que pueda afectar al equilibrio del mismo.	
l	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.	
m	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.	
n	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.	
ñ	Comunicarse en situaciones habituales tanto laborales como personales y sociales utilizando recursos lingüísticos básicos en lengua extranjera.	
o	Realizar explicaciones sencillas sobre acontecimientos y fenómenos característicos de las sociedades contemporáneas a partir de información histórica y geográfica a su disposición.	

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.	X
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.	X
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.	X
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.	X
t	Cumplir las normas de calidad, de accesibilidad universal y diseño para todos que afectan a su actividad profesional.	X
u	Actuar con espíritu emprendedor, iniciativa personal y responsabilidad en la elección de los procedimientos de su actividad profesional.	X
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.	X

3. PLAN FORMATIVO.

3.1. CONTENIDOS.

Los contenidos básicos para el Módulo Profesional de Instalaciones Eléctricas y Domóticas vienen recogidos en la Orden de 8 de noviembre de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al Título de Formación Profesional Básico de Electricidad y Electrónica, y son los siguientes:

- **Selección de elementos, equipos y herramientas de instalaciones eléctricas/domóticas:**
 - Instalaciones de enlace. Partes.
 - Instalaciones en viviendas: grado de electrificación.
 - Instalaciones con bañeras o duchas. Características especiales.
 - 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.
 - Clasificación. Instalaciones tipo. Circuitos. Características de las instalaciones. Tipos de elementos.
 - Puesta a tierra de las instalaciones.
 - Protección contra contactos directos e indirectos. Dispositivos.
 - Instalaciones domóticas. Tipos y características. Sensores. Equipos de control, «actuadores».
 - Seguridad en las instalaciones.

- **Montaje de canalizaciones, soportes y cajas en instalaciones eléctricas de baja tensión y/o domótica:**
 - Características y tipos de las canalizaciones: tubos metálicos y no metálicos, canales, bandejas y soportes, entre otros.
 - Técnicas de montaje de los sistemas de instalación: empotrada, en superficie o aérea. Taladrado, tipos de superficie. Fijaciones, tipos y características. Herramientas.
 - Preparación, mecanizado y ejecución de: cuadros o armarios, canalizaciones, cables, terminales, empalmes y conexiones. Medios y equipos.
 - Medios y equipos de seguridad. Prevención de accidentes. Normativa de seguridad eléctrica. Riesgos en altura.

- **Tendido de cableado entre equipos y elementos de instalaciones eléctricas/domóticas:**
 - Características y tipos de conductores: aislados y no aislados, monohilo, multihilo, mangueras, barras, entre otros.
 - Técnicas de instalación y tendido de los conductores. Guías pasacables, tipos y características. Precauciones.
 - Separación de circuitos.
 - Identificación y etiquetado.
 - Medidas de seguridad y protección.

- **Instalación de mecanismos y elementos de las instalaciones eléctricas/domóticas:**
 - Aparatos de protección. Tipos y características. Fusibles, interruptor de control de potencia, interruptor diferencial, interruptores magneto-térmicos, entre otros. Técnicas 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.
 - Fijación de sensores.
 - Montaje e instalación de «actuadores».
 - Automatas programables: Diagramas de bloques y funciones básicas.
 - Instalación y fijación de equipos de control domóticos. Medidas de seguridad y protección.

- **Mantenimiento de instalaciones eléctricas y/o domóticas de edificios:**
 - Magnitudes eléctricas en: tensión, intensidad, resistencia y continuidad, potencia y aislamientos, entre otros.
 - Relaciones básicas entre las magnitudes eléctricas.
 - Averías tipo en edificios de viviendas. Síntomas y efectos.
 - Equipos de medida. Procedimientos de utilización. Reparación de averías. Sustitución de elementos. Técnicas rutinarias de mantenimiento.
 - Medidas de seguridad y protección.

Los contenidos básicos de este módulo profesional estarán integrados en las siguientes unidades didácticas (U.D.):

U.D.	Título de la unidad didáctica	Temporalización Trimestre/Horas
1	Circuito eléctrico.	1º Trimestre/20 horas
2	Medidas y verificaciones en instalaciones de baja tensión.	1º Trimestre/18 horas
3	Simbología y representación de esquemas eléctricos.	1º Trimestre/12 horas
4	Conductores eléctricos y técnicas de conexión.	1º Trimestre/20 horas
5	Elementos de maniobra y receptores eléctricos.	1º Trimestre/15 horas
6	Preinstalación y montaje de las instalaciones eléctricas.	1º Trimestre/25 horas
7	Lámparas y circuitos de alumbrado.	1º Trimestre/22 horas
8	Dispositivos de protección eléctrica.	2º Trimestre/20 horas
9	Seguridad, prevención de riesgos y mantenimiento.	2º Trimestre/32 horas
10	Instalaciones eléctricas de enlace.	2º Trimestre/24 horas (Empresa)
11	Instalaciones eléctricas en viviendas.	2º Trimestre/26 horas (Empresa)
12	Minutería y automatismos en viviendas y edificios.	2º Trimestre/12 horas (Empresa)
13	Instalaciones domóticas. Configuración, preinstalación y montaje.	3º Trimestre/38 horas (Empresa)
14	Sensores, detectores y equipos de control domótico.	3º Trimestre/20 horas
15	Actuadores domóticos y componentes auxiliares.	3º Trimestre/16 horas

3.2. DISTRIBUCIÓN DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

Se identifican a continuación los resultados de aprendizaje (RAs) y criterios de evaluación (CEs) que serán abordados en el centro educativo y/o empresa.

Módulo profesional	Código	Resultados de aprendizaje	Criterios de Evaluación	Desarrollo en empresa (marcar con x)	Desarrollo en el centro (marcar con x)
INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y DOMÓTICAS (320 h) Número de horas a desarrollar en la empresa: 100 h Número de horas a desarrollar en el centro educativo: 220 h	3013	RA1	a, b, c, d, e, f, g, h, i, j		X
		RA2	a, b, c, d, e, f, g, i, j		X
		RA3	a, b, c, d, e, f, g, i, j	X	
		RA4	a, b, c, d, e, f, g, h, i		X
		RA5	a, b, c, d, e, f, g, h		X

Relación de resultados de aprendizaje con las unidades didácticas:

Resultados de aprendizaje (RA)	Unidades didácticas relacionadas
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.	1-2-4-5-6-7-8-10-11-12-13-14-15
RA2: Monta canalizaciones, soportes y cajas en una instalación eléctrica de baja tensión y/o domóticas, replanteando el trazado de la instalación.	6-7-10-12-14
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.	4-12-14
RA4: Instala mecanismos y elementos de las instalaciones eléctricas y/o domóticas, identificando sus componentes y aplicaciones.	4-5-7-8-12-13-14-15
RA5: Realiza operaciones auxiliares de mantenimiento de instalaciones eléctricas y/o domóticas de edificios, relacionando las intervenciones con los resultados a conseguir.	2-3-8

3.3. PERIODO/S DE FORMACIÓN EN EMPRESA O EN FCT.

Régimen al que se acoge el alumno/a: Régimen General		
Periodo:	Fecha de inicio	Fecha de fin
<i>Del 13 de Febrero al 7 de Mayo</i>	13 de Febrero	7 de Mayo
TOTAL DE HORAS EN EMPRESA:	190 Horas	

4. EVALUACIÓN.

4.1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Los resultados de aprendizaje (RAs) y criterios de evaluación (Ces) del módulo profesional de Instalaciones Eléctricas y Domóticas, vienen recogidos en la Orden de 8 de noviembre de 2016, por el que se desarrolla el currículo correspondiente al Título de Formación Profesional Básico de Electricidad y Electrónica, y quedan relacionados con las unidades didácticas en la siguiente tabla:

El tutor dual en empresa informará y valorará los resultados de aprendizaje previstos durante la formación en empresa u organismo equiparado para cada persona en formación, y lo trasladará al centro de formación, a través del tutor o tutora de este último, para la evaluación y calificación de cada resultado de aprendizaje. A estos efectos, valorará como «superado» o «no superado» cada resultado de aprendizaje y realizará una valoración cualitativa de la estancia del alumno o alumna y sus competencias profesionales y para la empleabilidad. Cuando la valoración sea «no superado» se incluirá la motivación de la misma. El profesor responsable del módulo profesional ajustará su evaluación, y posterior calificación, en función del informe de la formación en empresa.

La calificación del módulo profesional estará en función de la consecución de los resultados de aprendizaje y será numérica, entre uno y diez, sin decimales. En su caso, la calificación integrará la valoración del centro y de la empresa, y será responsabilidad final del equipo docente y el centro de formación.

La superación del módulo profesional se considerará positivas cuando la puntuación sea igual o superior a cinco puntos.

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.			
Criterios de Evaluación	%	Actividades Evaluables	Instrumentos de Evaluación
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).	2.00	Prueba escrita	Plantilla correc.
b) Se han identificado los distintos tipos de conductores según su aplicación en las instalaciones eléctricas.	2.00	Prueba escrita	Plantilla correc.
c) Se han identificado las cajas, registros, los mecanismos (interruptores, conmutadores y tomas de corriente, entre otros) según su función.	2.00	Prueba escrita	Plantilla correc.
d) Se han descrito las distintas formas de ubicación de caja y registros (empotrado o de superficie).	2.00	Prueba escrita	Plantilla correc.
e) Se han identificado las luminarias y accesorios según el tipo (fluorescente, halógeno, entre otros), relacionándolos con el espacio donde van a ser colocadas.	2.00	Prueba escrita	Plantilla correc.
f) Se han identificado los equipos y elementos típicos utilizados en las instalaciones domóticas con su función y características principales.	2.00	Prueba escrita	Plantilla correc.
g) Se han asociado las herramientas y equipos utilizados en el montaje y el mantenimiento con las operaciones que se van a realizar.	2.00	Práctica taller	Rúbrica
h) Se ha ajustado el acopio del material, herramientas y equipo al ritmo de la intervención.	2.00	Práctica taller	Rúbrica
i) Se ha transmitido la información con claridad, de manera ordenada y estructurada.	2.00	Práctica taller	Rúbrica
j) Se ha mantenido una actitud ordenada y metódica.	2.00	Práctica taller	Rúbrica
Contribución al RA 1 del 20 % a la calificación final del MP			

RA2: Monta canalizaciones, soportes y cajas en una instalación eléctrica de baja tensión y/o domóticas, replanteando el trazado de la instalación.			
Criterios de Evaluación	%	Actividades Evaluables	Instrumentos de Evaluación
a) Se han identificado las herramientas empleadas según el tipo (tubos de PVC y tubos metálicos, entre otros).	2.00	Prueba escrita	Plantilla correc.
b) Se han descrito las técnicas y los elementos empleados en la unión de tubos y canalizaciones.	2.00	Prueba escrita	Plantilla correc.
c) Se han descrito las técnicas de curvado de tubos.	2.00	Prueba escrita	Plantilla correc.
d) Se han descrito las diferentes técnicas de sujeción de tubos y canalizaciones (mediante tacos y tornillos, abrazaderas, grapas y fijaciones químicas, entre otras).	2.00	Prueba escrita	Plantilla correc.
e) Se ha marcado la ubicación de las canalizaciones y cajas.	2.00	Práctica taller	Rúbrica

f) Se han preparado los espacios (huecos y cajeados) destinados a la ubicación de cajas y canalizaciones.	2.00	Práctica taller	Rúbrica
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.	2.00	Práctica taller	Rúbrica
h) Se han respetado los tiempos estipulados para el montaje aplicando las normas específicas del reglamento eléctrico en la realización de las actividades.	2.00	Práctica taller	Rúbrica
i) Se han realizado los trabajos con orden y limpieza, respetando las normas de seguridad.	2.00	Práctica taller	Rúbrica
j) Se ha operado con autonomía en las actividades propuestas.	2.00	Práctica taller	Rúbrica
Contribución al RA 2 del 20 % a la calificación final del MP			

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.			
Criterios de Evaluación	%	Actividades Evaluables	Instrumentos de Evaluación
a) Se han descrito las características principales de los conductores (sección, aislamiento, agrupamiento, color, entre otros).	3.00	Prueba escrita Actividades empresa	Plantilla correc.
b) Se han descrito los tipos de agrupación de conductores según su aplicación en la instalación (cables monohilo, cables multihilo, mangueras, barras, entre otros).	3.00	Prueba escrita Actividades empresa	Plantilla correc.
c) Se han relacionado los colores de los cables con su aplicación de acuerdo al código correspondiente.	3.00	Prueba escrita Actividades empresa	Plantilla correc.
d) Se han descrito los tipos de guías pasacables más habituales.	3.00	Prueba escrita Actividades empresa	Plantilla correc.
e) Se ha identificado la forma de sujeción de los cables a la guía.	3.00	Práctica taller Actividades empresa	Rúbrica
f) Se han preparado los cables tendidos para su conexonado dejando una «coca» (longitud de cable adicional), y etiquetándolos.	3.00	Práctica taller Actividades Empresa	Rúbrica
g) Se han operado con las herramientas y materiales con la calidad y seguridad requerida.	3.00	Práctica taller Actividades empresa	Rúbrica
h) Se han realizado los trabajos con orden y limpieza.	3.00	Práctica taller Actividades empresa	Rúbrica
i) Se ha operado con autonomía en las actividades propuestas.	3.00	Práctica taller Actividades empresa	Rúbrica
j) Se ha mostrado una actitud responsable e interés por la mejora del proceso.	3.00	Práctica taller Actividades empresa	Rúbrica
Contribución al RA 3 del 30 % a la calificación final del MP			

RA4: Instala mecanismos y elementos de las instalaciones eléctricas y/o domóticas, identificando sus componentes y aplicaciones.			
Criterios de Evaluación	%	Actividades Evaluables	Instrumentos de Evaluación
a) Se han identificado los mecanismos y elementos de las instalaciones.	2.00	Prueba escrita	Plantilla correc.
b) Se han descrito las principales funciones de los mecanismos y elementos (interruptores, conmutadores y sensores, entre otros).	2.00	Prueba escrita	Plantilla correc.
c) Se han ensamblado los elementos formados por un conjunto de piezas.	2.00	Práctica taller	Rúbrica
d) Se han colocado y fijado mecanismos, «actuadores» y sensores en su lugar de ubicación.	2.00	Práctica taller	Rúbrica
e) Se han preparado los terminales de conexión según su tipo.	2.00	Práctica taller	Rúbrica
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.	2.00	Práctica taller	Rúbrica
g) Se ha operado con las herramientas y materiales con la calidad y seguridad requerida.	2.00	Práctica taller	Rúbrica
h) Se han colocado embellecedores y tapas cuando así se requiera.	2.00	Práctica taller	Rúbrica
i) Se ha operado con las herramientas y materiales y con la calidad y seguridad requerida.	2.00	Práctica taller	Rúbrica
Contribución al RA 4 del 18 % a la calificación final del MP			

RA5: Realiza operaciones auxiliares de mantenimiento de instalaciones eléctricas y/o domóticas de edificios, relacionando las intervenciones con los resultados a conseguir.			
Criterios de Evaluación	%	Actividades Evaluables	Instrumentos de Evaluación
a) Se han descrito las averías tipo en instalaciones eléctricas tanto en edificios.	1.50	Prueba escrita	Plantilla correc.
b) Se han descrito las averías tipo en instalaciones domóticas en edificios.	1.50	Prueba escrita	Plantilla correc.
c) Se ha inspeccionado la instalación comprobando visual o funcionalmente la disfunción.	1.50	Práctica taller	Rúbrica
d) Se ha reconocido el estado de la instalación o de alguno de sus elementos efectuando pruebas funcionales o medidas eléctricas elementales.	1.50	Práctica taller	Rúbrica
e) Se ha verificado la ausencia de peligro para la integridad física y para la instalación.	1.50	Práctica taller	Rúbrica
f) Se ha sustituido el elemento deteriorado o averiado siguiendo el procedimiento establecido, o de acuerdo a las instrucciones recibidas.	1.50	Práctica taller	Rúbrica
g) Se han aplicado las normas de seguridad en todas las intervenciones de reparación de la instalación.	1.50	Práctica taller	Rúbrica
h) Se ha demostrado responsabilidad ante errores y fracasos.	1.50	Práctica taller	Rúbrica
Contribución al RA 5 del 12 % a la calificación final del MP			

4.2. EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE.

De acuerdo con el art. 28 del Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, se realizará una autoevaluación de los procesos de enseñanza-aprendizaje llevados a la práctica docente, entre los que se incluye la programación didáctica.

El alumnado a través de la plataforma Moodle Centro, y haciendo uso del test habilitado al final de cada evaluación, valorará la actividad docente dando respuesta a las cuestiones planteadas en el citado teste para la evaluación de la práctica docente.

5. PLAN/ES DE RECUPERACIÓN.

5.1. TRATAMIENTO DE MÓDULOS PENDIENTES.

Para la recuperación del módulo completo se establecerá el plan formativo de recuperación asociado a cada unidad/es de trabajos del módulo profesional, así como; la prueba de evaluación final que acredite la superación de todos los resultados de aprendizaje asociados al módulo.

El seguimiento de las tareas y actividades se llevará a cabo de forma presencial en el aula-taller y mediante la plataforma Moodle.

5.2. TRATAMIENTO DE RESULTADOS DE APRENDIZAJE “NO SUPERADOS”.

En este caso las actividades de recuperación y el plan de formación estará orientado a atender a aquellos alumnos/as que no han conseguido alcanzar alguno de los RAs previstos en el centro educativo y/o en empresa, es decir; tienen “No Superado” algún RA del módulo.

En tal caso, se establecerá un plan de formación y seguimiento para que el alumno pueda superar el/los RAs en el periodo de recuperación durante el mes de junio, mediante actividades y pruebas teórico-prácticas.

6. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

Atender a la diversidad es tener en cuenta las diferencias en el nivel de desarrollo del alumnado y de sus aprendizajes previos.

Dependiendo del tipo de alumnado se podrán realizar medidas de atención a la diversidad, siempre que dichas atenciones no presupongan una disminución significativa de las capacidades, conocimientos y destrezas que el alumno deba conseguir a la finalización del módulo.

La competencia manipulativa de objetos, diseño, construcción y aplicación de saberes para la realización de las diferentes prácticas, no es un campo en el que se logren rápidos avances como efecto inmediato de un gran esfuerzo individual, por lo que no se puede establecer un método apresurado de recuperación para los alumnos que lleguen a este módulo con deficiencias de tipo constructivo, manipulativo y de conocimientos técnico-prácticos.

Se propone en este sentido un intercambio de saberes con otros compañeros, a base de trabajos en grupos organizados, tanto en las actividades concretas de estos, como en aquellas que se encuentran elaboradas en el texto de índole individual, que el alumno, por sí mismo y con el apoyo del profesor, es capaz de seguir y progresar en aquellas

materias en donde sus conceptos previos sean insuficientes. En estas actividades, es factible utilizar diversas estrategias de actuación, que permitan un progreso individual del alumno.

6.1. ACTIVIDADES DE REFUERZO Y/O PROFUNDIZACIÓN.

- **Actividades de refuerzo:** Estas actividades irán dirigidas a aquel alumnado que haya experimentado algún tipo de dificultad en el proceso de aprendizaje y que requieran, en consecuencia, reforzar los contenidos desarrollados en la unidad trabajada, permitiéndoles alcanzar los mismos objetivos que el resto del grupo. Para ello puede considerarse adecuado plantear actividades descompuestas en sus pasos fundamentales, señalando ayudas para realizarlas, también se pueden trabajar en pequeños grupos o por parejas.
- **Actividades de ampliación:** Estas actividades irán dirigidas a aquel alumnado que, habiendo superado satisfactoriamente el proceso de aprendizaje desarrollado en la unidad didáctica, pueda ampliarlo con nuevas propuestas de trabajo algo más complejas que las desarrolladas en la unidad. Estas actividades pueden plantearse con un nivel superior de elaboración o referidas a otros aspectos no analizados o bien realizándose con un mayor grado de autonomía.

7. TEMAS TRANSVERSALES.

- En el desarrollo de las unidades de trabajo se tratarán aspectos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo, así como; el uso y utilización de herramientas e instrumentos que el técnico auxiliar en electricidad y electrónica, necesitará utilizar en su actividad profesional.
- Se trabajan aspectos para la adquisición de habilidades relacionadas con el uso de técnicas de innovación en la empresa.
- De igual forma se trabaja la adquisición de habilidades blandas (trabajo en equipo, síntesis, comunicación, consenso, etc.)
- Se trabajarán técnicas de la información y de la comunicación y del aprendizaje y el conocimiento (TIC), donde el alumnado valore e incorpore las nuevas tecnologías (NNTT), familiarizándose con los instrumentos que ofrece la tecnología para crear, almacenar, organizar, procesar, presentar y comunicar información. Utilizando las NNTT en la consulta de información técnica, en los informes, memorias y exposiciones orales y escritas.

- En el desarrollo de las unidades de trabajo se tratarán aspectos relacionados con la educación ambiental, concienciando al alumnado de la necesidad de efectuar un uso racional de los recursos existentes y una correcta disposición de los residuos para facilitar su posterior reciclaje.

8. METODOLOGÍA.

Los alumnos y alumnas del Ciclo Formativo de Grado Básico (CFGB) responden a una tipología muy variada de jóvenes, con carencias diversas en las distintas áreas y, en algunos casos, con problemas en relación a la autoestima y a la falta de confianza en sus propias capacidades.

Hay que respetar los diferentes ritmos de aprendizaje y de trabajo. La mayoría de estos alumnos se han sentido en algún momento abrumados porque no podían seguir a sus compañeros y esto les ha producido frustración, desmotivación y aburrimiento y sobre todo, actitudes negativas hacia las clases y ante el aprendizaje en general. Se trata, en suma, de prestar atención a cada alumno, que le haga tomar confianza en sus capacidades a medida que va consiguiendo poco a poco las metas y logros que antes no había conseguido.

El orden que se seguirá en el desarrollo de todas las unidades didácticas será el siguiente:

- Exposición de unidad didáctica realizada por el profesor en forma secuencial.
- Realización de proyectos prácticos.
 - ✓ Realización de esquemas y planos de montaje.
 - ✓ Montaje práctico en panel aglomerado.
 - ✓ Pruebas y medidas de magnitudes de la instalación.
 - ✓ Diagnóstico y reparación de averías.

Durante la explicación de cada unidad didáctica y al finalizarla, se realizarán actividades de aplicaciones prácticas propuestos por el docente, que serán resueltos y corregidos por el profesor con la aportación del alumnado. El objetivo de estos ejercicios es clarificar los contenidos teóricos explicados.

Se resolverán las dudas que planteen los alumnos sobre los contenidos de la unidad de trabajo tanto teóricos y sobre los ejercicios propuestos. Se contempla la posibilidad de realizar actividades de refuerzo para aclarar aquellos conceptos con dificultad de comprensión.

Al finalizar cada unidad de trabajo se realizará la correspondiente prueba escrita y se realizaran Kahoot.

El alumno realizará el plano de disposición de los elementos, los esquemas eléctricos utilizando simbología normalizada y tendrá que explicar el modo de funcionamiento de los circuitos, realizará las prácticas, comprobará el funcionamiento y tomará medidas de las magnitudes de la instalación. Si el funcionamiento no es correcto, el mismo alumno tendrá que buscar los fallos razonando sobre el esquema. Solo cuando el alumno se vea incapaz, el profesor le ayudará en esta función. Se pretende que cada alumno siga su ritmo individual en la realización de los ejercicios, para lo que se le manda el siguiente ejercicio programado en cuanto concluye el anterior, lo que propicia varios niveles simultáneos que, normalmente, podrán atenderse.

Por otra parte, se programarán actividades de recuperación para aquellos alumnos que tengan dificultad -sea cual sea la causa- para seguir el ritmo del mismo. Estas actividades irán dirigidas a que se adquieran los contenidos mínimos de las unidades de trabajo.

La organización de los alumnos se debe adaptar al tipo de actividad que estén realizando en cada momento.

- Para la realización de prácticas, montajes y proyectos en el aula taller, se formarán grupos de alumnos, procurando que aquellos con más conocimientos previos ayuden a los demás.
- Los grupos de trabajo se constituirán siguiendo algunos criterios que conozcan previamente los alumnos. Es fundamental construir grupos compensados en cuanto a capacidades, sexo e intereses de los alumnos.

Es necesario dos espacios con las características adecuadas para que los alumnos desarrollen las actividades propias del módulo profesional: el aula-técnica y el aula-taller. Ambas aulas son contiguas, de tal forma que el paso de una a otra es rápido y fácil.

- En el aula-técnica se realizan las propuestas de trabajo, explicará los contenidos teóricos y procederá a la resolución de ejercicios y problemas. Estará compuesta por puestos de trabajo más el del profesor, cada uno de ellos dispondrá de un PC conectado en red para hacer uso de los recursos informáticos disponibles en el aula, facilitando el uso de tecnologías de la información y el acceso a Internet.
- El aula-taller dispone de bancos de trabajo resistentes, armarios o estanterías para guardar los trabajos, paneles de herramientas y máquinas o equipos instalados. En este espacio se llevan a cabo las labores de montaje y/o construcción de los proyectos prácticos.

9. PLAN LECTOR. TRATAMIENTO DE LA LECTURA.

El alumnado dispone de una pequeña biblioteca de aula donde se encuentran: Libros de texto de diferentes editoriales, Catálogos y folletos de firmas comerciales, Revistas técnicas, Manuales y libros de instrucciones, Textos técnicos, el REBT, etc... Se les informa a los alumnos de la bibliografía existente y se les anima a su lectura.

 IES JAROSO	INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIONES Código: 3014	 Junta de Andalucía <small>Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional</small>
	Ciclo Formativo de Grado Básico	
Departamento:		Curso Académico: 2024-2025

ÍNDICE:

1. OBJETIVOS	2
2. CONTRIBUCIÓN DEL MÓDULO A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES (PPS).....	4
3. CONTENIDOS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE.....	6
4. EVALUACIÓN	9
4.1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN	9
4.2. INSTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACION	11
4.3. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y RECUPERACIÓN.....	13
4.4. EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE	15
5. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	16
5.1. ACTIVIDADES DE REFUERZO Y PROFUNDIZACIÓN.....	16
6. TRANSVERSALES.....	17
7. METODOLOGÍA.....	17
8. PLAN LECTOR. TRATAMIENTO DE LA LECTURA	18

1. OBJETIVOS

Son el conjunto de destrezas, habilidades, actitudes y conocimientos que se pretenden conseguir en el alumnado a través del desarrollo curricular de todos los módulos profesionales que componen el Ciclo Formativo y que se requiere que hayan desarrollado al finalizarlo.

Los objetivos generales del Ciclo que se relacionan con el módulo profesional de Instalaciones de Telecomunicaciones, según la Orden de 8 de noviembre de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al Título de Formación Profesional Básico de Electricidad y Electrónica, son los marcados en la siguiente tabla.

LETR A	OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO	OBJETIVOS DEL MÓDULO
a	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.	X
b	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.	X
c	Aplicar técnicas de tendido y guiado de cables siguiendo los procedimientos establecidos y manejando las herramientas y medios correspondientes para tender el cableado.	X
d	Aplicar técnicas sencillas de montaje, manejando equipos, herramientas e instrumentos, según procedimientos establecidos, en condiciones de seguridad, para montar equipos y elementos auxiliares.	X
e	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.	X
f	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.	X
g	Sustituir los elementos defectuosos desmontando y montando los equipos y realizando los ajustes necesarios, para mantener y reparar instalaciones y equipos.	X
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.	X

i	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.	
j	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.	
k	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.	
l	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.	
m	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.	
n	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.	
ñ	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.	
o	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.	

p	Reconocer causas y rasgos propios de fenómenos y acontecimientos contemporáneos, evolución histórica, distribución geográfica para explicar las características propias de las sociedades contemporáneas.	
q	Desarrollar valores y hábitos de comportamiento basados en principios democráticos, aplicándolos en sus relaciones sociales habituales y en la resolución pacífica de los conflictos.	
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.	X
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.	X
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.	X
u	Utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación para informarse, comunicarse, aprender y facilitarse las tareas laborales.	X
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.	X
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
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.	X

2. CONTRIBUCIÓN DEL MÓDULO A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES (PPS).

De acuerdo con la orden de 8 de noviembre de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al Título de Formación Profesional Básico de Electricidad y Electrónica, la formación del módulo de

Instalaciones de Telecomunicaciones contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales (PPS) de este título que se marcan a continuación en la siguiente tabla:

LETRA	COMPETENCIAS PPS DEL CICLO	COMPETENCIAS PPS DEL MÓDULO
a	Acopiar los materiales y herramientas para acometer la ejecución del montaje o del mantenimiento en instalaciones eléctricas de baja tensión, domóticas y de telecomunicaciones en edificios.	X
b	Montar canalizaciones y tubos en condiciones de calidad y seguridad y siguiendo el procedimiento establecido.	X
c	Tender el cableado en instalaciones eléctricas de baja tensión y domóticas en edificios, aplicando las técnicas y procedimientos normalizados.	X
d	Montar equipos y otros elementos auxiliares de las instalaciones electrotécnicas en condiciones de calidad y seguridad y siguiendo el procedimiento establecido.	X
e	Aplicar técnicas de mecanizado y unión para el mantenimiento y montaje de instalaciones, de acuerdo a las necesidades de las mismas.	X
f	Realizar pruebas y verificaciones básicas, tanto funcionales como reglamentarias de las instalaciones, utilizando los instrumentos adecuados y el procedimiento establecido.	X
g	Realizar operaciones auxiliares de mantenimiento y reparación de equipos y elementos instalaciones garantizando su funcionamiento.	
h	Mantener hábitos de orden, puntualidad, responsabilidad y pulcritud a lo largo de su actividad.	X
i	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.	
j	Actuar de forma saludable en distintos contextos cotidianos que favorezcan el desarrollo personal y social, analizando hábitos e influencias positivas para la salud humana.	
k	Valorar actuaciones encaminadas a la conservación del medio ambiente diferenciando las consecuencias de las actividades cotidianas que pueda afectar al equilibrio del mismo.	
l	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.	
m	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.	

n	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.	
ñ	Comunicarse en situaciones habituales tanto laborales como personales y sociales utilizando recursos lingüísticos básicos en lengua extranjera.	
o	Realizar explicaciones sencillas sobre acontecimientos y fenómenos característicos de las sociedades contemporáneas a partir de información histórica y geográfica a su disposición.	
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.	X
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.	X
r	Comunicarse eficazmente, respetando la autonomía y competencia de las distintas personas que intervienen en su	X
	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.	X
t	Cumplir las normas de calidad, de accesibilidad universal y diseño para todos que afectan a su actividad profesional.	X
u	Actuar con espíritu emprendedor, iniciativa personal y responsabilidad en la elección de los procedimientos de su actividad profesional.	X
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.	X

3. CONTENIDOS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE.

Los contenidos básicos para el Módulo Profesional de Instalaciones Eléctricas y Domóticas vienen recogidos en la Orden de 8 de noviembre de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al Título de Formación Profesional Básico de Electricidad y Electrónica, y son los siguientes:

- Selecciona los elementos que configuran las instalaciones de telecomunicaciones, identificando y describiendo sus principales características y funcionalidad.

- a) Instalaciones de telefonía y redes locales. Características. Medios de transmisión. Equipos: Centralitas, «hub», «switch», «router», entre otros.
 - b) Instalaciones de infraestructuras de telecomunicación en edificios. Características. Medios de transmisión. Equipos y elementos.
 - c) Instalaciones de megafonía y sonorización. Tipos y características. Difusores de señal. Cables y elementos de interconexión. Equipos: amplificadores, reproductores, grabadores, entre otros. Instalaciones de circuito cerrado de televisión. Características.
 - d) Cámaras. Monitores.
 - e) Equipos de procesamiento de señal.
 - f) Instalación de antenas.
- Montaje de canalizaciones, soportes y armarios en instalaciones de infraestructuras de telecomunicaciones en edificios, interpretando los croquis de la instalación.
 - a) Características y tipos de las canalizaciones: tubos rígidos y flexibles, canales, bandejas y soportes, entre otros.
 - b) Preparación y mecanizado de canalizaciones. Técnicas de montaje de canalizaciones y tubos.
 - c) Características y tipos de las fijaciones. Técnicas de montaje.
 - d) Medios y equipos de seguridad
- Montaje de cables en instalaciones de telecomunicaciones en edificios, aplicando las técnicas establecidas y verificando el resultado
 - a) Características y tipos de conductores: cable coaxial, de pares, fibra óptica, entre otros.
 - b) Técnicas de tendido de los conductores.
 - c) Normas de seguridad.
 - d) Identificación y etiquetado de conductores.
- Instalación de elementos y equipos de instalaciones de infraestructuras de telecomunicaciones en edificios, aplicando las técnicas establecidas y verificando el resultado.
 - a) Instalación y fijación de equipos en instalaciones de telecomunicación.
 - b) Técnicas de fijación: en armarios, en superficie.
Normas de seguridad.
 - c) Técnicas de montaje de antenas de radio y televisión.
 - d) Técnicas de conexionados de los conductores.
 - e) Instalación y fijación de tomas de señal.
 - f) Riesgos en altura. Medios y equipos de seguridad.

Los contenidos básicos de este módulo profesional estarán integrados en las siguientes unidades didácticas (U.D.):

U.D.	Título de la unidad didáctica
1	Infraestructuras comunes de telecomunicaciones
2	Instalaciones de telefonía y banda ancha

3	Instalaciones de redes de datos
4	Instalaciones de radiodifusión sonora y televisión terrestre
5	Instalaciones de televisión vía satélite.
6	Instalaciones de megafonía y sonorización.
7	Circuito cerrado de televisión y sistemas de intercomunicación.
8	Prevención de riesgos laborales

Los resultados de aprendizaje (RA) del módulo profesional de Instalaciones de Telecomunicaciones, vienen recogidos en la Orden de 8 de noviembre de 2016, por el que se desarrolla el currículo correspondiente al Título de Formación Profesional Básico de Electricidad y Electrónica, así como en el **Real Decreto 127/2014** de 28 de febrero, y quedan relacionados con las unidades didácticas en la siguiente tabla:

Resultados de aprendizaje (RA)	Unidades didácticas relacionadas
RA1: Selecciona los elementos que configuran las instalaciones de telecomunicaciones, identificando y describiendo sus principales características y funcionalidad.	1-2-3-4-5-6-7
RA2: Monta canalizaciones, soportes y armarios en instalaciones de infraestructuras de telecomunicaciones en edificios, interpretando los croquis de la instalación.	1-2-3-4-5-6-7
RA3: Monta cables en instalaciones de telecomunicaciones en edificios, aplicando las técnicas establecidas y verificando el resultado.	1-2-3-4-5-6-7
RA4: Instala elementos y equipos de instalaciones de infraestructuras de telecomunicaciones en edificios, aplicando las técnicas establecidas y verificando el resultado..	1-2-3-4-5-6-7-8

4. EVALUACIÓN.

4.1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

RA1: Selecciona los elementos que configuran las instalaciones de telecomunicaciones, identificando y describiendo sus principales características y funcionalidad.

Criterios de Evaluación

- a) Se han identificado los tipos de instalaciones relacionados con la infraestructura común de telecomunicaciones en edificios.
- b) Se han identificado los elementos (canalizaciones, cableados, antenas, armarios («racks») y cajas, entre otros) de una instalación de infraestructura de telecomunicaciones de un edificio.
- c) Se han clasificado los tipos de conductores (par de cobre, cable coaxial, fibra óptica, entre otros).
- d) Se ha determinado la tipología de las diferentes cajas (registros, armarios, «racks», cajas de superficie, de empotrar, entre otros).
- e) Se han descrito los tipos de fijaciones (tacos, bridas, tornillos, tuercas, grapas, entre otros) de canalizaciones y equipos.
- f) Se han relacionado las fijaciones con el elemento a sujetar.
- g) Se ha relacionado el suministro de los elementos de la instalación con el ritmo de ejecución de la misma.
- h) Se han realizado todas las operaciones teniendo en cuenta la normativa de seguridad laboral y de protección ambiental.

RA2: Monta canalizaciones, soportes y armarios en instalaciones de infraestructuras de telecomunicaciones en edificios, interpretando los croquis de la instalación.

Criterios de Evaluación

- a) Se han descrito las técnicas empleadas en el curvado de tubos de PVC, metálicos u otros.
- b) Se han indicado las herramientas empleadas en cada caso y su aplicación.
- c) Se han descrito las técnicas y elementos empleadas en las uniones de tubos y canalizaciones.
- d) Se han descrito las fases típicas de montaje de un «rack».
- e) Se han identificado en un croquis del edificio o parte del edificio los lugares de ubicación de los elementos de la instalación.
- f) Se han preparado los huecos y cajeados para la ubicación de cajas y canalizaciones.
- g) Se han preparado y/o mecanizado las canalizaciones y cajas.

- h) Se han montado los armarios («racks»).
- i) Se han montado canalizaciones, cajas y tubos, entre otros., asegurando su fijación mecánica.
- j) Se han aplicado normas de seguridad en el uso de herramientas y equipos.

RA3: Monta cables en instalaciones de telecomunicaciones en edificios, aplicando las técnicas establecidas y verificando el resultado.

Criterios de Evaluación

- a) Se han descrito los conductores empleados en diferentes instalaciones de telecomunicaciones (radio, televisión, telefonía y otras).
- b) Se han enumerado los tipos de guías pasacables más habituales, indicando la forma óptima de sujetar los cables a la guía.
- c) Se han identificado los tubos y sus extremos.
- d) Se ha introducido la guía pasacables en el tubo.
- e) Se ha sujetado adecuadamente el cable a la guía pasacables de forma escalonada.
- f) Se ha tirado de la guía pasacables evitando que se suelte el cable o se dañe. g) Se ha cortado el cable dejando una «coca» en cada extremo.
- g) Se ha etiquetado el cable siguiendo el procedimiento establecido.
- h) Se han aplicado normas de seguridad, en el uso de herramientas y equipos.

RA4: Instala elementos y equipos de instalaciones de infraestructuras de telecomunicaciones en edificios, aplicando las técnicas establecidas y verificando el resultado.

Criterios de Evaluación

- a) Se han ensamblado los elementos que consten de varias piezas.
- b) Se han identificado el cableado en función de su etiquetado o colores
- c) Se han colocado los equipos o elementos (antenas, amplificadores, entre otros) en su lugar de ubicación.
- d) Se han fijado los equipos o elementos (antenas, amplificadores, entre otros).

- e) Se ha conectado el cableado con los equipos y elementos, asegurando un buen contacto.
- f) Se han colocado los embellecedores, tapas y elementos decorativos.
- g) Se han determinado las posibles medidas de corrección en función de los resultados obtenidos.
- h) Se han aplicado normas de seguridad, en el uso de herramientas y equipos.

4.2. INSTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACION.

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

Criterios de Evaluación	Actividades Evaluables	Instrumentos de Evaluación
a) Se han identificado los tipos de instalaciones relacionados con la infraestructura común de telecomunicaciones en edificios.	Prueba escrita	Plantilla correc.
b) Se han identificado los elementos (canalizaciones, cableados, antenas, armarios («racks») y cajas, entre otros) de una instalación de infraestructura de telecomunicaciones de un edificio.	Prueba escrita	Plantilla correc.
c) Se han clasificado los tipos de conductores (par de cobre, cable coaxial, fibra óptica, entre otros).	Prueba escrita	Plantilla correc.
d) Se ha determinado la tipología de las diferentes cajas (registros, armarios, «racks», cajas de superficie, de empotrar, entre otros).	Prueba escrita	Plantilla correc.
e) Se han descrito los tipos de fijaciones (tacos, bridas, tornillos, tuercas, grapas, entre otros) de canalizaciones y equipos.	Prueba escrita	Plantilla correc.
f) Se han relacionado las fijaciones con el elemento a sujetar.	Prueba escrita	Plantilla correc.
g) Se ha relacionado el suministro de los elementos de la instalación con el ritmo de ejecución de la misma	Práctica taller	Rúbrica
h) Se han realizado todas las operaciones teniendo en cuenta la normativa de seguridad laboral y de protección ambiental.	Práctica taller	Rúbrica

RA2: Monta canalizaciones, soportes y armarios en instalaciones de infraestructuras de telecomunicaciones en edificios, interpretando los croquis de la instalación..

Criterios de Evaluación	Actividades Evaluables	Instrumentos de Evaluación
-------------------------	------------------------	----------------------------

a) Se han descrito las técnicas empleadas en el curvado de tubos de PVC, metálicos u otros.	Prueba escrita	Plantilla correc.
b) Se han indicado las herramientas empleadas en cada caso y su aplicación	Prueba escrita	Plantilla correc.
c) Se han descrito las técnicas y elementos empleadas en las uniones de tubos y canalizaciones.	Prueba escrita	Plantilla correc.
d) Se han descrito las fases típicas de montaje de un «rack».	Prueba escrita	Plantilla correc.
e) Se han identificado en un croquis del edificio o parte del edificio los lugares de ubicación de los elementos de la instalación.	Práctica taller	Rúbrica
f) Se han preparado los huecos y cajeados para la ubicación de cajas y canalizaciones.	Práctica taller	Rúbrica
g) Se han preparado y/o mecanizado las canalizaciones y cajas.	Práctica taller	Rúbrica
h) Se han montado los armarios («racks»)..	Práctica taller	Rúbrica
i) Se han montado canalizaciones, cajas y tubos, entre otros., asegurando su fijación mecánica..	Práctica taller	Rúbrica
j) Se han aplicado normas de seguridad en el uso de herramientas y equipos.	Práctica taller	Rúbrica

RA3: Monta cables en instalaciones de telecomunicaciones en edificios, aplicando las técnicas establecidas y verificando el resultado.

Criterios de Evaluación	Actividades Evaluables	Instrumentos de Evaluación
a) Se han descrito los conductores empleados en diferentes instalaciones de telecomunicaciones (radio, televisión, telefonía y otras).	Prueba escrita	Plantilla correc.
b) Se han enumerado los tipos de guías pasacables más habituales, indicando la forma óptima de sujetar los cables a la guía.	Prueba escrita	Plantilla correc.
c) Se han identificado los tubos y sus extremos..	Prueba escrita	Plantilla correc.
d) Se ha introducido la guía pasacables en el tubo.	Prueba escrita	Rúbrica
e) Se ha sujetado adecuadamente el cable a la guía pasacables de forma escalonada.	Práctica taller	Rúbrica
f) Se ha tirado de la guía pasacables evitando que se suelte el cable o se dañe..	Práctica taller	Rúbrica
g)) Se ha cortado el cable dejando una «coca» en cada extremo..	Práctica taller	Rúbrica
h) Se ha etiquetado el cable siguiendo el procedimiento establecido.	Práctica taller	Rúbrica
i) Se han aplicado normas de seguridad, en el uso de herramientas y equipos..	Práctica taller	Rúbrica

RA4: Instala elementos y equipos de instalaciones de infraestructuras de telecomunicaciones en edificios, aplicando las técnicas establecidas y verificando el resultado..

Criterios de Evaluación	Actividades Evaluables	Instrumentos de Evaluación
a) Se han ensamblado los elementos que consten de varias piezas..	Prueba escrita	Plantilla correc.
b) Se han identificado el cableado en función de su etiquetado o colores.	Prueba escrita	Plantilla correc.
c) Se han colocado los equipos o elementos (antenas, amplificadores, entre otros) en su lugar de ubicación..	Práctica taller	Rúbrica
d) Se han fijado los equipos o elementos (antenas, amplificadores, entre otros)..	Práctica taller	Rúbrica
e) Se ha conectado el cableado con los equipos y elementos, asegurando un buen contacto	Práctica taller	Rúbrica
f) Se han colocado los embellecedores, tapas y elementos decorativos	Practica taller	Rubrica
g) Se han determinado las posibles medidas de corrección en función de los resultados obtenidos.	Práctica taller	Rúbrica
h) Se han aplicado normas de seguridad, en el uso de herramientas y equipos..	Práctica taller	Rúbrica

4.3. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y RECUPERACIÓN.

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

Criterios de Evaluación	%
a) Se han identificado los tipos de instalaciones relacionados con la infraestructura común de telecomunicaciones en edificios	2.22
b) Se han identificado los elementos (canalizaciones, cableados, antenas, armarios («racks») y cajas, entre otros) de una instalación de infraestructura de telecomunicaciones de un edificio.	2.22
c) Se han clasificado los tipos de conductores (par de cobre, cable coaxial, fibra óptica, entre otros).	2.22
d) Se ha determinado la tipología de las diferentes cajas (registros, armarios, «racks», cajas de superficie, de empotrar, entre otros).	2.22
e) Se han descrito los tipos de fijaciones (tacos, bridas, tornillos, tuercas, grapas, entre otros) de canalizaciones y equipos.	2.22
f) Se han relacionado las fijaciones con el elemento a sujetar.	2.22
g) Se ha relacionado el suministro de los elementos de la instalación con el ritmo de ejecución de la misma	2.22
h) Se han realizado todas las operaciones teniendo en cuenta la normativa de seguridad laboral y de protección ambiental.	2.22
j) Se ha mantenido una actitud ordenada y metódica.	2.22

Contribución al RA 2 del 20 % a la calificación final del MP

RA2: Monta canalizaciones, soportes y armarios en instalaciones de infraestructuras de telecomunicaciones en edificios, interpretando los croquis de la instalación..

Criterios de Evaluación	%
a) Se han descrito las técnicas empleadas en el curvado de tubos de PVC, metálicos u otros.	2.00
b) Se han indicado las herramientas empleadas en cada caso y su aplicación	2.00
c) Se han descrito las técnicas y elementos empleadas en las uniones de tubos y canalizaciones.	2.00
d) Se han descrito las fases típicas de montaje de un «rack».	2.00
e) Se han identificado en un croquis del edificio o parte del edificio los lugares de ubicación de los elementos de la instalación.	2.00
f) Se han preparado los huecos y cajeados para la ubicación de cajas y canalizaciones.	2.00
g) Se han preparado y/o mecanizado las canalizaciones y cajas.	2.00
h) Se han montado los armarios («racks»)..	2.00
i) Se han montado canalizaciones, cajas y tubos, entre otros., asegurando su fijación mecánica..	2.00
j) Se han aplicado normas de seguridad en el uso de herramientas y equipos.	2.00
Contribución al RA 2 del 20 % a la calificación final del MP	

RA3: Monta cables en instalaciones de telecomunicaciones en edificios, aplicando las técnicas establecidas y verificando el resultado.

Criterios de Evaluación	%
a) Se han descrito los conductores empleados en diferentes instalaciones de telecomunicaciones (radio, televisión, telefonía y otras).	3.33
b) Se han enumerado los tipos de guías pasacables más habituales, indicando la forma óptima de sujetar los cables a la guía.	3.33
c) Se han identificado los tubos y sus extremos..	3.33
d) Se ha introducido la guía pasacables en el tubo.	3.33
e) Se ha sujetado adecuadamente el cable a la guía pasacables de forma escalonada.	3.33
f) Se ha tirado de la guía pasacables evitando que se suelte el cable o se dañe..	3.33
g)) Se ha cortado el cable dejando una «coca» en cada extremo..	3.33
h) Se han realizado los trabajos con orden y limpieza.	3.33
i) Se ha operado con autonomía en las actividades propuestas.	3.33
Contribución al RA 3 del 30 % a la calificación final del MP	

RA4: Instala elementos y equipos de instalaciones de infraestructuras de telecomunicaciones en edificios, aplicando las técnicas establecidas y verificando el resultado..	
Criterios de Evaluación	%
a) Se han ensamblado los elementos que consten de varias piezas..	3.75
b) Se han identificado el cableado en función de su etiquetado o colores.	3.75
c) Se han colocado los equipos o elementos (antenas, amplificadores, entre otros) en su lugar de ubicación..	3.75
d) Se han fijado los equipos o elementos (antenas, amplificadores, entre otros)..	3.75
e) Se ha conectado el cableado con los equipos y elementos, asegurando un buen contacto	3.75
f) Se han colocado los embellecedores, tapas y elementos decorativos..	3.75
g) Se han determinado las posibles medidas de corrección en función de los resultados obtenidos.	3.75
h) Se han aplicado normas de seguridad, en el uso de herramientas y equipos..	3.75
Contribución al RA 4 del 30 % a la calificación final del MP	

4.4. EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

De acuerdo con el art. 28 del Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, se realizará una autoevaluación de los procesos de enseñanza-aprendizaje llevados a la práctica docente, entre los que se incluye la programación didáctica.

Para ello, se realizarán dos test anuales; uno de autoevaluación de la práctica docente, y otro realizado por el alumnado, en el cual, se valorará la actividad docente.

- **CUESTIONARIO DE AUTOEVALUACIÓN**

Para el análisis de la práctica docente distinguimos cinco ámbitos:

- 1) Motivación por parte del profesor hacia el aprendizaje de los alumnos.
- 2) Planificación de la programación didáctica
- 3) Estructura y cohesión en el proceso de enseñanza/aprendizaje
- 4) Seguimiento del proceso de enseñanza/aprendizaje
- 5) Evaluación del proceso.

- **CUESTIONARIO DE ALUMNADO**

La finalidad de este cuestionario es conocer la opinión acerca de la calidad docente del profesor. La opinión es importante para mejorar la enseñanza. La información recogida se tratará **de manera confidencial**.

5. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

Atender a la diversidad es tener en cuenta las diferencias en el nivel de desarrollo del alumnado y de sus aprendizajes previos.

Dependiendo del tipo de alumnado se podrán realizar medidas de atención a la diversidad, siempre que dichas atenciones no presupongan una disminución significativa de las capacidades, conocimientos y destrezas que el

alumno deba conseguir a la finalización del módulo.

La competencia manipulativa de objetos, diseño, construcción y aplicación de saberes para la realización de las diferentes prácticas, no es un campo en el que se logren rápidos avances como efecto inmediato de un gran esfuerzo individual, por lo que no se puede establecer un método apresurado de recuperación para los alumnos que lleguen a este módulo con deficiencias de tipo constructivo, manipulativo y de conocimientos técnico-prácticos. Se propone en este sentido un intercambio de saberes con otros compañeros, a base de trabajos en grupos organizados, tanto en las actividades concretas de estos, como en aquellas que se encuentran elaboradas en el texto de índole individual, que el alumno, por sí mismo y con el apoyo del profesor, es capaz de seguir y progresar en aquellas materias en donde sus conceptos previos sean insuficientes. En estas actividades, es factible utilizar diversas estrategias de actuación, que permitan un progreso individual del alumno.

5.1. ACTIVIDADES DE REFUERZO Y PROFUNDIZACIÓN.

- **Actividades de refuerzo:** Estas actividades irán dirigidas a aquel alumnado que haya experimentado algún tipo de dificultad en el proceso de aprendizaje y que requieran, en consecuencia, reforzar los contenidos desarrollados en la unidad trabajada, permitiéndoles alcanzar los mismos objetivos que el resto del grupo. Para ello puede considerarse adecuado plantear actividades descompuestas en sus pasos fundamentales, señalando ayudas para realizarlas, también se pueden trabajar en pequeños grupos o por parejas.
- **Actividades de ampliación:** Estas actividades irán dirigidas a aquel alumnado que, habiendo superado satisfactoriamente el proceso de aprendizaje desarrollado en la unidad didáctica, pueda ampliarlo con nuevas propuestas de trabajo algo más complejas que las desarrolladas en la unidad. Estas actividades pueden plantearse con un nivel superior de elaboración o referidas a otros aspectos no analizados o bien realizándose con un mayor grado de autonomía.
- **Actividades de recuperación:** Están orientadas a atender a aquellos alumnos/as que no han conseguido alcanzar los RA previstos. Se diseñarán con la intención de que impliquen una mayor comprensión por parte del alumnado de los contenidos del módulo, para así clarificarles las dudas que puedan tener.

6. TRANSVERSALES.

- En el desarrollo de las unidades de trabajo se tratarán aspectos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo, así como; el uso y utilización de herramientas e instrumentos que el técnico auxiliar en electricidad y electrónica, necesitará utilizar en su actividad profesional.
- Se trabajan aspectos para la adquisición de habilidades relacionadas con el uso de técnicas de innovación en la empresa.
- De igual forma se trabaja la adquisición de habilidades blandas (trabajo en equipo, síntesis, comunicación, consenso, etc.)
- Se trabajarán técnicas de la información y de la comunicación y del aprendizaje y el conocimiento (TIC y TAC), donde el alumnado valore e incorpore las nuevas tecnologías (NNTT), familiarizándose con los instrumentos que ofrece la tecnología para crear, almacenar, organizar, procesar, presentar y comunicar información. Utilizando las NNTT en la consulta de información técnica, en los informes, memorias y exposiciones orales y escritas.
- En el desarrollo de las unidades de trabajo se tratarán aspectos relacionados con la educación ambiental, concienciando al alumnado de la necesidad de efectuar un uso racional de los recursos existentes y una correcta disposición de los residuos para facilitar su posterior reciclaje.

7. METODOLOGÍA.

Los alumnos y alumnas del Ciclo Formativo de Grado Básico (CFGB) responden a una tipología muy variada de jóvenes, con carencias diversas en las distintas áreas y, en algunos casos, con problemas en relación a la autoestima y a la falta de confianza en sus propias capacidades.

Hay que respetar los diferentes ritmos de aprendizaje y de trabajo. La mayoría de estos alumnos se han sentido en algún momento abrumados porque no podían seguir a sus compañeros y esto les ha producido frustración, desmotivación y aburrimiento y sobre todo, actitudes negativas hacia las clases y ante el aprendizaje en general. Se trata, en suma, de prestar atención a cada alumno, que le haga tomar confianza en sus capacidades a medida que va consiguiendo poco a poco las metas y logros que antes no había conseguido.

El orden que se seguirá en el desarrollo de todas las unidades didácticas será el siguiente:

- ✦ Exposición de unidad didáctica realizada por el profesor en forma secuencial.
- ✦ Realización de proyectos prácticos.
 - Realización de esquemas y planos de montaje.
 - Montaje práctico en panel aglomerado.
 - Pruebas y medidas de magnitudes de la instalación.
 - Diagnóstico y reparación de averías.

Durante la explicación de cada unidad didáctica y al finalizarla, se realizarán actividades de aplicaciones prácticas propuestos por el docente, que serán resueltos y corregidos por el profesor con la aportación del alumnado. El objetivo de estos ejercicios es clarificar los contenidos teóricos explicados.

Se resolverán las dudas que planteen los alumnos sobre los contenidos de la unidad de trabajo tanto teóricos y sobre los ejercicios propuestos. Se contempla la posibilidad de realizar actividades de refuerzo para aclarar aquellos conceptos con dificultad de comprensión.

Al finalizar cada unidad de trabajo se realizará la correspondiente prueba escrita y se realizaran Kahoot.

El alumno realizará el plano de disposición de los elementos, los esquemas eléctricos utilizando simbología normalizada y tendrá que explicar el modo de funcionamiento de los circuitos, realizará las prácticas, comprobará el funcionamiento y tomará medidas de las magnitudes de la instalación. Si el funcionamiento no es correcto, el mismo alumno tendrá que buscar los fallos razonando sobre el esquema. Solo cuando el alumno se vea incapaz, el profesor le ayudará en esta función. Se pretende que cada alumno siga su ritmo individual en la realización de los ejercicios, para lo que se le manda el siguiente ejercicio programado en cuanto concluye el anterior, lo que propicia varios niveles simultáneos que, normalmente, podrán atenderse.

Por otra parte, se programarán actividades de recuperación para aquellos alumnos que tengan dificultad -sea cual sea la causa- para seguir el ritmo del mismo. Estas actividades irán dirigidas a que se adquieran los contenidos mínimos de las unidades de trabajo.

La organización de los alumnos se debe adaptar al tipo de actividad que estén realizando en cada momento.

- Para la realización de prácticas, montajes y proyectos en el aula taller, se formarán grupos de alumnos, procurando que aquellos con más conocimientos previos ayuden a los demás.

- Los grupos de trabajo se constituirán siguiendo algunos criterios que conozcan previamente los alumnos. Es fundamental construir grupos compensados en cuanto a capacidades, sexo e intereses de los alumnos.

Es necesario dos espacios con las características adecuadas para que los alumnos desarrollen las actividades propias del módulo profesional: el aula-técnica y el aula-taller. Ambas aulas son contiguas, de tal forma que el paso de una a otra es rápido y fácil.

- En el aula-técnica se realizan las propuestas de trabajo, explicará los contenidos teóricos y procederá a la resolución de ejercicios y problemas. Estará compuesta por puestos de trabajo más el del profesor, cada uno de ellos dispondrá de un PC conectado en red para hacer uso de los recursos informáticos disponibles en el aula, facilitando el uso de tecnologías de la información y el acceso a Internet.
- El aula-taller dispone de bancos de trabajo resistentes, armarios o estanterías para guardar los trabajos, paneles de herramientas y máquinas o equipos instalados. En este espacio se llevan a cabo las labores de montaje y/o construcción de los proyectos prácticos.

8. PLAN LECTOR. TRATAMIENTO DE LA LECTURA.

El alumnado dispone de una pequeña bbiblioteca de aula donde se encuentran: Libros de texto de diferentes editoriales, Catálogos y folletos de firmas comerciales, Revistas técnicas, Manuales y libros de instrucciones, Textos técnicos, el REBT, etc... Se les informa a los alumnos de la bibliografía existente y se les anima a su lectura.

 IES JAROSO	UNIDAD FORMATIVA EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES (PRL) 2º CFGB	 Junta de Andalucía <small>Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional</small>
Departamento: ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA		

ÍNDICE:

1. OBJETIVOS	2
2. CONTRIBUCIÓN DEL MÓDULO A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES (PPS).	5
3. PLAN FORMATIVO.	6
3.1 CONTENIDOS Y UNIDADES DIDÁCTICAS.	6
3.2 DISTRIBUCIÓN DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACION.	7
4. EVALUACIÓN.	8
4.1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN	8
4.2. EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE.	11
5. PLANES DE RECUPERACIÓN.	11
5.1. TRATAMIENTO DE MÓDULOS PENDIENTES.	11
5.2. TRATAMIENTO DE RESULTADOS DE APRENDIZAJE “NO SUPERADOS”.	11
6. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.	11
6.1. ACTIVIDADES DE REFUERZO Y PROFUNDIZACIÓN.	11
7. TRANSVERSALES.	12
8. METODOLOGÍA.	12
9. PLAN LECTOR. TRATAMIENTO DE LA LECTURA.	13

1. OBJETIVOS

Son el conjunto de destrezas, habilidades, actitudes y conocimientos que se pretenden conseguir en el alumnado a través del desarrollo curricular de todos los módulos profesionales que componen el Ciclo Formativo y que se requiere que hayan desarrollado al finalizarlo.

De conformidad con lo dispuesto en los artículos 10.3 y 11.5 del Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero y en la Orden de 8 de noviembre de 2016 en su artículo 11, a lo largo del segundo curso se impartirá la formación necesaria sobre prevención de riesgos laborales relacionada con el perfil profesional, que se complementará con el tratamiento transversal que se dé a esta materia desde los módulos profesionales asociados a unidades de competencia. Dichas horas serán impartidas por profesorado con atribución docente en alguno de los módulos profesionales asociados a unidades de competencia de segundo curso y sus contenidos deberán adecuarse a lo establecido para el desempeño de las funciones de nivel básico el **Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención**.

Para la impartición de dicha formación, cada centro docente, a través de su Proyecto Educativo de Centro determinará la organización de la unidad formativa de Prevención de alguna de las dos formas siguientes.

- a) Como unidad formativa independiente que se imparte en una hora semanal en el periodo previo a la realización del módulo profesional de Formación en centros de trabajo.
- b) Incrementándose en una hora semanal el módulo profesional asociado a unidad de competencia de segundo curso que se decida.

En el IES Jaroso se ha optado por la opción a), con una unidad formativa independiente que se desarrolla con una 1 hora semanal durante las 26 semanas previas al periodo de FCT.

La unidad formativa de prevención en riesgos laborales contiene la formación necesaria para llevar a cabo responsabilidades profesionales equivalentes a las que precisan las actividades de nivel básico en prevención de riesgos laborales.

La formación de la unidad formativa es de carácter transversal y, en consecuencia, contribuye a alcanzar todos los objetivos generales previstos para el ciclo formativo, si bien su superación no interviene en la acreditación de ninguna de las unidades de competencia incluidas en el título.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos de la unidad formativa deberán considerar los siguientes aspectos:

- El análisis de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y de la reglamentación propia del sector productivo vinculado con el perfil profesional, que permita la evaluación de los riesgos generales y específicos derivados de las actividades desarrolladas.
- La adquisición de conocimientos y técnicas que permitan colaborar en la definición de un plan de prevención para una pequeña empresa, así como en la elaboración de las medidas necesarias para su puesta en funcionamiento.

Los objetivos generales del Ciclo que se relacionan con la unidad formativa de prevención de riesgos laborales, según la Orden de 08 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, así como con el RD 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, son los marcados en la siguiente tabla.

LETRA	OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO	OBJETIVOS DEL MÓDULO
a	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.	
b	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.	
c	Aplicar técnicas de tendido y guiado de cables siguiendo los procedimientos establecidos y manejando las herramientas y medios correspondientes para tender el cableado.	
d	Aplicar técnicas sencillas de montaje, manejando equipos, herramientas e instrumentos, según procedimientos establecidos, en condiciones de seguridad, para montar equipos y elementos auxiliares.	
e	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.	
f	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.	
g	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.	
i	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.	
j	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.	
k	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.	
l	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.	

m	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.	
n	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.	
ñ	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.	
o	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.	
p	Reconocer causas y rasgos propios de fenómenos y acontecimientos contemporáneos, evolución histórica, distribución geográfica para explicar las características propias de las sociedades contemporáneas.	
q	Desarrollar valores y hábitos de comportamiento basados en principios democráticos, aplicándolos en sus relaciones sociales habituales y en la resolución pacífica de los conflictos.	X
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.	X
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.	

2. CONTRIBUCIÓN DEL MÓDULO A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES (PPS).

De acuerdo con la Orden de 08 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, así como el 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, la formación del módulo de prevención en riesgos laborales contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales (PPS) de este título que se marcan a continuación en la siguiente tabla:

LETRA	COMPETENCIAS PPS DEL CICLO	COMPETENCIAS PPS DEL MÓDULO
a	Acopiar los materiales y herramientas para acometer la ejecución del montaje o del mantenimiento en instalaciones eléctricas de baja tensión, domóticas y de telecomunicaciones 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.	
g	Realizar operaciones auxiliares de mantenimiento y reparación de equipos y elementos instalaciones garantizando su funcionamiento.	
h	Mantener hábitos de orden, puntualidad, responsabilidad y pulcritud a lo largo de su actividad.	
i	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.	
j	Actuar de forma saludable en distintos contextos cotidianos que favorezcan el desarrollo personal y social, analizando hábitos e influencias positivas para la salud humana.	
k	Valorar actuaciones encaminadas a la conservación del medio ambiente diferenciando las consecuencias de las actividades cotidianas que pueda afectar al equilibrio del mismo.	
l	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.	
m	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.	
n	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.	
ñ	Comunicarse en situaciones habituales tanto laborales como personales y sociales utilizando recursos lingüísticos básicos en lengua extranjera.	
o	Realizar explicaciones sencillas sobre acontecimientos y fenómenos característicos de las sociedades contemporáneas a partir de información histórica y geográfica a su disposición.	
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.	X
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.	X

3. PLAN FORMATIVO.

3.1 CONTENIDOS Y UNIDADES DIDÁCTICAS.

Los **contenidos** de la unidad formativa **Prevención de Riesgos Laborales** son los recogidos en el currículo oficial correspondiente, en las funciones de nivel básico en el Real Decreto 39/1997, de 17 de Enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

Conceptos básicos sobre seguridad y salud en el trabajo:

- El trabajo y la salud: Los riesgos profesionales. Factores de riesgo.
- Daños derivados del trabajo. Los Accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales:
Conceptos, dimensiones del problema y otras patologías derivadas de la actividad laboral.
- Marco normativo básico en materia de prevención de riesgos laborales, derechos y deberes básicos en esta materia.

Metodología de la prevención: Técnicas generales de análisis, evaluación y control de riesgos:

- Riesgos relacionados con las condiciones de seguridad.
- Riesgos relacionados con el medio-ambiente de trabajo.

- Otros riesgos: La carga de trabajo, la fatiga y la insatisfacción laboral.
- Sistemas elementales de control de riesgos. Protección colectiva e individual.
- Planes de emergencia y evacuación.
- El control de la salud de los trabajadores.

Riesgos específicos y su prevención en el sector correspondientes a la actividad de la empresa.

Elementos básicos de gestión de la prevención de riesgos:

- Organismos públicos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo.
- Organización del trabajo preventivo. Rutinas básicas.
- Documentación a la que está obligada la empresa: Recogida, elaboración y archivo.

Primeros auxilios:

- Primeros auxilios en hemorragias.
- Primeros auxilios en quemaduras.
- Primeros auxilios en fracturas.
- Respiración artificial.

Dichos contenidos básicos estarán integrados en siguientes unidades didácticas (U.D.):

U.D.	Título de la unidad didáctica	Temporalización Trimestre/horas
1	Seguridad y salud en el trabajo	1º Trimestre / 3 horas
2	Los riesgos laborales.	1º Trimestre / 5 horas
3	Medidas de prevención y de protección.	1º Trimestre / 5 horas
4	La gestión de la prevención	2º Trimestre / 5 horas
5	El plan de prevención y el plan de autoprotección	2º Trimestre / 5 horas
6	Primeros auxilios	2º Trimestre / 3 horas

3.2 DISTRIBUCIÓN DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACION.

En la siguiente tabla, se identifican los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación que serán desarrollados en el centro educativo. En la empresa no se desarrollara ningún RA al ser un módulo transversal no dualizable.

Módulo profesional	Código	Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación	Desarrollado en la empresa (marcar con x)	Desarrollado en el centro (marcar con x)
Prevenición en riesgos laborales (26 h) Nº de horas desarrolladas en empresa: 0 h Nº de horas desarrolladas en centro educativo: 26 h		RA1	a,b,c,d,e,f,g,h,i,j,k		X
		RA2	a,b,c,d,e,f,g,h,i,j,k		X
		RA3	a,b,c,d		X
		RA4	a,b,c		X
		RA5	a,b,c,d,e,f,g		X

Al finalizar la unidad formativa de Prevención de Riesgos Laborales, el alumno alcanzará los siguientes **resultados de aprendizaje**, cada uno de los cuales estará asociado a un conjunto de criterios de evaluación. Todos ellos se explican a continuación:

Resultados de aprendizaje (RA)	Unidades didácticas relacionadas
RA1: RA1: Analiza los conceptos básicos sobre seguridad y salud en el trabajo	1
RA2: Conoce los aspectos básicos de la metodología de la prevención y las técnicas generales de análisis, evaluación y control de riesgos	2-3-4-5
RA3: Relaciona los riesgos específicos y su prevención en el sector	2-3-4-5
RA4: Analiza los elementos básicos de gestión de la prevención de riesgos.	5
RA5: Aplica técnicas básicas de primeros auxilios	6

4. EVALUACIÓN.

4.1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Tanto los resultados de aprendizaje (RAs) como los criterios de evaluación (CEs) del módulo profesional de de prevención en riesgos laborales, son los recogidos en el currículo oficial correspondiente, en las funciones de nivel básico en el Real Decreto 39/1997, de 17 de Enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y quedan relacionados en la siguiente tabla. Los RA y CE serán calificados atendiendo a las ponderaciones indicadas a continuación mediante el cuaderno de Séneca.

La calificación del módulo profesional estará en función de la consecución de los resultados de aprendizaje y será numérica, entre uno y diez, sin decimales. En su caso, la calificación integrará la valoración del centro, y será responsabilidad final del equipo docente.

La superación del módulo profesional se considerará positiva cuando la puntuación sea igual o superior a cinco.

RA1: Analiza los conceptos básicos sobre seguridad y salud en el trabajo			
Criterios de Evaluación	%	Actividades Evaluables	Instrumentos de Evaluación
a) Conoce los conceptos de riesgo y daño profesional.	2.00	Prueba escrita	Plantilla correc.
b) Clasifica los daños profesionales.	2.00	Prueba escrita	Plantilla correc.
c) Comprende el concepto de seguridad.	2.00	Prueba escrita	Plantilla correc.
d) Reconoce los factores que pueden provocar un riesgo.	2.00	Prueba escrita	Plantilla correc.
e) Valora la importancia de la seguridad y su repercusión económica.	2.00	Prueba escrita	Plantilla correc.
f) Comprende el concepto de enfermedad profesional y diferenciarlo del de accidente de trabajo.	2.00	Prueba escrita	Plantilla correc.
g) Reconoce los diferentes tipos de enfermedades profesionales y conocer las causas que las producen.	2.00	Prueba escrita	Plantilla correc.
h) Define el concepto de accidente de trabajo.	2.00	Prueba escrita	Plantilla correc.

i) Conoce las causas más frecuentes de los accidentes de trabajo.	2.00	Prueba escrita	Plantilla correc.
j) Conoce la legislación vigente sobre prevención de riesgos laborales.	2.00	Prueba escrita	Plantilla correc.
k) Desarrolla los puntos más relevantes de la Ley de Prevención de Riesgos de Laborales y del Reglamento de los servicios de prevención	2.00	Prueba escrita	Plantilla correc.
Contribución del RA1 de un 22% a la calificación final del M.P.			

RA2: Conoce los aspectos básicos de la metodología de la prevención y las técnicas generales de análisis, evaluación y control de riesgos

Criterios de Evaluación	%	Actividades Evaluables	Instrumentos de Evaluación
a) Reconoce y previene los riesgos producidos por las máquinas, los equipos, las instalaciones, las herramientas, los lugares y los espacios de trabajo.	2.00	Prueba escrita	Plantilla correc.
b) Sabe realizar un correcto almacenamiento y transporte de las mercancías.	2.00	Prueba escrita	Plantilla correc.
c) Manipula correctamente las mercancías.	2.00	Prueba escrita	Plantilla correc.
d) Reconoce y previene los riesgos producidos por la electricidad.	2.00	Prueba escrita	Plantilla correc.
e) Reconoce las señales.	2.00	Prueba escrita	Plantilla correc.
f) Sabe actuar ante un incendio,	2.00	Prueba escrita	Plantilla correc.
g) Reconoce y previene los riesgos producidos por los productos químicos y residuos tóxicos.	2.00	Prueba escrita	Plantilla correc.
h) Diferencia los diversos agentes físicos, las lesiones que producen cada uno de ellos y el modo de prevenirlas. – Conoce el contenido de las fichas de seguridad de los agentes químicos.	2.00	Prueba escrita	Plantilla correc.
i) Diferencia entre las “Frasas R” y las “Frasas S”.	2.00	Prueba escrita	Plantilla correc.
j) Distingue los contaminantes biológicos.	2.00	Prueba escrita	Plantilla correc.
k) Reconoce los efectos producidos por los contaminantes biológicos y su medio de transmisión.	2.00	Prueba escrita	Plantilla correc.
l) Conoce el concepto de carga física-fatiga muscular y carga psíquica-fatiga mental, así como las causas por las que se producen.	2.00	Prueba escrita	Plantilla correc.
m) Sabe qué significa “ergonomía”.	2.00	Prueba escrita	Plantilla correc.
n) Comprende la importancia de la iluminación y la calidad del aire en los lugares de trabajo.	2.00	Prueba escrita	Plantilla correc.
o) Conoce los sistemas elementales de protección colectiva e individual.	2.00	Prueba escrita	Plantilla correc.
p) Sabe cómo se establecen los planes de emergencia y evacuación y qué deben de contener cada uno de ellos.	2.00	Prueba escrita	Plantilla correc.
q) Conoce las enfermedades laborales y sus causas, y aprender a prevenirlas y controlarlas.	2.00	Prueba escrita	Plantilla correc.
r) Conoce la legislación vigente en esta materia.	2.00	Prueba escrita	Plantilla correc.
Contribución del RA2 de un 36% a la calificación final del M.P.			

RA3: Relaciona los riesgos específicos y su prevención en el sector			
Criterios de Evaluación	%	Actividades Evaluables	Instrumentos de Evaluación
a) Identifica y describe las causas de los accidentes a partir de casos de accidentes reales ocurridos en las empresas del sector.	3.00	Prueba escrita	Plantilla correc.
b) Identifica y describe los factores de riesgo y las medidas que lo hubieran evitado, a partir de casos de accidentes reales ocurridos en las empresas del sector.	3.00	Prueba escrita	Plantilla correc.
c) Evalúa las responsabilidades del trabajador y de la empresa en las causas del accidente, a partir de casos de accidentes reales ocurridos en las empresas del sector.	3.00	Prueba escrita	Plantilla correc.
d) Conoce los riesgos no detectados y la forma de controlarlos a tiempo.	3.00	Prueba escrita	Plantilla correc.
e) Sabe cuáles son las formas de actuación ante situaciones de riesgo.	3.00	Prueba escrita	Plantilla correc.
f) Conoce y lleva a cabo los principios básicos de higiene personal.	3.00	Prueba escrita	Plantilla correc.
Contribución del RA3 de un 18% a la calificación final del M.P.			

RA4: Analiza los elementos básicos de gestión de la prevención de riesgos.			
Criterios de Evaluación	%	Actividades Evaluables	Instrumentos de Evaluación
a) Conoce los organismos públicos ligados a la seguridad y salud en el trabajo y cuáles son sus funciones.	2.50	Prueba escrita	Plantilla correc.
b) Comprende el concepto de organización preventiva.	2.50	Prueba escrita	Plantilla correc.
c) Conoce las modalidades de organización de la actividad preventiva en las empresas.	2.50	Prueba escrita	Plantilla correc.
d) Sabe qué documentación es obligatoria para las empresas con relación a la seguridad laboral y la prevención de riesgos	2.50	Prueba escrita	Plantilla correc.
Contribución del RA4 de un 10% a la calificación final del M.P.			

RA5: Aplica técnicas básicas de primeros auxilios			
Criterios de Evaluación	%	Actividades Evaluables	Instrumentos de Evaluación
a) Conoce los diferentes tipos de hemorragias.	2.00	Prueba escrita	Plantilla correc.
b) Aprende los cuidados que se deben efectuar al herido.	2.00	Prueba escrita	Plantilla correc.
c) Reconoce los diferentes grados de quemaduras.	2.00	Prueba escrita	Plantilla correc.
d) Aprende la correcta actuación ante un quemado.	2.00	Prueba escrita	Plantilla correc.
e) Diferencia los tipos de fracturas.	2.00	Prueba escrita	Plantilla correc.
f) Aprende a trasladar al accidentado.	2.00	Prueba escrita	Plantilla correc.
g) Aprende cómo se realiza la respiración artificial	2.00	Prueba escrita	Plantilla correc.
Contribución del RA5 de un 14% a la calificación final del M.P.			

4.2. EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE.

De acuerdo con el art. 28 del Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, se realizará una autoevaluación de los procesos de enseñanza-aprendizaje llevados a la práctica docente, entre los que se incluye la programación didáctica.

El alumnado a través de la plataforma Moodle Centro, y haciendo uso del test habilitado al final de cada evaluación, valorará la actividad docente dando respuesta a las cuestiones planteadas en el citado test para la evaluación de la práctica docente.

La citada evaluación se realizará al final de cada trimestre y el resultado será comunicado a la Jefatura del Departamento.

5. PLANES DE RECUPERACIÓN.

5.1. TRATAMIENTO DE MÓDULOS PENDIENTES.

Para la recuperación del módulo completo se establecerá el plan formativo de recuperación asociado a cada unidad/es didáctica del módulo profesional, así como; la prueba de evaluación final que acredite la superación de todos los resultados de aprendizaje asociados al módulo.

El seguimiento de las tareas y actividades se llevará a cabo de forma presencial en el aula-taller y mediante la plataforma Moodle.

5.2. TRATAMIENTO DE RESULTADOS DE APRENDIZAJE “NO SUPERADOS”.

En este caso las actividades de recuperación y el plan de formación estará orientado a atender a aquellos alumnos/as que no han conseguido alcanzar alguno de los RA previstos en el centro educativo y/o en empresa, es decir; tienen “No Superado” algún RA del módulo.

En tal caso, se establecerá un plan de formación y seguimiento para que el alumno pueda superar el/los RA en el periodo de recuperación durante el mes de junio, mediante actividades y pruebas teórico-prácticas.

6. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

Dependiendo del tipo de alumnado se podrán realizar medidas de atención a la diversidad, siempre que dichas atenciones no presupongan una disminución significativa de las capacidades, conocimientos y destrezas que el alumno deba conseguir a la finalización del módulo.

6.1. ACTIVIDADES DE REFUERZO Y PROFUNDIZACIÓN.

- **Actividades de refuerzo:** Estas actividades irán dirigidas a aquel alumnado que haya experimentado algún tipo de dificultad en el proceso de aprendizaje y que requieran, en consecuencia, reforzar los contenidos desarrollados en la unidad trabajada, permitiéndoles alcanzar los mismos objetivos que el resto del grupo. Para ello puede considerarse adecuado plantear actividades descompuestas en sus pasos fundamentales, señalando ayudas para realizarlas, también se pueden trabajar en pequeños grupos o por parejas.
- **Actividades de ampliación:** Estas actividades irán dirigidas a aquel alumnado que, habiendo superado satisfactoriamente el proceso de aprendizaje desarrollado en la unidad didáctica, pueda ampliarlo con nuevas propuestas de trabajo algo más complejas que las desarrolladas en la unidad. Estas actividades pueden plantearse con un nivel superior de elaboración o referidas a otros aspectos no analizados o bien realizándose con un mayor grado de autonomía.

7. TRANSVERSALES.

- En el desarrollo de las unidades de trabajo se tratarán aspectos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo, así como; el uso y utilización de herramientas e instrumentos que el técnico de instalaciones de telecomunicaciones necesitará utilizar en su actividad profesional.
- Se trabajan aspectos para la adquisición de habilidades relacionadas con el uso de técnicas de innovación en la empresa.
- De igual forma se trabaja la adquisición de habilidades blandas (trabajo en equipo, síntesis, comunicación, consenso, etc.)

8. METODOLOGÍA.

Impartiremos el módulo de la siguiente forma:

- En la explicación de cada unidad de trabajo se realizará una exposición teórica de los contenidos de la unidad por parte del docente.
- Durante la explicación de cada unidad didáctica y al finalizarla, se realizarán actividades de aplicaciones prácticas propuestos por el docente, que serán resueltos y corregidos por el profesor con la aportación del alumnado. El objetivo de estos ejercicios es clarificar los contenidos teóricos explicados.
- Se resolverán las dudas que planteen los alumnos sobre los contenidos de la unidad de trabajo tanto teóricos y sobre los ejercicios propuestos. Se contempla la posibilidad de realizar actividades de refuerzo para aclarar aquellos conceptos con dificultad de comprensión.
- Se propondrá problemas/ejercicios/actividades de aplicación similares a los resueltos, que deberán ser resueltos por los alumnos dentro o fuera del horario lectivo y entregados para su evaluación
- Los supuestos prácticos y proyectos deberán ser resueltos por los alumnos en horario lectivo y durante el desarrollo de la misma.

Una vez finalizadas todas las actividades prácticas o proyectos se deberá elaborar un informe-memoria con los resultados obtenidos, estructurándola en los apartados necesarios para una adecuada documentación (descripción del proceso seguido, medios utilizados, esquemas y planos, explicación funcional, medidas, cálculos, presupuestos, etc.).

Al finalizar cada unidad de trabajo se realizará la correspondiente prueba escrita.

Por otra parte, se programarán actividades de recuperación para aquellos alumnos que tengan dificultad -sea cual sea la causa- para seguir el ritmo del mismo. Estas actividades irán dirigidas a que se adquieran los contenidos mínimos de las unidades de trabajo.

La organización de los alumnos se debe adaptar al tipo de actividad que estén realizando en cada momento.

- Para la realización de prácticas, montajes y proyectos en el aula taller, se formarán grupos de alumnos, procurando que aquellos con más conocimientos previos ayuden a los demás.
- Los grupos de trabajo se constituirán siguiendo algunos criterios que conozcan previamente los alumnos. Es fundamental construir grupos compensados en cuanto a capacidades, sexo e intereses de los alumnos.

Es necesario dos espacios con las características adecuadas para que los alumnos desarrollen las actividades propias del módulo profesional: el aula-técnica y el aula-taller. Ambas aulas son contiguas, de tal forma que el paso de una a otra es rápido y fácil.

- En el aula-técnica se realizan las propuestas de trabajo, explicará los contenidos teóricos y procederá a la resolución de ejercicios y problemas. Estará compuesta por puestos de trabajo más el del profesor, cada uno de ellos dispondrá de un PC conectado en red para hacer uso de los recursos informáticos disponibles en el aula, facilitando el uso de tecnologías de la información y el acceso a Internet.

- El aula-taller dispone de bancos de trabajo resistentes, armarios o estanterías para guardar los trabajos, paneles de herramientas y máquinas o equipos instalados. En este espacio se llevan a cabo las labores de montaje y/o construcción y otra serie de trabajos técnicos que requieren el uso de herramientas y maquinaria específica.

9. PLAN LECTOR. TRATAMIENTO DE LA LECTURA.

El departamento dispone de biblioteca de aula. Se les informa a los alumnos de la bibliografía existente y se les anima a su lectura.