

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL MÓDULO
PROFESIONAL
(0522)

Ciclo Formativo	TÉCNICO SUPERIOR EN SISTEMAS ELECTROTÉCNICOS Y AUTOMATIZADOS
Normativa que regula el título	<ul style="list-style-type: none">• Proyecto de Real Decreto 1127/2010 de 10 septiembre donde se establece el título de Técnico Superior de Sistemas Electrotécnicos y Automatizados y se fijan sus enseñanzas mínimas.• Orden 2 de noviembre de 2011 donde se desarrolla el currículo del título en Andalucía.
Módulo Profesional	Desarrollo de redes eléctricas y centros de transformación
Profesor/a	Vicente López Nicolás
Duración del Módulo	126 HORAS TOTALES ; 6 HORAS SEMANALES

1. INTRODUCCIÓN AL MP

Esta programación está diseñada para alumnos de **2º curso** del ciclo formativo de Grado Superior de Instalaciones Electrotécnicas y Automatizadas, y es una programación propia para el módulo de Desarrollo de redes eléctricas y centros de transformación.

2. CARACTERÍSTICAS DEL GRUPO-CLASE

El grupo es heterogéneo con alumnos de diferentes niveles académicos, la mayoría del grupo procede de grado medio, otros alumnos proceden de diferentes bachilleratos.

Los niveles de los alumnos, una vez superado el primer curso, es un nivel homogéneo.

Los resultados de la evaluación inicial han sido aceptables para los que provienen del ciclo de grado medio y con peor resultado para el resto, por esto, los primeros días se dedicarán a realizar una resumida introducción básica de conceptos de electricidad.

3. APRENDIZAJES NO ADQUIRIDOS CURSO 19-20

3.1. RAS/ CONTENIDOS NO IMPARTIDOS DURANTE EL CURSO 2019 – 2020

Debido al confinamiento del tercer trimestre del curso 2019-2020, se considera que en el módulo de “Sistemas y circuitos eléctricos” quedaron por ver y trabajar los siguientes elementos:

- **RA1. Determina los parámetros de sistemas eléctricos, realizando cálculos o medidas en circuitos de corriente alterna (C.A.).**

Con los siguientes criterios de evaluación asociados:

- a) Criterios de evaluación:
- b) Se han reconocido las características de la señal de c.a. senoidal.
- c) Se ha reconocido el comportamiento de los receptores frente a la c.a.
- d) Se han realizado cálculos (tensión, intensidad, potencias, $\cos \varphi$ y frecuencia de resonancia, entre otros) en circuitos RLC.
- e) Se han distinguido los sistemas de distribución a tres y cuatro hilos.
- f) Se han realizado medidas de los parámetros básicos (tensión, intensidad, potencias y $\cos \varphi$, entre otros) con el equipo de medida y normativa de seguridad adecuados.
- g) Se ha calculado el $\cos \varphi$ y su corrección en instalaciones eléctricas.
- h) Se han realizado cálculos de caída de tensión en líneas de c.a.
- i) Se han identificado los armónicos, sus efectos y las técnicas de filtrado.

Para lo cual se trabajarán los siguientes contenidos:

Determinación de parámetros característicos en circuitos de corriente alterna (C.A.):

- Corriente alterna. Magnitudes eléctricas en c.a. Tipos de corrientes alternas. Ventajas frente a la c.c.
- Circuitos de c.a. monofásica. Comportamiento de los receptores elementales en c.a. monofásica.
- Potencias en c.a. monofásica. $\cos \varphi$. Resonancia.
- Sistemas trifásicos.
 - Distribución a tres y cuatro hilos. Conexión de receptores trifásicos. Corrección del $\cos \varphi$ de una instalación trifásica. Cálculo de magnitudes de línea y de fase en sistemas trifásicos. Potencias en sistemas trifásicos.
- Medidas en circuitos de c.a.
 - Tensión, Intensidad, potencia, frecuencia y factor de potencia.

3.2. ESTRATEGIAS DE INCLUSIÓN DE LOS APRENDIZAJES NO ADQUIRIDOS.

Al comienzo de curso, se abordarán los RA no adquiridos durante el curso anterior dentro de la UT1, ya que se consideran importantes en su desarrollo profesional para dar respuesta a la necesidad de proporcionar una adecuada base teórica y práctica para la comprensión de los parámetros, principios de funcionamiento y características de equipos electrónicos y máquinas de corriente alterna, utilizadas en instalaciones eléctricas.

A lo largo del diseño o desarrollo de los diversos elementos curriculares; objetivos, contenidos..., indicamos o marcamos en gris aquellos que no tendrán carácter prioritario en caso de periodos de confinamiento, cuarentena, o enseñanza telemática.

4. COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES, asociadas al Módulo

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales de este título que se relacionan a continuación:

- b) Calcular las características técnicas de equipos y elementos y de las instalaciones, cumpliendo la normativa vigente y los requerimientos del cliente.
- d) Configurar instalaciones y sistemas de acuerdo con las especificaciones y las prescripciones reglamentarias.
- i) Planificar el mantenimiento a partir de la normativa, condiciones de la instalación y recomendaciones de los fabricantes.
- j) Supervisar los procesos de mantenimiento de las instalaciones controlando los tiempos y la calidad de los resultados.
- k) Poner en servicio las instalaciones, supervisando el cumplimiento de los requerimientos y asegurando las condiciones de calidad y seguridad.

5. OBJETIVOS GENERALES asociados al Módulo

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo formativo que se relacionan a continuación:

- b) Analizar sistemas electrotécnicos aplicando leyes y teoremas para calcular sus características.
- e) Seleccionar equipos y elementos de las instalaciones y sistemas, partiendo de los cálculos y utilizando catálogos comerciales para configurar instalaciones.
- f) Dibujar los planos de trazado general y esquemas eléctricos, utilizando programas informáticos de diseño asistido, para configurar instalaciones y sistemas.
- m) Definir procedimientos operacionales y la secuencia de intervenciones, analizando información técnica de equipos y recursos para planificar el mantenimiento.
- n) Diagnosticar disfunciones o averías en instalaciones y equipos, verificando los síntomas detectados para supervisar el mantenimiento.
- ñ) Aplicar técnicas de mantenimiento en sistemas e instalaciones, utilizando los instrumentos y herramientas apropiados para ejecutar los procesos de mantenimiento.
- o) Ejecutar pruebas de funcionamiento y seguridad, ajustando equipos y elementos para poner en servicio las instalaciones.

6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE (RA)

Los resultados de aprendizajes de este módulo son los siguientes:

RA1. Identifica los elementos que configuran las redes de distribución, analizando su función y describiendo sus características técnicas y normativas.

RA2. Caracteriza las redes eléctricas de distribución de baja tensión, analizando su estructura e identificando sus parámetros típicos y normas de aplicación.

RA3. Configura redes de baja tensión aérea o subterránea de baja tensión, analizando anteproyectos o condiciones dadas y seleccionando los elementos que las componen.

RA4. Caracteriza Centros de Transformación (CT), analizando su funcionamiento y describiendo las características de sus elementos.

RA5. Configura Centros de Transformación de interior o intemperie elaborando esquemas y seleccionando sus equipos y elementos.

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.

7. PROPUESTA DE UNIDADES DE TRABAJO ASOCIADAS A LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE

U.T.	R.A.
UT1 Líneas de distribución.	<p>RA1. Identifica los elementos que configuran las redes de distribución, analizando su función y describiendo sus características técnicas y normativas.</p> <p>RA2. Caracteriza las redes eléctricas de distribución de baja tensión, analizando su estructura e identificando sus parámetros típicos y normas de aplicación.</p> <p>RA3. Configura redes de baja tensión aérea o subterránea de baja tensión, analizando anteproyectos o condiciones dadas y seleccionando los elementos que las componen.</p>
UT2 Cálculo eléctrico de líneas.	<p>RA2. Caracteriza las redes eléctricas de distribución de baja tensión, analizando su estructura e identificando sus parámetros típicos y normas de aplicación.</p> <p>RA3. Configura redes de baja tensión aérea o subterránea de baja tensión, analizando anteproyectos o condiciones dadas y seleccionando los elementos que las componen.</p>

<p>UT3 Líneas aéreas.</p>	<p>RA2. Caracteriza las redes eléctricas de distribución de baja tensión, analizando su estructura e identificando sus parámetros típicos y normas de aplicación.</p> <p>RA3. Configura redes de baja tensión aérea o subterránea de baja tensión, analizando anteproyectos o condiciones dadas y seleccionando los elementos que las componen.</p>
<p>UT4 Líneas subterráneas</p>	<p>RA2. Caracteriza las redes eléctricas de distribución de baja tensión, analizando su estructura e identificando sus parámetros típicos y normas de aplicación.</p> <p>RA3. Configura redes de baja tensión aérea o subterránea de baja tensión, analizando anteproyectos o condiciones dadas y seleccionando los elementos que las componen.</p>
<p>UT5 Aparamenta y protección.</p>	<p>RA2. Caracteriza las redes eléctricas de distribución de baja tensión, analizando su estructura e identificando sus parámetros típicos y normas de aplicación.</p> <p>RA3. Configura redes de baja tensión aérea o subterránea de baja tensión, analizando anteproyectos o condiciones dadas y seleccionando los elementos que las componen.</p> <p>RA4. Caracteriza Centros de Transformación (CT), analizando su funcionamiento y describiendo las características de sus elementos.</p>
<p>UT6 Centros de transformación</p>	<p>RA4. Caracteriza Centros de Transformación (CT), analizando su funcionamiento y describiendo las características de sus elementos.</p> <p>RA5. Configura Centros de Transformación de interior o intemperie elaborando esquemas y seleccionando sus equipos y elementos.</p> <p>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.</p>

8. CONTENIDOS A TRABAJAR EN LAS DIFERENTES UNIDADES DE TRABAJO

CONTENIDOS (DEL CURRÍCULO)	UT
1. Líneas de distribución 1.1. Clasificación de las líneas eléctricas según su tensión nominal. 1.2. Producción, transporte y distribución de energía eléctrica. 1.3. Distribución de energía en corriente alterna. 1.4. Cálculo de circuitos de corriente alterna. 1.5. Sistema trifásico con cargas desequilibradas. 1.6. Líneas de distribución abiertas y cerradas. 1.7. Transmisión de información. 1.8. Conductores utilizados en las líneas eléctricas.	UT 1
2. Cálculo eléctrico de líneas. 2.1. Cálculo de la sección de los conductores en las líneas de baja tensión. 2.2. Sección mínima de los conductores por criterio térmico. 2.3. Cálculo de líneas por caída de tensión. 2.4. Cálculo de líneas de baja tensión en corriente alterna con carga única. 2.5. Cálculo de líneas de distribución abiertas. 2.6. Cálculo de líneas de sección uniforme. 2.7. Cálculo de líneas cerradas en anillo. 2.8. Potencia máxima de transporte. 2.9. Sección mínima de los conductores para soportar un cortocircuito.	UT 2
3. Líneas aéreas. 3.1. Línea eléctrica aérea. 3.2. Aisladores. 3.3. Apoyos. 3.4. Crucetas. 3.5. Herrajes. 3.6. Cálculo mecánico de cables. 3.7. Cálculo de la flecha. 3.8. Cruzamientos. 3.9. Puesta a tierra de los apoyos.	UT 3
4. Líneas subterráneas. 4.1. Líneas subterráneas. 4.2. Cables subterráneos. 4.3. Cables aislados subterráneos para media tensión. 4.4. Cálculo de líneas subterráneas de media tensión. 4.5. Empalme, derivación y terminal. 4.6. Registro o arqueta. 4.7. Armarios de urbanización. 4.8. Zanjas y canalizaciones. 4.9. Tendido de cables.	UT 4
5. Aparataje y protección. 5.1. Aparataje eléctrica. 5.2. Parámetros característicos de los aparatos eléctricos. 5.3. Interruptor. 5.4. Seccionador. 5.5. Fusible. 5.6. Contactor. 5.7. Puesta a tierra. 5.8. Protección de las líneas contra sobrecargas y cortocircuitos.	UT 5

<p>6. Centros de transformación.</p> <p>6.1. Centro de transformación.</p> <p>6.2. Régimen de neutro en C.T.</p> <p>6.3. Componentes del C.T.</p> <p>6.4. Transformador.</p> <p>6.5. Protecciones propias del transformador.</p> <p>6.6. Cuadro general de baja tensión.</p> <p>6.7. Maniobras de conexión y desconexión en el centro de transformación.</p> <p>6.8. Mantenimiento de los centros de transformación.</p> <p>6.9. Cálculo de la toma de tierra.</p>	<p>UT 6</p>
--	-------------

9. ASPECTOS METODOLÓGICOS

<p>9.1. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS</p>	<p>La metodología del módulo se hará de la siguiente forma:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sondeo mediante diversas pruebas para ver el nivel de la clase. 2. Exposición teórica básica partiendo del nivel medio del grupo. 3. Posteriormente se realizarán unas actividades sencillas donde el docente apoyará al alumnado que no comprendiera los planteamientos básicos. 4. Desarrollo completo de los contenidos de la unidad ayudándose con documentación formato papel y digital (presentaciones), etc., con los correspondientes ejercicios, o trabajos en grupo o individuales de desarrollo de los mismos. 5. Los problemas y ejercicios serán resueltos por los alumnos/as, se realizarán dentro o fuera del horario lectivo. 6. Posteriormente las actividades serán corregidas por el profesor y el alumnado. Los trabajos serán corregidos por el profesor proponiendo que el autor o autores del trabajo más completo hagan una exposición al resto del grupo. 7. El docente y el alumnado resolverán las dudas, que pueden plantear sus compañeros. 8. Al final de la explicación de cada unidad de trabajo, el docente propondrá unas actividades prácticas que el alumnado realizará de forma individual o en grupo dependiendo de las características de las prácticas, donde se comprobará lo aprendido. 9. Una vez finalizadas todas las actividades prácticas, se deberá elaborar un informe-memoria de las actividades desarrolladas y resultados obtenidos, estructurándola en
--	--

	<p>los apartados siguientes: (descripción del proceso seguido, medios utilizados, esquemas y planos, explicación funcional, medidas, cálculos, etc.).</p> <p>Las líneas de actuación en el proceso enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Favorecer los procesos de aprendizaje significativo. • Facilitar el desarrollo de actitudes críticas, constructivas y creativas como medio de impulsar los procesos de autonomía personal, intelectual y afectiva. • Propiciar un clima afectivo que favorezca actitudes de diálogo, confianza y sinceridad y que facilite el desarrollo de la autoestima de los alumnos/as • Inculcar actitudes de colaboración y servicio con los demás. • Potenciar actitudes de participación y colaboración en actividades de grupo. • Favorecer la realización de trabajos en grupo. • Desarrollar el servicio de la responsabilidad personal. • Favorecer e impulsar conductas que no perjudiquen la salud y contribuyan a mejorar la calidad de vida. • Favorecer actitudes de respeto, tolerancia y comprensión hacia las diferencias individuales. • Facilitar y fomentar la equidad o igualdad de oportunidades. • Favorecer la igualdad efectiva entre hombres y mujeres. • Favorecer actitudes de apertura hacia el mundo y la sociedad que nos rodea. • Crear y promover situaciones que favorezcan la curiosidad y el interés por las innovaciones y la investigación. <p>Estas líneas de actuación deben fundamentarse desde el enfoque de “aprender-haciendo”, a través del diseño de actividades-tareas que proporcionen al alumnado competencia en su ámbito profesional.</p>
<p style="text-align: center;">9.2. MATERIALES Y RECURSOS DE CARÁCTER DIDÁCTICO</p>	<p>Los recursos son variados para facilitar la integración del alumnado y servir como elemento de motivación. A su vez facilitarán el desarrollo de las nuevas tecnologías y ayudarán a que el alumnado comprenda la necesidad de su utilización en su futura vida profesional.</p> <p>a) <u>AULA Y MOBILIARIO ADECUADO</u>: los espacios utilizados para la labor educativa serán:</p> <p>Aulas disponibles: A44-2, A44-3</p> <p>b) <u>MEDIOS TÉCNICOS (TIC's)</u>: proyector, ordenadores, conexión a internet.</p>

	<p>c) <u>MATERIALES CURRICULARES:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Libro de texto de la Editorial Paraninfo, del autor José García Trasancos y título “Instalaciones eléctricas en media y baja tensión”; mapas conceptuales, fichas de trabajo... - Material de lectura, consulta y estudio: libros de texto, biblioteca, documentos, prensa, revistas profesionales, enciclopedias, diccionarios, folletos informativos de fabricantes, manuales... - Fichas técnicas de fabricantes. - Material audiovisual: videos y DVD's de fabricantes...
<p>9.3. MEDIDAS GENERALES PARA LA ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD</p>	<ul style="list-style-type: none"> -INDIVIDUALIZACIÓN: Distribución en el espacio, ritmos de trabajo y otros. -AGRUPAMIENTOS: Trabajo en equipos heterogéneos, grupos interactivos... -TUTORIZACIÓN Y ORIENTACIÓN tanto a nivel grupal como individualizada. -ACTIVIDADES DE REFUERZO Y AMPLIACIÓN. -ADAPTACIONES de acceso al currículo que fuesen necesarias. -ACTIVIDADES y PRUEBAS de recuperación dentro y fuera del periodo de evaluación continua.
<p>9.4. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS DE TELE- ENSEÑANZA</p>	<p>Con carácter general, se utilizará Google Classroom bajo la estructura o paraguas G-Suite activada por el centro y que ofrece funcionalidades tan importantes como: la creación de correos corporativos @iesacci.org y almacenamiento en nube ilimitado para el profesorado y alumnado, trabajar con documentos compartidos para facilitar la coordinación docente y el trabajo cooperativo por parte del alumnado, enlace de grupo a Meet para la realización de las videoconferencias, facilitar el seguimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje del alumnado por parte de las familias ya que el sistema genera automáticamente informes semanales, ,... También se podrá utilizar la plataforma Moodle de la Junta de Andalucía por parte de todos los docentes y alumnado del centro. En cualquier caso, la clave está en el uso de un sistema compartido por parte de toda la comunidad educativa que sistematice el proceso de trabajo telemático o e-learning y evite la dispersión de sistemas o procesos que se produjo en el anterior confinamiento y que generó serios e importantes problemas de seguimiento o funcionamiento del proceso de enseñanza-aprendizaje. Por ello, durante los primeros días de clase se trabajará en todos los módulos en una unidad 0 que permita familiarizar al profesorado y alumnado con el trabajo telemático a través de</p>

	<p>Google Classroom que nos permita estar preparados ante un posible confinamiento parcial (grupo de convivencia) o global.</p> <p>La utilización de G. Classroom como plataforma e-learning es un recurso complementario al trabajo presencial en el aula como sistema o plataforma para el desarrollo de un trabajo por tareas que conduzca a la mejora de la competencia profesional, personal y social del alumnado.</p>
--	--

10. TEMPORALIZACIÓN

C A L E N D A R I O	<p>FECHA INICIO: 21 de septiembre</p> <p>FECHA FIN: 25 de marzo</p> <p>PERIODO DE RECUPERACIÓN: Del 28 de marzo al 22 de junio.</p>					
H O R A R I O S E M A N A L		LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
	1º			DIRECT		
	2º		DIRECT	DIRECT		
	3º					
	4º					
	5º	DIRECT			DIRECT	
	6º				DIRECT	

D I S T R I B U C I Ó N T E M P O R A L D E U T S	UNIDAD	FECHA	Nº DE SESIONES
	UT1	21/09/2020 – 16/10/2020	24 SESIONES
	UT2	19/10/2020 – 20/11/2020	24 SESIONES
	UT3	23/11/2020 – 11/12/2020	18 SESIONES
	UT4	11/01/2021 – 29/01/2021	18 SESIONES
	UT5	01/02/2021 – 19/02/2021	18 SESIONES
	UT6	22/02/2021 – 18/03/2021	24 SESIONES
	<p>La temporización indicada es abierta y flexible siendo probable que deba ser reajustada a lo largo del curso.</p>		

11. ORGANIZACIÓN DE ESPACIOS		
Lugar	Horas/semana aproximadas	Actividades/Tareas habituales
AULA TEORÍA	Todas las horas	Teoría y ejercicios prácticos
TALLER		

12. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES	
EXTRAESCOLARES	Las enumeradas en el documento anexo de AACCyEE que además ha sido enviado al departamento de AACCyEE.
COMPLEMENTARIAS	Las enumeradas en el documento anexo de AACCyEE que además ha sido enviado al departamento de AACCyEE.

13. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

En base a lo establecido por la orden de 29 de septiembre de 2010, que regula el proceso de evaluación en la Formación Profesional Inicial, la evaluación será criterial. Es decir, se basará en los criterios de evaluación y resultados de aprendizaje que concretan las competencias profesionales, personales, y sociales, vinculadas al módulo, que el alumnado debe alcanzar.

RA's/CRITERIOS DE EVALUACIÓN

UT1

RA1:

- a) Se han identificado las instalaciones que componen el sistema eléctrico.
- b) Se han clasificado las redes según su categoría, emplazamiento y estructura.
- c) Se han establecido los sistemas de telecontrol de la red.
- d) Se han reconocido los elementos de las redes aéreas (apoyos, conductores y accesorios de sujeción, entre otros) de acuerdo con su función y características.
- e) Se han identificado los tipos de conductores empleados en este tipo de redes.
- f) Se han reconocido los elementos de las redes subterráneas (conductores, zanjas, galerías, accesorios de señalización, entre otros) de acuerdo con su función y características.
- g) Se han reconocido los elementos auxiliares utilizados en redes subterráneas.
- h) Se han identificado los reglamentos y normas de aplicación.

RA2:

- a) Se ha reconocido el tipo de red y su funcionamiento.
- b) Se han relacionado los elementos de la red con su representación simbólica en los planos y esquemas de un proyecto tipo.
- c) Se han identificado el trazado y sus condicionamientos técnicos y reglamentarios.
- d) Se han reconocido otras instalaciones que afecten a la red.
- e) Se han calculado magnitudes y parámetros de la red.
- f) Se han utilizado programas informáticos de cálculo de las magnitudes características de la red.
- g) Se han establecido hipótesis sobre los efectos que se producirían en caso de modificación o disfunción de los elementos de la red.
- h) Se ha verificado el cumplimiento de la normativa de aplicación.

RA3:

- a) Se han tenido en cuenta los criterios previos de diseño (finalidad de la red, normativa técnica y medioambiental, entre otros).
- b) Se han identificado el punto y condiciones de conexión a la red.
- c) Se ha determinado el trazado según los criterios previos de diseño y condiciones de mantenimiento, seguridad y medioambientales.
- d) Se han realizado los cálculos eléctrico y mecánico de la red.
- e) Se ha configurado la red de tierra de la instalación.
- f) Se han seleccionado los materiales y equipos sobre catálogos comerciales.
- g) Se han tenido en cuenta criterios de montaje y transporte, condiciones de suministro y costes, entre otros, en la selección de elementos.
- h) Se ha elaborado el listado general de equipos, elementos y accesorios de la red y medios de seguridad.

	<p>i) Se ha representado sobre planos el trazado de la red.</p> <p>j) Se han elaborado esquemas eléctricos.</p> <p>k) Se han utilizado aplicaciones informáticas y programas de diseño de redes de distribución.</p>
UT2	<p>RA2:</p> <p>a) Se ha reconocido el tipo de red y su funcionamiento.</p> <p>b) Se han relacionado los elementos de la red con su representación simbólica en los planos y esquemas de un proyecto tipo.</p> <p>c) Se han identificado el trazado y sus condicionamientos técnicos y reglamentarios.</p> <p>d) Se han reconocido otras instalaciones que afecten a la red.</p> <p>e) Se han calculado magnitudes y parámetros de la red.</p> <p>f) Se han utilizado programas informáticos de cálculo de las magnitudes características de la red.</p> <p>g) Se han establecido hipótesis sobre los efectos que se producirían en caso de modificación o disfunción de los elementos de la red.</p> <p>h) Se ha verificado el cumplimiento de la normativa de aplicación.</p> <p>RA3:</p> <p>a) Se han tenido en cuenta los criterios previos de diseño (finalidad de la red, normativa técnica y medioambiental, entre otros).</p> <p>b) Se han identificado el punto y condiciones de conexión a la red.</p> <p>c) Se ha determinado el trazado según los criterios previos de diseño y condiciones de mantenimiento, seguridad y medioambientales.</p> <p>d) Se han realizado los cálculos eléctrico y mecánico de la red.</p> <p>e) Se ha configurado la red de tierra de la instalación.</p> <p>f) Se han seleccionado los materiales y equipos sobre catálogos comerciales.</p> <p>g) Se han tenido en cuenta criterios de montaje y transporte, condiciones de suministro y costes, entre otros, en la selección de elementos.</p> <p>h) Se ha elaborado el listado general de equipos, elementos y accesorios de la red y medios de seguridad.</p> <p>i) Se ha representado sobre planos el trazado de la red.</p> <p>j) Se han elaborado esquemas eléctricos.</p> <p>k) Se han utilizado aplicaciones informáticas y programas de diseño de redes de distribución.</p>
UT3	<p>RA2:</p> <p>a) Se ha reconocido el tipo de red y su funcionamiento.</p> <p>b) Se han relacionado los elementos de la red con su representación simbólica en los planos y esquemas de un proyecto tipo.</p> <p>c) Se han identificado el trazado y sus condicionamientos técnicos y reglamentarios.</p> <p>d) Se han reconocido otras instalaciones que afecten a la red.</p> <p>e) Se han calculado magnitudes y parámetros de la red.</p> <p>f) Se han utilizado programas informáticos de cálculo de las magnitudes características de la red.</p> <p>g) Se han establecido hipótesis sobre los efectos que se producirían en caso de modificación o disfunción de los elementos de la red.</p> <p>h) Se ha verificado el cumplimiento de la normativa de aplicación.</p> <p>RA3:</p> <p>a) Se han tenido en cuenta los criterios previos de diseño (finalidad de la red, normativa técnica y medioambiental, entre otros).</p> <p>b) Se han identificado el punto y condiciones de conexión a la red.</p> <p>c) Se ha determinado el trazado según los criterios previos de diseño y condiciones de mantenimiento, seguridad y medioambientales.</p>

	<p>d) Se han realizado los cálculos eléctrico y mecánico de la red.</p> <p>e) Se ha configurado la red de tierra de la instalación.</p> <p>f) Se han seleccionado los materiales y equipos sobre catálogos comerciales.</p> <p>g) Se han tenido en cuenta criterios de montaje y transporte, condiciones de suministro y costes, entre otros, en la selección de elementos.</p> <p>h) Se ha elaborado el listado general de equipos, elementos y accesorios de la red y medios de seguridad.</p> <p>i) Se ha representado sobre planos el trazado de la red.</p> <p>j) Se han elaborado esquemas eléctricos.</p> <p>k) Se han utilizado aplicaciones informáticas y programas de diseño de redes de distribución.</p>
<p>UT4</p>	<p>RA2:</p> <p>a) Se ha reconocido el tipo de red y su funcionamiento.</p> <p>b) Se han relacionado los elementos de la red con su representación simbólica en los planos y esquemas de un proyecto tipo.</p> <p>c) Se han identificado el trazado y sus condicionamientos técnicos y reglamentarios.</p> <p>d) Se han reconocido otras instalaciones que afecten a la red.</p> <p>e) Se han calculado magnitudes y parámetros de la red.</p> <p>f) Se han utilizado programas informáticos de cálculo de las magnitudes características de la red.</p> <p>g) Se han establecido hipótesis sobre los efectos que se producirían en caso de modificación o disfunción de los elementos de la red.</p> <p>h) Se ha verificado el cumplimiento de la normativa de aplicación.</p> <p>RA3:</p> <p>a) Se han tenido en cuenta los criterios previos de diseño (finalidad de la red, normativa técnica y medioambiental, entre otros).</p> <p>b) Se han identificado el punto y condiciones de conexión a la red.</p> <p>c) Se ha determinado el trazado según los criterios previos de diseño y condiciones de mantenimiento, seguridad y medioambientales.</p> <p>d) Se han realizado los cálculos eléctrico y mecánico de la red.</p> <p>e) Se ha configurado la red de tierra de la instalación.</p> <p>f) Se han seleccionado los materiales y equipos sobre catálogos comerciales.</p> <p>g) Se han tenido en cuenta criterios de montaje y transporte, condiciones de suministro y costes, entre otros, en la selección de elementos.</p> <p>h) Se ha elaborado el listado general de equipos, elementos y accesorios de la red y medios de seguridad.</p> <p>i) Se ha representado sobre planos el trazado de la red.</p> <p>j) Se han elaborado esquemas eléctricos.</p> <p>k) Se han utilizado aplicaciones informáticas y programas de diseño de redes de distribución.</p>
<p>UT5</p>	<p>RA2:</p> <p>a) Se ha reconocido el tipo de red y su funcionamiento.</p> <p>b) Se han relacionado los elementos de la red con su representación simbólica en los planos y esquemas de un proyecto tipo.</p> <p>c) Se han identificado el trazado y sus condicionamientos técnicos y reglamentarios.</p> <p>d) Se han reconocido otras instalaciones que afecten a la red.</p> <p>e) Se han calculado magnitudes y parámetros de la red.</p> <p>f) Se han utilizado programas informáticos de cálculo de las magnitudes características de la red.</p> <p>g) Se han establecido hipótesis sobre los efectos que se producirían en caso de modificación o disfunción de los elementos de la red.</p> <p>h) Se ha verificado el cumplimiento de la normativa de aplicación.</p>

	<p>RA3:</p> <p>a) Se han tenido en cuenta los criterios previos de diseño (finalidad de la red, normativa técnica y medioambiental, entre otros).</p> <p>b) Se han identificado el punto y condiciones de conexión a la red.</p> <p>c) Se ha determinado el trazado según los criterios previos de diseño y condiciones de mantenimiento, seguridad y medioambientales.</p> <p>d) Se han realizado los cálculos eléctrico y mecánico de la red.</p> <p>e) Se ha configurado la red de tierra de la instalación.</p> <p>f) Se han seleccionado los materiales y equipos sobre catálogos comerciales.</p> <p>g) Se han tenido en cuenta criterios de montaje y transporte, condiciones de suministro y costes, entre otros, en la selección de elementos.</p> <p>h) Se ha elaborado el listado general de equipos, elementos y accesorios de la red y medios de seguridad.</p> <p>i) Se ha representado sobre planos el trazado de la red.</p> <p>j) Se han elaborado esquemas eléctricos.</p> <p>k) Se han utilizado aplicaciones informáticas y programas de diseño de redes de distribución.</p> <p>RA4:</p> <p>a) Se han clasificado los CT según su emplazamiento, alimentación, propiedad y tipo de acometida.</p> <p>b) Se han relacionado elementos del CT con su representación simbólica en proyectos tipo.</p> <p>c) Se han clasificado las celdas según su función y características.</p> <p>d) Se han reconocido las señalizaciones de los distintos tipos de celdas.</p> <p>e) Se han identificado las operaciones, interconexiones y fases de montaje de un CT.</p> <p>f) Se han relacionado las maniobras que se deben realizar en el CT, identificando los elementos que intervienen en los esquemas.</p> <p>g) Se han establecido hipótesis sobre los efectos que se producirían en caso de modificación o disfunción de los elementos del CT.</p>
<p>UT6</p>	<p>RA4:</p> <p>a) Se han clasificado los CT según su emplazamiento, alimentación, propiedad y tipo de acometida.</p> <p>b) Se han relacionado elementos del CT con su representación simbólica en proyectos tipo.</p> <p>c) Se han clasificado las celdas según su función y características.</p> <p>d) Se han reconocido las señalizaciones de los distintos tipos de celdas.</p> <p>e) Se han identificado las operaciones, interconexiones y fases de montaje de un CT.</p> <p>f) Se han relacionado las maniobras que se deben realizar en el CT, identificando los elementos que intervienen en los esquemas.</p> <p>g) Se han establecido hipótesis sobre los efectos que se producirían en caso de modificación o disfunción de los elementos del CT.</p> <p>RA5:</p> <p>a) Se han identificado los criterios previos de diseño (finalidad del CT, normativa de aplicación y requerimientos de calidad y seguridad, entre otros).</p> <p>b) Se han calculado las magnitudes del CT y de sus componentes.</p> <p>c) Se ha determinado y dimensionado el sistema de puesta a tierra del CT.</p> <p>d) Se ha seleccionado el aparellaje de los CT (interruptores, seccionadores, transformadores de medida, entre otros).</p> <p>e) Se han tenido en cuenta criterios de montaje e intercambiabilidad, condiciones de suministro y costes, en la selección de los elementos.</p> <p>f) Se ha elaborado el listado general de equipos, elementos de instalación y medios de seguridad.</p>

	<p>g) Se han elaborado esquemas.</p> <p>h) Se han considerado la normativa, requerimientos de seguridad y espacio para operaciones de mantenimiento en la disposición y emplazamiento de los equipos.</p> <p>i) Se han utilizado aplicaciones informáticas y programas de cálculo de parámetros y diseño de CT.</p> <p>RA6:</p> <p>a) Se ha identificado la normativa de aplicación.</p> <p>b) Se han recopilado las informaciones de los fabricantes.</p> <p>c) Se han determinado las características técnicas de los transformadores.</p> <p>d) Se han determinado las características técnicas de las celdas.</p> <p>e) Se han determinado las características técnicas de los equipos de medida.</p> <p>f) Se han identificado los tipos de ensayos (vacío, cortocircuito, carga, entre otros).</p> <p>g) Se han definido los criterios de seguridad en la realización de ensayos.</p> <p>h) Se han documentado las pruebas que se deben de realizar en los ensayos.</p> <p>i) Se han aplicado los procedimientos de calidad en las pruebas y ensayos.</p>
--	--

13. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN			
UNIDAD TRABAJO	RAs/CRITERIOS VINCULADOS	PONDERACIÓN	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN/PESO
UT1	RA1. a) Se han identificado las instalaciones que componen el sistema eléctrico.	5%	Ejercicios / 40% Prueba escrita / 60%
	RA1. b) Se han clasificado las redes según su categoría, emplazamiento y estructura	2%	Ejercicios / 40% Prueba escrita / 60%
	RA1. c) Se han establecido los sistemas de telecontrol de la red	5%	Ejercicios / 40% Prueba escrita / 60%
	RA1. d) Se han reconocido los elementos de las redes aéreas (apoyos, conductores y accesorios de sujeción, entre otros) de acuerdo con su función y características	2%	Ejercicios / 40% Prueba escrita / 60%
	RA1. e) Se han identificado los tipos de conductores empleados en este tipo de redes	2%	Ejercicios / 40% Prueba escrita / 60%
	RA1. f) Se han reconocido los elementos de las redes subterráneas (conductores, zanjas, galerías, accesorios de señalización, entre otros) de acuerdo con su función y características	2%	Ejercicios / 40% Prueba escrita / 60%

RA1. g) Se han reconocido los elementos auxiliares utilizados en redes subterráneas	2%	Ejercicios / 40% Prueba escrita / 60%
RA1. h) Se han identificado los reglamentos y normas de aplicación	2%	Ejercicios / 40% Prueba escrita / 60%
RA2. a) Se ha reconocido el tipo de red y su funcionamiento	2%	Ejercicios / 40% Prueba escrita / 60%
RA2. b) Se han relacionado los elementos de la red con su representación simbólica en los planos y esquemas de un proyecto tipo.	2%	Ejercicios / 40% Prueba escrita / 60%
RA2. c) Se han identificado el trazado y sus condicionamientos técnicos y reglamentarios.	2%	Ejercicios / 40% Prueba escrita / 60%
RA2. d) Se han reconocido otras instalaciones que afecten a la red.	2%	Ejercicios / 40% Prueba escrita / 60%
RA2. e) Se han calculado magnitudes y parámetros de la red.	2%	Ejercicios / 40% Prueba escrita / 60%
RA2. f) Se han utilizado programas informáticos de cálculo de las magnitudes características de la red.	10%	Ejercicios / 40% Prueba escrita / 60%
RA2. g) Se han establecido hipótesis sobre los efectos que se producirían en caso de modificación o disfunción de los elementos de la red.	2%	Ejercicios / 40% Prueba escrita / 60%
RA2. h) Se ha verificado el cumplimiento de la normativa de aplicación.	5%	Ejercicios / 40% Prueba escrita / 60%
RA3. a) Se han tenido en cuenta los criterios previos de diseño (finalidad de la red, normativa técnica y medioambiental, entre otros).	5%	Ejercicios / 40% Prueba escrita / 60%
RA3. b) Se han identificado el punto y condiciones de conexión a la red.	2%	Ejercicios / 40% Prueba escrita / 60%
RA3. c) Se ha determinado el trazado según los criterios previos de diseño y condiciones de mantenimiento, seguridad y medioambientales.	5%	Ejercicios / 40% Prueba escrita / 60%
RA3. d) Se han realizado los cálculos eléctrico y mecánico de la red.	20%	Ejercicios / 40% Prueba escrita / 60%

	RA3. e) Se ha configurado la red de tierra de la instalación.	10%	Ejercicios / 20% Prueba escrita / 30% Ejerc. prácticos / 50%
	RA3. f) Se han seleccionado los materiales y equipos sobre catálogos comerciales.	5%	Ejercicios / 40% Prueba escrita / 60%
	RA3. g) Se han tenido en cuenta criterios de montaje y transporte, condiciones de suministro y costes, entre otros, en la selección de elementos.	5%	Ejercicios / 20% Prueba escrita / 30% Ejerc. prácticos / 50%
	RA3. h) Se ha elaborado el listado general de equipos, elementos y accesorios de la red y medios de seguridad.	2%	Ejercicios / 40% Prueba escrita / 60%
	RA3. i) Se ha representado sobre planos el trazado de la red.	5%	Ejercicios / 20% Prueba escrita / 30% Ejerc. prácticos / 50%
	RA3. j) Se han elaborado esquemas eléctricos.	5%	Ejercicios / 20% Prueba escrita / 30% Ejerc. prácticos / 50%
	RA3. k) Se han utilizado aplicaciones informáticas y programas de diseño de redes de distribución.	10%	Ejercicios / 20% Prueba escrita / 30% Ejerc. prácticos / 50%
UT2	RA2. a) Se ha reconocido el tipo de red y su funcionamiento	2%	Ejercicios / 40% Prueba escrita / 60%
	RA2. b) Se han relacionado los elementos de la red con su representación simbólica en los planos y esquemas de un proyecto tipo.	2%	Ejercicios / 40% Prueba escrita / 60%
	RA2. c) Se han identificado el trazado y sus condicionamientos técnicos y reglamentarios.	2%	Ejercicios / 40% Prueba escrita / 60%
	RA2. d) Se han reconocido otras instalaciones que afecten a la red.	2%	Ejercicios / 40% Prueba escrita / 60%
	RA2. e) Se han calculado magnitudes y parámetros de la red.	2%	Ejercicios / 40% Prueba escrita / 60%
	RA2. f) Se han utilizado programas informáticos de cálculo de las magnitudes características de la red.	10%	Ejercicios / 40% Prueba escrita / 60%
	RA2. g) Se han establecido hipótesis sobre los efectos que se producirían en caso de modificación o disfunción de los elementos de la red.	2%	Ejercicios / 40% Prueba escrita / 60%

	RA2. h) Se ha verificado el cumplimiento de la normativa de aplicación.	5%	Ejercicios / 40% Prueba escrita / 60%
	RA3. a) Se han tenido en cuenta los criterios previos de diseño (finalidad de la red, normativa técnica y medioambiental, entre otros).	5%	Ejercicios / 40% Prueba escrita / 60%
	RA3. b) Se han identificado el punto y condiciones de conexión a la red.	2%	Ejercicios / 40% Prueba escrita / 60%
	RA3. c) Se ha determinado el trazado según los criterios previos de diseño y condiciones de mantenimiento, seguridad y medioambientales.	5%	Ejercicios / 40% Prueba escrita / 60%
	RA3. d) Se han realizado los cálculos eléctrico y mecánico de la red.	20%	Ejercicios / 40% Prueba escrita / 60%
	RA3. e) Se ha configurado la red de tierra de la instalación.	10%	Ejercicios / 20% Prueba escrita / 30% Ejerc. prácticos / 50%
	RA3. f) Se han seleccionado los materiales y equipos sobre catálogos comerciales.	5%	Ejercicios / 40% Prueba escrita / 60%
	RA3. g) Se han tenido en cuenta criterios de montaje y transporte, condiciones de suministro y costes, entre otros, en la selección de elementos.	5%	Ejercicios / 20% Prueba escrita / 30% Ejerc. prácticos / 50%
	RA3. h) Se ha elaborado el listado general de equipos, elementos y accesorios de la red y medios de seguridad.	2%	Ejercicios / 40% Prueba escrita / 60%
	RA3. i) Se ha representado sobre planos el trazado de la red.	5%	Ejercicios / 20% Prueba escrita / 30% Ejerc. prácticos / 50%
	RA3. j) Se han elaborado esquemas eléctricos.	5%	Ejercicios / 20% Prueba escrita / 30% Ejerc. prácticos / 50%
	RA3. k) Se han utilizado aplicaciones informáticas y programas de diseño de redes de distribución.	10%	Ejercicios / 20% Prueba escrita / 30% Ejerc. prácticos / 50%
UT3	RA2. a) Se ha reconocido el tipo de red y su funcionamiento	2%	Ejercicios / 40% Prueba escrita / 60%
	RA2. b) Se han relacionado los elementos de la red con su representación simbólica en los planos y esquemas de un proyecto tipo.	2%	Ejercicios / 40% Prueba escrita / 60%

RA2. c) Se han identificado el trazado y sus condicionamientos técnicos y reglamentarios.	2%	Ejercicios / 40% Prueba escrita / 60%
RA2. d) Se han reconocido otras instalaciones que afecten a la red.	2%	Ejercicios / 40% Prueba escrita / 60%
RA2. e) Se han calculado magnitudes y parámetros de la red.	2%	Ejercicios / 40% Prueba escrita / 60%
RA2. f) Se han utilizado programas informáticos de cálculo de las magnitudes características de la red.	10%	Ejercicios / 40% Prueba escrita / 60%
RA2. g) Se han establecido hipótesis sobre los efectos que se producirían en caso de modificación o disfunción de los elementos de la red.	2%	Ejercicios / 40% Prueba escrita / 60%
RA2. h) Se ha verificado el cumplimiento de la normativa de aplicación.	5%	Ejercicios / 40% Prueba escrita / 60%
RA3. a) Se han tenido en cuenta los criterios previos de diseño (finalidad de la red, normativa técnica y medioambiental, entre otros).	5%	Ejercicios / 40% Prueba escrita / 60%
RA3. b) Se han identificado el punto y condiciones de conexión a la red.	2%	Ejercicios / 40% Prueba escrita / 60%
RA3. c) Se ha determinado el trazado según los criterios previos de diseño y condiciones de mantenimiento, seguridad y medioambientales.	5%	Ejercicios / 40% Prueba escrita / 60%
RA3. d) Se han realizado los cálculos eléctrico y mecánico de la red.	20%	Ejercicios / 40% Prueba escrita / 60%
RA3. e) Se ha configurado la red de tierra de la instalación.	10%	Ejercicios / 20% Prueba escrita / 30% Ejerc. prácticos / 50%
RA3. f) Se han seleccionado los materiales y equipos sobre catálogos comerciales.	5%	Ejercicios / 40% Prueba escrita / 60%
RA3. g) Se han tenido en cuenta criterios de montaje y transporte, condiciones de suministro y costes, entre otros, en la selección de elementos.	5%	Ejercicios / 20% Prueba escrita / 30% Ejerc. prácticos / 50%
RA3. h) Se ha elaborado el listado general de equipos,	2%	Ejercicios / 40% Prueba escrita / 60%

	elementos y accesorios de la red y medios de seguridad.		
	RA3. i) Se ha representado sobre planos el trazado de la red.	5%	Ejercicios / 20% Prueba escrita / 30% Ejerc. prácticos / 50%
	RA3. j) Se han elaborado esquemas eléctricos.	5%	Ejercicios / 20% Prueba escrita / 30% Ejerc. prácticos / 50%
	RA3. k) Se han utilizado aplicaciones informáticas y programas de diseño de redes de distribución.	10%	Ejercicios / 20% Prueba escrita / 30% Ejerc. prácticos / 50%
UT4	RA2. a) Se ha reconocido el tipo de red y su funcionamiento	2%	Ejercicios / 40% Prueba escrita / 60%
	RA2. b) Se han relacionado los elementos de la red con su representación simbólica en los planos y esquemas de un proyecto tipo.	2%	Ejercicios / 40% Prueba escrita / 60%
	RA2. c) Se han identificado el trazado y sus condicionamientos técnicos y reglamentarios.	2%	Ejercicios / 40% Prueba escrita / 60%
	RA2. d) Se han reconocido otras instalaciones que afecten a la red.	2%	Ejercicios / 40% Prueba escrita / 60%
	RA2. e) Se han calculado magnitudes y parámetros de la red.	2%	Ejercicios / 40% Prueba escrita / 60%
	RA2. f) Se han utilizado programas informáticos de cálculo de las magnitudes características de la red.	10%	Ejercicios / 40% Prueba escrita / 60%
	RA2. g) Se han establecido hipótesis sobre los efectos que se producirían en caso de modificación o disfunción de los elementos de la red.	2%	Ejercicios / 40% Prueba escrita / 60%
	RA2. h) Se ha verificado el cumplimiento de la normativa de aplicación.	5%	Ejercicios / 40% Prueba escrita / 60%
	RA3. a) Se han tenido en cuenta los criterios previos de diseño (finalidad de la red, normativa técnica y medioambiental, entre otros).	5%	Ejercicios / 40% Prueba escrita / 60%
	RA3. b) Se han identificado el punto y condiciones de conexión a la red.	2%	Ejercicios / 40% Prueba escrita / 60%
	RA3. c) Se ha determinado el trazado según los criterios previos de diseño y condiciones de	5%	Ejercicios / 40% Prueba escrita / 60%

	mantenimiento, seguridad y medioambientales.		
	RA3. d) Se han realizado los cálculos eléctrico y mecánico de la red.	20%	Ejercicios / 40% Prueba escrita / 60%
	RA3. e) Se ha configurado la red de tierra de la instalación.	10%	Ejercicios / 20% Prueba escrita / 30% Ejerc. prácticos / 50%
	RA3. f) Se han seleccionado los materiales y equipos sobre catálogos comerciales.	5%	Ejercicios / 40% Prueba escrita / 60%
	RA3. g) Se han tenido en cuenta criterios de montaje y transporte, condiciones de suministro y costes, entre otros, en la selección de elementos.	5%	Ejercicios / 20% Prueba escrita / 30% Ejerc. prácticos / 50%
	RA3. h) Se ha elaborado el listado general de equipos, elementos y accesorios de la red y medios de seguridad.	2%	Ejercicios / 40% Prueba escrita / 60%
	RA3. i) Se ha representado sobre planos el trazado de la red.	5%	Ejercicios / 20% Prueba escrita / 30% Ejerc. prácticos / 50%
	RA3. j) Se han elaborado esquemas eléctricos.	5%	Ejercicios / 20% Prueba escrita / 30% Ejerc. prácticos / 50%
	RA3. k) Se han utilizado aplicaciones informáticas y programas de diseño de redes de distribución.	10%	Ejercicios / 20% Prueba escrita / 30% Ejerc. prácticos / 50%
UT5	RA2. a) Se ha reconocido el tipo de red y su funcionamiento	2%	Ejercicios / 40% Prueba escrita / 60%
	RA2. b) Se han relacionado los elementos de la red con su representación simbólica en los planos y esquemas de un proyecto tipo.	2%	Ejercicios / 40% Prueba escrita / 60%
	RA2. c) Se han identificado el trazado y sus condicionamientos técnicos y reglamentarios.	2%	Ejercicios / 40% Prueba escrita / 60%
	RA2. d) Se han reconocido otras instalaciones que afecten a la red.	2%	Ejercicios / 40% Prueba escrita / 60%
	RA2. e) Se han calculado magnitudes y parámetros de la red.	2%	Ejercicios / 40% Prueba escrita / 60%
	RA2. f) Se han utilizado programas informáticos de cálculo de las magnitudes características de la red.	10%	Ejercicios / 40% Prueba escrita / 60%

RA2. g) Se han establecido hipótesis sobre los efectos que se producirían en caso de modificación o disfunción de los elementos de la red.	2%	Ejercicios / 40% Prueba escrita / 60%
RA2. h) Se ha verificado el cumplimiento de la normativa de aplicación.	5%	Ejercicios / 40% Prueba escrita / 60%
RA3. a) Se han tenido en cuenta los criterios previos de diseño (finalidad de la red, normativa técnica y medioambiental, entre otros).	5%	Ejercicios / 40% Prueba escrita / 60%
RA3. b) Se han identificado el punto y condiciones de conexión a la red.	2%	Ejercicios / 40% Prueba escrita / 60%
RA3. c) Se ha determinado el trazado según los criterios previos de diseño y condiciones de mantenimiento, seguridad y medioambientales.	5%	Ejercicios / 40% Prueba escrita / 60%
RA3. d) Se han realizado los cálculos eléctrico y mecánico de la red.	20%	Ejercicios / 40% Prueba escrita / 60%
RA3. e) Se ha configurado la red de tierra de la instalación.	10%	Ejercicios / 20% Prueba escrita / 30% Ejerc. prácticos / 50%
RA3. f) Se han seleccionado los materiales y equipos sobre catálogos comerciales.	5%	Ejercicios / 40% Prueba escrita / 60%
RA3. g) Se han tenido en cuenta criterios de montaje y transporte, condiciones de suministro y costes, entre otros, en la selección de elementos.	5%	Ejercicios / 20% Prueba escrita / 30% Ejerc. prácticos / 50%
RA3. h) Se ha elaborado el listado general de equipos, elementos y accesorios de la red y medios de seguridad.	2%	Ejercicios / 40% Prueba escrita / 60%
RA3. i) Se ha representado sobre planos el trazado de la red.	5%	Ejercicios / 20% Prueba escrita / 30% Ejerc. prácticos / 50%
RA3. j) Se han elaborado esquemas eléctricos.	5%	Ejercicios / 20% Prueba escrita / 30% Ejerc. prácticos / 50%
RA3. k) Se han utilizado aplicaciones informáticas y programas de diseño de redes de distribución.	10%	Ejercicios / 20% Prueba escrita / 30% Ejerc. prácticos / 50%
RA4. a) Se han clasificado los CT según su emplazamiento,	5%	Ejercicios / 40% Prueba escrita / 60%

	alimentación, propiedad y tipo de acometida.		
	RA4. b) Se han relacionado elementos del CT con su representación simbólica en proyectos tipo.	5%	Ejercicios / 40% Prueba escrita / 60%
	RA4. c) Se han clasificado las celdas según su función y características.	5%	Ejercicios / 40% Prueba escrita / 60%
	RA4. d) Se han reconocido las señalizaciones de los distintos tipos de celdas.	5%	Ejercicios / 40% Prueba escrita / 60%
	RA4. e) Se han identificado las operaciones, interconexiones y fases de montaje de un CT.	5%	Ejercicios / 40% Prueba escrita / 60%
	RA4. f) Se han relacionado las maniobras que se deben realizar en el CT, identificando los elementos que intervienen en los esquemas.	5%	Ejercicios / 40% Prueba escrita / 60%
	RA4. g) Se han establecido hipótesis sobre los efectos que se producirían en caso de modificación o disfunción de los elementos del CT.	10%	Ejercicios / 20% Prueba escrita / 30% Ejerc. prácticos / 50%
UT6	RA4. a) Se han clasificado los CT según su emplazamiento, alimentación, propiedad y tipo de acometida.	5%	Ejercicios / 40% Prueba escrita / 60%
	RA4. b) Se han relacionado elementos del CT con su representación simbólica en proyectos tipo.	5%	Ejercicios / 40% Prueba escrita / 60%
	RA4. c) Se han clasificado las celdas según su función y características.	5%	Ejercicios / 40% Prueba escrita / 60%
	RA4. d) Se han reconocido las señalizaciones de los distintos tipos de celdas.	5%	Ejercicios / 40% Prueba escrita / 60%
	RA4. e) Se han identificado las operaciones, interconexiones y fases de montaje de un CT.	5%	Ejercicios / 40% Prueba escrita / 60%
	RA4. f) Se han relacionado las maniobras que se deben realizar en el CT, identificando los elementos que intervienen en los esquemas.	5%	Ejercicios / 40% Prueba escrita / 60%

RA4. g) Se han establecido hipótesis sobre los efectos que se producirían en caso de modificación o disfunción de los elementos del CT.	10%	Ejercicios / 20% Prueba escrita / 30% Ejerc. prácticos / 50%
RA5. a) Se han identificado los criterios previos de diseño (finalidad del CT, normativa de aplicación y requerimientos de calidad y seguridad, entre otros).	10%	Ejercicios / 20% Prueba escrita / 30% Ejerc. prácticos / 50%
RA5. b) Se han calculado las magnitudes del CT y de sus componentes.	10%	Ejercicios / 20% Prueba escrita / 30% Ejerc. prácticos / 50%
RA5. c) Se ha determinado y dimensionado el sistema de puesta a tierra del CT.	10%	Ejercicios / 20% Prueba escrita / 30% Ejerc. prácticos / 50%
RA5. d) Se ha seleccionado el aparellaje de los CT (interruptores, seccionadores, transformadores de medida, entre otros).	5%	Ejercicios / 40% Prueba escrita / 60%
RA5. e) Se han tenido en cuenta criterios de montaje e intercambiabilidad, condiciones de suministro y costes, en la selección de los elementos.	5%	Ejercicios / 40% Prueba escrita / 60%
RA5. f) Se ha elaborado el listado general de equipos, elementos de instalación y medios de seguridad.	5%	Ejercicios / 40% Prueba escrita / 60%
RA5. g) Se han elaborado esquemas.	5%	Ejercicios / 40% Prueba escrita / 60%
RA5. h) Se han considerado la normativa, requerimientos de seguridad y espacio para operaciones de mantenimiento en la disposición y emplazamiento de los equipos.	5%	Ejercicios / 40% Prueba escrita / 60%
RA5. i) Se han utilizado aplicaciones informáticas y programas de cálculo de parámetros y diseño de CT.	10%	Ejercicios / 20% Prueba escrita / 30% Ejerc. prácticos / 50%
RA6. a) Se ha identificado la normativa de aplicación.	5%	Ejercicios / 40% Prueba escrita / 60%
RA6. b) Se han recopilado las informaciones de los fabricantes.	5%	Ejercicios / 40% Prueba escrita / 60%
RA6. c) Se han determinado las características técnicas	5%	Ejercicios / 40% Prueba escrita / 60%

de los transformadores.		
RA6. d) Se han determinado las características técnicas de las celdas.	5%	Ejercicios / 40% Prueba escrita / 60%
RA6. e) Se han determinado las características técnicas de los equipos de medida.	5%	Ejercicios / 40% Prueba escrita / 60%
RA6. f) Se han identificado los tipos de ensayos (vacío, cortocircuito, carga, entre otros).	10%	Ejercicios / 20% Prueba escrita / 30% Ejerc. prácticos / 50%
RA6. g) Se han definido los criterios de seguridad en la realización de ensayos.	10%	Ejercicios / 20% Prueba escrita / 30% Ejerc. prácticos / 50%
RA6. h) Se han documentado las pruebas que se deben de realizar en los ensayos.	10%	Ejercicios / 20% Prueba escrita / 30% Ejerc. prácticos / 50%
RA6. i) Se han aplicado los procedimientos de calidad en las pruebas y ensayos.	10%	Ejercicios / 20% Prueba escrita / 30% Ejerc. prácticos / 50%

DESCRIPCIÓN DE LAS TÉCNICAS-INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

PRUEBAS ESCRITAS	Instrumento, de contestación escrita, cuyo propósito es que el alumno/a demuestre la adquisición del aprendizaje en los porcentajes indicados.
EJERCICIOS, PRODUCCIONES, TAREAS Y TRABAJOS (PORTFOLIO)	Al finalizar cada unidad, se harán trabajos resumen para afianzar conocimientos y cimentar el aprendizaje adquirido. Se utilizarán programas y software de electricidad como Dmelect, Presto, Diseño asistido Cad, Word,, para la realización de trabajos, cálculos y proyectos.
EJERCICIOS PRÁCTICOS	Se realizarán prácticas para la puesta en marcha de las instalaciones realizando las mediciones oportunas.
ASISTENCIA	La asistencia del alumnado a clase es obligatoria ya que se trata de un ciclo formativo en modalidad presencial. No se podrá tener más de un 20% de faltas sin justificar dado el carácter presencial y práctico del C.F. El alumno/a que presente un porcentaje de faltas superior al 20% perderá el derecho a la evaluación continua. Para su ejecución se activará el proceso establecido por PEC.
CALIFICACIONES FINALES	NOTA FINAL DE CADA EVALUACIÓN: La nota final de cada evaluación se obtendrá tomando en

	<p>consideración los criterios de calificación anteriores como indicativos de las competencias profesionales adquiridas por el alumno/a. Se considera que el alumnado tiene aprobada la evaluación si la nota de las unidades trabajadas-resultados de aprendizaje es igual o superior a 5.</p> <p>NOTA FINAL DEL MÓDULO: Será la suma de la calificación obtenida en cada uno de los RA's/Criterios de Evaluación tras aplicación de la ponderación indicada anteriormente. Debido a ello la nota definitiva será la obtenida a la finalización de todas las unidades. Por lo tanto, las calificaciones asignadas en la primera y segunda evaluación tendrán un carácter meramente informativo de la evolución del alumnado a lo largo del curso.</p>
--	---

13.1. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN PARA LOS PERIODOS, EN SU CASO, DE ENSEÑANZA TELEMÁTICA

En caso de que se produzcan nuevas situaciones de enseñanza telemática, la calificación de los diversos criterios de evaluación, trabajados durante tales periodos, se regirá por los siguientes criterios de calificación en los que, según lo acordado a lo largo del curso anterior, se priorizará o aumentará el valor o peso de instrumentos de evaluación relacionados con las tareas, trabajos, producciones..., del alumnado.

UNIDAD TRABAJO	RAs/CRITERIOS VINCULADOS	PONDERACIÓN	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN/PESO
UT1	RA1. a) Se han identificado las instalaciones que componen el sistema eléctrico.	5%	Ejercicios/ 20% Prueba escrita / 40% Trabajo / 40%
	RA1. b) Se han clasificado las redes según su categoría, emplazamiento y estructura	2%	Ejercicios/ 20% Prueba escrita / 40% Trabajo / 40%
	RA1. c) Se han establecido los sistemas de telecontrol de la red	5%	Ejercicios/ 20% Prueba escrita / 40% Trabajo / 40%
	RA1. d) Se han reconocido los elementos de las redes aéreas (apoyos, conductores y accesorios de sujeción, entre otros) de acuerdo con su función y características	2%	Ejercicios/ 20% Prueba escrita / 40% Trabajo / 40%
	RA1. e) Se han identificado los tipos de conductores empleados en este tipo de redes	2%	Ejercicios/ 20% Prueba escrita / 40% Trabajo / 40%

RA1. f) Se han reconocido los elementos de las redes subterráneas (conductores, zanjías, galerías, accesorios de señalización, entre otros) de acuerdo con su función y características	2%	Ejercicios/ 20% Prueba escrita / 40% Trabajo / 40%
RA1. g) Se han reconocido los elementos auxiliares utilizados en redes subterráneas	2%	Ejercicios/ 20% Prueba escrita / 40% Trabajo / 40%
RA1. h) Se han identificado los reglamentos y normas de aplicación	2%	Ejercicios/ 20% Prueba escrita / 40% Trabajo / 40%
RA2. a) Se ha reconocido el tipo de red y su funcionamiento	2%	Ejercicios/ 20% Prueba escrita / 40% Trabajo / 40%
RA2. b) Se han relacionado los elementos de la red con su representación simbólica en los planos y esquemas de un proyecto tipo.	2%	Ejercicios/ 20% Prueba escrita / 40% Trabajo / 40%
RA2. c) Se han identificado el trazado y sus condicionamientos técnicos y reglamentarios.	2%	Ejercicios/ 20% Prueba escrita / 40% Trabajo / 40%
RA2. d) Se han reconocido otras instalaciones que afecten a la red.	2%	Ejercicios/ 20% Prueba escrita / 40% Trabajo / 40%
RA2. e) Se han calculado magnitudes y parámetros de la red.	2%	Ejercicios/ 20% Prueba escrita / 40% Trabajo / 40%
RA2. f) Se han utilizado programas informáticos de cálculo de las magnitudes características de la red.	10%	Ejercicios/ 20% Prueba escrita / 40% Trabajo / 40%
RA2. g) Se han establecido hipótesis sobre los efectos que se producirían en caso de modificación o disfunción de los elementos de la red.	2%	Ejercicios/ 20% Prueba escrita / 40% Trabajo / 40%
RA2. h) Se ha verificado el cumplimiento de la normativa de aplicación.	5%	Ejercicios/ 20% Prueba escrita / 40% Trabajo / 40%
RA3. a) Se han tenido en cuenta los criterios previos de diseño (finalidad de la red, normativa técnica y medioambiental, entre otros).	5%	Ejercicios/ 20% Prueba escrita / 40% Trabajo / 40%
RA3. b) Se han identificado el punto y condiciones de conexión a la red.	2%	Ejercicios/ 20% Prueba escrita / 40% Trabajo / 40%

	RA3. c) Se ha determinado el trazado según los criterios previos de diseño y condiciones de mantenimiento, seguridad y medioambientales.	5%	Ejercicios/ 20% Prueba escrita / 40% Trabajo / 40%
	RA3. d) Se han realizado los cálculos eléctrico y mecánico de la red.	20%	Ejercicios/ 20% Prueba escrita / 40% Trabajo / 40%
	RA3. e) Se ha configurado la red de tierra de la instalación.	10%	Ejercicios / 50% Trabajo / 50%
	RA3. f) Se han seleccionado los materiales y equipos sobre catálogos comerciales.	5%	Ejercicios/ 20% Prueba escrita / 40% Trabajo / 40%
	RA3. g) Se han tenido en cuenta criterios de montaje y transporte, condiciones de suministro y costes, entre otros, en la selección de elementos.	5%	Ejercicios / 50% Trabajo / 50%
	RA3. h) Se ha elaborado el listado general de equipos, elementos y accesorios de la red y medios de seguridad.	2%	Ejercicios/ 20% Prueba escrita / 40% Trabajo / 40%
	RA3. i) Se ha representado sobre planos el trazado de la red.	5%	Ejercicios / 50% Trabajo / 50%
	RA3. j) Se han elaborado esquemas eléctricos.	5%	Ejercicios / 50% Trabajo / 50%
	RA3. k) Se han utilizado aplicaciones informáticas y programas de diseño de redes de distribución.	10%	Ejercicios / 50% Trabajo / 50%
UT2	RA2. a) Se ha reconocido el tipo de red y su funcionamiento	2%	Ejercicios/ 20% Prueba escrita / 40% Trabajo / 40%
	RA2. b) Se han relacionado los elementos de la red con su representación simbólica en los planos y esquemas de un proyecto tipo.	2%	Ejercicios/ 20% Prueba escrita / 40% Trabajo / 40%
	RA2. c) Se han identificado el trazado y sus condicionamientos técnicos y reglamentarios.	2%	Ejercicios/ 20% Prueba escrita / 40% Trabajo / 40%
	RA2. d) Se han reconocido otras instalaciones que afecten a la red.	2%	Ejercicios/ 20% Prueba escrita / 40% Trabajo / 40%
	RA2. e) Se han calculado magnitudes y parámetros	2%	Ejercicios/ 20% Prueba escrita / 40%

de la red.		Trabajo / 40%
RA2. f) Se han utilizado programas informáticos de cálculo de las magnitudes características de la red.	10%	Ejercicios/ 20% Prueba escrita / 40% Trabajo / 40%
RA2. g) Se han establecido hipótesis sobre los efectos que se producirían en caso de modificación o disfunción de los elementos de la red.	2%	Ejercicios/ 20% Prueba escrita / 40% Trabajo / 40%
RA2. h) Se ha verificado el cumplimiento de la normativa de aplicación.	5%	Ejercicios/ 20% Prueba escrita / 40% Trabajo / 40%
RA3. a) Se han tenido en cuenta los criterios previos de diseño (finalidad de la red, normativa técnica y medioambiental, entre otros).	5%	Ejercicios/ 20% Prueba escrita / 40% Trabajo / 40%
RA3. b) Se han identificado el punto y condiciones de conexión a la red.	2%	Ejercicios/ 20% Prueba escrita / 40% Trabajo / 40%
RA3. c) Se ha determinado el trazado según los criterios previos de diseño y condiciones de mantenimiento, seguridad y medioambientales.	5%	Ejercicios/ 20% Prueba escrita / 40% Trabajo / 40%
RA3. d) Se han realizado los cálculos eléctrico y mecánico de la red.	20%	Ejercicios/ 20% Prueba escrita / 40% Trabajo / 40%
RA3. e) Se ha configurado la red de tierra de la instalación.	10%	Ejercicios / 50% Trabajo / 50%
RA3. f) Se han seleccionado los materiales y equipos sobre catálogos comerciales.	5%	Ejercicios/ 20% Prueba escrita / 40% Trabajo / 40%
RA3. g) Se han tenido en cuenta criterios de montaje y transporte, condiciones de suministro y costes, entre otros, en la selección de elementos.	5%	Ejercicios / 50% Trabajo / 50%
RA3. h) Se ha elaborado el listado general de equipos, elementos y accesorios de la red y medios de seguridad.	2%	Ejercicios/ 20% Prueba escrita / 40% Trabajo / 40%
RA3. i) Se ha representado sobre planos el trazado de la red.	5%	Ejercicios / 50% Trabajo / 50%

	RA3. j) Se han elaborado esquemas eléctricos.	5%	Ejercicios / 50% Trabajo / 50%
	RA3. k) Se han utilizado aplicaciones informáticas y programas de diseño de redes de distribución.	10%	Ejercicios / 50% Trabajo / 50%
UT3	RA2. a) Se ha reconocido el tipo de red y su funcionamiento	2%	Ejercicios/ 20% Prueba escrita / 40% Trabajo / 40%
	RA2. b) Se han relacionado los elementos de la red con su representación simbólica en los planos y esquemas de un proyecto tipo.	2%	Ejercicios/ 20% Prueba escrita / 40% Trabajo / 40%
	RA2. c) Se han identificado el trazado y sus condicionamientos técnicos y reglamentarios.	2%	Ejercicios/ 20% Prueba escrita / 40% Trabajo / 40%
	RA2. d) Se han reconocido otras instalaciones que afecten a la red.	2%	Ejercicios/ 20% Prueba escrita / 40% Trabajo / 40%
	RA2. e) Se han calculado magnitudes y parámetros de la red.	2%	Ejercicios/ 20% Prueba escrita / 40% Trabajo / 40%
	RA2. f) Se han utilizado programas informáticos de cálculo de las magnitudes características de la red.	10%	Ejercicios/ 20% Prueba escrita / 40% Trabajo / 40%
	RA2. g) Se han establecido hipótesis sobre los efectos que se producirían en caso de modificación o disfunción de los elementos de la red.	2%	Ejercicios/ 20% Prueba escrita / 40% Trabajo / 40%
	RA2. h) Se ha verificado el cumplimiento de la normativa de aplicación.	5%	Ejercicios/ 20% Prueba escrita / 40% Trabajo / 40%
	RA3. a) Se han tenido en cuenta los criterios previos de diseño (finalidad de la red, normativa técnica y medioambiental, entre otros).	5%	Ejercicios/ 20% Prueba escrita / 40% Trabajo / 40%
	RA3. b) Se han identificado el punto y condiciones de conexión a la red.	2%	Ejercicios/ 20% Prueba escrita / 40% Trabajo / 40%
RA3. c) Se ha determinado el trazado según los criterios previos de diseño y condiciones de mantenimiento, seguridad y medioambientales.	5%	Ejercicios/ 20% Prueba escrita / 40% Trabajo / 40%	

	RA3. d) Se han realizado los cálculos eléctrico y mecánico de la red.	20%	Ejercicios/ 20% Prueba escrita / 40% Trabajo / 40%
	RA3. e) Se ha configurado la red de tierra de la instalación.	10%	Ejercicios / 50% Trabajo / 50%
	RA3. f) Se han seleccionado los materiales y equipos sobre catálogos comerciales.	5%	Ejercicios/ 20% Prueba escrita / 40% Trabajo / 40%
	RA3. g) Se han tenido en cuenta criterios de montaje y transporte, condiciones de suministro y costes, entre otros, en la selección de elementos.	5%	Ejercicios / 50% Trabajo / 50%
	RA3. h) Se ha elaborado el listado general de equipos, elementos y accesorios de la red y medios de seguridad.	2%	Ejercicios/ 20% Prueba escrita / 40% Trabajo / 40%
	RA3. i) Se ha representado sobre planos el trazado de la red.	5%	Ejercicios / 50% Trabajo / 50%
	RA3. j) Se han elaborado esquemas eléctricos.	5%	Ejercicios / 50% Trabajo / 50%
	RA3. k) Se han utilizado aplicaciones informáticas y programas de diseño de redes de distribución.	10%	Ejercicios / 50% Trabajo / 50%
UT4	RA2. a) Se ha reconocido el tipo de red y su funcionamiento	2%	Ejercicios/ 20% Prueba escrita / 40% Trabajo / 40%
	RA2. b) Se han relacionado los elementos de la red con su representación simbólica en los planos y esquemas de un proyecto tipo.	2%	Ejercicios/ 20% Prueba escrita / 40% Trabajo / 40%
	RA2. c) Se han identificado el trazado y sus condicionamientos técnicos y reglamentarios.	2%	Ejercicios/ 20% Prueba escrita / 40% Trabajo / 40%
	RA2. d) Se han reconocido otras instalaciones que afecten a la red.	2%	Ejercicios/ 20% Prueba escrita / 40% Trabajo / 40%
	RA2. e) Se han calculado magnitudes y parámetros de la red.	2%	Ejercicios/ 20% Prueba escrita / 40% Trabajo / 40%
	RA2. f) Se han utilizado programas informáticos de cálculo de las magnitudes características de la red.	10%	Ejercicios/ 20% Prueba escrita / 40% Trabajo / 40%
	RA2. g) Se han establecido hipótesis sobre los efectos	2%	Ejercicios/ 20% Prueba escrita / 40%

que se producirían en caso de modificación o disfunción de los elementos de la red.		Trabajo / 40%
RA2. h) Se ha verificado el cumplimiento de la normativa de aplicación.	5%	Ejercicios/ 20% Prueba escrita / 40% Trabajo / 40%
RA3. a) Se han tenido en cuenta los criterios previos de diseño (finalidad de la red, normativa técnica y medioambiental, entre otros).	5%	Ejercicios/ 20% Prueba escrita / 40% Trabajo / 40%
RA3. b) Se han identificado el punto y condiciones de conexión a la red.	2%	Ejercicios/ 20% Prueba escrita / 40% Trabajo / 40%
RA3. c) Se ha determinado el trazado según los criterios previos de diseño y condiciones de mantenimiento, seguridad y medioambientales.	5%	Ejercicios/ 20% Prueba escrita / 40% Trabajo / 40%
RA3. d) Se han realizado los cálculos eléctrico y mecánico de la red.	20%	Ejercicios/ 20% Prueba escrita / 40% Trabajo / 40%
RA3. e) Se ha configurado la red de tierra de la instalación.	10%	Ejercicios / 50% Trabajo / 50%
RA3. f) Se han seleccionado los materiales y equipos sobre catálogos comerciales.	5%	Ejercicios/ 20% Prueba escrita / 40% Trabajo / 40%
RA3. g) Se han tenido en cuenta criterios de montaje y transporte, condiciones de suministro y costes, entre otros, en la selección de elementos.	5%	Ejercicios / 50% Trabajo / 50%
RA3. h) Se ha elaborado el listado general de equipos, elementos y accesorios de la red y medios de seguridad.	2%	Ejercicios/ 20% Prueba escrita / 40% Trabajo / 40%
RA3. i) Se ha representado sobre planos el trazado de la red.	5%	Ejercicios / 50% Trabajo / 50%
RA3. j) Se han elaborado esquemas eléctricos.	5%	Ejercicios / 50% Trabajo / 50%
RA3. k) Se han utilizado aplicaciones informáticas y programas de diseño de redes de distribución.	10%	Ejercicios / 50% Trabajo / 50%
RA2. a) Se ha reconocido el tipo de red y su	2%	Ejercicios/ 20% Prueba escrita / 40%

UT5	funcionamiento		Trabajo / 40%
	RA2. b) Se han relacionado los elementos de la red con su representación simbólica en los planos y esquemas de un proyecto tipo.	2%	Ejercicios/ 20% Prueba escrita / 40% Trabajo / 40%
	RA2. c) Se han identificado el trazado y sus condicionamientos técnicos y reglamentarios.	2%	Ejercicios/ 20% Prueba escrita / 40% Trabajo / 40%
	RA2. d) Se han reconocido otras instalaciones que afecten a la red.	2%	Ejercicios/ 20% Prueba escrita / 40% Trabajo / 40%
	RA2. e) Se han calculado magnitudes y parámetros de la red.	2%	Ejercicios/ 20% Prueba escrita / 40% Trabajo / 40%
	RA2. f) Se han utilizado programas informáticos de cálculo de las magnitudes características de la red.	10%	Ejercicios/ 20% Prueba escrita / 40% Trabajo / 40%
	RA2. g) Se han establecido hipótesis sobre los efectos que se producirían en caso de modificación o disfunción de los elementos de la red.	2%	Ejercicios/ 20% Prueba escrita / 40% Trabajo / 40%
	RA2. h) Se ha verificado el cumplimiento de la normativa de aplicación.	5%	Ejercicios/ 20% Prueba escrita / 40% Trabajo / 40%
	RA3. a) Se han tenido en cuenta los criterios previos de diseño (finalidad de la red, normativa técnica y medioambiental, entre otros).	5%	Ejercicios/ 20% Prueba escrita / 40% Trabajo / 40%
	RA3. b) Se han identificado el punto y condiciones de conexión a la red.	2%	Ejercicios/ 20% Prueba escrita / 40% Trabajo / 40%
	RA3. c) Se ha determinado el trazado según los criterios previos de diseño y condiciones de mantenimiento, seguridad y medioambientales.	5%	Ejercicios/ 20% Prueba escrita / 40% Trabajo / 40%
	RA3. d) Se han realizado los cálculos eléctrico y mecánico de la red.	20%	Ejercicios/ 20% Prueba escrita / 40% Trabajo / 40%
	RA3. e) Se ha configurado la red de tierra de la instalación.	10%	Ejercicios / 50% Trabajo / 50%
	RA3. f) Se han seleccionado los materiales y equipos sobre catálogos	5%	Ejercicios/ 20% Prueba escrita / 40% Trabajo / 40%

comerciales.		
RA3. g) Se han tenido en cuenta criterios de montaje y transporte, condiciones de suministro y costes, entre otros, en la selección de elementos.	5%	Ejercicios / 50% Trabajo / 50%
RA3. h) Se ha elaborado el listado general de equipos, elementos y accesorios de la red y medios de seguridad.	2%	Ejercicios/ 20% Prueba escrita / 40% Trabajo / 40%
RA3. i) Se ha representado sobre planos el trazado de la red.	5%	Ejercicios / 50% Trabajo / 50%
RA3. j) Se han elaborado esquemas eléctricos.	5%	Ejercicios / 50% Trabajo / 50%
RA3. k) Se han utilizado aplicaciones informáticas y programas de diseño de redes de distribución.	10%	Ejercicios / 50% Trabajo / 50%
RA4. a) Se han clasificado los CT según su emplazamiento, alimentación, propiedad y tipo de acometida.	5%	Ejercicios/ 20% Prueba escrita / 40% Trabajo / 40%
RA4. b) Se han relacionado elementos del CT con su representación simbólica en proyectos tipo.	5%	Ejercicios/ 20% Prueba escrita / 40% Trabajo / 40%
RA4. c) Se han clasificado las celdas según su función y características.	5%	Ejercicios/ 20% Prueba escrita / 40% Trabajo / 40%
RA4. d) Se han reconocido las señalizaciones de los distintos tipos de celdas.	5%	Ejercicios/ 20% Prueba escrita / 40% Trabajo / 40%
RA4. e) Se han identificado las operaciones, interconexiones y fases de montaje de un CT.	5%	Ejercicios/ 20% Prueba escrita / 40% Trabajo / 40%
RA4. f) Se han relacionado las maniobras que se deben realizar en el CT, identificando los elementos que intervienen en los esquemas.	5%	Ejercicios/ 20% Prueba escrita / 40% Trabajo / 40%
RA4. g) Se han establecido hipótesis sobre los efectos que se producirían en caso de modificación o disfunción de los elementos del CT.	10%	Ejercicios / 50% Trabajo / 50%

UT6	RA4. a) Se han clasificado los CT según su emplazamiento, alimentación, propiedad y tipo de acometida.	5%	Ejercicios/ 20% Prueba escrita / 40% Trabajo / 40%
	RA4. b) Se han relacionado elementos del CT con su representación simbólica en proyectos tipo.	5%	Ejercicios/ 20% Prueba escrita / 40% Trabajo / 40%
	RA4. c) Se han clasificado las celdas según su función y características.	5%	Ejercicios/ 20% Prueba escrita / 40% Trabajo / 40%
	RA4. d) Se han reconocido las señalizaciones de los distintos tipos de celdas.	5%	Ejercicios/ 20% Prueba escrita / 40% Trabajo / 40%
	RA4. e) Se han identificado las operaciones, interconexiones y fases de montaje de un CT.	5%	Ejercicios/ 20% Prueba escrita / 40% Trabajo / 40%
	RA4. f) Se han relacionado las maniobras que se deben realizar en el CT, identificando los elementos que intervienen en los esquemas.	5%	Ejercicios/ 20% Prueba escrita / 40% Trabajo / 40%
	RA4. g) Se han establecido hipótesis sobre los efectos que se producirían en caso de modificación o disfunción de los elementos del CT.	10%	Ejercicios / 50% Trabajo / 50%
	RA5. a) Se han identificado los criterios previos de diseño (finalidad del CT, normativa de aplicación y requerimientos de calidad y seguridad, entre otros).	10%	Ejercicios / 50% Trabajo / 50%
	RA5. b) Se han calculado las magnitudes del CT y de sus componentes.	10%	Ejercicios / 50% Trabajo / 50%
	RA5. c) Se ha determinado y dimensionado el sistema de puesta a tierra del CT.	10%	Ejercicios / 50% Trabajo / 50%
	RA5. d) Se ha seleccionado el aparellaje de los CT (interruptores, seccionadores, transformadores de medida, entre otros).	5%	Ejercicios/ 20% Prueba escrita / 40% Trabajo / 40%
	RA5. e) Se han tenido en cuenta criterios de montaje e intercambiabilidad, condiciones de suministro y costes, en la selección de	5%	Ejercicios/ 20% Prueba escrita / 40% Trabajo / 40%

los elementos.		
RA5. f) Se ha elaborado el listado general de equipos, elementos de instalación y medios de seguridad.	5%	Ejercicios/ 20% Prueba escrita / 40% Trabajo / 40%
RA5. g) Se han elaborado esquemas.	5%	Ejercicios/ 20% Prueba escrita / 40% Trabajo / 40%
RA5. h) Se han considerado la normativa, requerimientos de seguridad y espacio para operaciones de mantenimiento en la disposición y emplazamiento de los equipos.	5%	Ejercicios/ 20% Prueba escrita / 40% Trabajo / 40%
RA5. i) Se han utilizado aplicaciones informáticas y programas de cálculo de parámetros y diseño de CT.	10%	Ejercicios / 50% Trabajo / 50%
RA6. a) Se ha identificado la normativa de aplicación.	5%	Ejercicios/ 20% Prueba escrita / 40% Trabajo / 40%
RA6. b) Se han recopilado las informaciones de los fabricantes.	5%	Ejercicios/ 20% Prueba escrita / 40% Trabajo / 40%
RA6. c) Se han determinado las características técnicas de los transformadores.	5%	Ejercicios/ 20% Prueba escrita / 40% Trabajo / 40%
RA6. d) Se han determinado las características técnicas de las celdas.	5%	Ejercicios/ 20% Prueba escrita / 40% Trabajo / 40%
RA6. e) Se han determinado las características técnicas de los equipos de medida.	5%	Ejercicios/ 20% Prueba escrita / 40% Trabajo / 40%
RA6. f) Se han identificado los tipos de ensayos (vacío, cortocircuito, carga, entre otros).	10%	Ejercicios / 50% Trabajo / 50%
RA6. g) Se han definido los criterios de seguridad en la realización de ensayos.	10%	Ejercicios / 50% Trabajo / 50%
RA6. h) Se han documentado las pruebas que se deben de realizar en los ensayos.	10%	Ejercicios / 50% Trabajo / 50%
RA6. i) Se han aplicado los procedimientos de calidad en las pruebas y ensayos.	10%	Ejercicios / 50% Trabajo / 50%

DESCRIPCIÓN DE LAS TÉCNICAS-INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	
PRUEBAS ESCRITAS	Instrumento, de contestación escrita, cuyo propósito es que el alumno/a demuestre la adquisición del aprendizaje en los porcentajes indicados.
PROTOCOLOS DE OBSERVACIÓN	El porcentaje correspondiente a protocolos de observación, no se aplicará en su totalidad si se cumple alguna de las siguientes circunstancias: <ul style="list-style-type: none"> • Por la no realización (injustificada) y entrega de algún ejercicio teórico. • Por la negativa a participar en situaciones orales, debates, coloquios de forma habitual (hasta 3 veces acumulativas durante el periodo de evaluación). • Por la entrega retrasada de los ejercicios teóricos.
EJERCICIOS, PRODUCCIONES: TAREAS Y TRABAJOS (PORTFOLIO)	Al finalizar cada unidad, se harán trabajos resumen para afianzar conocimientos y cimentar el aprendizaje adquirido. Se utilizarán programas y software de electricidad como Dmelect, Presto, Diseño asistido Cad, Word, , para la realización de trabajos, cálculos y proyectos.
ASISTENCIA	La asistencia del alumnado a clase es obligatoria ya que se trata de un ciclo formativo en modalidad presencial. No se podrá tener más de un 20% de faltas sin justificar dado el carácter presencial y práctico del C.F. El alumno/a que presente un porcentaje de faltas superior al 20% perderá el derecho a la evaluación continua. Para su ejecución se activará el proceso establecido por PEC.
CALIFICACIONES FINALES	<p>NOTA FINAL DE CADA EVALUACIÓN: La nota final de cada evaluación se obtendrá tomando en consideración los criterios de calificación anteriores como indicativos de las competencias profesionales adquiridas por el alumno/a. Se considera que el alumnado tiene aprobada la evaluación si la nota de las unidades trabajadas-resultados de aprendizaje es igual o superior a 5.</p> <p>NOTA FINAL DEL MÓDULO: Será la suma de la calificación obtenida en cada uno de los RA's/Criterios de Evaluación tras aplicación de la ponderación indicada anteriormente. Debido a ello la nota definitiva será la obtenida a la finalización de todas las unidades. Por lo tanto, las calificaciones asignadas en la primera y segunda evaluación tendrán un carácter meramente informativo de la evolución del alumnado a lo largo del curso.</p>

14. MEDIDAS DE RECUPERACIÓN	
ALUMNADO QUE NO SUPERE EL MP EN PERIODO LECTIVO	Se diseñará un plan de recuperación y atención a pendientes individualizado de atención que se ajuste a cada casuística concreta.
ALUMNADO QUE PIERDA LA EVALUACIÓN CONTINUA	<p>Para los alumnos/as que pierden la evaluación continua, se les evaluará en relación a los siguientes criterios:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Superar una única prueba teórico-práctica al final de curso referente al temario completo del módulo. ● Entrega de las producciones relacionadas con el MP, indicadas por el profesor.
MEDIDAS GENERALES DE RECUPERACIÓN A LO LARGO DEL CURSO (PERIODO CONTINUO)	Al final de cada evaluación se realizará una prueba de recuperación de los aprendizajes / RA's / unidades de trabajo con evaluación suspensa. También se requerirá al alumno la entrega de aquellas tareas o trabajos obligatorios y no presentados en su fecha para la evaluación positiva.

El profesor del módulo:

Vicente López Nicolás