


**FAMILIA PROFESIONAL
ELECTRICIDAD-ELECTRÓNICA**

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
DOCUMENTO GENREAL**

CURSO 2021/2022


**ANEXO II. ASPECTOS GENERALES DEL
CICLO
TÉCNICO EN INSTALACIONES
ELÉCTRICAS Y AUTOMÁTICAS**

**I.E.S. VIRGEN DE CONSOLACIÓN
DEPARTAMENTO DE
ELECTRICIDAD-ELECTRÓNICA**

 <p>IES Virgen de Consolación C.P: 41710 – Utrera - Sevilla C/ Paseo de consolación s/n</p>	<p>Jefe del Departamento:</p> <p>Elio González Morante</p>	<p>Documento General. Anexo II.</p> <p>Aspectos Generales del C.F. Técnico en Instalaciones Eléctricas y Automáticas</p>
<p>PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA</p>	<p>Pág. 2 de 7</p>	<p>FECHA: 30/09/21</p>

ÍNDICE

1. Identificación del título.
2. Marco normativo.
3. Perfil Profesional.
4. Entorno profesional.
5. Objetivos generales del Ciclo.
6. Contenidos básicos.
7. Horas de libre configuración.
8. Módulos profesionales y profesorado.

 <p>IES Virgen de Consolación C.P: 41710 – Utrera - Sevilla C/ Paseo de consolación s/n</p>	<p>Jefe del Departamento:</p> <p>Elio González Morante</p>	<p>Documento General. Anexo II.</p> <p>Aspectos Generales del C.F. Técnico en Instalaciones Eléctricas y Automáticas</p>
<p>PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA</p>	<p>Pág. 3 de 7</p>	<p>FECHA: 30/09/21</p>

1. IDENTIFICACIÓN DEL TÍTULO

Formación profesional Inicial de grado medio: **Técnico en instalaciones eléctricas y automáticas.**

2. MARCO NORMATIVO.

Este título se regula según la normativa que se relaciona a continuación:

- Ley Orgánica 2/2006 de Educación LOE de 3 de mayo.
- REAL DECRETO 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo.
- REAL DECRETO 177/2008, de 8 de febrero, por el que se establece el título de Técnico en Instalaciones Eléctricas y Automáticas y se fijan sus enseñanzas mínimas.
- ORDEN de 7 de julio de 2009, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico en Instalaciones Eléctricas y Automáticas en Andalucía.
- ORDEN de 29 de septiembre de 2010, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial que forma parte del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Andalucía (BOJA 15-10-2010).
- ORDEN de 28 de septiembre de 2011, por la que se regulan los módulos profesionales de formación en centros de trabajo y de proyecto para el alumnado matriculado en centros docentes de la Comunidad Autónoma de Andalucía (BOJA 20-10-2011).
- Resolución de 29 de julio de 2021, de la Dirección General de Formación Profesional, por la que se aprueba el nuevo modelo de acuerdo de colaboración formativa entre el centro docente y empresas colaboradoras para el desarrollo del módulo profesional de Formación en Centros de Trabajo.

3. PERFIL PROFESIONAL


3.1. Competencia general

La competencia general de este título consiste en montar y mantener infraestructuras de telecomunicación en edificios, instalaciones eléctricas de baja tensión, máquinas eléctricas y sistemas automatizados, aplicando normativa y reglamentación vigente, protocolos de calidad, seguridad y riesgos laborales, asegurando su funcionalidad y respeto al medio ambiente.

3.2. Competencias profesionales, personales y sociales

Las competencias profesionales, personales y sociales de este título son las que se relacionan a continuación:

- Establecer la logística asociada al montaje y mantenimiento, interpretando la documentación técnica de las instalaciones y equipos.
- Configurar y calcular instalaciones y equipos determinando el emplazamiento y dimensiones de los elementos que los constituyen, respetando las prescripciones reglamentarias.
- Elaborar el presupuesto de montaje o mantenimiento de la instalación o equipo.
- Acopiar los recursos y medios para acometer la ejecución del montaje o mantenimiento.
- Replantear la instalación de acuerdo a la documentación técnica resolviendo los problemas de su competencia e informando de otras contingencias para asegurar la viabilidad del montaje.
- Montar los elementos componentes de redes de distribución de baja tensión y elementos auxiliares en condiciones de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente.
- Montar los equipos y canalizaciones asociados a las instalaciones eléctricas y automatizadas, solares fotovoltaicas e infraestructuras de telecomunicaciones en edificios en condiciones de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente.
- Instalar y mantener máquinas eléctricas rotativas y estáticas en condiciones de calidad y seguridad.

 <p>IES Virgen de Consolación C.P: 41710 – Utrera - Sevilla C/ Paseo de consolación s/n</p>	<p>Jefe del Departamento: Elio González Morante</p>	<p>Documento General. Anexo II. Aspectos Generales del C.F. Técnico en Instalaciones Eléctricas y Automáticas</p>
<p>PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA</p>	<p>Pág. 4 de 7</p>	<p>FECHA: 30/09/21</p>

- i) Mantener y reparar instalaciones y equipos realizando las operaciones de comprobación, ajuste y sustitución de sus elementos, restituyendo su funcionamiento en condiciones de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente.
- j) Verificar el funcionamiento de la instalación o equipo mediante pruebas funcionales y de seguridad para proceder a su puesta en marcha o servicio.
- k) Elaborar la documentación técnica y administrativa de acuerdo a la reglamentación y normativa vigente y a los requerimientos del cliente.
- l) Aplicar los protocolos y normas de seguridad, de calidad y respeto al medio ambiente en las intervenciones realizadas en los procesos de montaje y mantenimiento de las instalaciones.
- m) Integrarse en la organización de la empresa colaborando en la consecución de los objetivos y participando activamente en el grupo de trabajo con actitud respetuosa y tolerante.
- n) Cumplir con los objetivos de la producción, colaborando con el equipo de trabajo y actuando conforme a los principios de responsabilidad y tolerancia.
- ñ) Adaptarse a diferentes puestos de trabajo y nuevas situaciones laborales, originados por cambios tecnológicos y organizativos en los procesos productivos.
- o) Resolver problemas y tomar decisiones individuales siguiendo las normas y procedimientos establecidos, definidos dentro del ámbito de su competencia.
- p) Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de las relaciones laborales, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente.
- q) Gestionar su carrera profesional, analizando las oportunidades de empleo, autoempleo y de aprendizaje.
- r) Crear y gestionar una pequeña empresa, realizando un estudio de viabilidad de productos, de planificación de la producción y de comercialización.
- s) Participar de forma activa en la vida económica, social y cultural, con una actitud crítica y responsable.


3.3. Relación de cualificaciones y unidades de competencia del C.N.C.P. incluidas en el título

Cualificaciones profesionales completas:

- a) Montaje y mantenimiento de instalaciones eléctricas de baja tensión ELE257_2 (R.D.1115/2007, de 24 de agosto), que comprende las siguientes unidades de competencia:
 - UC0820_2 Montar y mantener instalaciones eléctricas de baja tensión en edificios destinados principalmente a viviendas.
 - UC0821_2 Montar y mantener instalaciones eléctricas de baja tensión en edificios comerciales, de oficinas y de una o varias industrias.
 - UC0822_2 Montar y mantener instalaciones de automatismos en el entorno de viviendas y pequeña industria.
 - UC0823_2 Montar y mantener redes eléctricas aéreas de baja tensión.
 - UC0824_2 Montar y mantener redes eléctricas subterráneas de baja tensión.
 - UC0825_2 Montar y mantener máquinas eléctricas.
- b) Montaje y mantenimiento de infraestructuras de telecomunicaciones en edificios ELE043_2 (R.D. 295/2004, de 20 de febrero) que comprende las siguientes unidades de competencia:
 - UC0120_2 Montar y mantener instalaciones de captación de señales de radiodifusión sonora y TV en edificios o conjuntos de edificaciones (antenas y vía cable).
 - UC0121_2 Montar y mantener instalaciones de acceso al servicio de telefonía disponible al público e instalaciones de control de acceso (telefonía interior y videoportería).

Cualificaciones profesionales incompletas:

- a) Montaje y mantenimiento de instalaciones solares fotovoltaicas ENA261_2 (R.D. 1114/2007, de 24 de agosto):
 - UC0836_2 Montar instalaciones solares fotovoltaicas.

 <p>IES Virgen de Consolación C.P: 41710 – Utrera - Sevilla C/ Paseo de consolación s/n</p>	<p>Jefe del Departamento: Elio González Morante</p>	<p>Documento General. Anexo II. Aspectos Generales del C.F. Técnico en Instalaciones Eléctricas y Automáticas</p>
<p>PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA</p>	<p>Pág. 5 de 7</p>	<p>FECHA: 30/09/21</p>

- UC0837_2 Mantener instalaciones solares fotovoltaicas.

b) Montaje y mantenimiento de instalaciones de megafonía, sonorización de locales y circuito cerrado de televisión ELE188_2 (R.D.1228/2006, de 27 de octubre) que comprende las siguientes unidades de competencia:

- UC0597_2: Montar y mantener instalaciones de megafonía y sonorización de locales.
- UC0598_2: Montar y mantener instalaciones de circuito cerrado de televisión.

4. ENTORNO PROFESIONAL

Este profesional ejerce su actividad en pequeñas y medianas empresas, mayoritariamente privadas, dedicadas al montaje y mantenimiento de infraestructuras de telecomunicación en edificios, máquinas eléctricas, sistemas automatizados, instalaciones eléctricas de baja tensión y sistemas domóticos, bien por cuenta propia o ajena.

Las ocupaciones y puestos de trabajo más relevantes son los siguientes:


- Instalador-mantenedor electricista.
- Electricista de construcción.
- Electricista industrial.
- Electricista de mantenimiento.
- Instalador-mantenedor de sistemas domóticos.
- Instalador-mantenedor de antenas.
- Instalador de telecomunicaciones en edificios de viviendas.
- Instalador-mantenedor de equipos e instalaciones telefónicas.
- Montador de instalaciones de energía solar fotovoltaica.

5. OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO

Los objetivos generales son aquellos enunciados que describen el conjunto de capacidades globales que el alumnado deberá haber adquirido y desarrollado a la finalización del ciclo formativo.

Los objetivos generales del Ciclo Formativo de Grado Medio de Instalaciones Eléctricas y Automáticas son los siguientes:

- Identificar los elementos de las instalaciones y equipos, analizando planos y esquemas y reconociendo los materiales y procedimientos previstos, para establecer la logística asociada al montaje y mantenimiento.
- Delinear esquemas de los circuitos y croquis o planos de emplazamiento empleando medios y técnicas de dibujo y representación simbólica normalizada, para configurar y calcular la instalación o equipo.
- Calcular las dimensiones físicas y eléctricas de los elementos constituyentes de las instalaciones y equipos aplicando procedimientos de cálculo y atendiendo a las prescripciones reglamentarias, para configurar la instalación o el equipo.
- Valorar el coste de los materiales y mano de obra consultando catálogos y unidades de obra, para elaborar el presupuesto del montaje o mantenimiento.
- Seleccionar el utillaje, herramienta, equipos y medios de montaje y de seguridad analizando las condiciones de obra y considerando las operaciones que se deben realizar, para acopiar los recursos y medios necesarios.
- Identificar y marcar la posición de los elementos de la instalación o equipo y el trazado de los circuitos relacionando los planos de la documentación técnica con su ubicación real para replantear la instalación.
- Aplicar técnicas de mecanizado, conexión, medición y montaje, manejando los equipos, herramientas e instrumentos, según procedimientos establecidos y en condiciones de calidad y

	IES Virgen de Consolación C.P: 41710 – Utrera - Sevilla C/ Paseo de consolación s/n	Jefe del Departamento: Elio González Morante	Documento General. Anexo II. Aspectos Generales del C.F. Técnico en Instalaciones Eléctricas y Automáticas
PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA		Pág. 6 de 7	FECHA: 30/09/21

seguridad para efectuar el montaje o mantenimiento de instalaciones, redes, infraestructuras y máquinas.

- h) Ubicar y fijar los elementos de soporte, interpretando los planos y especificaciones de montaje, en condiciones de seguridad y calidad para montar instalaciones, redes e infraestructuras.
- i) Ubicar y fijar los equipos y elementos auxiliares de instalaciones, redes, infraestructuras y máquinas interpretando planos y croquis para montar y mantener equipos e instalaciones.
- j) Conectar los equipos y elementos auxiliares de instalaciones, redes, infraestructuras y máquinas mediante técnicas de conexión y empalme, de acuerdo con los esquemas de la documentación técnica, para montar y mantener equipos e instalaciones.
- k) Realizar operaciones de ensamblado y conexión de máquinas eléctricas interpretando planos, montando y desmontando sus componentes (núcleo, bobinas, caja de bornes, entre otros) para instalar y mantener máquinas eléctricas.
- l) Analizar y localizar los efectos y causas de disfunción o avería en las instalaciones y equipos utilizando equipos de medida e interpretando los resultados para efectuar las operaciones de mantenimiento y reparación.
- m) Ajustar y sustituir los elementos defectuosos o deteriorados desmontando y montando los equipos y realizando maniobras de conexión y desconexión analizando planes de mantenimiento y protocolos de calidad y seguridad, para efectuar las operaciones de mantenimiento y reparación.
- n) Comprobar el conexiónado, los aparatos de maniobra y protección, señales y parámetros característicos, entre otros, utilizando la instrumentación y protocolos establecidos en condiciones de calidad y seguridad para verificar el funcionamiento de la instalación o equipo.
- ñ) Cumplimentar fichas de mantenimiento, informes de incidencias y el certificado de instalación, siguiendo los procedimientos y formatos oficiales para elaborar la documentación de la instalación o equipo.
- o) Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, analizando el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.
- p) Mantener comunicaciones efectivas con su grupo de trabajo interpretando y generando instrucciones, proponiendo soluciones ante contingencias y coordinando las actividades de los miembros del grupo con actitud abierta y responsable para integrarse en la organización de la empresa.
- q) Analizar y describir los procedimientos de calidad, prevención de riesgos laborales y medioambientales, señalando las acciones que es preciso realizar en los casos definidos para actuar de acuerdo con las normas estandarizadas.
- r) Valorar las actividades de trabajo en un proceso productivo, identificando su aportación al proceso global para participar activamente en los grupos de trabajo y conseguir los objetivos de la producción.
- s) Identificar y valorar las oportunidades de aprendizaje y su relación con el mundo laboral, analizando las ofertas y demandas del mercado para mantener el espíritu de actualización e innovación.
- t) Reconocer las oportunidades de negocio, identificando y analizando demandas del mercado para crear y gestionar una pequeña empresa.


6. CONTENIDOS BÁSICOS

Los contenidos básicos de los distintos módulos profesionales están recogidos en el anexo I de la orden del 7 de julio de 2009, de la consejería de educación, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico en Instalaciones Eléctricas y Automáticas.

Estos contenidos se han concretado y distribuido en unidades didácticas en la programación didáctica de cada módulo.

7. HORAS DE LIBRE CONFIGURACIÓN

De conformidad con lo establecido en el currículo de las enseñanzas correspondientes al título, se incluirán 3 horas de libre configuración.

	IES Virgen de Consolación C.P: 41710 – Utrera - Sevilla C/ Paseo de consolación s/n	Jefe del Departamento: Elio González Morante	Documento General. Anexo II. Aspectos Generales del C.F. Técnico en Instalaciones Eléctricas y Automáticas
PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA		Pág. 7 de 7	FECHA: 30/09/21

Para el presente curso escolar, estas horas serán dedicadas a favorecer el proceso de adquisición de la competencia general del título, en concreto a las instalaciones neumáticas y electro-neumáticas.

Estas horas quedaran adscritas a efectos de matriculación y evaluación al módulo de Instalaciones Domóticas.

8. MÓDULOS PROFESIONALES Y PROFESORADO

CÓDIGO	CURSO	MÓDULO PROFESIONAL	GRUPO	PROFESOR
0232	1º	Automatismos industriales	A	José Antonio Rosado Torres
			B	Antonio Manuel Rodríguez Losa
0233	1º	Electrónica	A	Francisco de Asís Celaya Gómez
			B	José María Torres Pérez
0234	1º	Electrotecnia	A	Mª Rosa Sánchez Casablanca
			B	José Ramón Álvarez Suárez
0235	1º	Instalaciones eléctricas interiores	A	Emilio Arsenio Rodríguez Tabernero José Antonio Rosado Torres
			B	Antonio Manuel Rodríguez Losa
0236	2º	Instalaciones de distribución		Francisco de Asís Celaya Gómez
0237	2º	Infraestructuras comunes de telecomunicación en viviendas y edificios		José María Torres Pérez
0238	2º	Instalaciones domóticas		Norberto Zamorano López
0239	2º	Instalaciones solares fotovoltaicas		Francisco de Asís Celaya Gómez
0240	2º	Máquinas eléctricas		Emilio Arsenio Rodríguez Tabernero
0238 bis	2º	H.L.C.: Instalaciones neumáticas (adscritas al módulo 0238, instalaciones domóticas.)		Norberto Zamorano López