

PROGRAMACIÓN

“GESTIÓN DEL MONTAJE Y DEL MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS”

Dpto. de Electricidad/ Electrónica
I.E.S. “MARÍA MOLINER”
Curso 2024/2025

PROFESOR: GABRIEL VALLEJO ALVAREZ

IES MARÍA MOLINER. DPTO. ELECTRICIDAD-ELECTRÓNICA
CICLO FORMATIVO DE GRADO SUPERIOR:
TÉCNICO SUPERIOR EN SISTEMAS ELECTROTÉCNICOS Y AUTOMATIZADOS
MÓDULO: Gestión del montaje y del mantenimiento de instalaciones eléctricas

MÓDULO PROFESIONAL 0602 : “GESTIÓN DEL MONTAJE Y DEL MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS ”

Según DECRETO 50/2011, de 1 de septiembre, por el que se establece el currículo correspondiente al Título de Técnico Superior en Sistemas Electrotécnicos y Automatizados en la Comunidad de Castilla y León. BOCYL N° 173 del 7-09-2011.

FAMILIA PROFESIONAL: Electricidad y Electrónica.

DENOMINACIÓN: Sistemas Electrotécnicos y Automatizados.

NIVEL: Formación Profesional de Grado Superior.

DURACIÓN DEL CICLO: 2.000 horas.

REFERENTE EUROPEO: CINE–5b (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación).

CÓDIGO: ELE01S.

1.- PRESENTACIÓN / JUSTIFICACIÓN.

Normativa básica.

En la realización de la programación se ha tenido en cuenta las normas básicas vigentes, estatales y autonómicas, que definen los aspectos esenciales que debe tener una programación, así como los aspectos formales para su presentación y entrega al tribunal:

➤ **Normativa estatal:**

Texto consolidado de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE), modificada por la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE), y modificada por la Ley 3/2020 de 29 de diciembre (LOMLOE), por la que se realiza una segunda modificación de la Ley 2/2006.

Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional.

Ley 5/2002, de 19 de junio, de la Cualificaciones y la Formación Profesional establece la ordenación integral de formación profesional, cualificaciones y acreditación.

Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.

Real Decreto 499/2024, de 21 de mayo, por el que se modifican determinados reales decretos por los que se establecen títulos de Formación Profesional de grado medio y se fijan sus enseñanzas mínimas.

Real Decreto 177/2008, de 8 de febrero, por el que se establece el título de Técnico en Instalaciones Eléctricas y Automáticas y se fijan sus enseñanzas mínimas.

Orden EDU/2185/2009, de 3 de julio, por la que se establece el currículo del ciclo formativo de Grado Medio correspondiente al título de Técnico en Instalaciones Eléctricas y Automáticas.

Real Decreto-ley 31/2020, de 29 de septiembre, por el que se adaptan medidas urgentes en el ámbito de la educación no universitaria.

➤ **Normativa autonómica:**

Orden EDU/463/2024, de 10 de mayo, por la que se aprueba el calendario escolar para el curso académico 2024-2025 en los centros docentes que impartan enseñanzas no universitarias en la Comunidad de Castilla y León, y se delega en las direcciones provinciales de educación la competencia para la resolución de las solicitudes de su modificación.

Real Decreto 1127/2010 de 10 de septiembre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Sistemas Electrotécnicos y Automatizados y se fijan sus enseñanzas mínimas.

Decreto 50/2011, de 1 de septiembre, por el que se establece el currículo correspondiente al Título de Técnico Superior en Sistemas Electrotécnicos y Automatizados en la Comunidad de Castilla y León.

Decreto 24/2024, de 21 de noviembre, por el que se establece el currículo de los ciclos formativos de grado superior, correspondiente a la oferta de Grado D y nivel 3 del Sistema de Formación Profesional

ORDEN EDU/1299/2024, de 26 de noviembre, por la que se concretan los aspectos específicos del currículo del Ciclo Formativo de Grado Superior en Sistemas Electrotécnicos y Automatizados en la Comunidad de Castilla y León

Orden EDU/1575/2024, de 23 de diciembre, por la que se 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.

Competencias asociadas.

Las unidades de competencia descritas en el Real Decreto 1127/2010, de 10 de septiembre para el título de Técnico Superior en Sistemas Electrotécnicos y Automatizados son las siguientes:

Módulo profesional: Gestión del Montaje y Mto de Instalaciones Eléctricas	
Unidad de competencia:	<ol style="list-style-type: none"> 1. e) Gestionar el suministro y almacenamiento de los materiales y equipos, definiendo la logística y controlando las existencias. 2. f) Planificar el montaje y pruebas de instalaciones y sistemas a partir de la documentación técnica o características de la obra. 3. g) Realizar el lanzamiento del montaje de las instalaciones partiendo del programa de montaje y del plan general de la obra. 4. 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. 5. i) Planificar el mantenimiento a partir de la normativa, condiciones de la instalación y recomendaciones de los fabricantes. 6. j) Supervisar los procesos de mantenimiento de las instalaciones controlando los tiempos y la calidad de los resultados. 7. k) Poner en servicio las instalaciones, supervisando el cumplimiento de los requerimientos y asegurando las condiciones de calidad y seguridad.

Ciclo formativo:	Grado Superior		
Curso:	Segundo.		
Título:	Técnico Superior en Sistemas Electrotécnicos y Automatizados		
Familia profesional:	Electricidad y Electrónica		
Carga horaria curso:	64 horas		
Distribución horaria semanal:	3 horas		
Distribución horaria trimestral:	Trimestre 1º	Trimestre 2º	Trimestre 3º
Periodo:	12/09/2025 al 29/11/2025	01/12/2025 al 11/03/2026	
Horas:	32 horas	32 horas	

1. Cualificaciones profesionales completas:

a) Gestión y supervisión del montaje y mantenimiento de instalaciones eléctricas en el entorno de edificios ELE382_3 (Real Decreto 328/2008, de 29 de febrero), que comprende las siguientes unidades de competencia:

UC1180_3: Organizar y gestionar los procesos de montaje de las instalaciones eléctricas en el entorno de edificios y con fines especiales.

UC1181_3: Supervisar los procesos de montaje de las instalaciones eléctricas en el entorno de edificios y con fines especiales.

UC1182_3: Organizar y gestionar los procesos de mantenimiento de las instalaciones eléctricas en el entorno de edificios y con fines especiales.

UC1183_3: Supervisar los procesos de mantenimiento de las instalaciones eléctricas en el entorno de edificios y con fines especiales.

b) Desarrollo de proyectos de instalaciones eléctricas en el entorno de edificios y con fines especiales ELE259_3 (Real Decreto 1115/2007, de 24 de agosto), que comprende las siguientes unidades de competencia:

UC0829_3: Desarrollar proyectos de instalaciones eléctricas de baja tensión en el entorno de edificios de viviendas, industrias, oficinas y locales de pública concurrencia.

UC0830_3: Desarrollar proyectos de instalaciones eléctricas de baja tensión en locales de características especiales e instalaciones con fines especiales.

TÉCNICO SUPERIOR EN SISTEMAS ELECTROTÉCNICOS Y AUTOMATIZADOS

MÓDULO: Gestión del montaje y del mantenimiento de instalaciones eléctricas

c) Gestión y supervisión del montaje y mantenimiento de redes eléctricas de baja tensión y alumbrado exterior ELE385_3 (Real Decreto 328/2008, de 29 de febrero), que comprende las siguientes unidades de competencia:

UC1275_3: Planificar y gestionar el montaje y mantenimiento de redes eléctricas de baja tensión y alumbrado exterior.

UC1276_3: Supervisar y realizar el montaje de redes eléctricas de baja tensión y alumbrado exterior.

UC1277_3: Supervisar y realizar el mantenimiento de redes eléctricas de baja tensión y alumbrado exterior.

2. Cualificaciones profesionales incompletas:

Desarrollo de proyectos de redes eléctricas de baja y alta tensión ELE260_3 (Real Decreto 1115/2007, de 24 de agosto):

UC0831_3: Desarrollar proyectos de redes eléctricas de baja tensión.

UC0833_3: Desarrollar proyectos de instalaciones eléctricas de centros de transformación.

UC0834_3: Desarrollar proyectos de instalaciones de alumbrado exterior.

Módulo profesional: Gestión del montaje y del mantenimiento de instalaciones eléctricas.

Equivalencia en créditos ECTS: 6.

Código: 0602.

Duración: 63 horas. (3 periodos/semana) durante dos trimestres.

Contenidos:

1.– Organización del proceso de aprovisionamiento del montaje en instalaciones eléctricas:

- Partes del proyecto aplicables al montaje. Memoria descriptiva. Planos. Pliego de condiciones.
- Mediciones.
- Certificación de obra.
- Aprovisionamiento de instalaciones eléctricas. Métodos. Procesos de aprovisionamiento. Técnicas de planificación del aprovisionamiento. Técnicas de gestión y control del aprovisionamiento.
- Técnicas de codificación de elementos de la instalación. Normas de codificación.
- Representación gráfica. Diagramas de flujo.
- Aplicación del plan de montaje a la organización del aprovisionamiento. Planificación del aprovisionamiento.

2.– Definición de las características de recepción y abastecimiento de materiales y medios para el montaje:

- Tipos de almacén en las empresas de electricidad.
- Técnicas de gestión y control de almacenes.
- Documentación técnica de control de almacén. Albaranes y documentación de entrada y salida.
- Conocimientos básicos de contabilidad (descuentos, tarificación, entre otros).
- Técnicas de aprovisionamiento y control de stocks.

- El almacén de obra. Características.

3.– Planificación del montaje de instalaciones eléctricas en viviendas y líneas de distribución:

- Características técnicas de los proyectos eléctricos aplicables al montaje.
- Técnicas procedimentales para la gestión de proyectos.
- El proyecto de obra. Fases y planificación.
- Recursos humanos y materiales utilizados en el montaje de instalaciones eléctricas.
- Técnicas de planificación aplicadas al montaje de instalaciones.
- Temporalización de procesos de montaje.
- Equipos y medidas de seguridad aplicables al montaje.

4.– Caracterización de los procesos de gestión del montaje de instalaciones eléctricas:

- Planes de montaje.
- Técnicas de gestión de recursos humanos y materiales.
- Herramientas informáticas para la gestión de recursos humanos y materiales.
- Procedimientos e indicadores de gestión. Criterios de aceptación de instalaciones. Criterios de aceptación de materiales. Indicadores de procesos de montaje e instalación.
- Temporalización de procesos de montaje.
- Normativa vigente.

5.– Organización de la puesta en servicio de instalaciones electrotécnicas en viviendas y locales:

- Procedimientos de puesta en servicio. Instrucciones técnicas del REBT aplicables.
- Aparatos de medición. Equipo para medida de aislamiento, rigidez dieléctrica, resistencia de tierra y corrientes de fuga, entre otras.
- Valores mínimos aceptación.
- Requerimientos de puesta en marcha. Continuidad. Accesibilidad y alturas, entre otras.
- Ensayos de elementos de protección. Sensibilidad, selectividad, tiempo de disparo, entre otros.
- Análisis de la red de suministro (armónicos, perturbaciones, nivel de tensión, estabilidad, entre otros).
- Revisión de locales de pública concurrencia (puntos críticos, plan de revisiones, entre otros).
- Medidas de seguridad.
- Normativa vigente.

6.– Planificación del mantenimiento y gestión de residuos:

- Puntos susceptibles de mantenimiento en una instalación eléctrica.
- Aprovisionamiento de materiales y gestión de stocks.
- Mantenimiento preventivo y correctivo.
- Técnicas de planificación de mantenimiento. Programación.
- Instrucciones de mantenimiento de fabricantes.
- Gestión de residuos industriales. Normativa.
- Plan de gestión de residuos.
- Contenidos de un plan de mantenimiento. Datos generales. Necesidades. Calendario de revisiones y cambios. Hojas de control.
- Detección y control de indicadores de procesos de mantenimiento, criterios de aceptación.
- Técnicas de gestión de recursos humanos y materiales.

- Procedimientos e indicadores de gestión.

Orientaciones pedagógicas y metodológicas.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar las funciones de gestión y supervisión del montaje y mantenimiento, así como la verificación de las instalaciones eléctricas de baja tensión en el entorno de edificios; tanto en la instalación de enlace, el interior de viviendas y locales de pública concurrencia y uso industrial.

La definición de estas funciones incluye aspectos como:

- Gestionar el aprovisionamiento para el montaje de instalaciones eléctricas de uso domestico, comercial o industrial, así como para fines especiales.
- Gestionar el almacén y el control de materiales y elementos necesarios para el montaje de instalaciones.
- Organizar el montaje de instalaciones eléctricas.
- Gestionar el lanzamiento y la consecución del montaje de instalaciones eléctricas.
- Organizar la puesta en servicio y programar las medidas reglamentarias necesarias en instalaciones de viviendas y locales.
- Organizar el mantenimiento de instalaciones.
- Gestionar el plan de mantenimiento correctivo y preventivo, así, como la reparación de instalaciones y elementos.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- Control de stocks y almacén de empresa y de obra.
- Gestión y organización del montaje de instalaciones eléctricas en viviendas, locales de pública concurrencia, industriales y para fines especiales.
- Gestión y organización del mantenimiento de instalaciones y equipos eléctricos.

La formación del módulo profesional contribuye a alcanzar los objetivos generales g), h), i), j), k), l), m), n), ñ), y o), del ciclo formativo y las competencias e), f), h), i), j) y k), del título.

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

- Gestión del aprovisionamiento para lanzar el montaje de una instalación.
- El reconocimiento de técnicas de control de los stocks y almacenes para el aprovisionamiento de equipos y materiales.
- La aplicación de técnicas de control y planificación del montaje de instalaciones eléctricas.
- El reconocimiento de métodos de gestión del montaje.
- La organización de la puesta en servicio de instalaciones.
- La organización del mantenimiento preventivo y predictivo de equipos e instalaciones.
- La gestión del mantenimiento de instalaciones y reparación de averías eléctricas.

TEMARIO

Tema 1: Anteproyecto. Proyecto. Memoria. Cálculos. Pliego de Condiciones. Planos. Mediciones y Presupuesto. Estudio de Seguridad y Salud. Estudio Básico de Seguridad y Salud. Programas informáticos de CAD.

Tema 2: El almacén eléctrico. Organización de un almacén eléctrico. Documentación para su gestión y medios informáticos.

Tema 3: Reglamentación aplicada al Montaje y al Mantenimiento:

MÓDULO: Gestión del montaje y del mantenimiento de instalaciones eléctricas

RD 842/2002. (Articulado. ITC, Guía Técnica)

RD 223/2008 RLAT (Articulado. ITC, Guía Técnica)

RD 314/2006. Código Técnico de la Edificación.

RD 1890/2008 Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior (Articulado. ITC, Guía Técnica)

Tema 4: Planificación del montaje de instalaciones eléctricas en viviendas y líneas de distribución.

- Procedimientos de puesta en servicio. Instrucciones técnicas del REBT aplicables.
- Aparatos de medición. Equipo para medida de aislamiento, rigidez dieléctrica, resistencia de tierra y corrientes de fuga, entre otras.
- Requerimientos de puesta en marcha. Continuidad. Accesibilidad y alturas, entre otras.
- Ensayos de elementos de protección. Sensibilidad, selectividad, tiempo de disparo, entre otros.

Tema 5: Puesta en servicio de instalaciones electrotécnicas en viviendas y locales:
Aparatos de mediciones y calidad del suministro eléctrico.

Tema 6: Planificación del mantenimiento y gestión de residuos.

Contratos de Mantenimiento Eléctrico.

Ley Ambiental CyL 11/2003 y RD1955/2000.

Eficiencia Energética en las instalaciones eléctricas y otras.

Tema 7: Eficiencia Energética en las Instalaciones

OBJETIVOS MINIMOS PARA SUPERAR EL MÓDULO.

El alumno para superar el módulo podrá realizarlo en convocatoria ordinaria (marzo) u extraordinaria (junio).

Para superarlo en cualquiera de ellas deberá tener conocimientos al menos de los contenidos de los siguientes epígrafes:

1.– Organización del proceso de aprovisionamiento del montaje en instalaciones eléctricas:

- Partes del proyecto aplicables al montaje. Memoria descriptiva. Planos. Pliego de condiciones.
- Mediciones.
- Certificación final de obra.

2.– Definición de las características de recepción y abastecimiento de materiales y medios para el montaje:

- Tipos de almacén en las empresas de electricidad.
- Técnicas de gestión y control de almacenes.
- Documentación técnica de control de almacén. Albaranes y documentación de entrada y salida.

3.– Planificación del montaje de instalaciones eléctricas en viviendas y líneas de distribución:

- Características técnicas de los proyectos eléctricos aplicables al montaje.
- El proyecto de obra. Fases y planificación.
- Equipos y medidas de seguridad aplicables al montaje.

4.– Caracterización de los procesos de gestión del montaje de instalaciones eléctricas:

- Planes de montaje.

TÉCNICO SUPERIOR EN SISTEMAS ELECTROTÉCNICOS Y AUTOMATIZADOS**MÓDULO: Gestión del montaje y del mantenimiento de instalaciones eléctricas**

- Técnicas de gestión de recursos humanos y materiales.
- Normativa vigente.

5.– Organización de la puesta en servicio de instalaciones electrotécnicas en viviendas y locales:

- Procedimientos de puesta en servicio. Instrucciones técnicas del REBT aplicables.
- Aparatos de medición. Equipo para medida de aislamiento, rigidez dieléctrica, resistencia de tierra y corrientes de fuga, entre otras.
- Ensayos de elementos de protección. Sensibilidad, selectividad, tiempo de disparo, entre otros.
- Análisis de la red de suministro (armónicos, perturbaciones, nivel de tensión, estabilidad, entre otros).
- Revisión de locales de pública concurrencia (puntos críticos, plan de revisiones, entre otros).
- Medidas de seguridad.
- Normativa vigente.

6.– Planificación del mantenimiento y gestión de residuos:

- Puntos susceptibles de mantenimiento en una instalación eléctrica.
- Aprovisionamiento de materiales y gestión de stocks.
- Mantenimiento preventivo y correctivo.
- Técnicas de planificación de mantenimiento. Programación.
- Plan de gestión de residuos.
- Contenidos de un plan de mantenimiento. Datos generales. Necesidades. Calendario de revisiones y cambios. Hojas de control.
- Concepto de Eficiencia Energética. Medidas a adoptar en una instalación para que sea mas eficiente.

INFORMACIÓN A LOS ALUMNOS DE LOS OBJETIVOS, CONTENIDOS Y CRITERIOS DE EVALUACION.

Al iniciarse el curso el profesor que imparte clase al grupo informará a los alumnos de los objetivos y contenidos del módulo así como de los criterios de evaluación exigidos.

Igualmente el Departamento, podrá elaborar un resumen de la programación en el que se recogerán los objetivos, contenidos y criterios de evaluación exigidos. Los alumnos podrán ser informados por el profesor tutor que tienen acceso a esta información a través del Jefe de Departamento o del propio tutor.

Durante el curso escolar los profesores y en última instancia el Jefe del Departamento como coordinador de las actividades docentes de los mismos, facilitarán aquellas aclaraciones que puedan ser solicitadas por los alumnos, sus padres o tutores.

METODOLOGÍA DIDÁCTICA*Orientaciones metodológicas:*

Con el fin de optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje, se buscará la máxima interacción con los alumnos durante las horas de clase. Para ello, se seguirá la siguiente metodología:

1. En primer lugar, se expondrán los conceptos y procedimientos necesarios para el desarrollo de los trabajos. Para ello se emplearán los medios audiovisuales disponibles en el aula (Ordenador del profesor+proyector) y ordenadores para alumnos con el software correspondiente.

2. Tras ello, se propondrán actividades de trabajo, bien de forma individual o bien en pequeños grupos.
3. En el proceso de desarrollo de dichas actividades, se guiará a los alumnos en su trabajo, solucionando las dudas que se les puedan plantear.
4. En el supuesto de que debido a la pandemia del Covid-19 u otras situaciones similares que no permitiesen la asistencia al centro a los alumnos y profesor por lo que las clases presenciales no pudieran llevarse a efecto y haya que impartir la docencia de forma telemática, las mismas se han planteado realizarlas por Teams, Skype o Zoom en las horas marcadas en el horario lectivo, manteniéndose la temporalización de la programación, para la propuesta de actividades programadas se enviarán a los alumnos por mail, estos han de corresponder con su resolución y enviarlas al profesor por el mismo sistema antes de la fecha señalada.
5. Habrá un contacto permanente con los alumnos mediante correos electrónicos y teléfono, posibilitando a aquellos alumnos que no cuenten con medios para poder seguir las clases de forma telemática algún medio o forma para poderlo llevar a cabo.
6. Las prácticas ofimáticas (ACAD, Dmelect, Cype, etc) se intentarán adelantar en la programación para realizarlas en el aula de forma presencial, debido a que los alumnos no cuentan con los programas informáticos necesarios para poderlas llevar a efecto.

A.- Funciones del Profesor:

1. Motivaciones para despertar el interés inicial y posterior de los alumnos en el aprendizaje de los contenidos.
2. Recurrir al entorno industrial para la iniciación de procesos de aprendizaje.
3. Exposición de los contenidos apoyándose en los medios disponibles en el Centro (audiovisuales, documentales, gráficas y cuadros, pizarra).
4. Facilitar los recursos necesarios a los alumnos para emprender las actividades propuestas.
5. Coordinar el desarrollo de las actividades propuestas.
6. Dinamizar la realización de trabajos, atendiendo a que éstos sean activos, participativos y abiertos.
7. Proponer bibliografía, prontuarios, revistas, catálogos, etc.
8. Atención individualizada si la necesidad del alumno lo requiere.

B.- Actitud metodológica:

1. Se seguirá un método activo en el que la inducción sea el factor más importante para enfocar el estudio de cada Bloque Temático con un carácter de investigación.
1. Los contenidos serán significativos debiendo adecuarse a su aplicación inmediata, introduciendo nuevos conocimientos y conceptos de otras materias.

1. Los trabajos a desarrollar en el aula serán, preferentemente, de carácter objetivo-documental, no excluyéndose la libre interpretación.
1. Potenciar la participación de los alumnos en los momentos de seleccionar actividades, métodos y técnicas a desarrollar en el aula, en la elección del sistema de trabajo, individual o en grupo, y en el proceso de evaluación.

En RESUMEN las sesiones se desarrollarán preferentemente mediante la enseñanza activa por la técnica de reunión dirigida lo que no excluye otras formas didácticas. Para aumentar el nivel de atención del alumno, dentro de unos límites satisfactorios.

Las motivaciones no pueden ser otras que despertar la curiosidad por el módulo proyectando la utilidad de esta materia a los centros de interés del alumno.

MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

El documento de seguimiento del módulo serán apuntes elaborados por el profesor que serán facilitados a los alumnos por los medios habituales existentes en el centro educativo.

Serán necesarios los Reglamentos de Electricidad vigentes en la actualidad, como el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, Reglamento de Líneas Eléctricas de Alta Tensión, Código Técnico de Edificación, Reglamento de Eficiencia energética de iluminación, etc.

Por último se recurrirá a planos, cuadros y esquemas, catálogos comerciales así como ordenadores, proyector y la pizarra de clase que será fundamental e imprescindible. Se utilizarán rotuladores de colores, medios audiovisuales, etc.

TEMAS TRANSVERSALES

La educación ambiental y del consumidor se contemplan al hablar de materiales de desecho, recursos escasos y fuentes de energía, entre otros. Durante el desarrollo de las unidades didácticas se utilizan criterios de impacto ambiental al elegir al dar soluciones, al seleccionar materiales. En general, al diseñar o construir un circuito también se evalúa el equilibrio existente entre los beneficios aportados por un producto o servicio técnico y su coste en términos de impacto ambiental y cultural.

Desde el punto de vista **moral y cívico** debemos emplear, en todo el proceso educativo, criterios referidos a la solidaridad, la autoestima y el respeto a las opiniones de los demás, para resaltar los valores y normas por los que se han de regir en la vida cotidiana.

Uno de los temas más importantes en la sociedad actual es **la educación para la paz**, por lo que se fomentarán frecuentes debates, donde los alumnos y alumnas aportan ideas y opiniones individuales, brindando la oportunidad de hacer hincapié sobre la importancia de ser tolerantes y respetar la diferencia de criterios de cada individuo.

En cuanto a **la igualdad de oportunidades de ambos sexos**, debemos prestar especial atención a no encasillar a chicos y chicas en tareas, que tradicionalmente se asignaban a un sexo u otro. Se trata de impartir una serie de conocimientos a personas, más allá de las diferencias fisiológicas, que nada tienen que ver en la enseñanza. Solamente así se sentarán las bases para una sociedad que brinde una igualdad de oportunidades para ambos sexos.

La educación para la salud y educación sexual son de suma importancia. Debemos resaltar la importancia de cumplir una serie de normas de seguridad e higiene básicas y fundamentales en la realización de cualquier actividad dentro y fuera del aula. Pero no se trata solamente de cumplir con la normativa con respecto a la manipulación de máquinas y herramientas, sino también de respetar todas aquellas pautas higiénicas que son imprescindibles para la convivencia en nuestra sociedad. Estrechamente ligado a esto están

TÉCNICO SUPERIOR EN SISTEMAS ELECTROTÉCNICOS Y AUTOMATIZADOS**MÓDULO: Gestión del montaje y del mantenimiento de instalaciones eléctricas**

también las pautas de conducta sexual. Los alumnos y alumnas deben aprender que también en este área deben cumplirse unas normas de "seguridad e higiene" que son imprescindibles para una convivencia saludable, sin que por ello sientan coartada su libertad.

En el desarrollo de algunas unidades didácticas, en algunas ocasiones, se hace referencia a la **educación vial**. Además, en el estudio del funcionamiento de los mecanismos, se hace una mención especial a la seguridad de los vehículos y su correcta utilización, resaltando siempre el respeto a las normas de circulación que competen, tanto a peatones, como a conductores.

ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Las tareas que genera el proceso de enseñanza aprendizaje se graduarán de tal forma que se puede atender la diversidad de intereses, motivaciones y capacidades de modo que todos los alumnos experimenten un crecimiento efectivo y un desarrollo real de sus capacidades.

Una primera adecuación se logrará mediante el reparto de tareas entre los componentes del grupo, aunque deberá procurarse que en el reparto exista variedad y movilidad.

La posibilidad de graduar la dificultad de las tareas mediante la mayor o menor concreción de su finalidad es también interesante como respuesta a la diversidad. La concreción de las tareas y el grado de autonomía del alumnado son inversamente proporcionales.

Además, cabe guiar en mayor o menor medida el proceso de solución, proporcionando al alumnado instrucciones adecuadas, fuentes de información y objetos ejemplificadores; aunque con ello se corra el riesgo de coartar la creatividad.

Para conseguir la adecuación a la diversidad de intereses, se permitirá la elección entre una amplia gama de problemas que son semejantes respecto de las intenciones educativas. Un mismo problema tiene múltiples soluciones tecnológicas entre las que el alumno puede escoger, dependiendo de sus posibilidades.

Se ha puesto interés particularmente en atender la diversidad de intereses entre chicos y chicas superando todo tipo de inhibiciones e inercias culturales, de forma que se promueva un cambio de actitudes sociales respecto a la igualdad de derechos y oportunidades entre ambos sexos.

Es necesario señalar que si un alumno es diagnosticado como ACNE, ANCE o similar, se le realizarán la correspondiente adaptación curricular personalizada en función de sus Necesidades educativas, teniendo presente los informes Psicopedagógicos realizados por el Dpto. de Orientación del instituto.

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Se podrán realizar visitas dentro de la localidad a aquellas industrias o talleres que puedan proporcionar a los alumnos una visión real de los conocimientos adquiridos en el aula. Estas visitas se efectuarán fuera del horario lectivo o excepcionalmente en las horas lectivas de la materia de Electrotecnia en el bloque de dos horas (si lo hay), de esta manera no se distorsiona el horario lectivo de las otras materias.

Las actividades extraescolares se realizarán en coordinación con el Departamento de Actividades Extraescolares. Se realizarán aquellas que programe el departamento.

MÓDULO: Gestión del montaje y del mantenimiento de instalaciones eléctricas

Los alumnos a lo largo del curso podrán asistir y/o visitar si hubiera posibilidades organizativas y disponibilidad:

- Centrales eléctricas térmicas, hidráulicas, nucleares, etc.
- Líneas eléctricas de media y alta tensión.
- Centros de Transformación, Subestaciones eléctricas y Centros de distribución.
- Fábricas y empresas de interés.
- Exposiciones de temas relacionados con el módulo como Matelec, etc.
- Charlas, conferencias y mesas redondas sobre cualquier tema relacionado con el módulo.

Esto se llevará a efecto siempre y cuando las condiciones sean oportunas y no haya impedimento para realizarlo.

- 4.- EVALUACIÓN.

La evaluación es una manera de medir la capacidad de aprendizaje que ha tenido el alumno en el módulo profesional durante un periodo de tiempo limitado. Está compuesta por el quinto elemento, resultados de aprendizaje evaluables y el sexto elemento, criterios de evaluación del grado de adquisición de las competencias y del logro de los objetivos de cada enseñanza y etapa educativa, tal y como se recoge en el artículo 6 de la LOE, modificada por LOMLOE. Además, será por módulos profesionales tal y como establece el artículo 43 de la LOE, modificada por LOMLOE.

El artículo 18 del Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, establece que 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.

- 4.1. Características del proceso de evaluación en la Comunidad de Castilla y León.

Según establece la ORDEN EDU/1575/2024, de 23 de diciembre, por la que se 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, la evaluación del aprendizaje del alumnado en el ciclo formativo y más concreto del módulo profesional será:

- **Se realizará por módulos profesionales**, requiriéndose la evaluación positiva de todos los módulos que lo componen para la superación del ciclo formativo.
- **Se realizará una sesión de evaluación inicial, trimestral, así como 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 en el caso de que haya agotado las cuatro convocatorias de evaluación por motivos de enfermedad, discapacidad u otras razones que condicionen o impidan el seguimiento o aprovechamiento ordinario de la formación.
- **Para promocionar de primer a segundo curso** el alumno o alumna tanto de en los ciclos formativos de grado medio y de grado superior podrán matricularse en el siguiente curso, además del alumnado que haya superado todos los módulos, aquel alumnado con un único módulo no superado, o con módulos del curso superados o con los estándares de competencia equivalentes a los módulos que se hayan obtenido por otras vías siempre que acredite, 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 promocione o no titule deberá realizar de nuevo la formación en empresa u organismo equiparado si existen resultados de aprendizaje valorados por el tutor dual de empresa como no superados en relación a los módulos no superados.

- **Será una evaluación continua**, para lo que se requerirá la asistencia regular del alumno o alumna a las clases y actividades programadas para el módulo. Siendo imposible la aplicación de la evaluación continua cuando, según el Plan de Centro, las faltas de asistencia justificadas

e injustificadas superen el 15% del total de horas lectivas del módulo. Los alumnos y alumnas que hayan perdido el derecho a evaluación continua podrán presentarse a la primera sesión de evaluación final en el mes de junio, así como la segunda sesión de evaluación final que se celebrará también en el mes de junio.

Se consideran faltas justificadas:

- ❖ Enfermedad, Accidente o Consulta Médica acreditado con Justificante Médico.
- ❖ Cuidado de un Familiar, acreditado convenientemente con un informe o justificante médico o de la institución que corresponda.
- ❖ Otras Causas de Fuerza Mayor, acreditadas convenientemente por escrito.
- ❖ Estar “trabajando” (*lo cual se acreditará ante el tutor con el correspondiente contrato de trabajo y un horario de trabajo firmado y sellado por la Empresa*).

- **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, considerándose positivas las calificaciones iguales o superiores a 5. Para el cálculo de la nota final de los módulos y Proyecto se tendrán en cuenta las diferentes calificaciones obtenidas en los resultados de aprendizaje, con especial consideración de aquellos que hayan sido desarrollados total o parcialmente en la empresa u organismo equiparado, considerándose superados cuando se obtenga una puntuación igual o superior a 5.

Teniendo en cuenta las anteriores consideraciones y la normativa reguladora, las características del modelo de evaluación propuesto para este módulo profesional se sintetizan a continuación:

- **Inicial y diagnóstica:** Se llevará a cabo una evaluación al comienzo del proceso con la finalidad de detectar los conocimientos previos de los alumnos en el módulo profesional que facilitará la adecuación del proceso para la obtención de aprendizajes significativos.
- **Continua y formativa:** Acompañará a todo el proceso proporcionándonos información constante de las carencias y progresos y nos permitirá reorientar y modificar los aspectos que sean disfuncionales. Por ello también la podemos definir como retroalimentadora.
- **Final y Sumativa:** Al final del proceso de enseñanza-aprendizaje analizaremos los resultados valorando el grado de consecución de las capacidades propuestas, entendiendo la evaluación como instrumento para evaluar los logros alcanzados por el alumno.
- **Criterial:** La evaluación se realizará tomando como referencia los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación propuestos para el módulo profesional.
- **Diferenciada:** Entendiendo ésta desde una doble perspectiva, la evaluación de cada uno de los alumnos y la evaluación empleando procedimientos y técnicas adaptados a cada tipo de contenido.

- 4.2. Evaluación del proceso de Aprendizaje (Alumnado).

- 4.2.1. Criterios de evaluación.

Los criterios de evaluación (Ce) expresan el tipo y grado de aprendizaje que se espera que los alumnos y alumnas hayan alcanzado con respecto a las capacidades terminales, es decir, son concreciones que permiten valorar si los resultados de aprendizaje del módulo profesional se han conseguido.

En este apartado se confecciona una tabla donde se contemplan los resultados de aprendizaje con las ponderaciones asociadas a cada RA, criterios de evaluación y pesos específicos de cada criterio de evaluación.

Resultado de Aprendizaje (RA1)	Ponderación % sobre el total de los RA
---------------------------------------	-----------------------------------------------

1.- Organiza el aprovisionamiento para el montaje de instalaciones eléctricas, analizando los requerimientos de la instalación y la documentación técnica para el montaje.

Ponderación del RA 10%

Criterio de evaluación (Ce)		%Ce
CE-RA1.1	a) Se han identificado las partes del proyecto o memoria técnica.	12,50%
CE-RA1.2	b) Se han definido los puntos críticos de aprovisionamiento	12,50%
CE-RA1.3	c) Se ha definido el sistema de codificación para la identificación y trazabilidad de los materiales.	12,50%
CE-RA1.4	d) Se han identificado las fases del plan de montaje de la instalación.	12,50%
CE-RA1.5	e) Se han reconocido los equipos y elementos asociados a cada una de las fases del montaje.	12,50%
CE-RA1.6	f) Se han establecido las condiciones de suministro de cada material o equipo.	12,50%
CE-RA1.7	g) Se ha elaborado el plan de aprovisionamiento.	12,50%
CE-RA1.8	h) Se han relacionado los planes de aprovisionamiento y de montaje.	12,50%

100,00%

Resultado de Aprendizaje (RA2)	Ponderación % sobre el total de los RA
---------------------------------------	-----------------------------------------------

2. Define las características de aceptación de materiales y medios para el montaje de viviendas, locales y redes de distribución analizando planes de aprovisionamiento y aplicando técnicas de gestión de almacén.

Ponderación del RA 10%

Criterio de evaluación (Ce)		%Ce
CE-RA2.1	a) Se han reconocido los tipos de almacén de empresas eléctricas.	12,50%
CE-RA2.2	b) Se han previsto las características del almacén de obra	12,50%
CE-RA2.3	c) Se han reconocido tipos de listados de almacén	12,50%
CE-RA2.4	d) Se han aplicado técnicas de gestión y organización de almacenes.	12,50%
CE-RA2.5	e) Se han empleado técnicas de control de recepción de suministros (transporte, plazos y pautas, entre otros).	12,50%
CE-RA2.6	f) Se han elaborado hojas de entrega de material.	12,50%
CE-RA2.7	g) Se han identificado posibles contingencias.	12,50%
CE-RA2.8	h) Se han propuesto soluciones alternativas ante posibles contingencias (demoras y rechazos, entre otros).	12,50%

100,00%

Resultado de Aprendizaje (RA3)	Ponderación % sobre el total de los RA
---------------------------------------	-----------------------------------------------

3. Planifica el montaje de instalaciones eléctricas en edificios y líneas de distribución, analizando planes de montaje y definiendo las fases de ejecución.

Ponderación del RA 10%

Criterio de evaluación (Ce)		%Ce
CE-RA3.1	a) Se ha reconocido la documentación técnica, normas y reglamentos que afectan al montaje.	12,50%
CE-RA3.2	b) Se han identificado las fases del proceso de montaje.	12,50%
CE-RA3.3	c) Se han determinado las necesidades de cada fase de montaje.	12,50%

CE-RA3.4	d) Se han reconocido los materiales, herramientas y maquinaria de cada fase de montaje.	12,50%
CE-RA3.5	Se han dibujado planos de planta, alzado, cortes, secciones y detalles de proyectos de instalaciones automáticas, de acuerdo con los croquis suministrados y la normativa específica	12,50%
CE-RA3.6	e) Se han determinado los recursos humanos de cada fase de montaje.	12,50%
CE-RA3.7	f) Se han evaluado los puntos críticos de montaje.	12,50%
CE-RA3.8	g) Se ha representado el cronograma del montaje según sus fases.	12,50%

100,00%

Resultado de Aprendizaje (RA4)	Ponderación % sobre el total de los RA
---------------------------------------	-----------------------------------------------

Caracteriza los procesos de gestión del montaje de instalaciones eléctricas, analizando planes de montaje y estudios de seguridad.

Ponderación del RA 10%

Criterio de evaluación (Ce)

%Ce

CE-RA4.1	a) Se han identificado todos los apartados del plan de montaje.	12,50%
CE-RA4.2	b) Se ha planificado el control de avance de obra.	12,50%
CE-RA4.3	c) Se ha adecuado el plan de montaje a las características de la instalación	12,50%
CE-RA4.4	d) Se han reconocido técnicas de gestión de personal en la ejecución de las instalaciones eléctricas.	12,50%
CE-RA4.5	e) Se han aplicado técnicas de gestión de materiales y elementos para el montaje de instalaciones.	12,50%
CE-RA4.6	f) Se han reconocido procedimientos para la gestión del montaje.	12,50%
CE-RA4.7	g) Se han determinado indicadores de control del montaje	12,50%
CE-RA4.8	h) Se ha aplicado la normativa electrotécnica y de seguridad en el trabajo, durante el montaje	12,50%

100,00%

Resultado de Aprendizaje (RA5)	Ponderación % sobre el total de los RA
---------------------------------------	-----------------------------------------------

Documenta la puesta en servicio de las instalaciones electrotécnicas, atendiendo a los requerimientos funcionales y a la normativa vigente.

Ponderación del RA 10%

Criterio de evaluación (Ce)

%Ce

CE-RA5.1	a) Se han reconocido las instrucciones técnicas del REBT aplicables a la instalación.	12,50%
CE-RA5.2	b) Se han determinado las mediciones necesarias para la aceptación de la instalación.	12,50%
CE-RA5.3	c) Se han determinado los valores mínimos de aislamiento, rigidez dieléctrica, resistencia de tierra y corrientes fugas aceptables para la aceptación de la instalación.	12,50%
CE-RA5.4	d) Se han reconocido las actuaciones básicas que se deben realizar para la puesta en servicio de una instalación (continuidad, accesibilidad y alturas, entre otras).	12,50%
CE-RA5.5	e) Se han realizado los ensayos de los elementos de protección.	12,50%
CE-RA5.6	f) Se han realizado las medidas necesarias para el análisis de la red de suministro (detección de armónicos y perturbaciones).	12,50%
CE-RA5.7	g) Se han propuesto verificaciones específicas en locales de pública concurrencia, industriales y con fines especiales.	12,50%
CE-RA5.8	h) Se han determinado medidas de seguridad específicas en la puesta en marcha de instalaciones de	12,50%

	viviendas y locales.	
--	----------------------	--

100,00%

Resultado de Aprendizaje (RA6)		Ponderación % sobre el total de los RA
Planifica el mantenimiento y gestión de residuos de las instalaciones eléctricas en edificios y en el entorno de edificios, identificando necesidades y elaborando programas de mantenimiento y gestión de residuos.		Ponderación del RA 10%
Criterio de evaluación (Ce)		%Ce
CE-RA6.1	a) Se han identificado las partes y elementos de la instalación susceptibles de mantenimiento.	12,50%
CE-RA6.2	b) Se ha planificado el aprovisionamiento de cada una de las partes.	12,50%
CE-RA6.3	c) Se han procedimentado las operaciones básicas de mantenimiento preventivo y correctivo	12,50%
CE-RA6.4	d) Se ha programado el mantenimiento de la instalación teniendo en cuenta sus características.	12,50%
CE-RA6.5	e) Se han identificado las instrucciones de los fabricantes de los equipos y elementos que intervienen en la instalación.	12,50%
CE-RA6.6	f) Se han propuesto ajustes de los equipos y elementos para su buen funcionamiento.	12,50%
CE-RA6.7	g) Se han determinado la compatibilidad de equipos o elementos.	12,50%
CE-RA6.8	h) Se han elaborado programas de mantenimiento.	12,50%

100,00%

- **4.2.2. Resultado de aprendizaje valorado o evaluado por tutor dual durante la fase de formación en empresa u organismo equiparado (FFE).**

Resultado de Aprendizaje (RA1)		Ponderación % sobre el total de los RA
1.- Organiza el aprovisionamiento para el montaje de instalaciones eléctricas, analizando los requerimientos de la instalación y la documentación técnica para el montaje.		Ponderación del RA 10%
Criterio de evaluación (Ce)		%Ce
CE-RA1.1	a) Se han identificado las partes del proyecto o memoria técnica.	12,50%
CE-RA1.2	b) Se han definido los puntos críticos de aprovisionamiento	12,50%
CE-RA1.3	c) Se ha definido el sistema de codificación para la identificación y trazabilidad de los materiales.	12,50%
CE-RA1.4	d) Se han identificado las fases del plan de montaje de la instalación.	12,50%
CE-RA1.5	e) Se han reconocido los equipos y elementos asociados a cada una de las fases del montaje.	12,50%
CE-RA1.6	f) Se han establecido las condiciones de suministro de cada material o equipo.	12,50%
CE-RA1.7	g) Se ha elaborado el plan de aprovisionamiento.	12,50%
CE-RA1.8	h) Se han relacionado los planes de aprovisionamiento y de montaje.	12,50%

100,00%

- **4.2.3. Técnicas e Instrumentos de evaluación.**

Según RD 659/2023, de 18 de Julio, en su artículo 18, establece que los métodos e instrumentos de

TÉCNICO SUPERIOR EN SISTEMAS ELECTROTÉCNICOS Y AUTOMATIZADOS

MÓDULO: Gestión del montaje y del mantenimiento de instalaciones eléctricas

evaluación han de adecuarse a las diferentes metodologías de aprendizaje, así como a la naturaleza de los distintos tipos de resultados a comprobar y se acompañarán de los correspondientes soportes para su corrección y puntuación, de manera que se garantice la objetividad, fiabilidad y validez de la evaluación

La evaluación se lleva a cabo mediante la utilización de técnicas específicas, denominadas técnicas de evaluación ¿Cómo evaluar? Estas técnicas hacen referencia al conjunto de acciones, instrumentos y procedimientos que conducen a la obtención relevante de evidencias sobre el aprendizaje de los estudiantes.

Los instrumentos de evaluación o calificación ¿Con qué evaluar? son aquellas herramientas que se van a utilizar durante el procedimiento de enseñanza-aprendizaje a través de las cuales se obtiene la información necesaria para poder realizar la evaluación. Nos permiten valorar si los resultados de aprendizaje del módulo profesional y sus criterios de evaluación asociadas a cada resultado se han conseguido. Los instrumentos de evaluación que se van a utilizar son los siguientes:

Técnicas (TEC)	Instrumentos (INSTR)
Escritas.	I1: Prueba escrita.
	I2: Memoria de prácticas.
	I3: Trabajo de investigación, trabajo final o proyecto.
Técnicas basadas en la ejecución práctica.	I4: Práctica realizada de forma individual o grupal, en periodo lectivo, dirigida por el profesor, de carácter principalmente procedimental y realizada en un tiempo estipulado.
	I5: Tarea realizada de forma individual o grupal, tanto en horario no lectivo.
Basadas en la observación.	I6: Registro de sucesos o Anecdótico. Utilizado de forma individual para cada alumno o alumna en el que se anotan observaciones que se consideran importantes, como progreso en el aprendizaje, anécdotas sucedidas, etc.

- 4.2.4. Obtención de la calificación final del módulo.

La calificación de cada Resultado de Aprendizaje (RA) se obtiene realizando el sumatorio del producto de la calificación (C) obtenida en cada criterio de evaluación entre 0 y 10 multiplicado por el (%Ce_i) asignado a ese criterio de evaluación.

Obtención de la calificación de cada Resultado de Aprendizaje.		
$RA1 = \sum_{i=1a}^{10} C \times \%Ce_i$	$RA2 = \sum_{i=2a}^9 C \times \%Ce_i$	$RA3 = \sum_{i=3a}^7 C \times \%Ce_i$
$RA4 = \sum_{i=4a}^9 C \times \%Ce_i$	$RA5 = \sum_{i=5a}^8 C \times \%Ce_i$	$RA6 = \sum_{i=6a}^7 C \times \%Ce_i$
$RA7 = \sum_{i=7a}^8 C \times \%Ce_i$		

Formulario 1. Fórmulas calificación de Resultados de Aprendizajes.

La calificación final (CF) del módulo se obtiene realizando la suma aritmética de todos y cada uno

de los resultados de aprendizaje cuyo valor sea igual o superior al 50% de la ponderación asignada a cada RA. Si la suma de todos los RA es superior a 5 puntos sobre 10, se entenderá que el módulo profesional tiene calificación positiva y así como alcanzadas todas las competencias afectadas.

Obtención de la calificación final del módulo.

$$CF = \sum_{i=1}^8 RA_i$$

Formulario 2. Fórmula calificación final del módulo.

Plagio de trabajos

Los trabajos presentados han de ser originales en todos sus aspectos, penalizándose el plagio con una calificación negativa de los mismos en la evaluación. En función de las circunstancias del plagio, las consecuencias serán las siguientes:

Circunstancias del plagio	Consecuencias
Dos o más alumnos o grupos de éstos que entregan el trabajo en la misma convocatoria copian parte del mismo entre sí (esquemas, planos, etc.)	Los alumnos o grupos quedan suspensos hasta la siguiente fecha de entrega de trabajos, pues no se puede determinar quién ha copiado a quién.
Un alumno o grupo de alumnos copia parte de un trabajo entregado por otro alumno o grupo en una convocatoria anterior	Queda suspenso el grupo que ha realizado el plagio.

- 4.2.5. Mínimos exigibles para la superación del 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**. Deberá acreditar que ha alcanzado el nivel de competencia conforme a las capacidades, destrezas y habilidades profesionales y personales que ha de adquirir a lo largo del curso.

- 4.2.6. Recuperación de pendientes.

La Orden EDU/1575/2024, de 23 de diciembre, por la que se 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, establece en su artículo 10 que se realizarán dos sesiones de evaluación finales cuya finalidad será valorar los resultados obtenidos por cada persona en formación en los distintos módulos y, en su caso, ámbitos y proyecto, y el grado de adquisición de los resultados de aprendizaje, tomando como referente fundamental los criterios de evaluación de cada módulo. Concretamente para este módulo profesional dichas actividades o pruebas prácticas de recuperación finales y extraordinarias se realizarán, en la primera sesión de evaluación final de junio y en la segunda sesión de evaluación final extraordinaria en junio. Esta situación dará lugar a lo que denominamos plan de refuerzo y mejora. En el módulo profesional, la prueba de recuperación se realizará en el mes de junio, teniendo un triple enfoque:

Enfoque	Prueba/Tareas	Instrumento	%Ce
Conceptual	Prueba con preguntas cortas a desarrollar sobre las tareas propuestas dentro del Plan de refuerzo y recuperación.	I1	20%

Enfoque	Prueba/Tareas	Instrumento	%Ce
Práctico	Actividades prácticas propuestas por el profesor en clase. Esta prueba tendrá que alcanzar los resultados mínimos requeridos.	I4	40%
Propuesta de tareas	Ejercicios de cálculo, elaboración de esquemas eléctricos, recopilación de documentación específica, sobre las UT	I5	40%

Se asociarán los criterios en función al triple enfoque realizándose una evaluación aplicando el instrumento de evaluación adecuado. El conjunto de criterios de evaluación asociados al enfoque, tendrán todos los mismos pesos %.

- 4.2.7. Plan de refuerzo y recuperación.

A la hora de llevar a cabo el plan de refuerzo y recuperación, se guiará al alumnado a lo largo del curso con objeto de que no concurra al final del mismo con todos los contenidos del módulo. En este sentido, se llevará a cabo un plan consistente en varias fases:

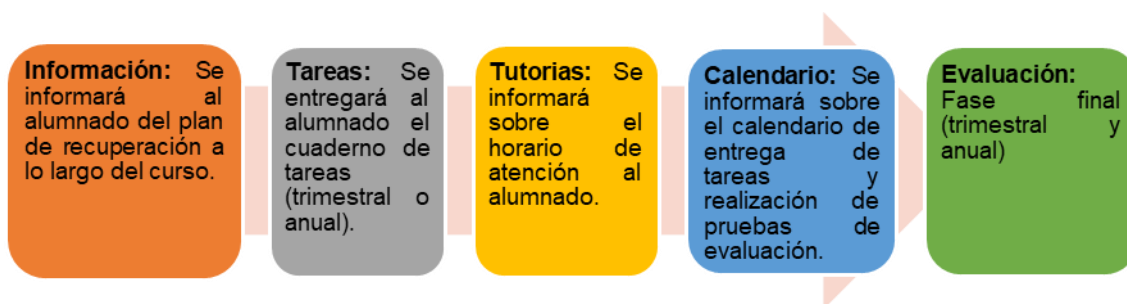


Figura 1. Fases de actuación del Plan de refuerzo y recuperación.

Las líneas de actuación que se llevarán a cabo para abordar el plan de refuerzo y recuperación, son las siguientes:

➤ Recuperación para el alumnado con calificaciones negativas durante el curso escolar.

En el trimestre primero y segundo, se realizan evaluaciones parciales de carácter informativo previas a la evaluación final. Aquellos alumnos y alumnas que no hayan superado determinados criterios de evaluación indistintamente del resultado global en el periodo de evaluación, deberán someterse a un programa de refuerzo (número reducido de criterios de evaluación no superados) en unos casos o a un programa de recuperación global en otros (número significativo de criterios de evaluación no superados). Se les orientará sobre: contenidos más relevantes; actividades y trabajos a presentar; estructura de la prueba; lugar, fecha y hora de la prueba y de presentación de las actividades y trabajos; útiles de escritura y criterios de calificación. Al alumno y alumna se le entregará informe sobre las actuaciones a llevar a cabo y el docente se quedará con una copia firmada por el alumno y alumna. Si éste es menor de edad, se hará otra copia del original una vez firmada por el alumno o alumna, y se enviará a sus padres.

- 4.3. Evaluación del proceso de Enseñanza (Profesorado).

- 4.3.1. Evaluación de la práctica docente.

El artículo 18 del Real Decreto 659/2023 por el que se regula la ordenación general de las enseñanzas de Formación Profesional, establece que los profesores evaluarán tanto los aprendizajes del alumnado como los procesos de enseñanza y su propia práctica docente, para lo que establecerán indicadores de logro en las programaciones didácticas. En la tabla siguiente, se propone un análisis de los mecanismos y recursos para evaluar tanto el diseño como el funcionamiento de la programación didáctica, así como las unidades de trabajo.

Elemento a evaluar	¿Qué?	¿Cómo?	¿Cuándo?	¿Quién?
Programación didáctica	Objetivos adecuados y cumplimiento de la Programación Didáctica.	A través de indicadores de logro.	Al inicio y durante el curso en las diferentes evaluaciones.	El profesorado del Departamento.
Unidad de trabajo	Diseño y el funcionamiento.	Indicadores o ítems como la propuesta de autoevaluación realizada por el docente (Anexo 2) o cuestionario de opinión al alumnado (Anexo 3).	Al inicio y durante el curso en las diferentes evaluaciones.	Profesor y alumnado.

La evaluación de la práctica docente es fundamental para mejorar la labor docente como pieza fundamental en el proceso de enseñanza aprendizaje.

- **4.4. Información y coordinación docente y acción tutorial.**

- **4.4.1. Sistema de información permanente al alumnado y familia.**

Dentro del sistema de evaluación, es necesario una constante comunicación con los alumnos, alumnas y con las familias, no solo se les informará de los resultados académicos sino además de todos los aspectos referentes al proceso de evaluación. Se crearán vías de comunicación para mantener informado al alumno, alumna y a la familia sobre los contenidos, los criterios de evaluación, procedimientos e instrumentos de calificación, los mínimos exigibles, los planes de recuperación y cualquier información sobre la evolución educativa del alumno. Toda esta información se puede transmitir por los siguientes canales:

- Entrevista personal o atención telefónica.
- Boletines de calificaciones.
- Correo ordinario o electrónico.
- Tablón de anuncios físico de aula o en aula virtual.

- **4.4.2. Coordinación docente.**

Se mantendrá una comunicación fluida entre el profesorado que imparte al grupo a fin de coordinar diversos aspectos de la tarea docente, tales como el posible solapamiento de contenidos o el calendario de exámenes. Además, se llevará a cabo un seguimiento exhaustivo e individualizado del alumnado centrándose en aspectos como la actitud, la asistencia, la puntualidad o el interés.

Las herramientas más comunes para llevar a cabo este proceso son el correo electrónico, las llamadas telefónicas, la comunicación escrita para aquellos aspectos de carácter formal, pero, sobre todo, la comunicación verbal a través de reuniones personales y juntas de evaluación.

4.5. Atención a la diversidad.

La diversidad de capacidades, motivaciones o intereses, que presentan los alumnos a lo largo de su trayectoria educativa, son una peculiaridad del desarrollo humano que ha de ser tenida en cuenta en todo el proceso de aprendizaje con un planteamiento **curricular abierto y flexible** que nos proporcione un instrumento esencial para el tratamiento a la diversidad. A las acciones educativas que en un sentido amplio intentan dar respuesta a las necesidades, temporales o permanentes, de todo el alumnado del centro y, entre ellos, a los que requieren una actuación específica, son conocidas como **atención a la diversidad**. La atención a la diversidad debe ser entendida como un principio que debe regir en toda la enseñanza con la finalidad de proporcionar a todo el alumnado una educación adecuada a sus características y necesidades.

El título II del texto consolidado LOE, modificada por LOMLOE, en su Capítulo I, regula la Equidad en la Educación y se ocupa del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo (ACNEAE).

4.6. Características de atención al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo de la Comunidad de Castilla y León.

Se entiende por alumno con necesidades específicas de apoyo educativo (ACNEAE), aquel que presenta necesidades educativas especiales, u otras necesidades educativas por dificultades específicas de aprendizaje (DEA), por trastorno por déficit de atención con o sin hiperactividad (TDAH), por sus altas capacidades intelectuales (ALCAIN), por incorporación tardía al sistema educativo (INTARSE), o por especiales condiciones personales o de historia escolar (ECOPHE), y que requieran determinados apoyos en parte o a lo largo de su escolarización.

Las Administraciones educativas dispondrán los medios necesarios para que todo el alumnado ACNEAE alcance el máximo desarrollo personal, intelectual, social y emocional, así como los objetivos establecidos con carácter general en la LOE, modificada por LOMLOE.

Tras la entrada en vigor de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, modificada por LOMLOE, la Comunidad Autónoma de Castilla y León abordó por primera vez en el año 2009, la intervención sobre la diversidad del alumnado y lo hizo a través de la Orden EDU/1152/2010, de 3 de agosto, por la que se regula la respuesta educativa al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo escolarizado en el segundo ciclo de Educación Infantil, Educación Primaria, Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato y Enseñanzas de Educación Especial, en los centros docentes de la Comunidad de Castilla y León y modificada por la Orden EDU/371/2018, de 2 de abril. La finalidad de la presente Orden EDU/1152/2010, de 3 de agosto tiene por objeto la regulación de la respuesta educativa al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo, la planificación de las medidas educativas que deben ser adoptadas y la definición de los medios y recursos necesarios para hacer efectivo el derecho de este alumnado a la igualdad de oportunidades en educación.

4.7. Respuesta educativa a través de apoyos ordinarios a la diversidad natural.

A lo largo de esta programación se han recogido mecanismos y estrategias con los que se está dando respuesta a la diversidad. Entre ellos, destacamos:

- **Individualización de las enseñanzas**, partiendo siempre del conocimiento y experiencia previa de cada alumno, ajustándonos a las diferencias individuales.
- **Diversidad de actividades** que se adapten a la singularidad, estilo y ritmo de aprendizaje del alumnado: individuales, de grupo monitorizadas por alumnos más aventajados, de refuerzo para alumnos con dificultades, de ampliación para los de mayor nivel, etc.
- **Uso de medios y recursos múltiples y variados**. Que respondan a sus intereses, faciliten los aprendizajes y contribuyan a la motivación.
- **Agrupamientos flexibles y monitorizados**. Haciendo posible que los alumnos puedan realizar al mismo tiempo diferentes tareas según su nivel, intereses u otros criterios.
- **Orientación a la consecución de la autoafirmación y autonomía del propio alumnado**.
- **Atender a los aspectos personales del alumnado**. Son un factor condicionante de la motivación por aprender. En esta etapa se relacionan con el futuro académico y profesional.

Son medidas de apoyo específico o especializado todas aquellas de tratamiento personalizado para que el alumnado con necesidad específica de apoyo educativo, y que no haya obtenido respuesta educativa a través de las medidas de apoyo ordinario.

4.9. Tipos de adaptaciones curriculares.

La Orden EDU/1152/2010, de 3 de agosto, por el que se establece y regula la respuesta educativa a la diversidad del alumnado, determina dos tipos de medidas:

- a) **Medidas ordinarias:** estrategias organizativas y metodológicas destinadas a todo el alumnado que faciliten la adecuación del currículo a sus características individuales y al contexto sociocultural de los centros docentes con objeto de proporcionar una atención individualizada en el proceso de enseñanza y aprendizaje, sin modificar los contenidos, ni los resultados de aprendizaje ni los criterios de evaluación. Se trata de adaptaciones curriculares no significativas.
- b) **Medidas específicas:** Se pondrán en marcha adaptaciones curriculares en función de las características del alumnado, tales como:
 - **Adaptaciones de acceso al currículo:** adaptaciones necesarias para que el alumno o alumna con determinada discapacidad pueda acceder al currículo mediante la adaptación de espacios, recursos y sistemas de comunicación (ascensores, rampas, micrófono, cascos auditivos, puesto informático adaptado, especialista en lengua de signos, etc.)
 - **Adaptaciones significativas:** adaptaciones que requieren la modificación de los elementos prescriptivos del currículo tales como contenidos, objetivos, criterios de evaluación o resultados de aprendizaje.

Al tratarse de Formación Profesional, es decir, de una **etapa educativa no obligatoria**, **no se podrán llevar a cabo adaptaciones curriculares significativas**, ya que estas afectarían de forma significativa a las capacidades establecidas en los resultados de aprendizaje y al perfil profesional.

5.- PROCEDIMIENTO Y PLAZOS PARA LAS RECLAMACIONES A CALIFICACIONES

Según el Artículo 25 de la Orden EDU/2169/2008, de 15 de diciembre, por la que se regula el proceso de evaluación de formación profesional en Castilla y León.

1. Conforme a lo establecido en el artículo 7 del Decreto 51/2007, de 17 de mayo, por el que se regulan los derechos y deberes del alumnado y la participación y los compromisos de las familias en el proceso educativo, y se establecen las normas de convivencia y disciplina en los centros educativos de Castilla y León, todo el alumnado tienen derecho a que su dedicación, esfuerzo y rendimiento sean valorados y reconocidos con objetividad. Este derecho implica:
 - a) Recibir información acerca de los procedimientos, criterios y resultados de la evaluación, de acuerdo con los objetivos y contenidos de la enseñanza.
 - b) Obtener aclaraciones del profesorado y, en su caso, efectuar reclamaciones, respecto de las decisiones y calificaciones obtenidas en las evaluaciones trimestrales, finales del curso escolar o en las excepcionales, en los términos que reglamentariamente se establezca. Este derecho podrá ser ejercitado en el caso de alumnos menores de edad por sus padres o tutores legales.
2. Las reclamaciones a las decisiones y calificaciones obtenidas en las evaluaciones finales del curso escolar o en las excepcionales se deberán basar en alguno de los siguientes motivos:
 - a) Inadecuación de la prueba propuesta al alumnado a los resultados de aprendizaje, a los contenidos del módulo profesional sometido a evaluación o al nivel previsto por la programación.
 - b) No haberse tenido en cuenta en la evaluación los resultados de aprendizaje, los contenidos o los criterios de evaluación recogidos en la programación didáctica.
 - c) Inadecuación de los procedimientos y los instrumentos de evaluación aplicados, conforme a lo señalado en la programación didáctica.

- d) Incorrección en la aplicación de los criterios de evaluación establecidos en la programación didáctica para la superación de los módulos.
3. El procedimiento y los plazos para la presentación y la tramitación de las reclamaciones a las decisiones y calificaciones obtenidas en las evaluaciones finales del curso escolar, o en las excepcionales, serán los siguientes:
- a) Los alumnos/as o sus padres o tutores/as podrán solicitar, de profesores/as y tutores/as, cuantas aclaraciones consideren precisas acerca de las valoraciones que se realicen sobre el proceso de aprendizaje del alumnado, así como sobre las calificaciones o decisiones que se adopten como resultado de dicho proceso.
 - b) La reclamación se presentará por escrito ante la dirección del centro, en el plazo máximo de dos días hábiles a partir de aquél en el que se produzca la comunicación de la calificación final o de la decisión adoptada. La solicitud de reclamación contendrá cuantas alegaciones justifiquen la disconformidad con la calificación final o con la decisión adoptada.
 - c) El director del centro trasladará la reclamación al departamento correspondiente para que emita el oportuno informe que recogerá la descripción de los hechos y actuaciones previas que hayan tenido lugar, el análisis realizado conforme a lo establecido en el apartado 2, y la decisión adoptada de ratificación o rectificación en la calificación otorgada. Una vez recibido dicho informe, el director/a del centro comunicará, por escrito, al alumno/a o a sus padres o tutores/as la decisión tomada, y entregará una copia del escrito cursado al profesor tutor. Este proceso estará terminado en un plazo máximo de tres días hábiles, incluida la comunicación al alumnado, contados a partir del día siguiente al de la presentación de la reclamación. Si, tras el proceso de revisión, procediera la modificación de alguna calificación final, el secretario del centro insertará, en los documentos del proceso de evaluación del alumno/a, la oportuna diligencia que irá visada por el director/a del centro público.
 - d) En el caso de que, tras el proceso de revisión en el centro, persista el desacuerdo con la calificación, el interesado, o sus padres o tutores/as, podrán solicitar por escrito al director/a del centro docente, en el plazo de tres días hábiles a partir de la comunicación del centro, un proceso de revisión por parte de la Dirección Provincial de Educación.
 - e) En este caso, el director/a del centro docente, en el plazo de dos días hábiles, remitirá el expediente de la reclamación a la Dirección Provincial de Educación. Dicho expediente incorporará a la reclamación presentada el informe del departamento, la resolución del director/a, el escrito del alumno/a solicitando la revisión en la Dirección Provincial de Educación, los instrumentos y pruebas de evaluación, así como una copia de la programación-
 - f) En el plazo de quince días hábiles a partir de la recepción del expediente, vista la propuesta incluida en el informe que elabore el Área de Inspección Educativa, el Director/a Provincial de Educación adoptará la resolución pertinente que será motivada en todo caso, y que se comunicará inmediatamente al director del centro para su aplicación y traslado al interesado. En el caso de que la reclamación sea estimada se adoptarán las mismas medidas a las que se refiere la letra c) de este apartado.
 - g) La resolución del Director/a Provincial de Educación será susceptible de recurso de alzada ante el Delegado Territorial de la Junta de Castilla y León de la provincia correspondiente.

6.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.

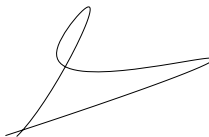
Se realizarán actividades complementarias y/o extraescolares de carácter voluntario para enriquecer los contenidos que no se puedan ver o impartir en el centro por carencia de medios para ello, serán visitas a instalaciones eléctricas o similares relaciones con el ámbito del módulo o ciclo formativo, tales como visitas a líneas eléctricas, centros de transformación, subestaciones, estaciones generadoras, ferias del sector (Matelec, Genera...).

Esto se llevará a efecto siempre y cuando las condiciones sean oportunas y no haya impedimento para realizarlo.

IES MARÍA MOLINER. DPTO. ELECTRICIDAD-ELECTRÓNICA
CICLO FORMATIVO DE GRADO SUPERIOR:
TÉCNICO SUPERIOR EN SISTEMAS ELECTROTÉCNICOS Y AUTOMATIZADOS
MÓDULO: Gestión del montaje y del mantenimiento de instalaciones eléctricas

Segovia, a 1 de Septiembre de 2025.

El profesor del módulo:



Gabriel Vallejo Álvarez