	I.E.S. MARÍA MOLINER - Departamento de Electricidad y Electrónica
	C.F.G.M. SISTEMAS ELECTROTÉCNICOS Y AUTOMATIZADOS
	PROGRAMACIÓN DE DESARROLLO DE REDES ELÉCTRICAS Y CENTROS DE TRANSFORMACIÓN

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL MÓDULO

DEPARTAMENTO:	ELECTRICIDAD-ELECTRÓNICA
GRADO CF:	GRADO SUPERIOR
CICLO FORMATIVO	SISTEMAS ELECTROTÉCNICOS Y AUTOMATIZADOS
MÓDULO	DESARROLLO DE REDES ELÉCTRICAS Y CENTROS DE TRANSFORMACIÓN
CURSO	2º
HORAS	132 horas
CÓDIGO	0522

Elaborada por:	Revisada por el jefe de departamento
Luis Rico de la Torre	J. Felipe Pérez Caballero.
Fecha: 15/10/2025	Fecha: 17/10/2025

CONTROL DE CAMBIOS	
FECHA	MODIFICACIÓN

ÍNDICE

1	Introducción.....	2
2	Objetivos.....	3
2.1	Objetivos generales del ciclo a los que se contribuye desde el módulo.....	3
2.2	Resultados de Aprendizaje del Módulo Profesional.....	4
3	Contenidos.....	5
3.1	Contenidos básicos	5
3.2	Contenidos de carácter transversal.....	6
3.3	Selección, secuenciación y temporalización de los contenidos de las unidades de trabajo.	7
4	Metodología	8
4.1	Principios metodológicos aplicables al ciclo formativo	9
4.2	Estrategias y aprendizajes del módulo profesional.....	9
4.3	Actividades de enseñanza-aprendizaje	10
4.4	Actividades complementarias y extraescolares	11
4.5	Recursos y materiales didácticos.....	11
4.6	Criterios para la distribución de los grupos de alumnos y alumnas	12
4.7	Distribución de espacios y recursos	12
5	Evaluación	12
5.1	Características del proceso de evaluación en la Comunidad de Castilla y León ..	13
5.2	Evaluación del proceso de Aprendizaje (Alumnado).....	14
5.2.1	Criterios de evaluación	14
5.2.2	Técnicas e Instrumentos de evaluación	18
5.2.3	Obtención de la calificación final del módulo	19
5.2.4	Mínimos exigibles para la superación del módulo	20
5.2.5	Recuperación de pendientes	20
5.2.6	Plan de refuerzo y recuperación	20
6	Atención a la diversidad	21
6.1	Características de atención al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo de la Comunidad de Castilla y León	21
6.2	Respuesta educativa a través de apoyos ordinarios a la diversidad natural	22
6.3	Respuesta educativa a través de apoyos especializados al alumnado ACNEAE ..	22
6.4	Tipos de adaptaciones curriculares	22
7	Definición de las unidades de trabajo	23

1 Introducción

El Título de Técnico en Sistemas Electrotécnicos y Automatizados, de grado superior, se enmarca en la Familia profesional de Electricidad-Electrónica y las capacidades que desarrolla están orientadas hacia la elaboración de proyectos y la gestión y supervisión del 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.

Los títulos de la Familia profesional de Electricidad-Electrónica han sido diseñados en base a la realidad del sector y a sus necesidades de formación. La finalidad de los mismos es conseguir en los alumnos las capacidades que respondan a los perfiles profesionales definidos y, por consiguiente, les permitan integrarse en mundo laboral de su profesión. Como enseñanzas terminales, el objetivo es la integración al mundo laboral, y no preparar a los alumnos para continuar con otras formaciones, aunque sin duda puedan preparar para estudios posteriores.

Los contenidos del Ciclo formativo Sistemas Electrotécnicos y Automatizados, están organizados en Módulos profesionales, siendo unidades coherentes de formación, que deben ser acreditadas y certificadas para obtener la titulación, siendo la duración establecida para la impartición del currículo de 2.000 horas, lo que equivale a dos cursos lectivos (seis trimestres).

La presente programación se realiza para el módulo profesional de **Desarrollo de redes eléctricas y centros de transformación** incluido en el Ciclo Formativo de Grado Superior en Sistemas Electrotécnicos y Automatizados, que corresponde a la Familia Profesional Electricidad y Electrónica, para el curso 2025/2026.

Módulo profesional de Desarrollo de redes eléctricas y centros de transformación.	
Currículo	Real Decreto 1127/2010, de 10 de septiembre
Código:	0522
Unidad de competencia:	UC0831_3: Desarrollar proyectos de redes eléctricas de baja tensión. UC0832_3: Desarrollar proyectos de redes eléctricas de alta tensión. UC0833_3: Desarrollar proyectos de instalaciones eléctricas de centros de transformación. UC0834_3: Desarrollar proyectos de instalaciones de alumbrado exterior.

Ciclo formativo:	Grado superior
Curso:	Segundo
Título:	Técnico Superior en Sistemas Electrotécnicos y Automatizados
Familia profesional:	Electricidad y Electrónica
Carga horaria curso:	132 horas
Distribución horaria semanal:	4 horas

Con este módulo profesional se pretende dar respuesta a la necesidad de proporcionar una base teórica y práctica para desempeñar las funciones de diseño y definición, y se aplica en los procesos relacionados con centros de transformación y redes de distribución en baja tensión, además es importante y necesario como una competencia básica para el resto de módulos del título, permitiendo al alumnado conseguir los objetivos del título satisfaciendo los requerimientos demandados por el sector productivo, conforme a la competencia general.

2 Objetivos

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. Son el resultado que se espera que logre el alumnado al finalizar un determinado proceso de aprendizaje. Estos cambios ocurren a los alumnos y las alumnas a partir de las actividades que se realizan en el proceso educativo.

2.1 Objetivos generales del ciclo a los que se contribuye desde el módulo

Los objetivos generales establecen las capacidades globales que se trabajarán desde todos los elementos del currículo y espera hayan adquirido el alumnado como consecuencia del proceso de enseñanza al final de cada Ciclo Formativo, los cuales se exponen a continuación:

Objetivos generales

OG b) Analizar sistemas electrotécnicos aplicando leyes y teoremas para calcular sus características.

OG e) Seleccionar equipos y elementos de las instalaciones y sistemas, partiendo de los cálculos y utilizando catálogos comerciales para configurar instalaciones.

OG f) Dibujar los planos de trazado general y esquemas eléctricos, utilizando programas informáticos de diseño asistido, para configurar instalaciones y sistemas.

OG m) Definir procedimientos operacionales y la secuencia de intervenciones, analizando información técnica de equipos y recursos para planificar el mantenimiento.

OG n) Diagnosticar disfunciones o averías en instalaciones y equipos, verificando los síntomas detectados para supervisar el mantenimiento.

OG ñ) Aplicar técnicas de mantenimiento en sistemas e instalaciones, utilizando los instrumentos y herramientas apropiados para ejecutar los procesos de mantenimiento.

OG o) Ejecutar pruebas de funcionamiento y seguridad, ajustando equipos y elementos para poner en servicio las instalaciones.

2.2 Resultados de Aprendizaje del Módulo Profesional

Los resultados de aprendizaje (**RA**) son las capacidades, destrezas y habilidades profesionales y personales que los alumnos y las alumnas deben haber adquirido en cada módulo profesional al finalizar el ciclo correspondiente.

Para el módulo profesional los resultados de aprendizaje son siguientes:

Resultados de aprendizaje (RA)	Ponderación del RA
RA1. Identifica los elementos que configuran las redes de distribución, analizando su función y describiendo sus características técnicas y normativas.	15 %
RA2. Caracteriza las redes eléctricas de distribución de baja tensión, analizando su estructura e identificando sus parámetros típicos y normas de aplicación.	15 %
RA3. Configura redes de baja tensión aérea o subterránea de baja tensión, analizando anteproyectos o condiciones dadas y seleccionando los elementos que las componen.	20 %
RA4. Caracteriza Centros de Transformación (CT), analizando su funcionamiento y describiendo las características de sus elementos.	15 %

RA5. Configura Centros de Transformación de interior o intemperie elaborando esquemas y seleccionando sus equipos y elementos.	20 %
RA6. Define las pruebas y ensayos de los elementos de los centros de transformación, empleando la información de los fabricantes y elaborando la documentación técnica correspondiente.	15 %

3 Contenidos

Los contenidos constituyen un elemento prescriptivo del currículo, siendo de obligada impartición. Constituyen el tercer elemento básico del currículo (**art. 6 de la LOE, modificada por LOMLOE**), pueden definirse como lo que los estudiantes deberían saber o comprender como resultado del proceso de aprendizaje.

3.1 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.

Bloque 1. Reconocimiento de elementos de las redes eléctricas (**BL1**).

- 1.1.** El sistema eléctrico. Tipologías de las redes. Categorías. Aéreas y subterráneas. Tipos de conexión.
- 1.2.** Conductores y cables.
- 1.3.** Aisladores. Cadenas. Accesorios de sujeción.
- 1.4.** Apoyos. Crucetas.
- 1.5.** Tirantes y tornapuntas. Elementos de protección y de señalización.
- 1.6.** Tomas de tierra.
- 1.7.** Reglamentos y normas de aplicación.

Bloque 2. Caracterización de las redes eléctricas, estructura y normativa de aplicación (**BL2**).

- 2.1.** Simbología específica de las redes.
- 2.2.** Planos característicos.
- 2.3.** Perfil longitudinal.
- 2.4.** Magnitudes características (potencias, caída de tensión y momentos eléctricos, entre otros).
- 2.5.** Protecciones.
- 2.6.** Normativa (Reglamento Técnico de Líneas Eléctricas, Aérea de Alta Tensión y REBT, entre otros)
- 2.7.** Cruzamientos y paralelismos.

Bloque 3. Configuración de las redes de distribución (**BL3**).

- 3.1.** Redes de distribución de baja tensión. Aéreas y subterráneas.
- 3.2.** Criterios previos de diseño de la red.
- 3.3.** Selección de materiales.
- 3.4.** Cálculos.
- 3.5.** Trazado de planos.
- 3.6.** Elaboración de esquemas.

Bloque 4. Caracterización de los centros de transformación (CT) (BL4).

- 4.1.** Características de los centros de transformación. Tipos y funcionamiento.
- 4.2.** Elementos de los centros de transformación. Celdas.
- 4.3.** Transformadores de distribución.
- 4.4.** Transformadores de medida.
- 4.5.** Aparatos de protección y de maniobra.
- 4.6.** Puesta a tierra.
- 4.7.** Planos y esquemas específicos de centros de transformación.
- 4.8.** Planos de puesta a tierra, planos de detalle. Distancias reglamentarias.
- 4.9.** Iluminación. Ventilación
- 4.10.** Normas de aplicación.

Bloque 5. Configuración de centros de transformación (BL5).





- 5.1.** Criterios previos de diseño.
- 5.2.** Cálculo de magnitudes características de los CT: interior e intemperie.
- 5.3.** Dimensionado de equipos y elementos.
- 5.4.** Selección de equipos.
- 5.5.** Esquemas de los centros de transformación. Simbología.
- 5.6.** Cálculos de CT. Puesta a tierra. Cálculos eléctricos y mecánicos.

Bloque 6. Definición de pruebas y ensayos de transformadores y centros de transformación (BL6).

- 6.1.** Características técnicas de los elementos de las celdas. Características técnicas de los transformadores. Características técnicas de los equipos de medida.
- 6.2.** Ensayo en vacío del transformador. Ensayo en cortocircuito. Ensayo en carga. Cálculos y valores de aceptación.
- 6.3.** Ensayo de elementos y sistemas del centro de transformación.
- 6.4.** Ensayo de mantenimiento de transformadores. Ensayo de aceites. Ensayos de aparallaje. Ensayo de baterías y acumuladores.
- 6.5.** Medición de las tensiones de paso contacto.

3.2 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>EA1: Concienciar sobre la importancia de reciclar y de identificar los residuos peligrosos para el medio ambiente.</p> <p>EA2: 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>ETICTAC1: Concienciar al alumnado del potencial de las TAC como fuente de información.</p> <p>ETICTAC2: 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>ES1: 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>ES2: Sensibilizar al alumnado de la importancia de actualizarse en materia de prevención de riesgos laborales.</p>
<p>Cultura emprendedora (CE).</p> 	<p>CE1: Concienciar sobre la necesidad de analizar oportunidades futuras de negocio que permitan proyectar iniciativas capaces de satisfacer necesidades presentes o futuras.</p> <p>CE2: Valorar la importancia de desarrollar ideas propias que permitan acometer proyectos de futuro relacionados con el emprendimiento.</p>

3.3 Selección, secuenciación y temporalización de los contenidos de las unidades de trabajo.

Teniendo en cuenta la Orden de EDUCACIÓN por la que se aprueba el calendario escolar para el curso académico 2025-2026 en los centros docentes, que impartan enseñanzas no universitarias en la Comunidad de Castilla y León y aplicando lo dispuesto en el Decreto de título, se establece para el módulo profesional el siguiente reparto de unidades de trabajo dentro de cada evaluación, con su temporalización en número de horas **(132 horas a 4 horas semanales)**, sin merma de reconocer posibles variaciones de mejora durante el desarrollo del curso escolar:

Trimestre	BL	Unidades de trabajo	Horas
1º	BL1	UT1: Estructura de la red eléctrica.	14h
1º	BL2	UT2: Redes eléctricas de distribución de alta tensión.	22h
1º	BL4	UT3: Centros de transformación de energía eléctrica.	18h
2º	BL4	UT3: Centros de transformación de energía eléctrica.	4h
2º	BL2 BL3	UT4: Redes eléctricas de distribución de baja tensión.	22h
2º	BL5	UT5: Cálculos mecánicos y eléctricos	13h
3º	BL5	UT6: Elaboración de documentos de centros de transformación y redes eléctricas de baja tensión	15h
3º	BL6	UT7: Medidas y pruebas en CT y redes de BT	24h

4 Metodología

Se entiende por metodología, los aspectos referentes al cómo y cuándo enseñar. Posibilitan la autonomía pedagógica a los centros y profesores, en el marco de la legislación vigente. Constituyen un conjunto de decisiones como: principios metodológicos, coordinación didáctica, organización del espacio, tiempo, agrupamientos, materiales y recursos, etc.

El Real Decreto 659/2023 en su Artículo 10 establece que las administraciones apoyarán el desarrollo curricular y la adaptación de los currículos por los centros, favoreciendo la elaboración de modelos abiertos de programación docente, con la implantación de metodologías activas basadas en proyectos y retos, próximas a la realidad productiva, y la utilización de recursos y materiales tecnológicos que garanticen la calidad y actualización de la formación, mejoren el aprendizaje y atiendan a las distintas necesidades de cada persona en formación. Además, favorecerá que el alumnado se forme como ser autónomo planteándose interrogantes, participando y asumiendo responsabilidades y, por tanto, que desarrolle la capacidad para aprender por sí mismo.

A nivel general se comenzará la clase resolviendo dudas de la/s sesiones anteriores, para después continuar con la teoría o con la realización de prácticas.

Previo a la realización de las prácticas, el alumno ha tenido que venir de manera continuada a clase y realizar y entender una serie de conceptos y esquemas. En su defecto debe de tener todos los ejercicios y esquemas realizados en clase no solo en su haber si no también entendidos. En caso contrario realizarán esta actividad mientras sus compañeros (que sí lo tienen realizado los ejercicios y entendido los conocimientos), realizan prácticas.

4.1 Principios metodológicos aplicables al ciclo formativo

A la hora de abordar el proceso de enseñanza y aprendizaje correspondientes al Módulo Profesional, para garantizar un proceso eficiente y de calidad, se proponen aplicar los siguientes Principios Metodológicos:

- **PM1:** Se facilitará la construcción de los aprendizajes estableciendo relaciones significativas entre los nuevos conocimientos y los ya establecidos o con las experiencias previas del alumnado.
- **PM2:** Se motivará al alumnado para aprender a aprender.
- **PM3:** Se utilizarán estrategias de atención a la diversidad para dar respuesta a las distintas capacidades, motivaciones, estilos de aprendizaje, etc.
- **PM4:** Se propondrá una metodología activa y participativa.
- **PM5:** Se propondrá una metodología motivadora, fomentando la búsqueda continua del interés y la motivación del alumnado por el aprendizaje.
- **PM6:** Aprendizaje basado en proyectos y aprendizaje basado en problemas, mediante la realización de supuestos prácticos basados en situaciones reales y que tienen un mismo hilo conductor.
- **PM7:** Se fomentará la interacción entre los alumnos, así como los alumnos con el profesor con el fin de favorecer la confrontación y modificación de puntos de vista.
- **PM8:** Los contenidos se presentarán con una estructuración clara de sus relaciones.
- **PM9:** Las TICs y las TACs formarán parte del uso habitual como instrumento facilitador para el desarrollo del currículo.

4.2 Estrategias y aprendizajes del módulo profesional

En el proceso de enseñanza del módulo profesional, se deberán considerar las siguientes estrategias de enseñanza y aprendizaje, considerándose éstas, como aquellas acciones necesarias para garantizar los aprendizajes establecidos en los Resultados de Aprendizajes y en los Objetivos Generales del Ciclo Formativo.

- **E1:** Se partirá del nivel de **conocimientos previos** del alumnado.
- **E2:** Prevención de **situaciones problemáticas** en materia de seguridad en el trabajo y en el aula mediante carteles informativos y recordatorio continuo de los equipos y medidas a tomar a la hora de realizar un trabajo en taller.
- **E3:** Se dirigirá el proceso de aprendizaje a captar las **ideas fundamentales** que en particular y para este módulo, serían los contenidos.
- **E4:** La **funcionalidad de los aprendizajes** adquiridos en el módulo.
- **E5:** Se propiciará la **participación del alumnado en las tareas de clase**.
- **E6:** Trabajo individual, en grupos y en pequeño grupo.

- **E7:** Se realizarán **casos prácticos**, así como de medidas de seguridad, diseño y legalización.
- **E8:** Se recurrirá a la **expresión oral** para proceder a explicar los contenidos que afectan a la unidad de trabajo.
- **E9:** Se dirigirá el trabajo mediante **mapas conceptuales**, así como **esquemas**.
- **E10:** Realización de **debates** sobre cuestiones que relacionen contenidos del módulo.
- **E11:** Se intentará en la medida de lo posible la **intervención de expertos** en el aula.

4.3 Actividades de enseñanza-aprendizaje

Las actividades constituyen uno de los aspectos básicos de las unidades de trabajo cuya finalidad es la consecución de los objetivos didácticos. Recogen los contenidos y regulan las acciones, comportamientos e interacciones entre el profesor y sus alumnos, así como de los alumnos entre sí a lo largo del proceso de enseñanza-aprendizaje. Entre los distintos tipos de actividades se destacan:

- a) De conocimientos previos**, son aquellas que se llevan a cabo para conocer los conocimientos previos del alumnado. Ejemplo: torbellino de ideas, debates, mesa redonda, etc.
- b) De introducción-motivación**, una de las condiciones que se tienen que dar para que el aprendizaje sea significativo, es que el alumnado esté motivado. Estas actividades introducen al alumnado en el objeto de estudio y al mismo tiempo les motivan y despiertan su interés en relación con lo que se va a aprender. Algunos ejemplos: Ejemplos prácticos próximos al alumnado, textos motivadores, visualización de vídeos, etc.
- c) De desarrollo**, tienen por finalidad desarrollar los distintos contenidos propuestos en el módulo para conseguir los objetivos y resultados de aprendizaje y adquirir las competencias profesionales, personales y sociales.
- d) De Refuerzo**, dirigidas a alumnos que tiene dificultades para alcanzar los objetivos previstos para la unidad de trabajo. Estas actividades serán individuales, pequeño grupo o gran grupo.
- e) De Ampliación**, irán dirigidas a aquel alumnado que, habiendo superado satisfactoriamente el proceso de aprendizaje desarrollado en la unidad de trabajo, pueda ampliarlo con nuevas propuestas de trabajo algo más complejas que las desarrolladas en la unidad. Estas actividades serán individuales o pequeño grupo generalmente.
- f) De Evaluación**, son aquellas que tienen como finalidad determinar el nivel de consecución de capacidades adquiridas por el alumno, así como obtener la calificación que corresponda en el módulo profesional.
- g) De Recuperación**, son actividades que se destinan a aquellos alumnos que no han conseguido alcanzar los RA previstos. Se diseñarán con la intención que

impliquen una mayor comprensión por parte del alumnado de los contenidos del módulo, para así clarificarles las dudas que puedan tener.

4.4 Actividades complementarias y extraescolares

Las **actividades complementarias** tienen carácter curricular, por tanto, son programadas por los diferentes departamentos didácticos, de acuerdo con su proyecto curricular. Tienen un carácter diferenciado de las propiamente lectivas por el momento, espacio o recursos que utilizan. Por otro lado, las **actividades extraescolares** tienen carácter extracurricular, se realizarán fuera del horario lectivo, tendrán carácter voluntario para todos los alumnos y alumnas del centro, y en ningún caso formarán parte del proceso de evaluación.

Las actividades extraescolares y complementarias actuarán de puente entre el ámbito académico y el profesional. Desde el módulo profesional se colaborará activamente en su organización y desarrollo con el Departamento de Electricidad y Electrónica y el de actividades complementarias y extraescolares en dichas actividades siempre y cuando tengan relación con los contenidos del módulo.

4.5 Recursos y materiales didácticos

La Disposición Adicional Cuarta de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, modificada por LOMLOE, establece una serie de pautas en relación con los libros de texto y demás materiales curriculares que deben de utilizarse en el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje. En dicha disposición se concede a los órganos de coordinación didáctica de los centros públicos, cierta autonomía pedagógica para seleccionar o adoptar los libros de texto y demás materiales que puedan llegar a utilizarse en el desarrollo de la enseñanza. Concretamente para el módulo profesional se hace una relación detallada de materiales y recursos:

a) Recursos que utilizan como soporte la palabra escrita.

- Libros de texto o apuntes del profesor.
- Reglamentos.
- Legislación en prevención de riesgos laborales y medioambiental.

b) Recursos que utilizan como soporte medios informáticos y audiovisuales.

- Pantalla Interactiva SMART.
- Ordenadores instalados en red.
- Vídeos de YouTube.
- Licencias de sistema operativo.
- Software de diseño y simulación, así como procesador de textos.

c) Otros recursos.

- Equipamientos de trabajo tales como equipos de protección personal, herramientas manuales, útiles específicos, así como maquinaria de mecanizado, equipos e instrumentos de medida, cuadros eléctricos,

dispositivos específicos para cada instalación de ICT, así como los elementos de conexión necesarios.

- Mobiliario tal como encerado, mesa de trabajo y taburete de taller.

4.6 Criterios para la distribución de los grupos de alumnos y alumnas

Dado que se van a seguir principios metodológicos que apuestan por el trabajo en parejas o grupos, es conveniente establecer los posibles criterios de agrupamiento que deben seguir los alumnos según las actividades a realizar.

a) Dimensión Funcional

- **Afinidad.** Se permite al alumnado que se agrupen libremente.
- **Equidad competencial,** tratando de favorecer grupos homogéneos.
- **Aleatorio.**

b) Dimensión Temporal

- **Permanente:** durante todo el curso escolar.
- **Provisional:** durante un trabajo concreto.
- **Ocasional.**

c) Dimensión Numérica

- Pequeño grupo (1-2)
- Grupo mediano (3-4) o Grupo grande (>4)

4.7 Distribución de espacios y recursos

El desarrollo de las sesiones del módulo profesional se llevará a cabo en el aula polivalente y taller de las instalaciones electrotécnicas. Además, se dispondrá de una zona de ordenadores, un encerado y una pantalla Interactiva o pizarra digital donde se desarrollarán las explicaciones de los diferentes contenidos del módulo profesional.

5 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.

5.1 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 los ciclos formativos de grado medio como 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 promocioe 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 con 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 **Reglamento de Régimen Interior del centro, las faltas de asistencia superen el 15% del total de horas lectivas del módulo**. Los alumnos y las 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 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.

5.2 Evaluación del proceso de Aprendizaje (Alumnado)

5.2.1 Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación (Ce) expresan el tipo y grado de aprendizaje que se espera que los alumnos y las 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
Identifica los elementos que configuran las redes de distribución, analizando su función y describiendo sus características técnicas y normativas.		15 %
Criterio de evaluación (Ce)		% Ce
1a:	Se han identificado las instalaciones que componen el sistema eléctrico.	12,5%
1b:	Se han clasificado las redes según su categoría, emplazamiento y estructura.	12,5%
1c:	Se han establecido los sistemas de telecontrol de la red.	12,5%
1d:	Se han reconocido los elementos de las redes aéreas (apoyos, conductores y accesorios de sujeción, entre otros) de acuerdo con su función y características.	12,5%
1e:	Se han identificado los tipos de conductores empleados en este tipo de redes.	12,5%
1f:	Se han reconocido los elementos de las redes subterráneas (conductores, zanjas, galerías, accesorios de señalización, entre otros) de acuerdo con su función y características.	12,5%
1g:	Se han reconocido los elementos auxiliares utilizados en redes subterráneas.	12,5%
1h:	Se han identificado los reglamentos y normas de aplicación	12,5%

Resultado de Aprendizaje (RA2)		Ponderación
Caracteriza las redes eléctricas de distribución de baja tensión, analizando su estructura e identificando sus parámetros típicos y normas de aplicación.		15 %
Criterio de evaluación (Ce)		%Ce
2a:	Se ha reconocido el tipo de red y su funcionamiento.	12,5%
2b:	Se han relacionado los elementos de la red con su representación simbólica en los planos y esquemas de un proyecto tipo.	12,5%
2c:	Se han identificado el trazado y sus condicionamientos técnicos y reglamentarios.	12,5%
2d:	Se han reconocido otras instalaciones que afecten a la red	12,5%
2e:	Se han calculado magnitudes y parámetros de la red.	12,5%
2f:	Se han utilizado programas informáticos de cálculo de las magnitudes características de la red.	12,5%
2g:	Se han establecido hipótesis sobre los efectos que se producirían en caso de modificación o disfunción de los elementos de la red.	12,5%
2h:	Se ha verificado el cumplimiento de la normativa de aplicación.	12,5%

Resultado de Aprendizaje (RA3)		Ponderación
Configura redes de baja tensión aérea o subterránea de baja tensión, analizando anteproyectos o condiciones dadas y seleccionando los elementos que las componen.		20 %
Criterio de evaluación (Ce)		%Ce
3a:	Se han tenido en cuenta los criterios previos de diseño (finalidad de la red, normativa técnica y medioambiental, entre otros).	9 %
3b:	Se han identificado el punto y condiciones de conexión a la red.	9 %
3c:	Se ha determinado el trazado según los criterios previos de diseño y condiciones de mantenimiento, seguridad y medioambientales.	9 %

3d:	Se han realizado los cálculos eléctrico y mecánico de la red.	9 %
3e:	Se ha configurado la red de tierra de la instalación.	9 %
3f:	Se han seleccionado los materiales y equipos sobre catálogos comerciales.	9 %
3g:	Se han tenido en cuenta criterios de montaje y transporte, condiciones de suministro y costes, entre otros, en la selección de elementos.	9 %
3h:	Se ha representado sobre planos el trazado de la red.	9 %
3i:	Se han elaborado esquemas eléctricos.	9 %
3j:	Se ha elaborado el listado general de equipos, elementos y accesorios de la red y medios de seguridad.	9 %
3k:	Se han utilizado aplicaciones informáticas y programas de diseño de redes de distribución.	9 %

Resultado de Aprendizaje (RA4)		Ponderación
Caracteriza Centros de Transformación (CT), analizando su funcionamiento y describiendo las características de sus elementos.		15 %
Criterio de evaluación (Ce)		%Ce
4a:	Se han clasificado los CT según su emplazamiento, alimentación, propiedad y tipo de acometida.	14 %
4b:	Se han relacionado elementos del CT con su representación simbólica en proyectos tipo.	14 %
4c:	Se han clasificado las celdas según su función y características.	14 %
4d:	Se han reconocido las señalizaciones de los distintos tipos de celdas.	14 %
4e:	Se han identificado las operaciones, interconexiones y fases de montaje de un CT.	14 %
4f:	Se han relacionado las maniobras que se deben realizar en el CT, identificando los elementos que intervienen en los esquemas.	14 %
4g:	Se han establecido hipótesis sobre los efectos que se producirían en caso de modificación o disfunción de los elementos del CT	14 %

Resultado de Aprendizaje (RA5)		Ponderación
Configura Centros de Transformación de interior o intemperie elaborando esquemas y seleccionando sus equipos y elementos.		20 %
Criterio de evaluación (Ce)		%Ce
5a:	Se han identificado los criterios previos de diseño (finalidad del CT, normativa de aplicación y requerimientos de calidad y seguridad, entre otros).	11 %
5b:	Se han calculado las magnitudes del CT y de sus componentes.	11 %
5c:	Se ha determinado y dimensionado el sistema de puesta a tierra del CT.	11 %
5d:	Se ha seleccionado el aparellaje de los CT (interruptores, seccionadores, transformadores de medida, entre otros).	11 %
5e:	Se han tenido en cuenta criterios de montaje e intercambiabilidad, condiciones de suministro y costes, en la selección de los elementos.	11 %
5f:	Se ha elaborado el listado general de equipos, elementos de instalación y medios de seguridad.	11 %
5g:	Se han elaborado esquemas.	11 %
5h:	Se han considerado la normativa, requerimientos de seguridad y espacio para operaciones de mantenimiento en la disposición y emplazamiento de los equipos.	11 %
5i:	Se han utilizado aplicaciones informáticas y programas de cálculo de parámetros y diseño de CT	11 %

Resultado de Aprendizaje (RA6)		Ponderación
Define las pruebas y ensayos de los elementos de los centros de transformación, empleando la información de los fabricantes y elaborando la documentación técnica correspondiente.		15 %
Criterio de evaluación (Ce)		%Ce

6a:	Se ha identificado la normativa de aplicación.	11 %
6b:	Se han recopilado las informaciones de los fabricantes.	11 %
6c:	Se han determinado las características técnicas de los transformadores.	11 %
6d:	Se han determinado las características técnicas de las celdas.	11 %
6e:	Se han determinado las características técnicas de los equipos de medida.	11 %
6f:	Se han identificado los tipos de ensayos (vacío, cortocircuito, carga, entre otros).	11 %
6g:	Se han definido los criterios de seguridad en la realización de ensayos.	11 %
6h:	Se han documentado las pruebas que se deben de realizar en los ensayos.	11 %
6i:	Se han aplicado los procedimientos de calidad en las pruebas y ensayos.	11 %

5.2.2 Técnicas e Instrumentos de evaluación

Según RD 659/2023, de 18 de Julio, en su artículo 18, establece que los métodos e instrumentos de 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, en horario no lectivo.
Basadas en la observación.	I6: Registro de sucesos o anecdotario. Utilizado de forma individual para cada alumno en el que se anotan observaciones que se consideran importantes, como progreso en el aprendizaje, anécdotas sucedidas, etc.

5.2.3 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.

$$RA = \sum_{i=0}^{n^{\circ} \text{ total}} C \times \%Ce_i$$

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

$$CF = \sum_{i=1}^7 RA_i$$

Formulario 2. Fórmula calificación final del módulo.

5.2.4 Mínimos exigibles para la superación del módulo

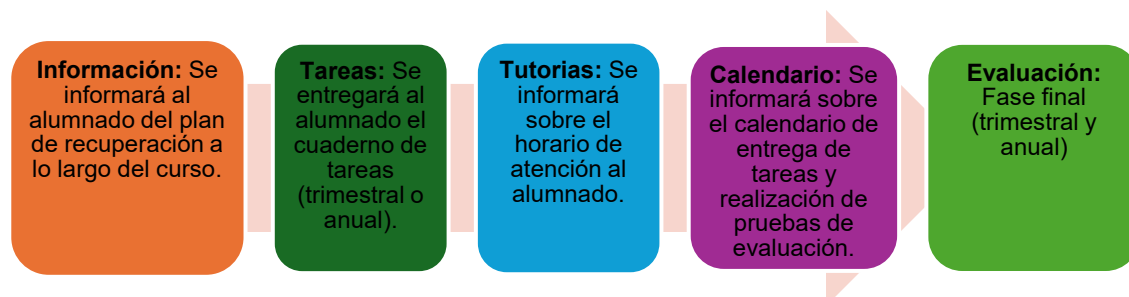
Para que un Resultado de Aprendizaje se considere alcanzado en su grado mínimo, el alumno o alumna deberá tener un **mínimo de 5 puntos sobre 10 en todos los Resultados de Aprendizaje**. Deberá acreditar que ha alcanzado el nivel de competencia conforme a las capacidades, destrezas y habilidades profesionales y personales que ha de adquirir a lo largo del curso.

5.2.5 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.** El alumno deberá tener un mínimo de 5 puntos sobre 10.

5.2.6 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:



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 al proceso de recuperación global que tendrá lugar en las convocatorias ordinaria y extraordinaria fechadas en el mes de junio.

6 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).

6.1 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.

6.2 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.

6.3 Respuesta educativa a través de apoyos especializados al alumnado ACNEAE

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.

6.4 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.

7 Definición de las unidades de trabajo

Las unidades de trabajo propuestas para el módulo profesional se distribuyen de la manera siguiente:

- UT1. Estructura de la red eléctrica.
- UT2. Redes eléctricas de distribución de alta tensión.
- UT3. Centros de transformación de energía eléctrica.
- UT4. Redes eléctricas de distribución de baja tensión.
- UT5. Cálculos mecánicos y eléctricos.
- UT6. Elaboración de documentos de centros de transformación y redes eléctricas de baja tensión.
- UT7. Medidas y pruebas en CT y redes de BT

UNIDAD DE TRABAJO 1. Estructura de la red eléctrica.

Objetivos didácticos:

- Identificar las distintas partes que componen la red eléctrica.
- Interpretar las distintas formas de distribución eléctrica existentes.
- Distinguir las distintas formas de interconexión de la red eléctrica.

Bloque de contenidos:	BL1	Resultado de aprendizaje con sus criterios de evaluación según ponderación indicada:	RA1
------------------------------	-----	---	-----

UNIDAD DE TRABAJO 2. Redes eléctricas de distribución de alta tensión.**Objetivos didácticos:**

- Identificar los elementos de las redes aéreas y subterráneas de media tensión en las zonas donde están instaladas.
- Relacionar los distintos elementos de mando y protección de las redes aéreas y subterráneas con la aplicación de los mismos en dichas instalaciones.
- Interpretar los valores normalizados de los elementos que forman estas redes.
- Analizar los fenómenos característicos que se producen en las líneas aéreas de alta tensión.
- Distinguir las distintas operaciones de montaje y mantenimiento, así como los ensayos y verificaciones que se realizan en estas instalaciones.

Bloque de contenidos:	BL2	Resultado de aprendizaje con sus criterios de evaluación según ponderación indicada:	RA2
------------------------------	-----	---	-----

UNIDAD DE TRABAJO 3. Centros de transformación de energía eléctrica.**Objetivos didácticos:**

- Identificar los distintos tipos de centros de transformación en las zonas donde están instalados.
- Distinguir los distintos elementos que componen los centros de transformación por su forma y símbolo.
- Interpretar los valores normalizados de los elementos de mando y protección de estas instalaciones.
- Interpretar los procedimientos de montaje y maniobra de los centros de transformación.
- Distinguir las distintas comprobaciones de recepción de los centros de transformación.
- Interpretar los procedimientos de puesta en servicio de los centros de transformación.

Bloque de contenidos:	BL4	Resultado de aprendizaje con sus criterios de evaluación según ponderación indicada:	RA4
------------------------------	-----	---	-----

UNIDAD DE TRABAJO 4. Redes eléctricas de distribución de baja tensión.**Objetivos didácticos:**

- Identificar los distintos tipos de redes eléctricas de distribución de BT.
- Distinguir los distintos elementos que componen las redes de distribución de BT por su forma y símbolo.
- Interpretar los valores normalizados de los elementos de mando y protecciones de estas instalaciones.
- Aplicar la normativa vigente que les afecta.
- Interpretar los procedimientos de puesta en servicio de las redes de distribución de baja tensión.

Bloque de contenidos:	BL2 BL3	Resultado de aprendizaje con sus criterios de evaluación según ponderación indicada:	RA2 RA3
------------------------------	------------	---	------------

UNIDAD DE TRABAJO 5. Cálculos mecánicos y eléctricos.**Objetivos didácticos:**

- Interpretar las fórmulas y tablas a emplear en el diseño de instalaciones de CT y redes de BT.
- Distinguir las principales magnitudes eléctricas y mecánicas y sus correspondientes unidades.
- Interpretar las distintas condiciones de cálculo y diseño de estas instalaciones contempladas en los correspondientes reglamentos vigentes.
- Realizar los cálculos necesarios para definir estas instalaciones, aplicando las fórmulas y tablas necesarias para cada tipo de instalación.

Bloque de contenidos:	BL5	Resultado de aprendizaje con sus criterios de evaluación según ponderación indicada:	RA5
------------------------------	-----	---	-----

UNIDAD DE TRABAJO 6. Elaboración de documentos de centros de transformación y redes eléctricas de baja tensión.**Objetivos didácticos:**

- Analizar e interpretar los principales documentos técnicos que se utilizan en los centros de transformación y redes eléctricas de baja tensión.
- Aplicar la normativa vigente sobre documentación técnica en este tipo de instalaciones.

- Elaborar documentos de instalaciones eléctricas de centros de transformación y redes eléctricas de baja tensión.
- Elaborar proyectos eléctricos de instalaciones de baja tensión realizando los cálculos, esquemas y planos, entre otros.

Bloque de contenidos:	BL5	Resultado de aprendizaje con sus criterios de evaluación según ponderación indicada:	RA5
------------------------------	-----	---	-----

UNIDAD DE TRABAJO 7. Medidas y pruebas en CT y redes de BT

Objetivos didácticos:

- Identificar las principales medidas y pruebas que se realizan a los centros de transformación.
- Identificar las principales medidas y pruebas que se realizan a los transformadores de distribución.
- Identificar las principales medidas y pruebas que se realizan a las redes eléctricas de baja tensión.
- Aplicar los procedimientos necesarios para realizar las medidas y pruebas en centros de transformación y en redes eléctricas de baja tensión.
- Distinguir los distintos equipos y aparatos para la medida utilizados en las medidas y pruebas de centros de transformación y en las redes eléctricas de baja tensión.
- Aplicar las normas de seguridad indicadas por los fabricantes de los equipos y aparatos para realizar las medidas y las pruebas.

Bloque de contenidos:	BL6	Resultado de aprendizaje con sus criterios de evaluación según ponderación indicada:	RA6
------------------------------	-----	---	-----