


**CICLO FORMATIVO**

**TÉCNICO SUPERIOR EN  
SISTEMAS ELECTROTÉCNICOS  
Y AUTOMATIZADOS**


**ASPECTOS  
GENERALES DEL  
CICLO**

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

 <p><b>IES Virgen de Consolación</b> C.P: 41710 – Utrera - Sevilla C/ Paseo de consolación s/n</p>	<p>Jefe del Departamento: Elio González Morante</p>	<p><b>Documento General. Anexo III.</b> <b>Aspectos Generales del C.F. Técnico Superior en Sistemas Electrotécnicos y Automatizados</b></p>
<p><b>PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA</b></p>	<p>Pág. 2 de 8</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><b>IES Virgen de Consolación</b> C.P: 41710 – Utrera - Sevilla C/ Paseo de consolación s/n</p>	<p>Jefe del Departamento: Elio González Morante</p>	<p><b>Documento General. Anexo III.</b> <b>Aspectos Generales del C.F. Técnico Superior en Sistemas Electrotécnicos y Automatizados</b></p>
<p><b>PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA</b></p>	<p>Pág. 3 de 8</p>	<p>FECHA: 30/09/21</p>

## 1. IDENTIFICACIÓN DEL TÍTULO

Formación profesional Inicial de grado superior: **Técnico Superior en Sistemas Electrotécnicos y Automatizados.**

## 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 1127/2010, de 10 de septiembre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Sistemas Electrotécnicos y Automatizados.
- ORDEN de 2 de noviembre de 2011, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a Técnico Superior en Sistemas Electrotécnicos y Automatizados 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 desarrollar proyectos y en gestionar y supervisar el montaje y mantenimiento de instalaciones electrotécnicas en el ámbito del reglamento electrotécnico para baja tensión (REBT). También consiste en supervisar el mantenimiento de instalaciones de infraestructuras comunes de telecomunicaciones, a partir de la documentación técnica, especificaciones, normativa y procedimientos establecidos, asegurando el funcionamiento, la calidad, la seguridad, y la conservación del medio ambiente.

### 3.2. Competencias profesionales, personales y sociales

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

- Elaborar el informe de especificaciones de instalaciones/sistemas obteniendo los datos para la elaboración de proyectos o memorias técnicas.
- Calcular las características técnicas de equipos y elementos y de las instalaciones, cumpliendo la normativa vigente y los requerimientos del cliente.
- Elaborar el presupuesto de la instalación, cotejando los aspectos técnicos y económicos para dar la mejor respuesta al cliente.
- Configurar instalaciones y sistemas de acuerdo con las especificaciones y las prescripciones reglamentarias.
- Gestionar el suministro y almacenamiento de los materiales y equipos, definiendo la logística y controlando las existencias.


 <p><b>IES Virgen de Consolación</b> C.P: 41710 – Utrera - Sevilla C/ Paseo de consolación s/n</p>	<p>Jefe del Departamento: Elio González Morante</p>	<p><b>Documento General. Anexo III.</b> <b>Aspectos Generales del C.F. Técnico Superior en Sistemas Electrotécnicos y Automatizados</b></p>
<p><b>PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA</b></p>	<p>Pág. 4 de 8</p>	<p>FECHA: 30/09/21</p>

- f. Planificar el montaje y pruebas de instalaciones y sistemas a partir de la documentación técnica o características de la obra.
- g. Realizar el lanzamiento del montaje de las instalaciones partiendo del programa de montaje y del plan general de la obra.
- h. Supervisar los procesos de montaje de las instalaciones, verificando su adecuación a las condiciones de obra y controlando su avance para cumplir con los objetivos de la empresa.
- 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.
- l. Adaptarse a las nuevas situaciones laborales, manteniendo actualizados los conocimientos científicos, técnicos y tecnológicos relativos a su entorno profesional, gestionando su formación y los recursos existentes en el aprendizaje a lo largo de la vida y utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.
- m. Resolver situaciones, problemas o contingencias con iniciativa y autonomía en el ámbito de su competencia, con creatividad, innovación y espíritu de mejora en el trabajo personal y en el de los miembros del equipo.
- n. Organizar y coordinar equipos de trabajo, supervisando el desarrollo del mismo, con responsabilidad, manteniendo relaciones fluidas y asumiendo el liderazgo, así como aportando soluciones a los conflictos grupales que se presentan.
- ñ) Comunicarse con sus iguales, superiores, clientes y personas bajo su responsabilidad, utilizando vías eficaces de comunicación, transmitiendo la información o conocimientos adecuados, y respetando la autonomía y competencia de las personas que intervienen en el ámbito de su trabajo.
- o. Generar entornos seguros en el desarrollo de su trabajo y el de su equipo, supervisando y aplicando los procedimientos de prevención de riesgos laborales y ambientales de acuerdo con lo establecido por la normativa y los objetivos de la empresa.
- p. Supervisar y aplicar procedimientos de gestión de calidad, de accesibilidad universal y de diseño para todos, en las actividades profesionales incluidas en los procesos de producción o prestación de servicios.
- q. Realizar la gestión básica para la creación y funcionamiento de una pequeña empresa y tener iniciativa en su actividad profesional con sentido de la responsabilidad social.
- r. Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de su actividad profesional, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente, participando activamente en la vida económica, social y cultural.

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

#### Cualificaciones profesionales completas:

- a) Gestión y supervisión del montaje y mantenimiento de instalaciones eléctricas en el entorno de edificios ELE382\_3 (Real Decreto 328/2008, de 29 de febrero), que comprende las siguientes unidades de competencia:
  - UC1180\_3: Organizar y gestionar los procesos de montaje de las instalaciones eléctricas en el entorno de edificios y con fines especiales.
  - UC1181\_3: Supervisar los procesos de montaje de las instalaciones eléctricas en el entorno de edificios y con fines especiales.
  - UC1182\_3: Organizar y gestionar los procesos de mantenimiento de las instalaciones eléctricas

 <p><b>IES Virgen de Consolación</b> C.P: 41710 – Utrera - Sevilla C/ Paseo de consolación s/n</p>	<p>Jefe del Departamento: Elio González Morante</p>	<p><b>Documento General. Anexo III.</b> <b>Aspectos Generales del C.F. Técnico Superior en Sistemas Electrotécnicos y Automatizados</b></p>
<p><b>PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA</b></p>	<p>Pág. 5 de 8</p>	<p>FECHA: 30/09/21</p>

en el entorno de edificios y con fines especiales.

- UC1183\_3: Supervisar los procesos de mantenimiento de las instalaciones eléctricas en el entorno de edificios y con fines especiales.
- b) Desarrollo de proyectos de instalaciones eléctricas en el entorno de edificios y con fines especiales ELE259\_3 (Real Decreto 1115/2007, de 24 de agosto), que comprende las siguientes unidades de competencia:
  - UC0829\_3: Desarrollar proyectos de instalaciones eléctricas de baja tensión en el entorno de edificios de viviendas, industrias, oficinas y locales de pública concurrencia.
  - UC0830\_3: Desarrollar proyectos de instalaciones eléctricas de baja tensión en locales de características especiales e instalaciones con fines especiales.
- c) Gestión y supervisión del montaje y mantenimiento de redes eléctricas de baja tensión y alumbrado exterior ELE385\_3 (Real Decreto 328/2008, de 29 de febrero), que comprende las siguientes unidades de competencia:
  - UC1275\_3: Planificar y gestionar el montaje y mantenimiento de redes eléctricas de baja tensión y alumbrado exterior.
  - UC1276\_3: Supervisa y realiza el montaje de redes eléctricas de baja tensión y alumbrado exterior.
  - UC1277\_3: Supervisa y realiza el mantenimiento de redes eléctricas de baja tensión y alumbrado exterior.

#### **Cualificaciones profesionales incompletas:**


- a) Desarrollo de proyectos de redes eléctricas de baja y alta tensión ELE260\_3 (Real Decreto 1115/2007, de 24 de agosto):
  - UC0831\_3: Desarrollar proyectos de redes eléctricas de baja tensión.
  - UC0833\_3: Desarrollar proyectos de instalaciones eléctricas de centros de transformación.
  - UC0834\_3: Desarrollar proyectos de instalaciones de alumbrado exterior.

## **4. ENTORNO PROFESIONAL**

Este profesional ejerce su actividad en empresas, mayoritariamente privadas, dedicadas al desarrollo de proyectos, a la gestión y supervisión del montaje y mantenimiento de instalaciones eléctricas en el entorno de edificios y con fines especiales, a la instalación de sistemas domóticos, a infraestructuras de telecomunicación en edificios, a redes eléctricas de baja y a sistemas automatizados, bien por cuenta propia o ajena.

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

- Técnico en proyectos electrotécnicos.
- Projectista electrotécnico.
- Projectista de instalaciones de electrificación en baja tensión para viviendas y edificios.
- Projectista de instalaciones de electrificación en baja tensión para locales especiales.
- Projectista de instalaciones de alumbrado exterior.
- Projectista de líneas eléctricas de distribución de energía eléctrica en media tensión y centros de transformación.
- Projectista en instalaciones de antenas y de telefonía para viviendas y edificios.
- Coordinador técnico de instalaciones electrotécnicas de baja tensión para los edificios.
- Técnico de supervisión, verificación y control de equipos e instalaciones electrotécnicas y automatizadas.
- Técnico supervisor de instalaciones de alumbrado exterior.

	<b>IES Virgen de Consolación</b> C.P: 41710 – Utrera - Sevilla C/ Paseo de consolación s/n	Jefe del Departamento:  Elio González Morante	<b>Documento General. Anexo III.</b>  <b>Aspectos Generales del C.F. Técnico Superior en Sistemas Electrotécnicos y Automatizados</b>
<b>PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA</b>		Pág. 6 de 8	FECHA: 30/09/21


- Capataz de obras en instalaciones electrotécnicas.
- Jefe de equipo de instaladores de baja tensión para edificios.
- Coordinador técnico de redes eléctricas de baja tensión y alumbrado exterior.
- Técnico en supervisión, verificación y control de equipos en redes eléctricas de distribución en baja tensión y alumbrado exterior.
- Capataz de obras en redes eléctricas de distribución en baja tensión y alumbrado exterior.
- Encargado de obras en redes eléctricas de distribución en baja tensión y alumbrado exterior.
- Jefe de equipo de instaladores en redes eléctricas de distribución en baja tensión y alumbrado exterior.
- Gestor del mantenimiento de instalaciones eléctricas de distribución y alumbrado exterior.

## 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 son los siguientes:

- Identificar las características de las instalaciones y sistemas, analizando esquemas y consultando catálogos y las prescripciones reglamentarias, para elaborar el informe de especificaciones.
- Analizar sistemas electrotécnicos aplicando leyes y teoremas para calcular sus características.
- Definir unidades de obra y su número interpretando planos y esquemas, para elaborar el presupuesto.
- Valorar los costes de las unidades de obra de la instalación, aplicando baremos y precios unitarios, para elaborar el presupuesto.
- Seleccionar equipos y elementos de las instalaciones y sistemas, partiendo de los cálculos y utilizando catálogos comerciales para configurar instalaciones.
- Dibujar los planos de trazado general y esquemas eléctricos, utilizando programas informáticos de diseño asistido, para configurar instalaciones y sistemas.
- Aplicar técnicas de control de almacén utilizando programas informáticos para gestionar el suministro.
- Identificar las fases y actividades del desarrollo de la obra, consultando la documentación y especificando los recursos necesarios, para planificar el montaje y las pruebas.
- Replantear la instalación, teniendo en cuenta los planos y esquemas y las posibles condiciones de la instalación para realizar el lanzamiento.
- Identificar los recursos humanos y materiales, dando respuesta a las necesidades del montaje para realizar el lanzamiento.
- Ejecutar procesos de montaje de instalaciones, sistemas y sus elementos, aplicando técnicas e interpretando planos y esquemas para supervisar el montaje.
- Verificar los aspectos técnicos y reglamentarios, controlando la calidad de las intervenciones y su avance para supervisar los procesos de montaje.
- Definir procedimientos operacionales y la secuencia de intervenciones, analizando información técnica de equipos y recursos para planificar el mantenimiento.
- Diagnosticar disfunciones o averías en instalaciones y equipos, verificando los síntomas detectados para supervisar el mantenimiento.
- Aplicar técnicas de mantenimiento en sistemas e instalaciones, utilizando los instrumentos y herramientas apropiados para ejecutar los procesos de mantenimiento.
- Ejecutar pruebas de funcionamiento y seguridad, ajustando equipos y elementos para poner en

 <p><b>IES Virgen de Consolación</b> C.P: 41710 – Utrera - Sevilla C/ Paseo de consolación s/n</p>	<p>Jefe del Departamento: Elio González Morante</p>	<p><b>Documento General. Anexo III.</b> <b>Aspectos Generales del C.F. Técnico Superior en Sistemas Electrotécnicos y Automatizados</b></p>
<p><b>PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA</b></p>	<p>Pág. 7 de 8</p>	<p>FECHA: 30/09/21</p>

servicio las instalaciones.

- p. Analizar y utilizar los recursos y oportunidades de aprendizaje relacionadas con la evolución científica, tecnológica y organizativa del sector y las tecnologías de la información y la comunicación, para mantener el espíritu de actualización y para adaptarse a nuevas situaciones laborales y personales.
- q. Desarrollar la creatividad y el espíritu de innovación para responder a los retos que se presentan en los procesos y organización del trabajo y de la vida personal.
- r. Tomar decisiones de forma fundamentada analizando las variables implicadas, integrando saberes de distinto ámbito y aceptando los riesgos y la posibilidad de equivocación en las mismas, para afrontar y resolver distintas situaciones, problemas o contingencias.
- s. Desarrollar técnicas de liderazgo, motivación, supervisión y comunicación en contextos de trabajo en grupo para facilitar la organización y coordinación de equipos de trabajo.
- t. Aplicar estrategias y técnicas de comunicación adaptándose a los contenidos que se van a transmitir, la finalidad y a las características de los receptores, para asegurar la eficacia en los procesos de comunicación.
- u. Evaluar situaciones de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, proponiendo y aplicando medidas de prevención personal y colectiva, de acuerdo a la normativa aplicable en los procesos del trabajo, para garantizar entornos seguros.
- v. Identificar y proponer las acciones profesionales necesarias para dar respuesta a la accesibilidad universal y al diseño para todos.
- w. Identificar y aplicar parámetros de calidad en los trabajos y actividades realizados en el proceso de aprendizaje, para valorar la cultura de la evaluación y de la calidad y ser capaces de supervisar y mejorar procedimientos de gestión de calidad.
- x. Utilizar procedimientos relacionados con la cultura emprendedora, empresarial y de iniciativa profesional, para realizar la gestión básica de una pequeña empresa o emprender un trabajo.
- y. Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, teniendo en cuenta el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

## 6. CONTENIDOS BÁSICOS

Los contenidos básicos de los distintos módulos profesionales están recogidos en el anexo I de la orden del 2 de noviembre de 2011, de la consejería de educación, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Sistemas Electrotécnicos y Automatizados.


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.

Para el presente curso escolar, estas horas serán dedicadas a favorecer el proceso de adquisición de la competencia general del título, en concreto a la programación de autómatas programables.

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

	<b>IES Virgen de Consolación</b> C.P: 41710 – Utrera - Sevilla C/ Paseo de consolación s/n	Jefe del Departamento:  Elio González Morante	<b>Documento General. Anexo III.</b>  <b>Aspectos Generales del C.F. Técnico Superior en Sistemas Electrotécnicos y Automatizados</b>
<b>PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA</b>		Pág. 8 de 8	FECHA: 30/09/21

## 6. MÓDULOS PROFESIONALES Y PROFESORADO

CÓDIGO	CURSO	MÓDULO PROFESIONAL	PROFESOR
0517	1º	Procesos en Instalaciones de infraestructuras comunes de telecomunicaciones	José María Torres Pérez
0518	1º	Técnicas y procesos en instalaciones eléctricas	Emilio Arsenio Rodríguez Tabernero
0519	1º	Documentación técnica en instalaciones eléctricas	José Ramón Álvarez Suárez
0520	1º	Sistemas y circuitos eléctricos	Elio González Morante
0521	1º	Técnicas y procesos en instalaciones domóticas y automáticas	Diego López Ruiz
0522	2º	Desarrollo de redes eléctricas y centros de transformación	José Ramón Álvarez Suárez
0523	2º	Configuración de instalaciones domóticas y automáticas	Diego López Ruiz
0524	2º	Configuración de instalaciones eléctricas	Elio González Morante
0602	2º	Gestión del montaje y del mantenimiento de instalaciones eléctricas	Francisco de Asís Celaya Gómez
0526	2º	Proyecto de sistemas electrotécnicos y automatizados	Francisco de Asís Celaya Gómez Elio González Morante José Ramón Álvarez Suárez Diego López Ruiz Emilio Arsenio Rodríguez Tabernero
0529	2º	Formación en centros de trabajo	Francisco de Asís Celaya Gómez José Ramón Álvarez Suárez Emilio Arsenio Rodríguez Tabernero Elio González Morante Diego López Ruiz
0523 bis	2º	H.L.C.: Programación de autómatas programables. Estas horas quedan adscritas al módulo de configuración de instalaciones domóticas y automáticas.	Diego López Ruiz