	I.E.S. MARÍA MOLINER
	TÉCNICO BÁSICO EN ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA
	<b>PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIONES</b>

## PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL MÓDULO


DEPARTAMENTO:	ELECTRICIDAD-ELECTRÓNICA
GRADO CF:	GRADO MEDIO
CICLO FORMATIVO	INSTALACIONES ELECTRICAS Y AUTOMÁTICAS
MÓDULO	INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y AUTOMÁTICAS EN LAS ENERGÍAS RENOVABLES.
CURSO	2º
HORAS	132 horas.
CÓDIGO	CL07

Elaborada por:	Revisada por el jefe de departamento
Agustin Alvarez Raposo	J. Felipe Pérez Caballero.
Fecha: 15/10/2025	Fecha: 17/10/2025

CONTROL DE CAMBIOS	
FECHA	MODIFICACIÓN

## Índice

1.	NORMATIVA ESTATAL EN MATERIA DE SOSTENIBILIDAD .....	1
2.	OBJETIVOS GENERALES .....	1
2.1.	Contribución del módulo a la competencia general del Ciclo Formativo. ....	1
2.2.	CONTRIBUCIÓN A LAS COMPETENCIAS PERSONALES, PROFESIONALES Y SOCIALES:.....	1
2.3.	RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN .....	2
2.3.1.	RESULTADOS DE APRENDIZAJE DESARROLLADOS EN EMPRESA .....	6
2.4.	CONTENIDOS .....	6
2.4.1.	CONTENIDOS BÁSICOS .....	7
2.4.2.	CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL: .....	9
3.	SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE U.T. ....	10
3.1.	PREVISIÓN DE FECHAS DE EVALUACIONES TRIMESTRALES .....	10
3.2.	TEMPORALIZACIÓN DE LAS UNIDADES DE TRABAJO (contenidos, pruebas, recup., etc.) .....	10
4.	METODOLOGÍA .....	11
4.1.	JUSTIFICACIÓN TEÓRICA.....	12
4.2.	ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE .....	12
4.3.	DISTRIBUCIÓN DE ESPACIOS .....	13
5.	PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE.....	13
5.1.	PROCESO DE EVALUACIÓN.....	14
5.2.	PROCEDIMIENTOS USADOS EN EL PROCESO DE EVALUACIÓN .....	14
5.3.	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.....	15
5.4.	MÍNIMOS EXIGIBLES PARA PODER SUPERAR EL MÓDULO .....	16
5.5.	CÁLCULO DE LOS PESOS ASIGNADOS A CADA CRITERIO DE EVALUACIÓN .....	16
5.6.	CÁLCULO DE LA NOTA EN FUNCIÓN DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN.....	25
5.7.	RECLAMACIONES .....	25
6.	ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN DE ALUMNADO PENDIENTE .....	25
6.1.	PÉRDIDA DEL DERECHO DE EVALUACIÓN CONTINUA.....	25
6.2.	RECUPERACIÓN DE ALUMNADO PENDIENTE.....	26
7.	MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.....	26
7.1.	MATERIALES Y RECURSOS EN EL AULA.....	26
7.2.	BIBLIOGRAFÍA.....	27
8.	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES .....	27
9.	ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD .....	27

	I.E.S. MARÍA MOLINER
	TÉCNICO BÁSICO EN ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA
	<b>PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIONES</b>

## 1. NORMATIVA ESTATAL EN MATERIA DE SOSTENIBILIDAD

- El DECRETO 70/2009, de 24 de septiembre, por el que se establece el Currículo correspondiente al Título de Técnico en Instalaciones Eléctricas y Automáticas en la Comunidad de Castilla y León.
- Resto de normativa disponible en la programación de Ciclo.

## 2. OBJETIVOS GENERALES

Los objetivos son el primer elemento del currículo tal y como se establece en el artículo 6 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, modificada por LOMLOE. En conjunto son el resultado que se espera logre el alumnado tras finalizar el proceso formativo por medio de las actividades de aula y el periodo de formación en empresa. Se indican en el **R.D. del Título**.

### 2.1. Contribución del módulo a la competencia general del Ciclo Formativo.

La competencia general para este título consiste en “La competencia general de este título consiste en desarrollar proyectos y en gestionar y supervisar el montaje y mantenimiento de instalaciones electrotécnicas en el ámbito del reglamento electrotécnico para baja tensión (REBT). También consiste en supervisar el mantenimiento de instalaciones de infraestructuras comunes de telecomunicaciones, a partir de la documentación técnica, especificaciones, normativa y procedimientos establecidos, asegurando el funcionamiento, la calidad, la seguridad, y la conservación del medio ambiente.”

El módulo profesional contribuye a la competencia general del Ciclo Formativo, ya que capacita al alumnado a conocer los conceptos de las principales fuentes de energía renovable dotando al alumnado de herramientas para su diseño, ejecución y mantenimiento., y la conservación del medio ambiente.

### 2.2. CONTRIBUCIÓN A LAS COMPETENCIAS PERSONALES, PROFESIONALES Y SOCIALES:

De acuerdo con las orientaciones pedagógicas, la formación del módulo contribuye a las competencias b), d), f), g), h), j) y k) del título, las cuáles son las que se relacionan a continuación:


d) Configurar instalaciones y sistemas de acuerdo con las especificaciones y las prescripciones reglamentarias.

f) Planificar el montaje y pruebas de instalaciones y sistemas a partir de la documentación técnica o características de la obra.

g) Realizar el lanzamiento del montaje de las instalaciones partiendo del programa de montaje y del plan general de la obra.

h) Supervisar los procesos de montaje de las instalaciones, verificando su adecuación a las condiciones de obra y controlando su avance para cumplir con los objetivos de la empresa.

j) Supervisar los procesos de mantenimiento de las instalaciones controlando los tiempos y la calidad de los resultados.

	I.E.S. MARÍA MOLINER
	TÉCNICO BÁSICO EN ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA
	<b>PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIONES</b>

k) Poner en servicio las instalaciones, supervisando el cumplimiento de los requerimientos y asegurando las condiciones de calidad y seguridad.

### 2.3. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los criterios de evaluación de este módulo son los que se recogen en el **Real Decreto 659/2023, de 18 de julio**. Para poder comprender el sistema de evaluación debemos tener en cuenta que los resultados de aprendizaje (RA) y qué criterios de evaluación (CE) llevan asociados.

#### Resultados de aprendizaje (RA)

RA1. Identifica los elementos que forman parte de una instalación eólica, analizándolos desde el punto de vista funcional y de rendimiento.

RA2. Monta y ajusta los elementos eléctricos y automáticos que forman parte de una instalación de energía eólica sin conexión a red, según proyecto y planos.

RA3. Mantiene preventivamente los sistemas eléctricos y automáticos de las instalaciones de energía eólica a partir de planos, normas y especificaciones técnicas, para el correcto funcionamiento, cumpliendo con los

requisitos reglamentados, en las condiciones de calidad y de seguridad establecidas.

RA4. Mantiene de forma correctiva los sistemas eléctricos y automáticos de las instalaciones de energía eólica, estableciendo el proceso de actuación, utilizando manuales de instrucciones y planos y restableciendo las condiciones funcionales con la calidad y seguridad requeridas.

RA5. Identifica los elementos y equipos eléctricos que configuran las instalaciones solares térmicas, con arreglo al correspondiente proyecto.


RA6. Monta los circuitos y equipos eléctricos de instalaciones solares térmicas, a partir de planos, y especificaciones técnicas, cumpliendo con los requisitos reglamentados y las normas de aplicación, en las condiciones de calidad y de seguridad establecidas.

RA7. Realiza las operaciones de mantenimiento correctivo de los sistemas eléctricos y automáticos en las instalaciones solares térmicas, estableciendo el proceso de actuación, utilizando manuales de instrucciones y planos y restableciendo las condiciones funcionales con la calidad y seguridad requeridas.

RA8. Identifica los elementos que forman parte de una minicentral hidráulica, describiendo sus características y funcionamiento.

RA9. Mantiene y ajusta los elementos eléctricos que forman parte de una minicentral hidráulica para la producción de energía eléctrica, según proyecto y planos.

RA10. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.

	I.E.S. MARÍA MOLINER
	TÉCNICO BÁSICO EN ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA
	<b>PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIONES</b>

### **Criterios de Evaluación (CE)**

Para comprender posteriormente la manera en la que se evalúa, se indican en esta programación los Criterios de Evaluación asociados a los resultados de aprendizaje del módulo Instalaciones de Radiocomunicaciones, que son los siguientes:

#### **Criterios asociados al RA1:**


- a) Se ha reconocido el principio de funcionamiento del aerogenerador.
- b) Se han descrito los efectos del viento sobre la turbina, según el emplazamiento.
- c) Se ha establecido la relación existente entre las dimensiones de los distintos elementos y la potencia suministrada por un aerogenerador.
- d) Se han reconocido los distintos tipos de aero-turbinas y sus características.
- e) Se han descrito las diferentes aplicaciones de las turbinas eólicas.
- f) Se han descrito los componentes de un aerogenerador.

#### **Criterios asociados al RA2:**

- a) Se han realizado operaciones de montaje necesarios para la instalación del aerogenerador.
- b) Se ha montado el generador según el procedimiento recogido en la documentación técnica proporcionada por el fabricante.
- c) Se ha realizado la instalación eléctrica según los procedimientos establecidos y aplicando la reglamentación correspondiente.
- d) Se han aplicado los criterios de calidad en las operaciones de montaje.
- e) Se ha elaborado una memoria informe del proceso de montaje.
- f) Se ha comprobado el funcionamiento de las medidas de seguridad.

#### **Criterios asociados al RA3:**

- a) Se ha comprobado la correcta estanqueidad y la ausencia de corrosión de los equipos e instalaciones con la periodicidad correspondiente.
- b) Se han identificado los elementos susceptibles de mantenimiento preventivo.
- c) Se han revisado y mantenido en perfecto estado los equipos y herramientas empleados en la operación.
- d) Se ha elaborado un informe-memoria con los resultados de las inspecciones y operaciones desarrolladas y los procedimientos utilizados.
- e) Se ha operado con autonomía en las actividades propuestas.
- f) Se han realizado las intervenciones de mantenimiento con la calidad requerida.
- g) Se ha determinado la periodicidad y el tarado general de los pares de apriete.

	I.E.S. MARÍA MOLINER
	TÉCNICO BÁSICO EN ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA
	<b>PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIONES</b>

#### **Criterios asociados al RA4:**


- Se han detectado, analizado y valorado las causas de las diferentes averías.
- Se ha establecido la secuencia de actuación ante la avería, optimizando el proceso en cuanto a seguridad, método y tiempo.
- Se han seleccionado adecuadamente los equipos, herramientas, materiales, útiles y medios auxiliares necesarios.
- Se ha comprobado el funcionamiento del elemento sustituido.
- Se han restablecido las condiciones normales de funcionamiento de equipo con la prontitud, calidad y seguridad requeridas.
- Se ha elaborado un informe-memoria de las actividades desarrolladas, los procedimientos utilizados y resultados obtenidos.

#### **Criterios asociados al RA5:**

- Se han descrito las partes y función de cada uno de los elementos que forman parte de una instalación solar térmica.
- Se han descrito los diferentes tipos de instalaciones solares térmicas.
- Se ha interpretado correctamente los planos del proyecto.
- Se han identificado los parámetros característicos de los elementos y equipos que configuran las instalaciones solares térmicas.
- Se han identificado las unidades de medida propias de los elementos y equipos que configuran las instalaciones solares térmicas.

#### **Criterios asociados al RA6:**

- Se han montado las canalizaciones, conductores eléctricos y elementos detectores de la instalación.
- Se ha realizado el montaje utilizando los medios adecuados y aplicando los procedimientos requeridos.
- Se ha realizado el montaje de los cuadros de control y de automatismos de la instalación de acuerdo con el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
- Se ha realizado el cableado y las conexiones eléctricas entre los elementos y las instalaciones térmicas auxiliares o de apoyo, según proyecto y normativa vigente.
- Se han programado los elementos de control según la documentación técnica correspondiente y las condiciones establecidas.
- Se han ubicado y fijado los elementos de captación y comprobado su funcionamiento.
- Se han aplicado los criterios de calidad y seguridad en las operaciones de montaje.
- Se ha comprobado el correcto funcionamiento de los captadores de medida necesarios para evaluar las prestaciones de la instalación.

	I.E.S. MARÍA MOLINER
	TÉCNICO BÁSICO EN ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA
	<b>PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIONES</b>

i) Se han efectuado las pruebas de los equipos eléctricos necesarios para la puesta en marcha y recepción de la instalación.

#### **Criterios asociados al RA7:**


- a) Se han detectado las diferentes averías, se analizan y valoran sus causas.
- b) Se ha determinado la secuencia de actuación ante la avería optimizando el proceso en cuanto a método y tiempo.
- c) Se han seleccionado adecuadamente los equipos, herramientas, materiales, útiles y medios auxiliares necesarios para la reparación.
- d) Se sustituye el elemento deteriorado siguiendo la secuencia del proceso de desmontaje y montaje establecido.
- e) Se han realizado las operaciones de mantenimiento con la calidad y seguridad requerida.
- f) Se han restablecido las condiciones de normal funcionamiento de la instalación.
- g) Se ha cumplimentado correctamente el parte de mantenimiento e informes de la avería reparada.

#### **Criterios asociados al RA8:**

- a) Se han clasificado las centrales hidroeléctricas según la potencia producida describiendo sus características y funcionamiento.
- b) Se ha descrito el funcionamiento de los elementos que forman parte de una minicentral hidroeléctrica.
- c) Se han descrito las diferentes turbinas hidráulicas, su funcionamiento y aplicaciones.
- d) Se han descrito los elementos eléctricos que forman parte de una minicentral hidráulica, dibujando el diagrama de bloques.
- e) Se han descrito los modos y secuencias de funcionamiento de un sistema electrónico de regulación y automatización de una central hidroeléctrica.
- f) Se han identificado los parámetros de la instalación hidroeléctrica susceptibles de monitorizar.
- g) Se han clasificado los diferentes medios de transmisión para la tele monitorización, telemedida y telecontrol.

#### **Criterios asociados al RA9:**

- a) Se han descrito los diferentes tipos de averías que se producen en las minicentrales hidráulicas.
- b) Se ha descrito la secuencia de arranque identificando la fase en la que se produce el fallo.
- c) Se ha descrito el funcionamiento del sistema hidráulico de mando.
- d) Se ha verificado el funcionamiento de los captadores electrónicos de nivel.
- e) Se han descrito las distintas programaciones del limpia rejillas en función de la época del año, la situación de la planta y la vegetación del entorno.

	I.E.S. MARÍA MOLINER
	TÉCNICO BÁSICO EN ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA
	<b>PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIONES</b>

f) Se ha descrito el procedimiento de verificación del funcionamiento de los sistemas de monitorización y control.

### **Criterios asociados al RA10:**

- a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte.
- b) Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad.
- c) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas de corte y conformado, entre otras.
- d) Se han descrito los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, paros de emergencia, entre otros) de las máquinas y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las distintas operaciones de mecanizado.
- e) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.
- f) Se han determinado las medidas de seguridad y de protección personal que se deben adoptar en la preparación y ejecución de las operaciones de montaje y mantenimiento de las instalaciones de energías renovables.
- g) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.
- h) Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.
- i) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.


### **2.3.1. RESULTADOS DE APRENDIZAJE DESARROLLADOS EN EMPRESA**

Teniendo en cuenta lo desarrollado en la Orden EDU/1575/2024, de 23 de diciembre el Departamento de Electricidad y Electrónica determinará previo a la fecha de inicio de la Fase de Formación en Empresa (FFE), que resultado o resultados de aprendizaje se trabajarán conjuntamente en la empresa, así como que criterios de evaluación se trabajarán también en la empresa de forma individual, o todos aquellos criterios de evaluación asociados a un resultado de aprendizaje concreto.

## **2.4. CONTENIDOS**

Los contenidos que se indican en esta programación **se van a desarrollar en el aula mediante Unidades de Trabajo**. Se impartirán como breves explicaciones teóricas apoyadas en varios recursos TIC's para una mejor comprensión por parte del alumnado y así poder captar su atención sobre problemas de la vida real relacionados con este módulo. El alumnado debe involucrarse y participar activamente para que este aprendizaje resulte exitoso.




	I.E.S. MARÍA MOLINER
	TÉCNICO BÁSICO EN ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA
	<b>PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIONES</b>

### 2.4.1. CONTENIDOS BÁSICOS

A continuación, se formulan los contenidos asociados por bloques de contenidos (BL), que se van a desarrollar en cada unidad de trabajo del módulo profesional, partiendo de los establecidos en el Real Decreto, como el Decreto de título, así como los de mi aportación propia gracias al conocimiento del módulo profesional. Se van a abordar por medio de las siguientes Unidades de Trabajo (UT):

- 1. Identifica los elementos que constituyen una instalación eólica:**
  - Principio de funcionamiento.
  - Características del viento y sus efectos sobre el aerogenerador.
  - Energía extraíble con un aerogenerador.
  - Características de las aeroturbinas. Descripción general y componentes.
  - Aplicaciones.
- 2. Montaje de los elementos eléctricos y automáticos de una instalación eólica:**
  - Instalación de un pequeño aerogenerador.
  - Sistemas de regulación.
  - Monitorización de la producción y consumo de una instalación.
- 3. Mantenimiento preventivo de los sistemas eléctricos y automáticos de una instalación eólica:**
  - Mantenimiento eléctrico de las instalaciones eólicas:
    - Instrumentación de medida específica.
    - Revisiones, comprobaciones y limpieza.
    - Planes de mantenimiento preventivo en las instalaciones eólicas.
- 4. Mantenimiento correctivo de los sistemas eléctricos y automáticos de una instalación eólica:**
  - Operaciones de reparación de las instalaciones eólicas:
    - Secuencia de intervención en las reparaciones de instalaciones eólicas.
    - Equipos y herramientas utilizadas en la reparación.
  - Averías tipo en las instalaciones eólicas de producción de energía eléctrica.
- 5. Identificación de los elementos y equipos eléctricos que constituyen una instalación de energía solar térmica:**
  - El sistema solar térmico.
  - Radiación solar. El efecto invernadero.
  - Elementos asociados a una instalación de energía solar térmica. Parámetros y unidades características:
    - Captadores solares.
    - Acumuladores.
    - Intercambiadores de calor.
    - Bombas de circulación.
    - Termostato diferencial.
    - Otros elementos.
  - Aplicaciones de las instalaciones de energía solar térmica.

	I.E.S. MARÍA MOLINER
	TÉCNICO BÁSICO EN ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA
	<b>PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIONES</b>

## **6. Montaje de los circuitos eléctricos y automáticos de las instalaciones de energía solar térmica:**

- Efectos de las sombras, corrosión y heladas.
- Representación simbólica de instalaciones solares:
  - Croquizado.
  - Simbología hidráulica.
  - Esquemas y diagramas simbólicos funcionales.
  - Programas de diseño asistido.
  - Interpretación de planos.
- Montaje del cableado y componentes eléctricos de una pequeña instalación.

## **7. Realización de operaciones de mantenimiento correctivo de los sistemas eléctricos y automáticos en las instalaciones solares térmicas:**

- Averías tipo en las instalaciones solares térmicas.
- Diagnóstico de averías. Comprobación funcional de los captadores y demás elementos.
- Reparación de averías eléctricas en las instalaciones solares térmicas.

## **8. Identificación de los elementos que constituyen las minicentrales hidráulicas:**

- Introducción a la energía hidroeléctrica:
  - Situación actual de la energía hidroeléctrica.
  - Elementos constitutivos.
  - Minicentrales hidroeléctricas. Tipología.
  - Parámetros físicos de una instalación hidroeléctrica.
- Turbinas hidráulicas:
  - Clasificación. Turbina Pelton. Turbina Francis. Turbina Kaplan.
  - Selección del tipo de turbina.
  - Multiplicador de velocidad.
- Sistema eléctrico:
  - Generadores eléctricos.
  - Equipo eléctrico auxiliar.
  - Sistemas de protección, mando y control.
  - Sincronización. Conexiones de las centrales eléctricas.
- Automatización:
  - El sistema electrónico de regulación.
  - Generalidades de la automatización.
  - Modos de funcionamiento.
  - Secuencias de funcionamiento.
  - Monitorización, telemetría y telecontrol.

## **9. Mantenimiento y ajuste de los elementos eléctricos de las minicentrales hidráulicas:**




- Averías tipo en las minicentrales hidroeléctricas:
  - Identificación de averías en función de los parámetros actuales y los reflejados en el proyecto.
  - Reparación de averías eléctricas en las centrales.
  - Comprobación de captadores electrónicos y tipos.
- Tipos de sistemas de limpia rejillas automáticos:
  - Mantenimiento del sistema eléctrico.
  - Programación de la operación a lo largo del tiempo en función de la estación y situación de planta.

## 10. Prevención de riesgos laborales y de protección ambiental:

- Riesgos en las instalaciones solares térmicas, minihidráulicas y eólicas.
- Medidas a adoptar en el mantenimiento de las instalaciones, en relación con la prevención de riesgos laborales.
- Prevención de riesgos laborales en los procesos de montaje de instalaciones.
- Equipos de protección individual en el montaje y mantenimiento de instalaciones de energías renovables.
- Normativa de prevención de riesgos laborales.
- Normativa de protección ambiental.

## 2.4.2. CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL:

En el actual modelo educativo juega un papel esencial la enseñanza de valores, de manera que se contribuye al crecimiento y desarrollo de los estudiantes en todas sus dimensiones. Desde el módulo se contribuirá al trabajo de los siguientes contenidos de carácter transversal:

Contenido transversal	Funcionalidad
<p>Educación ambiental (EA).</p> 	<p><b>EA1:</b> Concienciar sobre la importancia de reciclar y de identificar los residuos peligrosos para el medio ambiente.</p> <p><b>EA2:</b> Analizar y valorar la repercusión en el medio ambiente del consumo desmesurado de energía.</p>
<p>Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y las Tecnologías del Aprendizaje y Conocimiento (TAC) (ETICTAC).</p> 	<p><b>ETICTAC1:</b> Concienciar al alumnado del potencial de las TAC como fuente de información.</p> <p><b>ETICTAC2:</b> Valorar el potencial de las TIC como herramienta de trabajo para realizar un trabajo propuesto.</p>
<p>Educación para la salud y Prevención en Riesgos Laborales (ESPRL).</p> 	<p><b>ES1:</b> Asimilar la necesidad de seguir unas normas y protocolos de seguridad en el trabajo y hacer uso de los equipos de protección individual.</p> <p><b>ES2:</b> Sensibilizar al alumnado de la importancia de actualizarse en materia de prevención de riesgos laborales.</p>

Cultura emprendedora (CE).



**CE1:** Concienciar sobre la necesidad de analizar oportunidades futuras de negocio que permitan proyectar iniciativas capaces de satisfacer necesidades presentes o futuras.

**CE2:** Valorar la importancia de desarrollar ideas propias que permitan acometer proyectos de futuro relacionados con el emprendimiento.

### 3. SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE U.T.

#### 3.1. PREVISIÓN DE FECHAS DE EVALUACIONES TRIMESTRALES

Las evaluaciones trimestrales son las que aparecen previstas:

- **Evaluación inicial:** finales de septiembre de 2025.
- **Primera:** previsión 3 de diciembre de 2025.
- **Segunda:** previsión del 12 de marzo de 2026.
- **Finales:** previsión, primera final 18 junio y segunda final 25 de junio de 2026.

En este reparto hay que tener en cuenta el tiempo de la Fase de Formación en Empresa (FFE) del segundo curso de CFGM.

#### 3.2. TEMPORALIZACIÓN DE LAS UNIDADES DE TRABAJO (contenidos, pruebas, recup., etc.)

Teniendo en cuenta el calendario de la Junta de Castilla y León, festividades, horario del profesor y la previsión de fechas de evaluación para cada trimestre, el ajuste de los tiempos dedicados a cada unidad didáctica se estima así:

Unidad didáctica	Título	Evaluación
UD1	Energía y recursos.	I
UD2	La energía eólica.	I
UD3	Montaje de instalación de energía eólica.	I
UD4	Mantenimiento preventivo y correctivo de una instalación eólica.	I


UD5	Energía solar térmica.	I
UD6	Montaje de una instalación de energía solar térmica.	II
UD7	Mantenimiento de una instalación solar térmica.	II
UD8	La minicentral hidráulica.	II
UD9	Mantenimiento de una minicentral hidráulica.	II
UD10	Prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.	II

Este módulo tiene una carga horaria de **3 horas semanales**

\* Los temas están adecuados y secuenciados de manera similar al libro de texto de referencia.

\* Las pruebas extraordinarias de junio se ajustarán al calendario que elabore el propio Centro.


SEPTIEMBRE							OCTUBRE							NOVIEMBRE													
L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D							
1	2	3	4	5	6	7				1	2	3	4	5					1	2							
8	9	10	11	12	13	14	6	7	8	9	10	11	12	3	4	5	6	7	8	9							
15	16	17	18	19	20	21	13	14	15	16	17	18	19	10	11	12	13	14	15	16							
22	23	24	25	26	27	28	20	21	22	23	24	25	26	17	18	19	20	21	22	23							
29	30						27	28	29	30	31			24	25	26	27	28	29	30							
DICIEMBRE							ENERO							FEBRERO													
L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D							
1	2	3	4	5	6	7				1	2	3	4							1							
8	9	10	11	12	13	14	5	6	7	8	9	10	11	2	3	4	5	6	7	8							
15	16	17	18	19	20	21	12	13	14	15	16	17	18	9	10	11	12	13	14	15							
22	23	24	25	26	27	28	19	20	21	22	23	24	25	16	17	18	19	20	21	22							
29	30	31					26	27	28	29	30	31		23	24	25	26	27	28								
MARZO							ABRIL							MAYO							JUNIO						
L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D
						1			1	2	3	4	5					1	2	3	1	2	3	4	5	6	7
2	3	4	5	6	7	8	6	7	8	9	10	11	12	4	5	6	7	8	9	10	8	9	10	11	12	13	14
9	10	11	12	13	14	15	13	14	15	16	17	18	19	11	12	13	14	15	16	17	15	16	17	18	19	20	21
16	17	18	19	20	21	22	20	21	22	23	24	25	26	18	19	20	21	22	23	24	22	23	24	25	26	27	28
23	24	25	26	27	28	29	27	28	29	30				25	26	27	28	29	30	31	29	30					
30	31																										



**Junta de  
Castilla y León**  
Consejería de Educación

**CALENDARIO ESCOLAR**  
**2025-2026**

#### 4. METODOLOGÍA

	I.E.S. MARÍA MOLINER
	TÉCNICO BÁSICO EN ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA
	<b>PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIONES</b>

#### 4.1. JUSTIFICACIÓN TEÓRICA

El diseño curricular de la Formación Profesional Específica (FPE) está apoyado en una metodología activa y participativa de carácter integrador y práctico. En este módulo hay una gran parte de contenido teórico, por consiguiente, los alumnos **deberán realizar lecturas e indagar sobre los contenidos de cada unidad. Ocasionalmente resolver algún tipo de ejercicio en relación con la Unidad de Trabajo (UT) impartida**. Cualquier actividad es susceptible de valoración por lo cual es posible que cada alumno/a entregue un informe o memoria individual con el siguiente guion propuesto a modo de ejemplo:

- Portada con título y número de la práctica
- Nombre del alumno/a y año del curso
- Índice con estos apartados:
  - Objetivos
  - Descripción de la práctica
  - Desarrollo y realización
  - Presentación de resultados
  - Conclusiones


Todas las tareas, trabajos o ejercicios, se abordarán con respeto mutuo entre todos los miembros de la clase. Se intentará así crear un ambiente tranquilo y distendido que favorezca la relación entre el alumnado y también con el profesor. **Algunas actividades proponen ejercicios que requieren un pequeño proceso de investigación o búsqueda de información medioambiental**. Uno de los objetivos de este tipo de actividades es conseguir **que el alumnado reflexione, investigue y debata sobre cuestiones relativas a las trabajadas en la Unidad de Trabajo**, pues de esta forma conocerán diferentes puntos de vista y opiniones, completando su formación académica y profesional. El fin de esta metodología es contribuir con el proceso de enseñanza aprendizaje.

#### 4.2. ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Los contenidos de la materia están distribuidos en los trimestres escolares indicados y secuenciados para permitir que el alumno asimile los conceptos sin que suponga una gran dificultad o aburrimiento.

Al abordar cada Unidad de Trabajo se expondrán brevemente los puntos conceptuales más importantes, para luego reforzarla por medio de varios ejemplos (vídeos, actividades, debates abiertos, etc.) que guarden relación.

**La exposición se realizará mediante proyector y en pizarra**, de manera que el alumnado participará anotando las explicaciones e interviniendo en el tema tratado. Se invita a los alumnos a participar e intercambiar opiniones afines al tema, a realizar actividades de grupo, trabajos de investigación, debates y ejercicios tipo test, etc. Además, se intentaría visitar diversos entornos productivos o empresas para conocer sus actividades en referencia a este módulo.

	I.E.S. MARÍA MOLINER
	TÉCNICO BÁSICO EN ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA
	<b>PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIONES</b>

En general, tras explicar la parte teórica y audiovisual se realizará un breve debate a modo de reflexión y si es posible alguna práctica que lo complementa.

Se exige al alumnado la toma de apuntes en clase y la posterior realización y presentación en PDF de su trabajo o actividades con el fin de valorar su participación y aprendizaje.

### 4.3. DISTRIBUCIÓN DE ESPACIOS

Este módulo se imparte en un aula que cuenta con espacio suficiente para acoger al alumnado. Se encuentra equipada con pizarra y rotuladores, ordenadores y proyector, equipamiento mínimo y necesario para poder impartir los contenidos de este módulo. El resto de las necesidades que puedan surgir se intentarán resolver en la medida de lo posible.

## 5. PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

Se contará con una evaluación que verifique la adquisición de los resultados de aprendizaje en las condiciones de calidad establecidas en los elementos básicos del currículo, de acuerdo con los criterios de evaluación de cada uno de los módulos profesionales.


**La ORDEN EDU/1575/2024, de 23 de diciembre, regula el proceso de evaluación** del alumnado que curse enseñanzas de grados D y E del sistema de formación profesional en la Comunidad de Castilla y León.

Con la evaluación se pretende analizar la práctica docente y detectar los progresos y las dificultades que se van produciendo, para modificarla en lo que se estime conveniente en cada momento. La evaluación del rendimiento permite:

- **Comprobar** para saber en qué medida se alcanzan los objetivos didácticos propuestos.
- **Diagnosticar** carencias y factores para proyectar nuevas acciones formativas.
- **Predecir** las posibilidades de los alumnos en relación con su futuro escolar y profesión.
- **Motivar al alumnado con sus progresos.**
- **Orientar al alumnado** y ayudarlo personal, escolar y profesionalmente.
- **Formar** al alumnado lo mejor posible.

La evaluación de los alumnos debe extenderse a todo el proceso educativo, de forma continua y personalizada sin reflejar sólo resultados parciales, valoraciones subjetivas o puntuales.



	I.E.S. MARÍA MOLINER
	TÉCNICO BÁSICO EN ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA
	<b>PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIONES</b>

### 5.1. PROCESO DE EVALUACIÓN

El desarrollo de las Unidades de Trabajo permitirá realizar distintas actividades con el fin de relacionar los conceptos tratados durante la intervención del profesor. Aspectos a considerar:

- Se realizará una sesión de evaluación inicial, una sesión trimestral y dos sesiones finales en junio (una primera final y otra segunda final).
- *Cada alumno o alumna podrá disponer de hasta un máximo de dos convocatorias de evaluación extraordinarias tras haber agotado las cuatro convocatorias de evaluación ordinaria por motivos varios (enfermedad, discapacidad u otras razones que condicionen o impidan el aprovechamiento normal de la formación).*
- Para promocionar de primer a segundo curso el alumno o alumna podrá matricularse en el siguiente curso tras superar todos los módulos. El alumnado con uno o más módulos pendientes de primer curso podrán matricularse de segundo curso si cumplen con los estándares de competencia equivalentes a los módulos que se hayan obtenido por otras vías cuando acrediten al menos, la superación o equivalencia de 600 horas curriculares de los módulos correspondientes al curso en la modalidad presencial o de 480 horas en las modalidades semipresencial y virtual.
- El alumnado que no promocioe o no titule deberá realizar de nuevo la formación en empresa u organismo equiparado si existe un informe valorativo de resultados de aprendizaje del tutor dual de empresa como no superados.
- La evaluación será continua por lo que se requerirá la asistencia regular del alumno o alumna a las clases y actividades programadas para el módulo. La pérdida del derecho a evaluación continua conlleva tener que presentarse en el mes de junio a las convocatorias extraordinarias que sean necesarias.
- La evaluación se realizará tomando como referencia los objetivos expresados en resultados de aprendizaje y los criterios de evaluación del módulo profesional, así como los objetivos generales del ciclo formativo, y conllevará la emisión de una calificación que reflejará los resultados obtenidos por el alumno o alumna. La calificación de los diferentes resultados de aprendizaje será diferenciada y numérica entre 1 y 10, sin decimales, considerando positiva una calificación igual o superior a 5.

### 5.2. PROCEDIMIENTOS USADOS EN EL PROCESO DE EVALUACIÓN

Se consideran dos aspectos sobre cómo tratar los distintos tipos de contenidos a evaluar:


#### a) Observación del proceso de aprendizaje en clase

Se realizará mediante el seguimiento de las diferentes actividades que los alumnos desarrollen.

Fundamentalmente estas observaciones tendrán presentes los siguientes aspectos:

- El interés, atención y participación en la clase.
- La asistencia y puntualidad.



	I.E.S. MARÍA MOLINER
	TÉCNICO BÁSICO EN ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA
	<b>PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIONES</b>

- El debido uso y cuidado de los equipos informáticos del aula que cada alumno/a tiene asignado.
- La capacidad para comprender los conceptos adquiridos y saber identificarlos en un hipotético caso.
- El trabajo individual fuera del aula de cada UT para poder superar las actividades de clase.

- El respeto y la convivencia.

### **b) Seguimiento y análisis de trabajos**

Se prestará atención a:

- Las actividades que impliquen trabajos, cuestiones y ejercicios (pregunta/respuesta, escrito, test, etc.).
- Trabajos prácticos realizados (individuales o en grupo).

En trabajos de grupo **se valorará el trabajo de forma individual aportado por el alumnado** y se calificará cada alumno del grupo mediante un coeficiente corrector (se multiplica la nota por un valor entre 0,1 y 1 a criterio del profesor por observación de rendimiento) **para ajustar el grado de esfuerzo individual a la nota del trabajo entregado**. También se valorará la planificación del trabajo, la organización, el reparto de tareas, sus resultados, la calidad del trabajo entregado y por supuesto el esfuerzo realizado.

Los trabajos individuales se considerarán más fiables de puntuar cara a la nota teniendo en cuenta:


- La presentación, numeración de páginas, gráficos, portada, índice, fuentes bibliográficas, etc.
- El contenido y vocabulario técnico, la originalidad, la creatividad, la capacidad de síntesis, etc.
- La variedad de bibliografía y las fuentes de información utilizadas.
- La justificación de resultados y su fundamento.

Como instrumentos para valorar el módulo, se podría recurrir a pruebas escritas y/o también realizar pruebas de tipo cuestionario de aspectos teóricos y así poder observar los Resultados de Aprendizaje del alumnado.

## **5.3. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

En cada trimestre se proponen fechas para realización de las pruebas con unos tiempos ajustados al tipo de prueba y cantidad de alumnos a examinar. La realización de estas pruebas se comunica con tiempo suficiente al alumnado matriculado. La calificación final de cada uno de los trimestres se cuantificará atendiendo a los siguientes criterios:

**1. Ejercicios, trabajos o prácticas de cada trimestre.** Deben entregarse en tiempo y forma todas las memorias de trabajos o prácticas realizadas trimestralmente conforme al modelo indicado por el profesor. Para aprobar será necesario obtener una calificación en

	I.E.S. MARÍA MOLINER
	TÉCNICO BÁSICO EN ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA
	<b>PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIONES</b>

todas ellas de cinco o superior a cinco y se tendrá en cuenta su realización, presentación, recursos utilizados, las observaciones personales, el interés y la constancia demostrada.

**2. Pruebas escritas de cada trimestre.** Podrán ser de tipo desarrollo o tipo test. Se deben superar todas las pruebas con nota igual o superior al cinco. Para la puntuación de estas pruebas se tendrá en cuenta la claridad y exactitud de las respuestas, la presentación de los ejercicios (comentando resultando, etc.). **Las pruebas tienen asignada una puntuación en cada apartado que es conocida por el alumnado.**

**3. Actitud demostrada.** Puntuación correspondiente al **comportamiento, participación, interés, actitud en clase, asistencia habitual, puntualidad, etc.** En la valoración individual entrarían también otras apreciaciones como: **grado de madurez, responsabilidad, honestidad, fidelidad, saber expresarse, etc.** valores muy para tener en cuenta cuando se incorporen a su etapa de formación en las empresas. Se podría anotar como una hoja de rúbrica.

#### 5.4. MÍNIMOS EXIGIBLES PARA PODER SUPERAR EL MÓDULO

Para que un Resultado de Aprendizaje se considere alcanzado en su grado mínimo, el alumno o alumna deberá tener un mínimo de 5 puntos sobre 10 en todos los Resultados de Aprendizaje.

#### 5.5. CÁLCULO DE LOS PESOS ASIGNADOS A CADA CRITERIO DE EVALUACIÓN

A los 67 Criterios de Evaluación (CE) asociados a los 10 Resultados de Aprendizaje (RA) de este módulo, se les asignará luego un peso considerando los instrumentos evaluadores que permiten obtener la nota de trimestre. Al ser una tarea muy laboriosa **se utilizará una hoja de cálculo.**

Para tener en cuenta: Si algún CE obtuviera un peso del 0% indica que “el criterio existe, pero no se aplica por algún motivo (bien no es posible o no lo vamos a utilizar, etc.)”, lo cual es perfectamente válido.

Los resultados de la hoja de cálculo son los siguientes:

<b>Resultado de Aprendizaje (RA1)</b>		<b>Ponderación % sobre el total de los RA</b>
Identifica y monta los componentes clave de una instalación híbrida solar- eólica comprendiendo los principios básicos de cada una de estas energías y analizando la complementariedad de la energía solar y eólica en un sistema híbrido		Ponderación del RA 10 %
<b>Criterio de evaluación (Ce)</b>		<b>%Ce</b>
1a:	Se ha reconocido el principio de funcionamiento del aerogenerador.	15%
1b:	Se han descrito los efectos del viento sobre la turbina, según el emplazamiento.	15%
1c:	Se ha establecido la relación existente entre las dimensiones de los distintos elementos y la potencia suministrada por un aerogenerador.	15%
1d:	Se han reconocido los distintos tipos de aeroturbinas y sus características.	15%
1e:	Se han descrito las diferentes aplicaciones de las turbinas eólicas.	20%
1f:	Se han descrito los componentes de un aerogenerador.	20%

Resultado de Aprendizaje (RA2)		Ponderación % sobre el total de los RA
Comprende los principios básicos de la aerotermia y geotermia somera identificando los elementos claves de una instalación y evaluando las ventajas e inconvenientes del uso de este tipo de energías para la climatización		Ponderación del RA 10%
Criterio de evaluación (Ce)		%Ce
2a:	Se han realizado operaciones de montaje necesarios para la instalación del aerogenerador.	15%
2b:	Se ha montado el generador según el procedimiento recogido en la documentación técnica proporcionada por el fabricante.	15%
2c:	Se ha realizado la instalación eléctrica según los procedimientos establecidos y aplicando la reglamentación correspondiente.	15%
2d:	Se han aplicado los criterios de calidad en las operaciones de montaje.	15%
2e:	Se ha elaborado una memoria informe del proceso de montaje.	20%
2f:	Se ha comprobado el funcionamiento de las medidas de seguridad.	20%

Resultado de Aprendizaje (RA3)		Ponderación % sobre el total de los RA
<b>Comprende los fundamentos de la biomasa como fuente de energía identificando las tecnologías utilizadas para la conversión de biomasa en energía, así como los elementos claves de una instalación y evaluando las ventajas e inconvenientes del uso de este tipo de energía para la climatización y la generación de energía.</b>		Ponderación del RA 10%
Criterio de evaluación (Ce)		%Ce
3a:	Se ha comprobado la correcta estanqueidad y la ausencia de corrosión de los equipos e instalaciones con la periodicidad correspondiente.	15%
3b:	Se han identificado los elementos susceptibles de mantenimiento preventivo.	15%

3c	Se han revisado y mantenido en perfecto estado los equipos y herramientas empleados en la operación.	15%
3d	Se ha elaborado un informe-memoria con los resultados de las inspecciones y operaciones desarrolladas y los procedimientos utilizados.	15%
3e:	Se ha operado con autonomía en las actividades propuestas.	20%
3f;	Se han realizado las intervenciones de mantenimiento con la calidad requerida.	10%
3g:	Se ha determinado la periodicidad y el tarado general de los pares de apriete.	10%


Resultado de Aprendizaje (RA4)		Ponderación % sobre el total de los RA
<b>Analiza los beneficios asociados con la implementación de redes de generación distribuida entendiendo los conceptos básicos y la importancia de este tipo de redes explicando cómo contribuyen a la eficiencia y sostenibilidad del sistema eléctrico.</b>		Ponderación del RA 10%
Criterio de evaluación (Ce)		%Ce
4a:	Se han detectado, analizado y valorado las causas de las diferentes averías.	15%
4b:	Se ha establecido la secuencia de actuación ante la avería, optimizando el proceso en cuanto a seguridad, método y tiempo.	15%
4c:	Se han seleccionado adecuadamente los equipos, herramientas, materiales, útiles y medios auxiliares necesarios.	15%
4d:	Se ha comprobado el funcionamiento del elemento sustituido.	15%
4e:	Se han restablecido las condiciones normales de funcionamiento de equipo con la prontitud, calidad y seguridad requeridas.	20%
4f:	Se ha elaborado un informe-memoria de las actividades desarrolladas, los procedimientos utilizados y resultados obtenidos.	20%

Resultado de Aprendizaje (RA5)		Ponderación % sobre el total de los RA
<b>Identifica los elementos y equipos eléctricos que configuran las instalaciones solares térmicas, con arreglo al correspondiente proyecto.</b>		Ponderación del RA 10%
Criterio de evaluación (Ce)		%Ce
5a:	Se han descrito las partes y función de cada uno de los elementos que forman parte de una instalación solar térmica.	20%
5b:	Se han descrito los diferentes tipos de instalaciones solares térmicas.	20%
5c:	Se ha interpretado correctamente los planos del proyecto.	20%
5d:	Se han identificado los parámetros característicos de los elementos y equipos que configuran las instalaciones solares térmicas.	20%
5e:	Se han identificado las unidades de medida propias de los elementos y equipos que configuran las instalaciones solares térmicas.	20%

Resultado de Aprendizaje (RA6)		Ponderación % sobre el total de los RA
<b>Monta los circuitos y equipos eléctricos de instalaciones solares térmicas, a partir de planos, y especificaciones técnicas, cumpliendo con los requisitos reglamentados y las normas de aplicación, en las condiciones de calidad y de seguridad establecidas.</b>		Ponderación del RA 10%
Criterio de evaluación (Ce)		%Ce
6a:	Se han montado las canalizaciones, conductores eléctricos y elementos detectores de la instalación.	10%
6b:	Se ha realizado el montaje utilizando los medios adecuados y aplicando los procedimientos requeridos.	10%
6c:	Se ha realizado el montaje de los cuadros de control y de automatismos de la instalación de acuerdo con el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.	10%

6d:	Se ha realizado el cableado y las conexiones eléctricas entre los elementos y las instalaciones térmicas auxiliares o de apoyo, según proyecto y normativa vigente.	10%
6e:	Se han programado los elementos de control según la documentación técnica correspondiente y las condiciones establecidas.	10%
6f:	Se han ubicado y fijado los elementos de captación y comprobado su funcionamiento.	10%
6g:	Se han aplicado los criterios de calidad y seguridad en las operaciones de montaje.	20%
6i:	Se ha comprobado el correcto funcionamiento de los captadores de medida necesarios para evaluar las prestaciones de la instalación.	20%

Resultado de Aprendizaje (RA7)		Ponderación % sobre el total de los RA
<b>Realiza las operaciones de mantenimiento correctivo de los sistemas eléctricos y automáticos en las instalaciones solares térmicas, estableciendo el proceso de actuación, utilizando manuales de instrucciones y planos y restableciendo las condiciones funcionales con la calidad y seguridad requeridas.</b>		Ponderación del RA 25%
Criterio de evaluación (Ce)		%Ce
7a:	Se han detectado las diferentes averías, se analizan y valoran sus causas.	15%
7b:	Se ha determinado la secuencia de actuación ante la avería optimizando el proceso en cuanto a método y tiempo.	15%
7c:	Se han seleccionado adecuadamente los equipos, herramientas, materiales, útiles y medios auxiliares necesarios para la reparación.	15%
7d:	Se sustituye el elemento deteriorado siguiendo la secuencia del proceso de desmontaje y montaje establecido.	15%
7e:	Se han realizado las operaciones de mantenimiento con la calidad y seguridad requerida.	15%
7f:	Se han restablecido las condiciones de normal funcionamiento de la instalación.	15%

	I.E.S. MARÍA MOLINER
	TÉCNICO BÁSICO EN ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA
	<b>PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIONES</b>


7g:	Se ha cumplimentado correctamente el parte de mantenimiento e informes de la avería reparada.	10%
-----	---	-----

Resultado de Aprendizaje (RA8)		Ponderación % sobre el total de los RA
<b>Identifica los elementos que forman parte de una mini central hidráulica, describiendo sus características y funcionamiento.</b>		Ponderación del RA 10%
Criterio de evaluación (Ce)		%Ce
8a:	Se han clasificado las centrales hidroeléctricas según la potencia producida describiendo sus características y funcionamiento.	15%
8b:	Se ha descrito el funcionamiento de los elementos que forman parte de una mini central hidroeléctrica.	15%
8c:	Se han descrito las diferentes turbinas hidráulicas, su funcionamiento y aplicaciones.	15%
8d:	Se han descrito los elementos eléctricos que forman parte de una mini central hidráulica, dibujando el diagrama de bloques.	15%
8e:	Se han descrito los modos y secuencias de funcionamiento de un sistema electrónico de regulación y automatización de una central hidroeléctrica.	15%
8f:	Se han identificado los parámetros de la instalación hidroeléctrica susceptibles de monitorizar.	15%
8g:	Se han clasificado los diferentes medios de transmisión para la telemonitorización, telemedida y telecontrol.	10%



Resultado de Aprendizaje (RA9)		Ponderación % sobre el total de los RA
<b>Mantiene y ajusta los elementos eléctricos que forman parte de una minicentral hidráulica para la producción de energía eléctrica, según proyecto y planos.</b>		Ponderación del RA 10%
Criterio de evaluación (Ce)		%Ce
9a:	Se han descrito los diferentes tipos de averías que se producen en las minicentrales hidráulicas.	15%
9b:	Se ha descrito la secuencia de arranque identificando la fase en la que se produce el fallo.	15%
9c:	Se ha descrito el funcionamiento del sistema hidráulico de mando.	15%
9d:	Se ha verificado el funcionamiento de los captadores electrónicos de nivel.	15%
9e:	Se han descrito las distintas programaciones del limpia rejillas en función de la época del año, la situación de la planta y la vegetación del entorno.	20%
9f:	Se ha descrito el procedimiento de verificación del funcionamiento de los sistemas de monitorización y control.	20%

<b>Resultado de Aprendizaje (RA10)</b>		<b>Ponderación % sobre el total de los RA</b>
<b>Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.</b>		Ponderación del RA 10%
<b>Criterio de evaluación (Ce)</b>		<b>%Ce</b>
10a:	Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte.	10%
10b:	Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad.	10%
10c:	Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas de corte y conformado, entre otras.	10%
10d:	Se han descrito los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, paros de emergencia, entre otros) de las máquinas y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las distintas operaciones de mecanizado.	10%
10e:	Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.	10%
10f:	Se han determinado las medidas de seguridad y de protección personal que se deben adoptar en la preparación y ejecución de las operaciones de montaje y mantenimiento de las instalaciones de energías renovables.	10%
10g:	Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.	10%
10h:	Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.	10%
10i:	Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.	20%

	I.E.S. MARÍA MOLINER
	TÉCNICO BÁSICO EN ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA
	<b>PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIONES</b>

## 5.6. CÁLCULO DE LA NOTA EN FUNCIÓN DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Instrumento	Pruebas	% de todos los Criterios de Evaluación
Ejercicios, trabajos o prácticas de cada trimestre.	Conceptos teóricos, lenguaje, saber expresar, comprensión lectora, caligrafía, ortografía, cálculos, interpretación de resultados, etc.	40%
Pruebas escritas de cada trimestre, tipo test, etc.	Desarrollo de ejercicios a realizar dentro del aula. Implica: destreza en recursos TIC, búsqueda de información, saber expresar y documentar la <b>memoria</b> , etc.	50%
Actitud demostrada.	Asistencia habitual, comportamiento, respeto, ética, etc.	10%

**Nota =  $\Sigma$  Peso % asignado a cada Instrumento**

Si el alumno o alumna aprueba todos los trimestres, la calificación final de curso es la media de todas las notas de los trimestres. La nota de las recuperaciones extraordinarias es única ya que evalúan todos los contenidos del curso.


## 5.7. RECLAMACIONES

Tras corregir cada ejercicio o prueba realizada, el alumnado es informado para que pueda comunicar al profesor del módulo su conformidad o no con la nota de ejercicio. Este procedimiento se aplica a cualquier prueba, tanto trimestral como a las dos extraordinarias de junio. Los plazos de reclamación los establece el propio Centro.

## 6. ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN DE ALUMNADO PENDIENTE

### 6.1. PÉRDIDA DEL DERECHO DE EVALUACIÓN CONTINUA

Este apartado tiene muy en cuenta la asistencia. **Si un alumno o alumna superase el 15% de horas faltadas NO JUSTIFICADAS para este módulo, supondrá perder el derecho a la evaluación continua.** Como se ha indicado anteriormente el módulo se plantea desde el punto de vista práctico con un gran contenido procedimental, esto conlleva a que el alumno que pierda el derecho a la evaluación continua por faltas de asistencia, aunque carece de capacidad para superar por sí mismo el módulo **tendrá derecho a un examen final en junio de todos los contenidos trimestrales además de tener que**

	I.E.S. MARÍA MOLINER
	TÉCNICO BÁSICO EN ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA
	<b>PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIONES</b>

**entregar todos los informes o trabajos de las prácticas realizadas durante el curso académico como condición previa para poder aprobar el examen práctico.**

## **6.2. RECUPERACIÓN DE ALUMNADO PENDIENTE**

Todos los alumnos que cursan el módulo tienen la opción de ir aprobando trimestralmente la materia además de las posibles recuperaciones necesarias mediante pruebas de evaluación. Realizadas las pruebas objetivas correspondientes y posteriormente corregidas, se les entregarán a los alumnos con el fin de mejorar su aprendizaje detectando sus propios errores. Antes de la prueba de evaluación se pueden completar estas necesidades con:

- Repaso de contenidos y ejercicios.
- Consulta de apuntes y material de apoyo.
- Explicaciones del profesor.
- Trabajos aún por entregar.

La recuperación se fijará con anterioridad a las pruebas de evaluación siguiente. El alumnado suspenso será informado sobre los contenidos a recuperar y en qué fecha.


Para tener en cuenta (dependiendo del tiempo de clase): El alumnado que habitualmente asiste a las clases y suspende un trimestre podrá intentar la recuperación del mismo trimestre antes de la evaluación mediante alguna prueba de recuperación similar a la realizada. Si no superase de nuevo el trimestre, podrá recuperar el trimestre o trimestres que tenga suspensos en la primera convocatoria extraordinaria de junio siempre que tenga entregadas todas las memorias de las actividades y hubiera aprovechado la asistencia a clase. Se aplicará el mismo criterio en la segunda convocatoria extraordinaria de junio. No se contempla la opción a subir nota para este módulo.

## **7. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS**

### **7.1. MATERIALES Y RECURSOS EN EL AULA**

Para impartir este módulo se dispone de un aula taller del propio Centro que cuenta con un proyector de video, sistema de audio conectado al ordenador de la mesa del profesor y una conexión a Internet. Durante la presentación del módulo ya se ha indicado al alumnado los materiales imprescindibles que debe aportar diariamente: **cuaderno de apuntes y pendrive** donde poder recoger y guardar los trabajos solicitados y así establecer un medio alternativo de comunicación a TEAMS dentro del aula utilizando los ordenadores. De esta forma se utiliza menos papel y se contribuye al desarrollo sostenible desde este módulo (ODS).

**El profesor aportará en lo posible al alumnado apuntes, ejercicios y prácticas, así como enlaces de Internet donde encontrar información, documentación y material audiovisual. Se considera que el aula cuenta con todo lo esencial para impartir este módulo. Aunque hay un libro de texto recomendado para este módulo se añaden apuntes e información audiovisual que se proyectará durante las explicaciones.**

	I.E.S. MARÍA MOLINER
	TÉCNICO BÁSICO EN ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA
	<b>PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIONES</b>

## 7.2. BIBLIOGRAFÍA

*Material didáctico de elaboración propia. (s.f.).*

## 8. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Se deja abierta la posibilidad de participación del alumnado en actividades complementarias que puedan surgir ocasionalmente. Podrían ser visitas de empresas a nuestro Instituto (por ejemplo: Beam Suntory, H2greem, Eufón, Lumar, Digital Audio, DRIN Seguridad, Securitas Direct, Prosegur, MAPFRE, etc.). En principio está prevista la visita a **“Tándem - Feria de Empleo y Empresa” en Segovia** y posiblemente la feria de **MATELEC (feria de referencia para la industria eléctrica, electrónica y de telecomunicaciones)**

**en Madrid.** Se intentará aprovechar las visitas a empresas para ver sus propias medidas de sostenibilidad dentro del sector productivo que desempeñen.

## 9. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Para atender a la diversidad de los alumnos que puedan derivarse de sus diferencias de aptitud, por estudios de procedencia, dificultad idiomática, discapacidad u otras causas, se podrán plantear otras actividades no recogidas en esta programación, que se diseñarán en función de las circunstancias que se concurren y de los objetivos específicos que se planteen.

Segovia, a 17 de octubre de 2025

Fdo.: Agustín Álvarez Raposo