

# SUPLEMENTO EUROPASS AL TÍTULO

## DENOMINACIÓN DEL TÍTULO

*Técnico Superior en Sistemas Electrotécnicos y Automatizados*

---

## DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

**El titular tiene adquirida la competencia general relativa a:**

Desarrollar proyectos y 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.

**En este marco, cada MÓDULO PROFESIONAL incluye los siguientes RESULTADOS DE APRENDIZAJE adquiridos por el titular.**

### “Procesos en instalaciones de infraestructuras comunes de telecomunicaciones”

El titular:

- Caracteriza instalaciones de infraestructuras comunes de telecomunicaciones, analizando las redes que la componen y describiendo la función y características de los equipos y elementos que las integran.
- Configura infraestructuras de telecomunicaciones, representando las instalaciones sobre planos y elaborando esquemas.
- Instala infraestructuras comunes de telecomunicaciones, aplicando técnicas y verificando la adecuación a la normativa y la calidad de las instalaciones.
- Verifica el funcionamiento de las instalaciones, midiendo parámetros y ajustando sus elementos.
- Mantiene infraestructuras comunes de telecomunicaciones, asignando tareas y recursos y verificando la calidad de las intervenciones.
- Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.

### “Técnicas y procesos en instalaciones eléctricas”

El titular:

- Replantea instalaciones y redes eléctricas, interpretando planos de obra civil, esquemas eléctricos y relacionando trazados, equipos y elementos con su lugar de ubicación.
- Elabora programas de montaje de las instalaciones eléctricas, estableciendo la secuencia de actividades e identificando los recursos que se han de emplear.
- Monta instalaciones eléctricas en edificios y en el entorno de edificios, aplicando técnicas y procedimientos específicos y respetando las normas de seguridad.
- Aplica técnicas de montaje y conexionado de elementos de redes de distribución en baja tensión e instalaciones de alumbrado exterior analizando programas de montaje y describiendo las operaciones.
- Verifica el funcionamiento de las instalaciones, efectuando pruebas y medidas y comprobando que los parámetros de la instalación responden a la normativa.
- Diagnostica averías o disfunciones en las instalaciones eléctricas, determinando las causas que las producen y proponiendo soluciones.
- Repara averías en instalaciones eléctricas, aplicando técnicas y procedimientos específicos y comprobando la restitución del funcionamiento.
- Realiza el mantenimiento preventivo de las instalaciones eléctricas analizando planes de mantenimiento y la normativa relacionada.
- Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.

### “Documentación técnica en instalaciones eléctricas”

El titular:

- Identifica la documentación técnico-administrativa de las instalaciones, interpretando proyectos y reconociendo la información de cada documento.
- Representa instalaciones eléctricas, elaborando croquis a mano alzada, plantas, alzados y detalles.

- Elabora documentación gráfica de proyectos de instalaciones eléctricas, dibujando planos mediante programas de diseño asistido por ordenador.
- Gestiona la documentación gráfica de proyectos eléctricos, reproduciendo, organizando y archivando los planos en soporte papel e informático.
- Confecciona presupuestos de instalaciones y sistemas eléctricos, considerando el listado de materiales, los baremos y los precios unitarios.
- Elabora documentos del proyecto a partir de información técnica, utilizando aplicaciones informáticas.
- Elabora manuales y documentos anexos a los proyectos de instalaciones y sistemas, definiendo procedimientos de previsión, actuación y control.

#### **“Sistemas y circuitos eléctricos”**

El titular:

- Determina los parámetros de sistemas eléctricos, realizando cálculos o medidas en circuitos de corriente alterna (c.a.).
- Determina las características de las máquinas rotativas de corriente alterna analizando sus principios de funcionamiento e identificando sus campos de aplicación.
- Caracteriza transformadores trifásicos, analizando su funcionamiento y realizando pruebas y ensayos.
- Realiza medidas para la verificación, puesta en servicio y mantenimiento de instalaciones electrotécnicas, describiendo procedimientos y equipos de medida.
- Caracteriza circuitos electrónicos analógicos, analizando su funcionamiento e identificando sus aplicaciones.
- Caracteriza circuitos electrónicos digitales, analizando su funcionamiento e identificando sus aplicaciones.

#### **“Técnicas y procesos en instalaciones domóticas y automáticas”**

El titular:

- Caracteriza instalaciones y dispositivos de automatización en edificios e industrias, analizando su función y campos de aplicación.
- Planifica las fases del montaje de instalaciones automáticas en edificios e industria, teniendo en cuenta el plan de montaje y las especificaciones de los elementos y sistemas.
- Monta instalaciones eléctricas automáticas de uso industrial, interpretando planos y esquemas y aplicando técnicas específicas.
- Implementa sistemas automáticos industriales, elaborando programas de control y configurando los parámetros de funcionamiento.
- Instala sistemas de automatización en viviendas y edificios, realizando operaciones de montaje, conexión y ajuste.
- Diagnostica averías en instalaciones automatizadas, localizando la disfunción, identificando las causas y aplicando protocolos de actuación.
- Realiza el mantenimiento predictivo y preventivo de instalaciones automáticas de edificios e industriales, aplicando el plan de mantenimiento y la normativa relacionada.
- Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.

#### **“Desarrollo de redes eléctricas y centros de transformación”**

El titular:

- Identifica los elementos que configuran las redes de distribución, analizando su función y describiendo sus características técnicas y normativas.
- Caracteriza las redes eléctricas de distribución de baja tensión, analizando su estructura e identificando sus parámetros típicos y normas de aplicación.
- Configura redes de baja tensión aérea o subterránea de baja tensión, analizando anteproyectos o condiciones dadas y seleccionando los elementos que las componen.
- Caracteriza Centros de Transformación (CT), analizando su funcionamiento y describiendo las características de sus elementos.
- Configura Centros de Transformación de interior o intemperie elaborando esquemas y seleccionando sus equipos y elementos.
- 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.

### **“Configuración de instalaciones domóticas y automáticas”**

El titular:

- Caracteriza instalaciones y sistemas automáticos en edificios e industria, analizando su funcionamiento e identificando los dispositivos que los integran.
- Determina las características de los elementos de los sistemas empleados en una automatización domótica, analizando tecnologías y sus aplicaciones y describiendo los componentes que integran las instalaciones.
- Determina las características de automatismos industriales basados en tecnología de autómatas programables, analizando los dispositivos e identificando la aplicación de los elementos de la instalación (sensores y actuadores, entre otros).
- Configura sistemas domóticos analizando las tecnologías y características de la instalación y teniendo en cuenta el grado de automatización deseado.
- Caracteriza instalaciones de automatización en edificios y grandes locales, implementando diferentes sistemas y configurando sus elementos.

### **“Configuración de instalaciones eléctricas”**

El titular:

- Identifica los tipos de instalaciones eléctricas de baja tensión en el entorno de edificios y alumbrado exterior, describiendo sus elementos, las características técnicas y normativa.
- Caracteriza las instalaciones eléctricas de baja tensión en locales de características especiales e instalaciones con fines especiales, identificando su estructura, funcionamiento y normativa específica.
- Determina las características de los elementos de las instalaciones eléctricas de baja tensión en el entorno de edificios y con fines especiales, realizando cálculos y consultando documentación de fabricante.
- Configura instalaciones eléctricas de baja tensión en el entorno de edificios y con fines especiales, analizando condiciones de diseño y elaborando planos y esquemas.
- Caracteriza instalaciones de alumbrado exterior, identificando sus componentes y analizando su funcionamiento.
- Caracteriza los elementos que configuran instalaciones solares fotovoltaicas, describiendo su función y sus características técnicas y normativas.
- Configura instalaciones solares fotovoltaicas, determinando sus características a partir de la normativa y condiciones de diseño.

### **“Gestión del montaje y del mantenimiento de instalaciones eléctricas”**

El titular:

- Organiza el aprovisionamiento para el montaje de instalaciones eléctricas, analizando los requerimientos de la instalación y la documentación técnica para el montaje.
- Define las características de aceptación de materiales y medios para el montaje de viviendas, locales y redes de distribución analizando planes de aprovisionamiento y aplicando técnicas de gestión de almacén.
- Planifica el montaje de instalaciones eléctricas en edificios y líneas de distribución, analizando planes de montaje y definiendo las fases de ejecución.
- Caracteriza los procesos de gestión del montaje de instalaciones eléctricas, analizando planes de montaje y estudios de seguridad.
- Documenta la puesta en servicio de las instalaciones electrotécnicas, atendiendo a los requerimientos funcionales y a la normativa vigente.
- Planifica el mantenimiento y gestión de residuos de las instalaciones eléctricas en edificios y en el entorno de edificios, identificando necesidades y elaborando programas de mantenimiento y gestión de residuos.

### **“Proyecto de sistemas electrotécnicos y automatizados”**

El titular:

- Identifica necesidades del sector productivo, relacionándolas con proyectos tipo que las puedan satisfacer.
- Diseña proyectos relacionados con las competencias expresadas en el título, incluyendo y desarrollando las fases que lo componen.
- Planifica la ejecución del proyecto, determinando el plan de intervención y la documentación asociada.
- Define los procedimientos para el seguimiento y control en la ejecución del proyecto, justificando la selección de variables e instrumentos empleados.

### **“Formación y orientación laboral”**

El titular:

- Selecciona oportunidades de empleo, identificando las diferentes posibilidades de inserción y las alternativas de aprendizaje a lo largo de la vida.

- Aplica las estrategias del trabajo en equipo, valorando su eficacia y eficiencia para la consecución de los objetivos de la organización.
- Ejerce los derechos y cumple las obligaciones que se derivan de las relaciones laborales, reconociéndolas en los diferentes contratos de trabajo.
- Determina la acción protectora del sistema de la Seguridad Social ante las distintas contingencias cubiertas, identificando las distintas clases de prestaciones.
- Evalúa los riesgos derivados de su actividad, analizando las condiciones de trabajo y los factores de riesgo presentes en su entorno laboral.
- Participa en la elaboración de un plan de prevención de riesgos en una pequeña empresa, identificando las responsabilidades de todos los agentes implicados.
- Aplica las medidas de prevención y protección, analizando las situaciones de riesgo en el entorno laboral del técnico superior en Sistemas Electrotécnicos y Automatizados.

#### **“Empresa e iniciativa emprendedora”**

El titular:

- Reconoce las capacidades asociadas a la iniciativa emprendedora, analizando los requerimientos derivados de los puestos de trabajo y de las actividades empresariales.
- Define la oportunidad de creación de una pequeña empresa, valorando el impacto sobre el entorno de actuación e incorporando valores éticos.
- Realiza actividades para la constitución y puesta en marcha de una empresa, seleccionando la forma jurídica e identificando las obligaciones legales asociadas.
- Realiza actividades de gestión administrativa y financiera de una pyme, identificando las principales obligaciones contables y fiscales y cumplimentando la documentación.

#### **“Formación en centros de trabajo”**

El titular:

- Identifica la estructura y organización de la empresa relacionándolas con la producción y comercialización de los productos que obtiene.
- Aplica hábitos éticos y laborales en el desarrollo de su actividad profesional, de acuerdo con las características del puesto de trabajo y procedimientos establecidos de la empresa.
- Determina las características de las instalaciones a partir de un anteproyecto o condiciones dadas, aplicando la reglamentación y normativa correspondientes.
- Planifica el montaje de las instalaciones estableciendo etapas y distribuyendo los recursos, a partir de la documentación técnica del proyecto.
- Supervisa el montaje de las instalaciones, colaborando en su ejecución y respetando los protocolos de seguridad y calidad establecidos en la empresa.
- Realiza la puesta en marcha o servicio de las instalaciones y equipos, supervisándola y colaborando en su ejecución, siguiendo los procedimientos establecidos.
- Controla las intervenciones de mantenimiento de las instalaciones, colaborando en su ejecución, verificando el cumplimiento de los objetivos programados y optimizando los recursos disponibles.
- Supervisa la reparación de averías y disfunciones en equipos e instalaciones, colaborando en su ejecución y verificando la aplicación de técnicas y procedimientos de mantenimiento correctivo.

### **EMPLEOS QUE SE PUEDEN DESEMPEÑAR CON ESTE TÍTULO**

El técnico superior en Sistemas Electrotécnicos y Automatizados 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 e inmóticos, 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.
- Proyectista electrotécnico.
- Proyectista de instalaciones de electrificación en baja tensión para viviendas y edificios.
- Proyectista de instalaciones de electrificación en baja tensión para locales especiales.
- Proyectista de instalaciones de alumbrado exterior.
- Proyectista de líneas eléctricas de distribución de energía eléctrica en media tensión y centros de transformación.
- Proyectista 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.

- 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.

### **EXPEDICIÓN, ACREDITACIÓN Y NIVEL DEL TÍTULO**

**Organismo que expide el título en nombre del Rey:** Ministerio de Educación o las comunidades autónomas en el ámbito de sus competencias propias. El título tiene efectos académicos y profesionales con validez en todo el Estado.

**Duración oficial del título:** 2000 horas.

**Nivel del título (nacional o internacional).**

- NACIONAL: Educación superior no universitaria.
- INTERNACIONAL:
  - Nivel 5b de la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE5b).
  - Nivel 5 del Marco Europeo de las Cualificaciones (EQF5).

**Requisitos de acceso:** Título de Bachiller o Certificado de haber superado la prueba de acceso correspondiente.

**Acceso al nivel siguiente de enseñanza o formación:** Se podrá acceder a cualquier estudio universitario.

**Base Legal:** Normativa por la que se establece el título:

- Enseñanzas mínimas establecidas por el Estado: Real Decreto 1127/2010, de 10 de septiembre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Sistemas Electrotécnicos y Automatizados y las correspondientes enseñanzas mínimas.

**Nota explicativa:** Este documento está concebido como información adicional al título en cuestión, pero no tiene por sí mismo validez jurídica alguna.

**FORMACIÓN DEL TÍTULO OFICIALMENTE RECONOCIDO**

<b>MÓDULOS PROFESIONALES DEL REAL DECRETO DEL TÍTULO</b>	<b>CRÉDITOS ECTS</b>
<b>Procesos en instalaciones de infraestructuras comunes de telecomunicaciones</b>	8
<b>Técnicas y procesos en instalaciones eléctricas</b>	12
<b>Documentación técnica en instalaciones eléctricas</b>	6
<b>Sistemas y circuitos eléctricos</b>	8
<b>Técnicas y procesos en instalaciones domóticas y automáticas</b>	12
<b>Desarrollo de redes eléctricas y centros de transformación</b>	10
<b>Configuración de instalaciones domóticas y automáticas</b>	11
<b>Configuración de instalaciones eléctricas</b>	11
<b>Gestión del montaje y del mantenimiento de instalaciones eléctricas</b>	6
<b>Proyecto de de sistemas electrotécnicos y automatizados</b>	5
<b>Formación y orientación laboral</b>	5
<b>Empresa e iniciativa emprendedora</b>	4
<b>Formación en Centros de Trabajo</b>	22
	TOTAL CRÉDITOS
	<b>120</b>
<b>DURACIÓN OFICIAL DEL TÍTULO (HORAS)</b>	<b>2000</b>

\* Las enseñanzas mínimas del título reflejadas en la tabla anterior, 55%, son de carácter oficial y con validez en todo el territorio nacional. El 45% restante pertenece a cada Comunidad Autónoma y se podrá reflejar en el **Anexo I** de este suplemento.

## INFORMACIÓN SOBRE EL SISTEMA EDUCATIVO

