

CARACTERÍSTICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LAS PRUEBAS PARA LA  
OBTENCIÓN DIRECTA DEL TÍTULO DE:

“Técnico en Instalaciones Eléctricas y Automáticas”

(Orden de 29 de julio de 2019, BOA 16/08/2019)

Las pruebas abarcarán los contenidos y criterios de evaluación recogidos en la ORDEN de 29 de julio de 2019, de la Consejera de Educación, Cultura y Deporte, por la que se establece el currículo del título de Técnico en Instalaciones Eléctricas y Automáticas para la Comunidad Autónoma de Aragón.

Los contenidos de las pruebas se basarán en los contenidos mínimos RAMEs de cada programación del curso actual y en los CRITERIOS DE EVALUACIÓN y RESULTADOS DE APRENDIZAJE del currículo oficial.

Módulo 0233		Electrónica	
Características de la prueba	<p>La prueba comprenderá dos partes en las que deberá demostrarse que se han alcanzado los resultados de aprendizaje del módulo.</p> <p>Teórica: Constará de un conjunto de preguntas que podrán ser de tipo teórico a práctico. Podrá contener problemas y cuestiones de interpretación o realización de esquemas.</p> <p>Práctica: Montaje de fuente de alimentación con regulación de tensión de salida mediante zener y comprobación de su correcto funcionamiento.</p> <p>Material: Bolígrafo, lápiz, goma de borrar, regla y calculadora no programable.</p> <p>Duración total: 160 minutos.</p>		
	<p>Calificación: El examen se calificará de 1 a 10 puntos. De cada pregunta, esquema o problema será conocida su valoración final. La nota final será la nota del ejercicio. Se compensará cada parte con un 4.</p>		
Criterios de evaluación	Resulta. de aprendizaje	Criterios de evaluación	
	1. Reconoce circuitos lógicos combinacionales determinando sus características y aplicaciones.	a) Se han utilizado distintos sistemas de numeración y códigos. b) Se han descrito las funciones lógicas fundamentales utilizadas en los circuitos electrónicos digitales. c) Se han representado los circuitos lógicos mediante la simbología adecuada. d) Se han interpretado las funciones combinacionales básicas. e) Se han identificado los componentes y bloques funcionales. f) Se han montado o simulado circuitos. g) Se ha verificado el funcionamiento de los circuitos. h) Se han identificado las distintas familias de integrados y su aplicación.	
	2. Reconoce circuitos lógicos secuenciales determinando sus características y aplicaciones.	a) Se han descrito diferencias entre circuitos combinacionales y secuenciales. b) Se han descrito diferencias entre sistemas síncronos y asíncronos. c) Se han identificado los componentes y bloques funcionales. d) Se han utilizado los instrumentos lógicos de medida adecuados. e) Se han montado o simulado circuitos. f) Se ha verificado el funcionamiento de circuitos básicos secuenciales. g) Se han descrito aplicaciones reales de los circuitos con dispositivos lógicos secuenciales.	
	3. Reconoce circuitos de rectificación y filtrado determinando sus características y aplicaciones.	a) Se han reconocido los diferentes componentes. b) Se han descrito los parámetros y magnitudes que caracterizan los circuitos con componentes pasivos. c) Se han utilizado los instrumentos de medida adecuados (multímetro y osciloscopio, entre otros). d) Se han relacionado los componentes con los símbolos que aparecen en los esquemas. e) Se han descrito los tipos de rectificadores y filtros. f) Se han montado o simulado circuitos. g) Se han obtenido los parámetros y características eléctricas de los componentes de los sistemas. h) Se han descrito las aplicaciones reales de este tipo de circuitos.	
	4. Reconoce fuentes de	a) Se han descrito las diferencias entre fuentes conmutadas y no conmutadas. b) Se ha descrito el	

	alimentación determinando sus características y aplicaciones.	funcionamiento de los diferentes bloques que componen los sistemas completos de alimentación. c) Se han identificado las características más relevantes proporcionadas por los fabricantes. d) Se han descrito las diferentes configuraciones de circuitos reguladores integrados. e) Se han utilizado los instrumentos de medida adecuados (multímetro y osciloscopio, entre otros). f) Se han descrito las aplicaciones reales. g) Se ha verificado el funcionamiento de fuentes conmutadas. h) Se han descrito aplicaciones reales de las fuentes conmutadas.
	5. Reconoce circuitos amplificadores determinando sus características y aplicaciones.	a) Se han descrito diferentes Tipología de circuitos amplificadores. b) Se han descrito los parámetros y características de los diferentes circuitos amplificadores. c) Se han identificado los componentes con los símbolos que aparecen en los esquemas. d) Se han montado o simulado circuitos. e) Se ha verificado su funcionamiento. f) Se han utilizado los instrumentos de medida adecuados. g) Se han descrito aplicaciones reales de los circuitos amplificadores.
	6. Reconoce sistemas electrónicos de potencia verificando sus características y funcionamiento.	a) Se han reconocido los elementos de los sistemas electrónicos de potencia. b) Se ha identificado la función de cada bloque del sistema. c) Se han enumerado las características más relevantes de los componentes. d) Se han montado o simulado circuitos. e) Se ha verificado el funcionamiento de los componentes (tiristor, diac, triac entre otros). f) Se han utilizado los instrumentos de medida adecuados. g) Se han visualizado las señales más significativas. h) Se han descrito aplicaciones reales de los sistemas de alimentación controlados.
	7. Reconoce circuitos de temporización y oscilación verificando sus características y funcionamiento.	a) Se han reconocido los componentes de los circuitos de temporización y oscilación con dispositivos integrados. b) Se ha descrito el funcionamiento de temporizadores y osciladores. c) Se ha verificado el funcionamiento de los circuitos de temporización. d) Se ha verificado el funcionamiento de los circuitos osciladores. e) Se han utilizado los instrumentos de medida adecuados. f) Se han montado o simulado circuitos. g) Se han visualizado las señales más significativas. h) Se han descrito aplicaciones reales de los circuitos con dispositivos integrados de temporización y oscilación.
Lugar, fecha y hora	<b>Ver calendario adjunto.</b>	

Módulo 0234		ELECTROTÉCNIA	
Características de las pruebas	<p>La prueba comprenderá dos partes en las que deberá demostrarse que se han alcanzado los resultados de aprendizaje del módulo.</p> <p>Teórica: Constará de una serie de cuestiones teóricas y de problemas de cálculo de los circuitos comentados en el currículo oficial del título. (2 horas máximo)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definiciones de magnitudes eléctricas básicas. Leyes eléctricas y formulación de las mismas con unidades.</li> <li>• Problemas de cálculo de circuitos de CC mixtos.</li> <li>• Problemas de cálculo de circuitos RLC de CA monofásicos.</li> <li>• Problemas de cálculo de máquinas rotativas de CA.</li> </ul> <p>Práctica: Determinación de magnitudes eléctricas en circuito práctico con aparatos de medida. (1 hora máximo).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Montaje de un circuito RL de CA, medida de magnitudes básicas (V, I y P). Cálculo de triángulo de potencias y del FP.</li> </ul> <p>Material: Bolígrafo y calculadora no programable.</p> <p>Duración total: 160 minutos.</p>		
	Calificación:	El examen se calificará de 1 a 10 puntos, de cada pregunta, esquema o problema será conocida su valoración final. La nota final será la nota del ejercicio. Se compensará cada parte con un 4.	
Criterios de evaluación	Resulta. de aprendizaje	Criterios de evaluación	
	1. Realiza cálculos en circuitos eléctricos de corriente continua, aplicando principios y conceptos básicos de electricidad.	<p>a) Se han identificado las características de conductores, aislantes y semiconductores, diferenciando su comportamiento. b) Se han identificado las principales magnitudes eléctricas y se han utilizado correctamente sus unidades. c) Se han resuelto problemas sobre la ley de Ohm y la variación de la resistencia con la temperatura. d) Se han realizado cálculos de potencia, energía y rendimiento eléctricos. e) Se han reconocido los efectos químicos y térmicos de la electricidad. f) Se han interpretado y realizado esquemas de circuitos eléctricos, utilizando simbología normalizada. g) Se han simplificado agrupaciones serie-paralelo de resistencias. h) Se han realizado cálculos en circuitos eléctricos de CC que incluyen conexiones serie y paralelo o varias mallas. i) Se han identificado las características y formas de conexión de aparatos de medida de tensión e intensidad. j) Se han realizado medidas de tensión e intensidad, observando las normas de seguridad de los equipos y las personas. k) Se han reconocido las propiedades y la función de los condensadores. l) Se han simplificado agrupaciones serie-paralelo de condensadores.</p>	
	2. Reconoce los principios básicos del electromagnetismo,	<p>a) Se han reconocido las características de los imanes así como de los campos magnéticos que originan. b) Se han reconocido los campos magnéticos creados por conductores recorridos por corrientes eléctricas. c) Se han realizado cálculos básicos de circuitos magnéticos, utilizando las magnitudes</p>	

	<p>describiendo las interacciones entre campos magnéticos y conductores eléctricos y relacionando la Ley de Faraday con el principio de funcionamiento de las máquinas eléctricas.</p>	<p>adecuadas y sus unidades. d) Se ha reconocido la acción de un campo magnético sobre corrientes eléctricas. e) Se han descrito las experiencias de Faraday. f) Se ha relacionado la ley de inducción de Faraday con la producción y utilización de la energía eléctrica. g) Se ha reconocido el fenómeno de la autoinducción.</p>
<p>3. Realiza cálculos en circuitos eléctricos de corriente alterna (CA) monofásica, aplicando las técnicas más adecuadas.</p>		<p>a) Se han identificado las características de una señal sinusoidal. b) Se han reconocido los valores característicos de la CA. c) Se han descrito las relaciones entre tensión, intensidad y potencia en circuitos básicos de CA con resistencia, con autoinducción pura y con condensador. d) Se han realizado cálculos de tensión, intensidad y potencia en circuitos de CA con acoplamiento serie de resistencias, bobinas y condensadores. e) Se han dibujado los triángulos de impedancias, tensiones y potencias en circuitos de CA con acoplamiento serie de resistencias, bobinas y condensadores. f) Se ha calculado el factor de potencia de circuitos de CA. g) Se han realizado medidas de tensión, intensidad, potencia y factor de potencia, observando las normas de seguridad de los equipos y las personas. h) Se ha relacionado el factor de potencia con el consumo de energía eléctrica. i) Se ha identificado la manera de corregir el factor de potencia de una instalación. j) Se han realizado cálculos de caída de tensión en líneas monofásicas de CA. k) Se ha descrito el concepto de resonancia y sus aplicaciones.</p>
<p>4. Realiza cálculos de las magnitudes eléctricas básicas de un sistema trifásico, reconociendo el tipo de sistema y la naturaleza y tipo de conexión de los receptores. .</p>		<p>a) Se han reconocido las ventajas de los sistemas trifásicos en la generación y transporte de la energía eléctrica. b) Se han descrito los sistemas de generación y distribución a tres y cuatro hilos. c) Se han identificado las dos formas de conexión de los receptores trifásicos. d) Se ha reconocido la diferencia entre receptores equilibrados y desequilibrados. e) Se han realizado cálculos de intensidades, tensiones y potencias en receptores trifásicos equilibrados, conectados tanto en estrella como en triángulo. f) Se han realizado medidas de tensión, intensidad, potencia y energía, según el tipo de sistema trifásico y del tipo de carga. g) Se han observado las normas de seguridad de los equipos y las personas en la realización de medidas. h) Se han realizado cálculos de mejora del factor de potencia en instalaciones trifásicas.</p>
<p>5. Reconoce los riesgos y efectos de la electricidad, relacionándolos con los</p>		<p>a) Se ha manejado el REBT y la normativa de aplicación en materia de prevención de riesgos laborales. b) Se han reconocido los inconvenientes del efecto térmico de la electricidad. c) Se han identificado los riesgos de choque eléctrico en las personas y sus efectos fisiológicos, así como los factores relacionados. d) Se han identificado los riesgos de incendio por calentamiento. e) Se han reconocido los</p>

	<p>dispositivos de protección que se deben emplear y con los cálculos de instalaciones.</p>	<p>tipos de accidentes eléctricos. f) Se han reconocido los riesgos derivados del uso de instalaciones eléctricas g) Se han elaborado instrucciones de utilización de las aulas-taller. h) Se han interpretado las cinco reglas de oro para la realización de trabajos sin tensión. i) Se ha calculado la sección de los conductores de una instalación, considerando las prescripciones reglamentarias. j) Se han identificado las protecciones necesarias de una instalación contra sobreintensidades y sobretensiones. k) Se han identificado los sistemas de protección contra contactos directos e indirectos.</p>
	<p>6. Reconoce las características de los transformadores realizando ensayos y cálculos y describiendo su constitución y funcionamiento.</p>	<p>a) Se han descrito los circuitos eléctrico y magnético del transformador monofásico. b) Se han identificado las magnitudes nominales en la placa de características. c) Se ha realizado el ensayo en vacío para determinar la relación de transformación y las pérdidas en el hierro. d) Se ha realizado el ensayo en cortocircuito para determinar la impedancia de cortocircuito y las pérdidas en el cobre. e) Se han conectado adecuadamente los aparatos de medida en los ensayos. f) Se han observado las medidas de seguridad adecuadas durante los ensayos. g) Se ha calculado el rendimiento del transformador ensayado. h) Se han deducido las consecuencias de un accidente de cortocircuito. i) Se ha identificado el grupo de conexión con el esquema de conexiones de un transformador trifásico. j) Se han descrito las condiciones de acoplamiento de los transformadores.</p>
	<p>7. Reconoce las características de las máquinas de corriente continua realizando pruebas y describiendo su constitución y funcionamiento.</p>	<p>a) Se han clasificado las máquinas de corriente continua según su excitación. b) Se ha interpretado la placa de características de una máquina de corriente continua. c) Se han identificado los elementos que componen inductor e inducido. d) Se ha reconocido la función del colector. e) Se ha descrito la reacción del inducido y los sistemas de compensación. f) Se ha medido la intensidad de un arranque con reóstato. g) Se ha invertido la polaridad de los devanados para comprobar la inversión del sentido de giro. h) Se han observado las medidas de seguridad adecuadas durante los ensayos. i) Se han interpretado las características mecánicas de un motor de corriente continua.</p>
	<p>8. Reconoce las características de las máquinas rotativas de corriente alterna realizando cálculos y describiendo su constitución y funcionamiento.</p>	<p>a) Se han clasificado las máquinas rotativas de corriente alterna. b) Se han identificado los elementos que constituyen un motor de inducción trifásico. c) Se ha interpretado la placa de características. d) Se han descrito las conexiones de los devanados relacionándolas con la caja de bornas. e) Se ha establecido la diferencia de funcionamiento de los rotores de jaula de ardilla y bobinado. f) Se ha interpretado la característica mecánica de un motor de inducción. g) Se ha consultado información técnica y comercial de diferentes fabricantes. h) Se han realizado cálculos de comprobación de las características descritas en la documentación técnica.</p>
<p>Lugar, fecha y hora</p>	<p><b>Ver calendario adjunto.</b></p>	

Módulo 0236	Instalaciones de distribución		
Características de las pruebas	<p>La prueba comprenderá dos partes en las que deberá demostrarse que se han alcanzado los resultados de aprendizaje del módulo.</p> <p>Teórica: Determinación de valores caracterización e identificación de elementos en esquemas de instalaciones de enlace, redes de BT y centros de transformación. (2 horas, 2 periodos de clase)</p> <p>Práctica: Se podrá solicitar el montaje de una acometida aérea o una acometida subterránea o montaje similar. Y la realización de ensayos y verificaciones en las instalaciones. (1 hora, 1 periodo de clase)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Montaje de acometida aérea con cable trenzado de 25 mm<sup>2</sup> de aluminio sobre un RZ 0,6/1 kV 3x95 Al/ 54,6 Alm.</li> <li>● Realización de terminal de empalme en cable subterráneo de 95 o 25 mm<sup>2</sup> del tipo RV o XZ1. Usando prensa hidráulica y material de aislamiento del tipo termoretráctil o cinta vulcanizada.</li> <li>● Ensayos y verificaciones de instalación de enlace y búsqueda de fallos.</li> </ul> <p>Material: Bolígrafo, lápiz, goma y calculadora no programable.</p> <p>Duración total: 160 minutos.</p>		
Calificación:	El examen se calificará de 1 a 10 puntos, debiendo obtenerse un 5 para superarlo según la puntuación que se especificará en cada ejercicio.		
Criterios de evaluación	Resulta. de aprendizaje	Criterios de evaluación	
	1. Identifica la configuración y los tipos de centros de transformación, describiendo las características y funciones de cada elemento.	a) Se ha reconocido la función del centro de transformación y su situación en la red de generación, transporte y distribución de energía eléctrica. b) Se han clasificado los centros de transformación. c) Se han identificado las partes fundamentales de un centro de transformación. d) Se ha descrito la función, características y señalizaciones de los distintos tipos de celdas. e) Se han interpretado esquemas eléctricos unifilares de los distintos tipos de centros de transformación y de las distintas disposiciones de celdas. f) Se han identificado los aparatos de maniobra y los elementos de protección de las celdas. g) Se han descrito las características, función y mando de los aparatos de maniobra y de los elementos de protección. h) Se han identificado las características y conexiones de los cuadros de distribución de baja tensión. i) Se ha descrito la instalación de puesta a tierra de un centro de transformación.	
	2. Identifica la configuración de una red de distribución en baja tensión reconociendo sus componentes y	a) Se ha seleccionado el tipo de red adecuada para un supuesto de distribución de energía eléctrica en baja tensión. b) Se han clasificado los tipos de elementos de una red aérea (apoyos, conductores, accesorios de sujeción, entre otros) de acuerdo con su función. c) Se han clasificado los tipos de elementos de una red subterránea (conductores, zanjas, registros, galerías, accesorios de señalización, entre otros) de acuerdo con su función. d) Se han identificado los elementos de la red con su representación simbólica en los planos y esquemas que caracterizan la instalación. e) Se ha realizado el	

	describiendo sus características según el tipo de instalación.	cálculo para la determinación del conductor siguiendo las prescripciones reglamentarias. f) Se ha reconocido la normativa en el trazado de la red y respecto a las distancias reglamentarias. g) Se ha verificado el cumplimiento de la normativa sobre cruzamientos, proximidades y paralelismos en las instalaciones que afectan a la red.
	3. Configura instalaciones de enlace seleccionando los elementos que las componen y su emplazamiento.	a) Se ha interpretado el proyecto de instalación de enlace identificando las características de los elementos que la componen (caja general de protección, secciones de la línea general de alimentación y derivaciones individuales, entre otros) y condiciones de montaje. b) Se han identificado los elementos de la instalación con su representación simbólica en los esquemas y su ubicación en los planos. c) Se ha realizado la previsión de carga de la instalación de acuerdo con las prescripciones reglamentarias y los requerimientos del cliente. d) Se ha seleccionado el esquema de la instalación de enlace adecuado a las características del edificio (unifamiliar, edificio de viviendas, concentración de industrias, entre otros). e) Se ha seleccionado la caja general de protección. f) Se ha dimensionado la línea general de alimentación y las derivaciones individuales. g) Se ha determinado la ubicación de los contadores. h) Se ha elaborado la memoria técnica de diseño. i) Se ha descrito el procedimiento de verificación del correcto funcionamiento de la instalación. j) Se han cumplimentado el certificado de instalación y la solicitud de suministro en los impresos oficiales correspondientes.
	4. Reconoce los procedimientos de mantenimiento de los centros de transformación analizando protocolos e identificando actividades.	a) Se han descrito las fases y procedimientos de conexionado del transformador. b) Se han descrito las fases y procedimientos de conexionado de celdas. c) Se han reconocido las instrucciones generales para la realización de maniobras en un centro de transformación. d) Se han detallado las maniobras que se deben realizar en las celdas, en el orden correcto y sobre los elementos adecuados. e) Se han descrito las operaciones de seguridad previas a la intervención (corte de fuentes de tensión, enclavamientos y bloqueos, detección de ausencia de tensión, entre otros). f) Se han efectuado medidas de parámetros característicos. g) Se ha elaborado un informe de las actividades realizadas y resultados obtenidos. h) Se han respetado los criterios de calidad.
	5. Realiza operaciones de montaje y mantenimiento de una red aérea de baja tensión describiéndolas y aplicando las técnicas correspondientes.	a) Se han descrito las fases y procedimientos de montaje de los apoyos. b) Se han descrito las fases y procedimientos de tendido y tensado de los cables. c) Se han montado los accesorios (soportes, abrazaderas, pinzas, cunas, entre otros) y cables en una instalación a escala sobre pared o fachada. d) Se han realizado empalmes. e) Se ha retencionado un conductor sobre un aislador. f) Se han realizado derivaciones con caja de empalme y con piezas de conexión. g) Se han diagnosticado las causas de averías en una línea de red trenzada sobre apoyos y fachada interpretando los síntomas. h) Se han efectuado las medidas de parámetros característicos. i) Se ha elaborado un informe de las actividades realizadas y los resultados obtenidos. j) Se han respetado los criterios de calidad.
	6. Realiza operaciones	a) Se han descrito las fases y procedimientos de apertura y acondicionamiento de zanjas. b) Se han descrito



	de montaje y mantenimiento de una red subterránea de baja tensión describiéndolas y aplicando las técnicas correspondientes.	las fases y procedimientos de tendido de los cables directamente enterrados y bajo tubo. c) Se ha realizado un empalme de unión aérea-subterránea con manguito preaislado. d) Se han realizado derivaciones con conector a presión recubierto por cinta o manguito. e) Se han diagnosticado las causas de averías en líneas de redes subterráneas. f) Se han efectuado las medidas de parámetros característicos. g) Se ha elaborado un informe de las actividades realizadas y resultados obtenidos. h) Se han respetado los criterios de calidad.
	7. Realiza operaciones de montaje y mantenimiento de instalaciones de enlace describiéndolas y aplicando las técnicas correspondientes.	a) Se han identificado los procedimientos de montaje de las partes de la instalación (caja general de protección, línea general de alimentación, derivaciones individuales, entre otros) b) Se ha conexionado la caja general de protección de acuerdo con las instrucciones de montaje y reglamentación vigente. c) Se ha montado una línea general de alimentación de conductores aislados, bajo tubo, en montaje superficial. d) Se ha elaborado un croquis de centralización de contadores indicando la disposición de sus elementos y el cumplimiento de las dimensiones reglamentarias. e) Se han conexionado las unidades funcionales de una centralización de contadores sencilla con discriminación horaria. f) Se ha montado una derivación individual de conductores aislados, bajo tubo, en montaje superficial. g) Se han diagnosticado las causas de averías simuladas en una instalación eléctrica de enlace. h) Se han efectuado medidas de parámetros característicos. i) Se ha elaborado un informe de las actividades realizadas y resultados obtenidos. j) Se han respetado los criterios de calidad.
	8. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.	a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte. b) Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad. c) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas de corte y conformado, entre otras. d) Se han descrito los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, pasos de emergencia, entre otros) de las máquinas y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las distintas operaciones de mecanizado. e) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos. f) Se han determinado las medidas de seguridad y de protección personal que se deben adoptar en la preparación y ejecución de las operaciones de montaje y mantenimiento de instalaciones de enlace, redes de distribución en baja tensión y centros de transformación y sus instalaciones asociadas. g) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental. h) Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva. i) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.
Lugar, fecha y hora	<b>Ver calendario adjunto.</b>	

Módulo 0237		Infraestructuras comunes de telecomunicación en viviendas y edificios
Características de las pruebas	<p>La prueba comprenderá dos partes:</p> <p>Teórica: Constará de un cuestionario con preguntas de respuesta breve o tipo test y podrá contener cuestiones de interpretación o realización de esquemas. Podrá incluir los siguientes temas:</p> <p style="margin-left: 40px;"><b>Elementos de la ICT</b> <b>Distribución de TV, cálculo y esquemas</b> <b>Espectro radioeléctrico/ onda electromagnética</b> <b>Manejo del medidor de campo</b> <b>Portero automático/videoportero</b></p> <p>Práctica: Prueba práctica en la que deberá demostrarse que se han alcanzado los resultados de aprendizaje del módulo. <b>Consistirá en una instalación de amplificación y reparto de televisión terrestre con su puesta a punto y comprobación correspondiente.</b></p> <p>Material para las dos partes: Bolígrafo y calculadora no programable.</p> <p>Duración: Parte teórica: 110 minutos. Parte práctica: 210 minutos.</p>	
Calificación	<p>Parte teórica: El examen se calificará de 1 a 10 puntos, de cada pregunta será conocida su valoración final, <b>se deberá obtener un 4 como mínimo para pasar al ejercicio práctico (por la tarde).</b></p> <p>Parte práctica: Podrá contener realización de esquemas, montaje y puesta en marcha de instalaciones. El ejercicio será calificado de 1 a 10 y será conocida previamente la valoración de cada apartado.</p> <p>Nota final: La media de los dos ejercicios.</p>	
Criterios de evaluación	<p><b>Resulta. de aprendizaje</b></p>	<p><b>Criterios de evaluación</b></p>
	<p>1. Identifica los elementos de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones en viviendas y edificios, analizando los sistemas</p>	<p>a) Se ha analizado la normativa sobre infraestructuras comunes de telecomunicaciones en edificios. b) Se han identificado los elementos de las zonas comunes y privadas. c) Se han descrito los tipos de instalaciones que componen una ICT (infraestructura común de telecomunicaciones). d) Se han descrito los tipos y la función de recintos (superior, inferior) y registros (enlace, secundario, entre otros) de una ICT. e) Se han identificado los tipos de canalizaciones (externa, de enlace, principal, entre otras). f) Se han descrito los tipos de redes que componen la ICT (alimentación, distribución,</p>

	que las integran.	dispersión e interior). g) Se han identificado los elementos de conexión. h) Se ha determinado la función y características de los elementos y equipos de cada sistema (televisión, telefonía, seguridad, entre otros).
	2. Configura pequeñas instalaciones de infraestructuras comunes de telecomunicaciones para viviendas y edificios, determinando los elementos que la conforman y seleccionando componentes y equipos.	a) Se han identificado las especificaciones técnicas de la instalación. b) Se ha aplicado la normativa de ICT y el REBT en la configuración de la instalación. c) Se han utilizado herramientas informáticas de aplicación. d) Se han calculado los parámetros de los elementos y equipos de la instalación. e) Se han realizado los croquis y esquemas de la instalación con la calidad requerida. f) Se ha utilizado la simbología normalizada. g) Se han seleccionado los equipos y materiales que cumplen las especificaciones funcionales, técnicas y normativas. h) Se ha elaborado el presupuesto correspondiente a la solución adoptada.
	3. Monta instalaciones de infraestructuras comunes de telecomunicaciones para viviendas y edificios interpretando documentación técnica y aplicando técnicas de montaje.	a) Se ha interpretado la documentación técnica de la instalación (planos, esquemas, reglamentación, entre otros). b) Se ha realizado el replanteo de la instalación. c) Se han ubicado y fijado canalizaciones. d) Se han realizado operaciones de montaje de mástiles y torretas, entre otros. e) Se han ubicado y fijado los elementos de captación de señales y del equipo de cabecera. f) Se ha tendido el cableado de los sistemas de la instalación (televisión, telefonía y comunicación interior, seguridad, entre otros). g) Se han conexionado los equipos y elementos de la instalación. h) Se han aplicado los criterios de calidad en las operaciones de montaje.
	4. Verifica y ajusta los elementos de las instalaciones de infraestructuras comunes de telecomunicaciones midiendo los parámetros significativos e interpretando sus resultados.	a) Se han descrito las unidades y los parámetros de los sistemas de la instalación (ganancia de la antena, de amplificadores, directividad, anchos de banda, atenuaciones, interferencias, entre otros). b) Se han utilizado herramientas informáticas para la obtención de información: situación de repetidores, posicionamiento de satélites, entre otros. c) Se han orientado los elementos de captación de señales. d) Se han realizado las medidas de los parámetros significativos de las señales en los sistemas de la instalación. e) Se han relacionado los parámetros medidos con los característicos de la instalación. f) Se han realizado pruebas funcionales y ajustes.
	5. Localiza averías y disfunciones en equipos e instalaciones de infraestructuras comunes	a) Se han realizado las medidas de los parámetros de funcionamiento, utilizando los medios, equipos e instrumentos específicos. b) Se ha operado con las herramientas e instrumentos adecuados para la diagnosis de averías. c) Se han identificado los síntomas de averías o disfunciones. d) Se han planteado hipótesis de las posibles causas de la avería y su repercusión en la instalación. e) Se ha

	de telecomunicaciones, aplicando técnicas de detección y relacionando la disfunción con la causa que la produce.	localizado el subsistema, equipo o elemento responsable de la disfunción. f) Se ha operado con autonomía en las actividades propuestas.
	6. Repara instalaciones de infraestructuras de telecomunicaciones aplicando técnicas de corrección de disfunciones y en su caso de sustitución de componentes teniendo en cuenta las recomendaciones de los fabricantes.	a) Se ha elaborado la secuencia de intervención para la reparación de la avería. b) Se han reparado o en su caso sustituido los componentes causantes de la avería. c) Se ha verificado la compatibilidad del nuevo elemento instalado. d) Se han restablecido las condiciones de normal funcionamiento del equipo o de la instalación. e) Se han realizado las intervenciones de mantenimiento con la calidad requerida. f) Se ha operado con autonomía en las actividades propuestas. g) Se ha elaborado un informe-memoria de las actividades desarrolladas, los procedimientos utilizados y resultados obtenidos.
	7. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados y las medidas y equipos para prevenirlos.	a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte. b) Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad. c) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas de corte y conformado, entre otras. d) Se han descrito los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, pasos de emergencia, entre otros) de las máquinas y de los equipos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las distintas operaciones de mecanizado y montaje. e) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos. f) Se han determinado las medidas de seguridad y de protección personal que se deben adoptar en la preparación y ejecución de las operaciones de montaje y mantenimiento de las instalaciones de infraestructuras comunes de telecomunicaciones en viviendas y edificios g) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación acústica, visual, entre otras del entorno ambiental. h) Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva. i) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.
Lugar, fecha y hora	<b>Ver calendario adjunto.</b>	

Módulo 0242		Empresa e iniciativa emprendedora.	
Características de las pruebas	La prueba será un cuestionario tipo test.		
	<p>-La prueba tendrá una duración de una hora y 15 minutos</p> <p>- La valoración de cada una de estas cuestiones ser indicará en el propio examen</p> <p>-El aspirante podrá usar bolígrafo, lapicero, regla y <b>calculadora no científica. No podrá llevar reloj mientras hace el examen</b></p>		
Calificación:	30 preguntas tipo test que valdrán todas lo mismo. La nota final será la nota del examen.		
Criterios de evaluación	Resulta. de aprendizaje	Criterios de evaluación	
	1. Reconoce las capacidades asociadas a la iniciativa emprendedora, analizando los requerimientos derivados de los puestos de trabajo y de las actividades empresariales.	a) Se ha identificado el concepto de innovación y su relación con el progreso de la sociedad y el aumento en el bienestar de los individuos. b) Se ha analizado el concepto de cultura emprendedora y su importancia como fuente de creación de empleo y bienestar social. c) Se ha valorado la importancia de la iniciativa individual, la creatividad, la formación y la colaboración como requisitos indispensables para tener éxito en la actividad emprendedora. d) Se ha analizado la capacidad de iniciativa en el trabajo de una persona empleada en una pyme dedicada al montaje y mantenimiento de las instalaciones eléctricas y automáticas. e) Se ha analizado el desarrollo de la actividad emprendedora de un empresario que se inicie en el sector de las instalaciones eléctricas y automáticas. f) Se ha analizado el concepto de riesgo como elemento inevitable de toda actividad emprendedora. g) Se ha analizado el concepto de empresario y los requisitos y actitudes necesarios para desarrollar la actividad empresarial. h) Se ha descrito la estrategia empresarial relacionándola con los objetivos de la empresa. i) Se ha definido una determinada idea de negocio del ámbito de las instalaciones eléctricas y automáticas, que servirá de punto de partida para la elaboración de un plan de empresa.	
	2. Define la oportunidad de creación de una pequeña empresa, valorando el impacto sobre el entorno de actuación e incorporando valores éticos.	a) Se han descrito las funciones básicas que se realizan en una empresa y se ha analizado el concepto de sistema aplicado a la empresa. b) Se han identificado los principales componentes del entorno general que rodea a la empresa, en especial el entorno económico, social, demográfico y cultural. c) Se ha analizado la influencia en la actividad empresarial de las relaciones con los clientes, con los proveedores y con la competencia como principales integrantes del entorno específico. d) Se han analizado los conceptos de cultura empresarial e imagen corporativa, y su relación con los objetivos empresariales. e) Se ha analizado el fenómeno de la responsabilidad social de las empresas y su importancia como un elemento de la estrategia empresarial. f) Se ha elaborado el balance social de una	

		<p>empresa de instalaciones eléctricas y automáticas y se han descrito los principales costes sociales en que incurren estas empresas, así como los beneficios sociales que producen. g) Se han identificado prácticas que incorporan valores éticos y sociales en empresas de instalaciones eléctricas y automáticas. h) Se ha llevado a cabo un estudio de viabilidad económica y financiera de una pyme de instalaciones eléctricas y automáticas.</p>
	<p>3. Realiza las actividades para la constitución y puesta en marcha de una empresa, seleccionando la forma jurídica e identificando las obligaciones legales asociadas.</p>	<p>a) Se han analizado las diferentes formas jurídicas de la empresa. b) Se ha especificado el grado de responsabilidad legal de los propietarios de la empresa en función de la forma jurídica elegida. c) Se ha diferenciado el tratamiento fiscal establecido para las diferentes formas jurídicas de la empresa. d) Se han analizado los trámites exigidos por la legislación vigente para la constitución de una pyme. e) Se ha realizado una búsqueda exhaustiva de las diferentes ayudas para la creación de empresas de instalaciones eléctricas y automáticas en la localidad de referencia. f) Se ha incluido en el plan de empresa todo lo relativo a la elección de la forma jurídica, estudio de viabilidad económico-financiera, trámites administrativos, ayudas y subvenciones. g) Se han identificado las vías de asesoramiento y gestión administrativa externos existentes a la hora de poner en marcha una pyme.</p>
	<p>4. Realiza actividades de gestión administrativa y financiera básica de una pyme, identificando las principales obligaciones contables y fiscales y cumplimentando la documentación.</p>	<p>a) Se han analizado los conceptos básicos de contabilidad, así como las técnicas de registro de la información contable. b) Se han descrito las técnicas básicas de análisis de la información contable, en especial en lo referente a la solvencia, liquidez y rentabilidad de la empresa. c) Se han definido las obligaciones fiscales de una empresa de instalaciones eléctricas y automáticas. d) Se han diferenciado los tipos de impuestos en el calendario fiscal. e) Se ha cumplimentado la documentación básica de carácter comercial y contable (facturas, albaranes, notas de pedido, letras de cambio, cheques y otros) para una pyme de instalaciones eléctricas y automáticas, y se han descrito los circuitos que dicha documentación recorre en la empresa. f) Se ha incluido la anterior documentación en el plan de empresa.</p>
<p>Lugar, fecha y hora</p>	<p><b>Ver calendario adjunto.</b></p>	