

# SUPLEMENTO EUROPASS AL TÍTULO

## DENOMINACIÓN DEL TÍTULO

*Técnico en Instalaciones de Producción de Calor*

---

## DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

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

Montar y mantener instalaciones caloríficas, solares térmicas y de fluidos aplicando la normativa vigente, protocolos de calidad, de seguridad y prevención de riesgos laborales establecidos, asegurando su funcionalidad y respeto al medio ambiente.

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

### “Máquinas y equipos térmicos”

El titular:

- Reconoce las magnitudes y los valores que determinan el funcionamiento de los equipos térmicos, relacionándolos con el comportamiento de los mismos y comparándolos con sus rangos de funcionamiento.
- Calcula las cargas térmicas de instalaciones frigoríficas, de climatización y calefacción, justificando los procedimientos y resultados obtenidos.
- Reconoce los procesos de generación de calor analizando los principios de combustión, radiación solar y su campo de aplicación.
- Elabora el ciclo frigorífico de una instalación, interpretando los diagramas de refrigerantes y obteniendo el balance energético.
- Selecciona los tipos de refrigerante empleados en equipos frigoríficos, consultando documentación técnica y describiendo sus aplicaciones.
- Reconoce máquinas y equipos térmicos reales y sus elementos, describiendo la función que realiza cada componente en el conjunto.
- Reconoce los componentes de una instalación frigorífica (intercambiadores de calor y dispositivos de expansión, entre otros), describiendo sus principios de funcionamiento, características y campo de aplicación.
- Reconoce los elementos de una instalación de calefacción y agua caliente sanitaria (A.C.S.), describiendo sus principios de funcionamiento y campo de aplicación.
- Reconoce los distintos tipos de cámaras e instalaciones frigoríficas, describiendo su constitución y su campo de aplicación.

### “Técnicas de montaje de instalaciones”

El titular:

- Determina el proceso que se debe seguir en las operaciones de mecanizado y unión, analizando la documentación técnica de los planos de montaje de conjuntos de tuberías y herrajes.
- Dibuja piezas, conjuntos de tubería, accesorios y herrajes de instalaciones para su construcción y montaje, aplicando técnicas de representación y utilizando programas de CAD.
- Aplica tratamientos de anticorrosión y antioxidación, describiendo las propiedades de los materiales utilizados en las instalaciones.
- Mecaniza manualmente elementos de las instalaciones, relacionando el funcionamiento de las máquinas con las condiciones del proceso y las características del producto.
- Conforma chapas, tubos y perfiles de instalaciones analizando su geometría y dimensiones y aplicando las técnicas (corte y doblado, entre otras.) correspondientes.
- Realiza uniones no soldadas, identificando las características de cada unión y aplicando las técnicas (roscado, atornillado y engatillado, entre otras) adecuadas a cada tipo de unión.
- Suelda elementos de las instalaciones, analizando los materiales que se van a unir y aplicando técnicas de soldadura (blanda, oxiacetilénica y eléctrica) de forma manual y automática.
- Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y los equipos para prevenirlos.

### “Instalaciones eléctricas y automatismos”

El titular:

- Monta circuitos de maniobra y fuerza con componentes característicos, interpretando esquemas y verificando su funcionamiento.
- Dibuja esquemas de cuadros eléctricos e instalaciones aplicando la normativa y convencionalismos de representación.

- Monta cuadros y sistemas eléctricos asociados, interpretando esquemas y justificando la función de cada elemento en el conjunto.
- Monta y desmonta motores eléctricos identificando sus componentes y describiendo su función en el conjunto.
- Conexiona los motores con los elementos auxiliares de mando, protección y regulación de velocidad, interpretando esquemas y verificando su funcionamiento.
- Mide magnitudes y realiza comprobaciones de seguridad eléctricas, actuando sobre equipos e instalaciones en funcionamiento e interpretando los resultados.
- Localiza y repara disfunciones de los cuadros y de la instalación eléctrica, identificando las causas que las producen y relacionándolas con los síntomas que presenta.
- Monta sistemas automáticos sencillos con autómatas programables, interpretando esquemas y verificando la ejecución del programa de control.
- Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.

### **“Configuración de instalaciones caloríficas”**

El titular:

- Reconoce los componentes y obtiene las características técnicas de los equipos de instalaciones de calefacción y agua caliente sanitaria, con contribución solar, interpretando la documentación técnica y describiendo su función.
- Configura instalaciones de pequeña potencia de calefacción y agua caliente sanitaria, seleccionando los equipos y elementos en función del campo de aplicación y de la reglamentación vigente.
- Determina redes de distribución de agua o fluido caloportador para pequeñas instalaciones de calefacción y agua caliente sanitaria con contribución solar, analizando sus características y seleccionando sus elementos.
- Dimensiona instalaciones solares térmicas en edificios, analizando las necesidades térmicas e interpretando la normativa vigente respecto a contribución mínima.
- Dibuja planos y esquemas de principio de instalaciones de calefacción y agua caliente sanitaria, analizando e interpretando la simbología específica y los convencionalismos de representación correspondientes.
- Elabora la documentación técnica y administrativa para la legalización de instalaciones de pequeña potencia, interpretando la normativa y cumplimentando documentos en formatos preestablecidos.

### **“Montaje y mantenimiento de instalaciones caloríficas”**

El titular:

- Monta equipos de producción de calor, emisores y auxiliares (calderas, radiadores, fancoils, depósitos intercambiadores y bomba de calor, entre otros), interpretando planos e instrucciones del fabricante y aplicando técnicas de montaje.
- Monta redes de distribución y evacuación de agua, y de evacuación de humos para instalaciones caloríficas, aplicando procedimientos de montaje y utilizando medios y técnicas adecuadas.
- Realiza pruebas de estanqueidad de los distintos circuitos de una instalación, aplicando y describiendo los criterios técnicos y reglamentarios.
- Monta instalaciones eléctricas y sistemas automáticos asociados a las instalaciones de calefacción y agua caliente sanitaria, interpretando esquemas e instrucciones del fabricante.
- Realiza operaciones de puesta en marcha, verificando los parámetros de funcionamiento de la instalación.
- Realiza operaciones de mantenimiento preventivo, interpretando planes, instrucciones y recomendaciones de los fabricantes.
- Detecta averías y disfunciones en equipos e instalaciones, relacionándolas con las causas que las originan.
- Repara los elementos y equipos de las instalaciones caloríficas, aplicando las técnicas y procedimientos de mantenimiento correctivo.
- Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.

### **“Montaje y mantenimiento de instalaciones de agua”**

El titular:

- Configura pequeñas instalaciones y redes de agua, analizando sus características y seleccionando los equipos y elementos.
- Monta redes de tuberías, accesorios y elementos de control y regulación de los circuitos, interpretando planos, normas y especificaciones técnicas y utilizando las herramientas y equipos en condiciones de seguridad.
- Instala equipos de bombeo de agua a partir de planos, esquemas y especificaciones técnicas, aplicando las técnicas de montaje de conjuntos mecánicos y eléctricos.
- Instala equipos terminales de las instalaciones de agua (agua fría sanitaria, agua caliente sanitaria, redes contra incendios, entre otros) a partir de planos y especificaciones técnicas, aplicando procedimientos y técnicas de montaje.
- Realiza operaciones de mantenimiento preventivo en los equipos de las instalaciones de agua, siguiendo la normativa vigente y las instrucciones de los fabricantes.
- Diagnostica averías y disfunciones en instalaciones de agua, identificando su origen y aplicando los métodos y técnicas más adecuadas para su reparación.

- Repara por sustitución los equipos electromecánicos de las instalaciones de agua, aplicando las técnicas y procedimientos de mantenimiento correctivo, restableciendo las condiciones funcionales y de seguridad iniciales.
- Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.

#### **“Montaje y mantenimiento de instalaciones de energía solar”**

El titular:

- Selecciona los equipos que componen una instalación solar térmica, interpretando la documentación técnica y catálogos de fabricantes.
- Monta instalaciones solares térmicas (individuales y colectivas) interpretando planos y esquemas.
- Realiza pruebas de estanqueidad de los circuitos de la instalación, aplicando y valorando criterios técnicos y reglamentarios.
- Monta los sistemas de alimentación eléctrica (convencional y mediante paneles fotovoltaicos) y de control de la instalación solar, interpretando esquemas e instrucciones del fabricante.
- Realiza operaciones de mantenimiento preventivo, interpretando la normativa vigente y las recomendaciones de los fabricantes.
- Repara los elementos y equipos de las instalaciones caloríficas, aplicando técnicas y procedimientos de mantenimiento correctivo.
- Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados y las medidas y equipos para prevenirlos.

#### **“Montaje y mantenimiento de instalaciones de gas y combustibles líquidos”**

El titular:

- Reconoce los componentes de una instalación de gas o de combustibles (reguladores, dispositivos de seguridad y válvulas, entre otros), describiendo sus características, principios de funcionamiento y aplicación en la instalación.
- Configura instalaciones de gas y de combustibles líquidos, justificando los procedimientos de cálculo y los resultados obtenidos.
- Monta instalaciones de gas y combustibles líquidos, aplicando técnicas de montaje e interpretando esquemas e instrucciones.
- Realiza operaciones de verificación y mantenimiento preventivo de las instalaciones, interpretando planes y aplicando la normativa vigente.
- Realiza operaciones de mantenimiento correctivo de las instalaciones, aplicando técnicas de detección de averías y teniendo en cuenta la reglamentación vigente.
- Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.

#### **“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 en Instalaciones de Producción de Calor.

#### **“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 las 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 básica 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 las instalaciones que monta o repara.
- Aplica hábitos éticos y laborales en el desarrollo de su actividad profesional de acuerdo a las características del puesto de trabajo y procedimientos establecidos en la empresa.
- Monta instalaciones caloríficas y de agua y gas, siguiendo los procesos del sistema de calidad establecido en la empresa y los correspondientes protocolos de seguridad.
- Realiza operaciones de mantenimiento preventivo en las instalaciones a cargo de la empresa, aplicando los planes de mantenimiento correspondientes.
- Participa en el diagnóstico y reparación de averías y disfunciones en equipos e instalaciones, aplicando las técnicas y procedimientos de mantenimiento correctivo.
- Participa en la puesta en marcha de las instalaciones realizadas por la empresa y de los equipos a su cargo.
- Participa en las tareas de configuración de pequeñas instalaciones y su legalización, realizando esquemas, planos y cumplimentado la documentación necesaria.

## EMPLEOS QUE PUEDE DESEMPEÑAR CON ESTE TÍTULO

El técnico en Instalaciones de Producción de Calor ejerce su actividad en las industrias de montaje y mantenimiento de instalaciones térmicas y de fluidos relacionadas con los subsectores de calefacción, instalaciones solares térmicas para la producción de agua caliente sanitaria y gases en el sector industrial y en el sector de edificación y obra civil.

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

- Instalador / Mantenedor de equipos de producción de calor.
- Instalador / Mantenedor de instalaciones de calefacción y ACS.
- Instalador / Mantenedor de instalaciones solares térmicas.
- Instalador / Mantenedor de instalaciones de agua.
- Instalador / Mantenedor de instalaciones de gas y combustibles líquidos.

## 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: Enseñanza secundaria postobligatoria.
- INTERNACIONAL:
  - Nivel 3 de la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE3).
  - Nivel \_\_\_\_\_ del Marco Europeo de las Cualificaciones (EQF\_\_).

**Requisitos de acceso:** Título de Graduado en Educación Secundaria, o Certificado de haber superado la prueba de acceso correspondiente.

**Acceso al nivel siguiente de enseñanza o formación:** Podrán acceder a Ciclos Formativos de Grado Superior con la superación de la prueba de acceso correspondiente.

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

Enseñanzas mínimas establecidas por el Estado: Real Decreto 1792/2010, de 30 de diciembre, por el que se establece el título de Técnico en Instalaciones de Producción de Calor 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. Podrá ir acompañado de un Anexo I que cumplimentará la Comunidad Autónoma correspondiente.

# INFORMACIÓN SOBRE EL SISTEMA EDUCATIVO

