



**LA FORMACIÓN ES LA CLAVE  
DEL ÉXITO**

# Guía del Curso

## MF1156\_2 Montaje de Instalaciones Caloríficas

---

Modalidad de realización del curso: [A distancia y Online](#)

Titulación: [Diploma acreditativo con las horas del curso](#)

---

### OBJETIVOS

Este curso se ajusta a lo expuesto en el itinerario de aprendizaje perteneciente al Módulo Formativo MF1156\_2 Montaje de instalaciones caloríficas, regulado en el Real Decreto 715/2011, que permita al alumnado adquirir las competencias profesionales necesarias para montar instalaciones caloríficas, más concretamente en lo relacionado para la organización y realización del montaje de instalaciones caloríficas.

### CONTENIDOS

#### MÓDULO 1. MONTAJE DE INSTALACIONES CALORÍFICAS

#### UNIDAD FORMATIVA 1. ORGANIZACIÓN Y REALIZACIÓN DEL MONTAJE DE INSTALACIONES CALORÍFICAS

#### UNIDAD DIDÁCTICA 1. INSTALACIONES CALORÍFICAS. PRINCIPIOS DE FUNCIONAMIENTO Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

1. Física de fluidos y termodinámica
2. Elementos, componentes y equipos que constituyen las instalaciones caloríficas:

descripción, características técnicas y de funcionamiento

3. Tipología de las instalaciones según la generación, distribución y emisión del calor
4. Materiales empleados en el montaje de instalaciones caloríficas
5. Simbología y normalización
6. Elaboración de esquemas de principio, de circuitos hidráulicos y de control
7. Identificación de elementos, equipos y componentes sobre planos y esquemas de principio de las instalaciones caloríficas
8. Manejo e interpretación de documentación técnica (manuales, gráficos, catálogos y normativa de aplicación) para la organización y el montaje de instalaciones caloríficas
9. Elaboración de informes técnicos: formatos, normas, métodos

## UNIDAD DIDÁCTICA 2. ORGANIZACIÓN DEL MONTAJE DE INSTALACIONES CALORÍFICAS

1. Acopio y recepción del material y herramientas necesarios para el montaje de instalaciones caloríficas
2. Manejo de herramientas, instrumentos, aparatos de medida y equipos auxiliares para el montaje de instalaciones caloríficas
3. Fases y puntos clave en el montaje de las instalaciones caloríficas
4. Adecuación de instalaciones, equipos y componentes conforme a la documentación técnica existente
5. Replanteo de componentes, elementos y equipos de las instalaciones caloríficas

## UNIDAD DIDÁCTICA 3. MONTAJE DE EQUIPOS GENERADORES, EMISORES Y ELEMENTOS AUXILIARES DE LAS INSTALACIONES CALORÍFICAS

1. Ubicación de equipos generadores, emisores y elementos auxiliares de las instalaciones caloríficas a partir de los esquemas, planos y documentación técnica
2. Procedimientos y especificaciones técnicas de montaje
3. Cimentaciones y bancadas para equipos generadores y elementos auxiliares. Tipos y características

4. Soportes y sujeciones para equipos emisores de calor
5. Montaje de equipos generadores, emisores y elementos auxiliares de las instalaciones caloríficas:
  6. - Calderas y quemadores
  7. - Chimeneas y conductos de evacuación de los productos de la combustión
  8. - Colectores de energía solar térmica
  9. - Intercambiadores de calor
  10. - Humidificadores y secadores
  11. - Depósitos acumuladores e interacumuladores de agua caliente sanitaria
  12. - Equipos de prevención y protección contra la Legionella
  13. - Grupos motobombas y circuladores
  14. - Vasos de expansión
  15. - Depósitos de combustible
  16. - Bombas de calor
  17. - Equipos de medida y control
  18. - Electroválvulas
  19. - Elementos de medida, sondas, sensores, etc...
  20. - Equipos terminales. Emisores
  21. - Valvulería
  22. Alineación, nivelación y fijación de máquinas y equipos
  23. Técnicas de ensamblado y acoplamiento entre máquinas, equipos y redes
  24. Técnicas de montaje de sondas y sensores en máquinas y equipos

## UNIDAD DIDÁCTICA 4. MONTAJE Y MECANIZADO DE REDES DE DISTRIBUCIÓN DE TUBERÍAS E INTERCONEXIÓN DE PIEZAS Y EQUIPOS DE LAS INSTALACIONES CALORÍFICAS

1. Distribución y transporte de fluidos
2. Técnicas de montaje, mecanizado y unión de redes de tuberías
3. Técnicas de montaje de sondas y sensores en redes de tuberías
4. Herramientas, útiles y medios empleados en las técnicas de tendido y montaje de tuberías
5. Procedimientos y operaciones en las técnicas de mecanizado. Herramientas, máquinas,

útiles y equipos utilizados

6. Materiales específicos de montaje y mecanizado. Limitaciones de uso
7. Soportes y sujeciones
8. Vibraciones y dilataciones
9. Uniones desmontables. Tipología y características. Medios y técnicas empleadas
10. Uniones soldadas. Tipos de soldadura utilizadas en instalaciones caloríficas. Medios y técnicas empleadas. Soldadura capilar, eléctrica y oxi-acetilénica
11. Insonorización y antivibraciones. Técnicas de calorifugado de tuberías
12. Pintado de tuberías. Normalización. Código de colores

## UNIDAD DIDÁCTICA 5. MONTAJE DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y SISTEMAS DE REGULACIÓN Y CONTROL DE LAS INSTALACIONES CALORÍFICAS

1. Técnicas de montaje y de conexionado de equipos de control y regulación
2. Montaje y construcción de cuadros e instalaciones eléctricas. Canalizaciones
3. Conexión eléctrica de máquinas y equipos
4. Automatismos eléctricos
5. Software y programación de autómatas

## UNIDAD FORMATIVA 2. PUESTA EN MARCHA Y REGULACIÓN DE INSTALACIONES CALORÍFICAS

### UNIDAD DIDÁCTICA 1. COMBUSTIBLES

1. Denominación y clasificación
2. Características y propiedades
3. Seguridad en el manejo, almacenamiento y distribución, conforme a normativa y reglamentos vigentes
4. Reacciones de combustión. Productos de la combustión

## UNIDAD DIDÁCTICA 2. FLUIDOS CALOPORTADORES

1. Agua: ph, acidez, corrosión, cal, incrustaciones. Legionella
2. Anticongelantes: tipos, características y propiedades. Viscosidad, toxicidad y temperatura de trabajo
3. Aceites térmicos: tipos, características y propiedades. Viscosidad, factor de transporte, calor específico e inercia térmica

## UNIDAD DIDÁCTICA 3. PUESTA EN MARCHA Y MEDICIONES REGLAMENTARIAS DE LAS INSTALACIONES CALORÍFICAS

1. Prueba hidráulica de recipientes de almacenamiento
2. Prueba de presión de calderas
3. Prueba de estanqueidad y resistencia mecánica del circuito de transporte de fluidos
4. Prueba de circulación de fluidos y dilatación
5. Prueba de equilibrado hidráulico y térmico
6. Pruebas de funcionamiento de los actuadores eléctricos
7. Pruebas de confort y ahorro energético
8. Pruebas y medidas anticontaminantes. Análisis de combustión
9. Pruebas de medición de tiro en chimeneas y conductos de evacuación de productos de la combustión
10. Medición de presiones, temperaturas y caudales del fluido caloportador
11. Medición de ruidos y comprobación de vibraciones
12. Pruebas de seguridad de los aislamientos y conexionado de elementos, equipos y máquinas de las instalaciones caloríficas

## UNIDAD DIDÁCTICA 4. TÉCNICAS DE MEDIDA, CONTROL Y EFICIENCIA EN INSTALACIONES CALORÍFICAS

1. Aplicación en la medida de:
2. - Consumo de energía eléctrica

3. - Consumo de combustibles
4. - Consumo de agua
5. - Temperatura del agua caliente sanitaria
6. - Caudal y/o volumen de agua caliente sanitaria producida
7. - Potencia y energía producidas
8. Gráfica de la temperatura ambiente
9. Indicador de estado de ánodos de sacrificio y/o corrientes galvánicas
10. Indicador de niveles de productos de la combustión. Opacidad
11. Instrucciones y técnicas para el ahorro energético de las instalaciones caloríficas

## UNIDAD DIDÁCTICA 5. PROGRAMACIÓN, REGULACIÓN Y CONTROL DE AUTOMATISMOS EN INSTALACIONES CALORÍFICAS

1. Programación, ajuste y control de automatismos en instalaciones caloríficas
2. Regulación, modificación, ajuste y comprobación de parámetros de las instalaciones
3. Comprobación y pruebas de funcionamiento de automatismos de las instalaciones caloríficas
4. Comprobación y pruebas de resistencia, aislamiento y seguridad del sistema eléctrico para la puesta en marcha de instalaciones caloríficas

## UNIDAD DIDÁCTICA 6. EXPLOTACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE INSTALACIONES CALORÍFICAS

1. Comprobación y regulación del confort ambiental
2. Control de sensores: sensaciones térmicas
3. Control de parámetros ambientales de la instalación
4. Regulación de ruidos
5. Eficiencia energética en las instalaciones: consumos de combustibles, energía eléctrica y agua
6. Instrucciones de puesta en marcha, funcionamiento, parada, comprobación de parámetros y ajuste en las instalaciones caloríficas
7. Instrucciones de mantenimiento de las instalaciones

8. Instrucciones de seguridad y alerta de las instalaciones
9. Cumplimentación de documentación y formularios normalizados de la puesta en servicio de instalaciones
10. Certificados de instalación y memorias descriptivas

## UNIDAD FORMATIVA 3. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y MEDIOAMBIENTALES EN INSTALACIONES CALORÍFICAS

### UNIDAD DIDÁCTICA 1. CONCEPTOS SOBRE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

1. El trabajo y la salud
2. Los riesgos profesionales
3. Factores de riesgo
4. Consecuencias y daños derivados del trabajo:
5. - Accidente de trabajo
6. - Enfermedad profesional
7. - Otras patologías derivadas del trabajo
8. - Repercusiones económicas y de funcionamiento
9. Marco normativo básico en materia de prevención de riesgos laborales:
10. - La ley de prevención de riesgos laborales
11. - El reglamento de los servicios de prevención
12. - Alcance y fundamentos jurídicos
13. - Directivas sobre seguridad y salud en el trabajo
14. Organismos públicos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo:
15. - Organismos nacionales
16. - Organismos de carácter autonómico

### UNIDAD DIDÁCTICA 2. RIESGOS GENERALES Y SU PREVENCIÓN

1. Riesgos en el manejo de herramientas y equipos
2. Riesgos en la manipulación de sistemas e instalaciones

3. Riesgos en el almacenamiento y transporte de cargas
4. Riesgos asociados al medio y contexto de trabajo:
5. - Exposición a agentes físicos, químicos o biológicos
6. - El fuego
7. Riesgos derivados de la carga de trabajo:
8. - La fatiga física
9. - La fatiga mental
10. - La insatisfacción laboral
11. La protección de la seguridad y salud de los trabajadores:
12. - La protección colectiva
13. - La protección individual

### UNIDAD DIDÁCTICA 3. ACTUACIÓN EN EMERGENCIAS Y EVACUACIÓN

1. Tipos de accidentes
2. Evaluación primaria del accidentado
3. Primeros auxilios
4. Socorrismo
5. Situaciones de emergencia
6. Planes de emergencia y evacuación
7. Información de apoyo para la actuación de emergencias

### UNIDAD DIDÁCTICA 4. PREVENCIÓN LABORAL Y MEDIOAMBIENTAL EN EL MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES CALORÍFICAS

1. Instrucciones y técnicas de montaje y mantenimiento para el ahorro energético de las instalaciones caloríficas
2. Normativa de prevención de riesgos laborales en el montaje y mantenimiento de instalaciones caloríficas
3. Riesgos medioambientales más comunes en el montaje y mantenimiento de instalaciones caloríficas
4. Protección contra incendios en procesos de montaje y mantenimiento de instalaciones caloríficas

5. Uso de combustibles ecológicos
6. Buenas prácticas en las técnicas de manipulación, trasiego y recuperación de fluidos combustibles
7. Tratamiento y control de efluentes y vertidos conforme a normativa medioambiental vigente



C/ San Lorenzo 2 - 2  
29001 Málaga



Tlf: 952 215 476  
Fax: 951 987 941



[www.academiaintegral.com.es](http://www.academiaintegral.com.es)  
E-mail: [info@academiaintegral.com.es](mailto:info@academiaintegral.com.es)