

# **Técnico en Instalaciones Frigoríficas y de Climatización** **(CF GRADO MEDIO)**

## **Ciclo Formativo LOE de nueva implantación y en vigor** **desde el curso académico 2011-2012**

### **OBJETIVOS DEL CICLO**

- Adquirir la competencia profesional que caracteriza a cada título, que se refleja en la referencia del sector productivo.
- Comprender la organización y características del sector productivo correspondiente, así como los mecanismos de inserción profesional en él; conocer la legislación laboral básica y los derechos y obligaciones que se deriven de las relaciones laborales; y adquirir los conocimientos y habilidades necesarios para trabajar en condiciones de seguridad y prevenir los posibles riesgos derivados de las situaciones de trabajo.
- Adquirir una identidad y madurez personal y profesional motivadora de futuros aprendizajes y adaptaciones al cambio de las cualificaciones.
- Participar activamente, por medio del ejercicio profesional, en el cuidado y respeto del medio ambiente y en la mejora continua de la calidad de los procesos, productos y/o servicios.

### **COMPETENCIA GENERAL**

Realizar operaciones de montaje y mantenimiento instalaciones frigoríficas, de climatización y de ventilación aplicando la normativa vigente y los protocolos de calidad, de seguridad y prevención de riesgos laborales establecidos, y asegurando su funcionalidad y respeto al medio ambiente.

### **UNIDADES DE COMPETENCIA**

Este técnico debe ser competente en:

- Montaje de instalaciones de refrigeración comercial e industrial.
- Mantenimiento de instalaciones de refrigeración comercial e industrial.
- Montaje de instalaciones de climatización y ventilación-extracción.
- Mantenimiento de instalaciones de climatización y ventilación-extracción.

## **SALIDAS PROFESIONALES**

Este técnico ejercerá su actividad en el sector de las empresas de montaje y mantenimiento de instalaciones térmicas y de fluidos relacionadas con los subsectores del frío comercial, del frío industrial y de la climatización, tanto en el sector de la edificación y obra civil como en el sector industrial.

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

- Instaladora frigorista o instalador frigorista en instalaciones comerciales.
- Mantenedora frigorista o mantenedor frigorista en instalaciones comerciales.
- Instaladora frigorista o instalador frigorista en procesos industriales.
- Mantenedora frigorista o mantenedor frigorista en procesos industriales.
- Instaladora/Montadora o instalador/montador de equipos de climatización, ventilación-extracción, redes de distribución y equipos terminales.
- Mantenedora/Reparadora o mantenedor/reparador de equipos de climatización, ventilación-extracción, redes de distribución y equipos terminales.

### **MODULOS Y DURACIONES ESTIMADAS EN PRIMER CURSO: 990 horas**

| <b>MÓDULOS</b>   | <b>CONTENIDOS O BLOQUES</b>   | <b>DURACIÓN<br/>Estimada</b> |
|--|---|------------------------------|
| <b>Máquinas y equipos<br/>térmicos</b><br><br><b>FME</b>         | <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Identificación de magnitudes de instalaciones térmicas.</li><li>✓ Cálculo de cargas térmicas.</li><li>✓ Generación de calor.</li><li>✓ Elaboración del ciclo frigorífico.</li><li>✓ Selección de fluidos refrigerantes y lubricantes.</li><li>✓ Identificación de máquinas y equipos térmicos.</li><li>✓ Identificación de los componentes de instalaciones frigoríficas.</li><li>✓ Identificación de los componentes de instalaciones de calefacción, energía solar térmica y A.C.S.</li><li>✓ Aplicaciones de instalaciones frigoríficas.</li></ul> | <b>264 horas</b>             |
| <b>Técnicas de montaje e<br/>instalaciones</b><br><br><b>FTM</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Interpretación de documentación técnica.</li><li>✓ Elaboración de croquis y planos.</li><li>✓ Análisis de materiales y tratamientos anticorrosivos.</li><li>✓ Manejo de equipos y herramientas manuales.</li><li>✓ Procedimientos y utilización de equipos y herramientas de conformado.</li><li>✓ Ejecución de uniones no soldadas.</li><li>✓ Utilización y manejo de equipos de soldadura.</li><li>✓ Prevención de riesgos laborales y protección ambiental.</li></ul>  | <b>297 horas</b>             |

|  |  |                  |
|--|--|------------------|
| <b>Instalaciones eléctricas y automatismos</b><br><br><b>FIE</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Montaje de circuitos eléctricos básicos de maniobra y fuerza.</li> <li>✓ Representación gráfica y simbología en las instalaciones eléctricas.</li> <li>✓ Montaje de cuadros y sistemas eléctricos asociados.</li> <li>✓ Conexión de motores.</li> <li>✓ Montaje de sistemas de mando y control.</li> <li>✓ Toma de datos en instalaciones en servicio.</li> <li>✓ Localización y reparación de disfunciones del equipo eléctrico.</li> <li>✓ Conexión y programación de autómatas programables.</li> <li>✓ Prevención de riesgos laborales y protección ambiental.</li> </ul> | <b>231 horas</b> |
| <b>Inglés técnico</b><br><br><b>I</b>                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Comprensión y producción de mensajes orales.</li> <li>✓ Interpretación y emisión de mensajes escritos.</li> <li>✓ Comprensión de la realidad socio-cultural propia del país..</li> </ul>  | <b>33 horas</b>  |
| <b>Formación y orientación laboral</b><br><br><b>FOL</b>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Proceso de inserción laboral y aprendizaje a lo largo de la vida.</li> <li>✓ Gestión del conflicto y equipos de trabajo.</li> <li>✓ Condiciones laborales derivadas del contrato de trabajo.</li> <li>✓ Seguridad social, empleo y desempleo.</li> <li>✓ Evaluación de riesgos profesionales.</li> <li>✓ Planificación de la prevención de riesgos en la empresa.</li> <li>✓ Aplicación de medidas de prevención y protección en la empresa.</li> </ul>   | <b>99 horas</b>  |
| <b>Empresa e iniciativa emprendedora</b><br><br><b>EIE</b>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Iniciativa emprendedora.</li> <li>✓ Ideas empresariales, el entorno y su desarrollo.</li> <li>✓ Viabilidad y puesta en marcha de una empresa.</li> <li>✓ Función administrativa.</li> </ul>   | <b>66 horas</b>  |

**MODULOS Y DURACIONES ESTIMADAS EN SEGUNDO CURSO: 1010 horas**

| <b>MÓDULOS</b>  | <b>CONTENIDOS O BLOQUES</b>  | <b>DURACIÓN</b>  |
|---|--|------------------|
|   |  | <b>Estimada</b>  |
| <b>Configuración de instalaciones de frío y Climatización</b><br><br><b>FCF</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificación de instalaciones frigoríficas y de sus componentes</li> <li>- Identificación de instalaciones de climatización-ventilación y de sus componentes</li> <li>- Configuración de redes de agua para instalaciones de refrigeración y climatización</li> <li>- Configuración de conductos de aire</li> <li>- Configuración de instalaciones frigoríficas y de climatización de pequeña potencia</li> <li>- Elaboración de la documentación técnica y administrativa</li> </ul> | <b>168 horas</b> |

|  |  |                  |
|--|--|------------------|
| <b>Montaje y mantenimiento de equipos de refrigeración comercial</b><br><br><b>FMR</b>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Montaje de instalaciones frigoríficas básicas</li> <li>- Montaje de elementos eléctricos</li> <li>- Puesta en funcionamiento de equipos frigoríficos comerciales</li> <li>- Mantenimiento de equipos de refrigeración comercial</li> <li>- Diagnóstico de averías de equipos de refrigeración comercial e instalaciones frigoríficas</li> <li>- Reparación de equipos comerciales e instalaciones frigoríficas</li> <li>- Prevención de riesgos laborales y protección ambiental</li> </ul>   | <b>105 horas</b> |
| <b>Montaje y mantenimiento de instalaciones frigoríficas industriales</b><br><br><b>FIF</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Montaje de instalaciones de refrigeración industrial</li> <li>- Realización de pruebas en instalaciones de refrigeración industrial</li> <li>- Control automático de instalaciones</li> <li>- Puesta en marcha de instalaciones</li> <li>- Mantenimiento en instalaciones frigoríficas</li> <li>- Diagnóstico de disfunciones en equipos e instalaciones frigoríficas industriales</li> <li>- Reparación de instalaciones frigoríficas industriales</li> <li>- Prevención de riesgos laborales y protección ambiental</li> </ul>  | <b>168 horas</b> |
| <b>Montaje y mnto. de inst. de climatización, ventilación y extracción</b><br><br><b>FCV</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Montaje de equipos de climatización, ventilación y extracción</li> <li>- Montaje de redes de agua y refrigerantes para instalaciones de climatización</li> <li>- Montaje de redes de conductos de aire</li> <li>- Pruebas y ensayos de las instalaciones</li> <li>- Control automático de instalaciones</li> <li>- Puesta en marcha de instalaciones</li> <li>- Mantenimiento en instalaciones de climatización y ventilación</li> <li>- Diagnóstico de averías en instalaciones de climatización y ventilación</li> <li>- Reparación de averías en instalaciones de climatización y ventilación</li> <li>- Prevención de riesgos laborales y protección ambiental</li> </ul> | <b>189 horas</b> |
| <b>Formación en centros de trabajo FCT</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- En función de la empresa en que se realiza el módulo.</li> </ul>  | <b>380 horas</b> |

**OBTEN EL TÍTULO DE TÉCNICO EN INSTALACIONES DE PRODUCCION DE CALOR REALIZANDO UN TERCER AÑO CON LAS MATERIAS PROFESIONALES ESPECIFICAS DE LA ESPECIALIDAD DE PRODUCCION DE CALOR (ver ficha del ciclo correspondiente)**