



**LA FORMACIÓN ES LA CLAVE  
DEL ÉXITO**

# Guía del Curso

## IMAI0108 Operaciones de Fontanería y Calefacción-Climatización Doméstica

---

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

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

---

### OBJETIVOS

En el ámbito de la instalación y mantenimiento en el área profesional del frío y la climatización es necesario conocer como realizar las operaciones de fontanería y calefacción-climatización doméstica, así como la instalación de tuberías y la instalación y mantenimiento de sanitarios y elementos de climatización.

### CONTENIDOS

#### MÓDULO 1. MF1154\_1 INSTALACIÓN DE TUBERÍAS

#### UNIDAD FORMATIVA 1. UF0408 REPLANTEO Y PREPARACIÓN DE TUBERÍAS

#### UNIDAD DIDÁCTICA 1. OPERACIONES BÁSICAS Y SISTEMAS DE UNIDADES

1. Operaciones con números enteros y decimales:

2. - Reglas de tres
3. Sistema métrico decimal:
4. - Longitud, superficie, volumen
5. Geometría:
6. - Cálculo de perímetros, superficies y volúmenes
7. - Teorema de Pitágoras
8. Otras unidades de medida:
9. - Pulgadas
10. - Equivalencias

## UNIDAD DIDÁCTICA 2. NOCIONES ELEMENTALES DE DIBUJO TÉCNICO

1. Interpretación de planos y croquis:
2. - Escalas gráficas y numéricas
3. - Acotación
4. Esquemas
5. - Simbología
6. Croquizado a mano alzada
7. Perspectivas:
8. - Cónica, isométrica, caballera
9. - Vistas

## UNIDAD DIDÁCTICA 3. ACOPIO DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS

1. Preparación de herramientas y manuales de utilización
2. Manejo de herramientas específicas y técnicas operativas
3. Recepción de tuberías y accesorios
4. Almacenaje y mantenimiento

## UNIDAD DIDÁCTICA 4. METROLOGÍA, TRAZADO Y NIVELACIÓN

1. Herramientas de medición directa:

2. - Estimación de errores
3. Flexómetro, calibre, medidores por láser
4. Normas de trazado
5. Técnicas operativas
6. Construcción de plantillas
7. Elementos de trazado
8. Bota de trazar
9. Nivelación
10. Niveles de burbuja:
11. - Tipos
12. - Técnicas de nivelado

## UNIDAD DIDÁCTICA 5. SOPORTE Y FIJACIÓN DE TUBERÍAS

1. Colocación de andamiajes y escaleras
2. Criterios técnicos
3. Selección, tipos, propiedades, montaje
4. Apertura de rozas:
5. - Maquinaria, cerramiento base
6. - Criterios técnicos
7. Elección de fijaciones y soportes
8. Elementos de fijación y anclaje: fijación química, tacos, palomillas

## UNIDAD FORMATIVA 2. UF0409 MANIPULACIÓN Y ENSAMBLAJE DE TUBERÍAS

### UNIDAD DIDÁCTICA 1. INSTALACIONES TIPO

1. Instalaciones de agua caliente y fría a presión:
2. - Tipos
3. - Características
4. Instalaciones de desagüe en viviendas:

5. - Tipos
6. - Características
7. Instalaciones de recogida de aguas pluviales
8. Partes de las instalaciones:
9. - Clasificación, misión y características
10. Tuberías de presión y desagüe:
11. - Ascendentes, bajadas, canalones
12. Componentes y accesorios de las instalaciones: características y funcionamiento

## UNIDAD DIDÁCTICA 2. DIMENSIONADO DE INSTALACIONES

1. Conceptos elementales:
2. - Presión, caudal, velocidad, densidad, temperatura
3. - Presión estática y dinámica
4. - Presión relativa y absoluta
5. - Efecto Venturi
6. Caudales mínimos de dimensionado
7. Coeficientes de simultaneidad
8. Clasificación de suministros, cálculo de diámetros de tuberías
9. Normativa aplicable al dimensionado y diseño de las instalaciones:
10. - CTE y normativas comunitarias

## UNIDAD DIDÁCTICA 3. MATERIALES DE LAS INSTALACIONES

1. Materiales metálicos, plásticos y aislantes:
2. - Características y propiedades
3. Elementos y materiales de sellado y estanqueidad
4. Comercialización de los materiales
5. Reacción de las aguas sobre los distintos materiales

## UNIDAD DIDÁCTICA 4. TÉCNICAS DE MECANIZADO DE TUBERÍAS

1. Técnicas y herramientas de corte y escariado:
2. - Cortatubos, sierras, radiales
3. Técnicas de lubricación
4. - Grasas, aceites, vaselinas
5. Técnicas para el recocido de tubería de cobre
6. Técnicas y herramientas de curvado:
7. - Curvadoras, manuales, de ballesta, hidráulicas y eléctricas
8. Técnicas y herramientas de aterrajado
9. Elaboración de roscas a izquierda y derecha
10. Terrajas manuales y eléctricas
11. Machos de roscar
12. Técnicas para sellado de uniones

## UNIDAD DIDÁCTICA 5. TÉCNICAS DE UNIÓN DE TUBERÍAS

1. Soldadura capilar blanda y fuerte
2. Técnicas, características y propiedades
3. Material de aporte y desoxidantes
4. Sopletes convencionales y por oxi-gas
5. Soldadura de la tubería de acero
6. Soldadura oxi-acetilénica y eléctrica por arco
7. Soldadura química:
8. - Técnicas, características y propiedades
9. Pegamentos y disolventes
10. Unión de tuberías por roscado, termofusión, mediante accesorios y sistema press-fitting

## UNIDAD DIDÁCTICA 6. OPERACIONES FINALES EN LA INSTALACIÓN DE TUBERÍAS

1. Comprobación del alineamiento y la estética de la instalación
2. Limpieza de la red de tuberías
3. Pruebas de estanqueidad y transmisión de vibraciones

4. Aislamiento, encoquillado y calorifugado de la red de tuberías
5. Técnicas y sistemas
6. Acabado final: pintado y barnizado

## UNIDAD FORMATIVA 3. UF0410 PREVENCIÓN DE RIESGOS, SEGURIDAD LABORAL Y MEDIOAMBIENTAL EN LA INSTALACIÓN DE TUBERÍAS Y APARATOS

### UNIDAD DIDÁCTICA 1. NORMATIVA ESPECÍFICA DE APLICACIÓN EN LAS INSTALACIONES Y DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

1. Ley de prevención de riesgos laborales
2. Derechos y obligaciones del trabajador
3. Entidades de prevención de riesgos
4. Documentación de prevención de riesgos: NTPs
5. Código Técnico de la Edificación como normativa de seguridad
6. Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE) como normativa de seguridad
7. Normativas de seguridad, europeas, nacionales y de las Comunidades Autónomas

### UNIDAD DIDÁCTICA 2. MANEJO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL, PRECAUCIONES EN EL MANEJO DE MÁQUINA Y HERRAMIENTA Y RIESGOS ESPECÍFICOS EN LA INSTALACIÓN DE TUBERÍAS Y APARATOS

1. Manuales de prevención en el manejo de herramienta específica
2. Protocolos de seguridad en el manejo de herramienta
3. Riesgos en la manipulación de cargas, en operaciones de corte y escariado, recocido, curvado, aterrajado, taladrado, anclaje y conexión de aparatos
4. Riesgos en la conexión a la instalación de gases combustibles

5. Riesgos en el manejo y trasiego de gases combustibles
6. Riesgos en operaciones de soldadura
7. Riesgos en la fijación, conexión y ensamblaje de tuberías:
8. - Trabajos en altura. Caídas
9. Evaluación en caso de riesgo de accidente
10. Primeros auxilios
11. Equipos de Protección Individuales, adecuados a cada trabajo
12. Tipos. Características

## UNIDAD DIDÁCTICA 3. SENSIBILIZACIÓN MEDIOAMBIENTAL

1. Definición de medioambiente, entorno, ecología, desarrollo sostenible, educación ambiental
2. Buenas prácticas medioambientales

## MÓDULO 2. MF1155\_1 INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DE SANITARIOS Y ELEMENTOS DE CLIMATIZACIÓN

### UNIDAD FORMATIVA 1. UF0411 INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DE APARATOS SANITARIOS DE USO DOMÉSTICO

#### UNIDAD DIDÁCTICA 1. FUNDAMENTOS PARA LA INSTALACIÓN DE APARATOS SANITARIOS

1. Operaciones matemáticas básicas
2. Sistemas de unidades y magnitudes:
3. - Equivalencias
4. Cálculo de variables geométricas
5. Caudal de diseño y presión residual necesarios en aparatos sanitarios
6. Manejo y realización de planos, croquis y escalas:
7. - Simbología

8. Sistema diédrico:
9. - Proyecciones
10. Metrología:
11. - Herramientas de medida

## UNIDAD DIDÁCTICA 2. TIPOS DE APARATOS SANITARIOS Y GRIFERÍAS

1. Aparatos sanitarios:
  2. - Modelos, funciones y características
  3. - Bañeras, duchas, lavabos, bidés, cisternas, inodoros, lavamanos, fregaderos
4. Griferías:
  5. - Modelos, funciones y características:
  6. - Termostáticas, de cuarto de vuelta, mezcladoras, monoblocks, monomandos
7. Elementos de regulación y control en los aparatos sanitarios: características y propiedades

## UNIDAD DIDÁCTICA 3. ACOPIO Y PREPARACIÓN DE APARATOS SANITARIOS

1. Preparación de herramientas y manuales de utilización
2. Manejo de herramientas específicas y técnicas operativas
3. Recepción e inventariado de aparatos sanitarios
4. Almacenaje y mantenimiento de aparatos sanitarios

## UNIDAD DIDÁCTICA 4. MONTAJE DE APARATOS SANITARIOS Y GRIFERÍAS

1. Soporte y fijación de aparatos sanitarios:
  2. - Mural y de pie
  3. - Aparatos suspendidos
  4. - Colocación de soportes
5. Montaje de aparatos sanitarios en cocinas y cuartos de baño: inodoros, fregaderos,

lavabos, bidés, cisternas, bañeras, platos de ducha, urinarios

6. Montaje de griferías y flotadores
7. Conexión a la instalación de agua fría y caliente sanitaria
8. Montaje de válvulas, sifones y descargadores en aparatos sanitarios
9. Conexión a los desagües.

## UNIDAD DIDÁCTICA 5. OPERACIONES FINALES DE INSTALACIÓN DE APARATOS SANITARIOS

1. Comprobación de recepción de agua en los aparatos y griferías
2. Comprobación de estanqueidad y desaguado en los aparatos y griferías
3. Comprobación de la calidad de la fijación y el montaje de aparatos y griferías

## UNIDAD DIDÁCTICA 6. MANTENIMIENTO DE APARATOS SANITARIOS

1. Reparación de griferías y cisternas
2. Limpieza de filtros
3. Desatranco de aparatos sanitarios y desagües.
4. Sustitución de juntas y elementos de estanqueidad

## UNIDAD FORMATIVA 2. UF0412 INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE APARATOS DE CALEFACCIÓN Y CLIMATIZACIÓN DE USO DOMÉSTICO

### UNIDAD DIDÁCTICA 1. FUNDAMENTOS PARA LA INSTALACIÓN DE APARATOS DE CALEFACCIÓN Y CLIMATIZACIÓN

1. Energía, potencia, calor, temperatura
2. Escalas de temperatura
3. Equivalencias
4. Producción, transporte, emisión

5. Absorción calorífica
6. Elementos productores y emisores
7. Elementos climatizadores
8. Reacciones de combustión:
  9. - Combustibles
10. Producción de agua caliente sanitaria:
  11. - Instantánea y por acumulación
  12. - Depósitos de agua caliente sanitaria
  13. - Sistemas de recirculación de ACS
14. Fundamentos de electrotecnia:
  15. - Conceptos básicos, esquemas, simbología
  16. - Circuitos de mando y protección
17. Interpretación de esquemas eléctricos e hidráulicos
18. Circuitos y elementos de los aparatos de producción de calor
19. Aprovechamiento energético
20. Rendimientos
21. Eficiencia energética
22. Normativa aplicable a la instalación de aparatos de calefacción y climatización
23. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE)

## UNIDAD DIDÁCTICA 2. TIPOS DE APARATOS DE CALEFACCIÓN Y CLIMATIZACIÓN

1. Aparatos productores de calor:
  2. - Calderas, calentadores y quemadores
  3. - Tipos, características y propiedades
4. Aparatos emisores y absorbedores de calor:
  5. - Convectores, fancoils, aerotermos, radiadores
  6. - Tipos, características y propiedades
7. Elementos de regulación y control en los aparatos de calefacción y climatización

## UNIDAD DIDÁCTICA 3. ACOPIO Y PREPARACIÓN DE APARATOS DE

## CALEFACCIÓN Y CLIMATIZACIÓN

1. Preparación de herramientas y manuales de utilización
2. Manejo de herramientas específicas y técnicas operativas
3. Recepción e inventariado de aparatos de calefacción y climatización
4. Almacenaje y mantenimiento en almacén de aparatos de calefacción y climatización

## UNIDAD DIDÁCTICA 4. MONTAJE DE APARATOS DE CALEFACCIÓN Y CLIMATIZACIÓN

1. Soporte y fijación de aparatos de calefacción y climatización
2. Plantillas y anclajes
3. Colocación de soportes
4. Montaje de calderas, calentadores y termos eléctricos
5. Conexión a la instalación de agua fría y caliente, y a la instalación de calefacción y de combustible
6. Montaje de radiadores, convectores, aerotermos y fancoils
7. Conexión a la instalación de calefacción y climatización
8. Montaje de chimeneas y salidas de gases para calderas y calentadores

## UNIDAD DIDÁCTICA 5. OPERACIONES FINALES DE INSTALACIÓN DE APARATOS DE CALEFACCIÓN Y CLIMATIZACIÓN

1. Comprobación de estanqueidad y recepción de fluidos en los aparatos de calefacción y climatización
2. Llenado y purgado
3. Puesta en marcha y comprobación del buen funcionamiento de los aparatos de calefacción y climatización
4. Comprobación de la ventilación en los locales con calderas y calentadores
5. Comprobación de la calidad de la fijación y el montaje

## UNIDAD DIDÁCTICA 6. MANTENIMIENTO DE APARATOS DE CALEFACCIÓN Y CLIMATIZACIÓN

1. Conceptos básicos
2. - Mantenimiento preventivo y correctivo
3. Mantenimiento básico de calderas, calentadores, y termos
4. Mantenimiento básico de aparatos de radiadores y climatizadores

## UNIDAD FORMATIVA 3. UF0410 PREVENCIÓN DE RIESGOS, SEGURIDAD LABORAL Y MEDIOAMBIENTAL EN LA INSTALACIÓN DE TUBERÍAS Y APARATOS

### UNIDAD DIDÁCTICA 1. NORMATIVA ESPECÍFICA DE APLICACIÓN EN LAS INSTALACIONES Y DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

1. Ley de prevención de riesgos laborales
2. Derechos y obligaciones del trabajador
3. Entidades de prevención de riesgos
4. Documentación de prevención de riesgos: NTPs
5. Código Técnico de la Edificación como normativa de seguridad
6. Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE) como normativa de seguridad
7. Normativas de seguridad, europeas, nacionales y de las Comunidades Autónomas

### UNIDAD DIDÁCTICA 2. MANEJO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL, PRECAUCIONES EN EL MANEJO DE MÁQUINA Y HERRAMIENTA Y RIESGOS ESPECÍFICOS EN LA INSTALACIÓN DE TUBERÍAS Y APARATOS

1. Manuales de prevención en el manejo de herramienta específica
2. Protocolos de seguridad en el manejo de herramienta
3. Riesgos en la manipulación de cargas, en operaciones de corte y escariado, recocido, curvado, aterrajado, taladrado, anclaje y conexión de aparatos
4. Riesgos en la conexión a la instalación de gases combustibles
5. Riesgos en el manejo y trasiego de gases combustibles
6. Riesgos en operaciones de soldadura
7. Riesgos en la fijación, conexión y ensamblaje de tuberías:
8. - Trabajos en altura. Caídas
9. Evaluación en caso de riesgo de accidente
10. Primeros auxilios
11. Equipos de Protección Individuales, adecuados a cada trabajo
12. Tipos. Características

### UNIDAD DIDÁCTICA 3. SENSIBILIZACIÓN MEDIOAMBIENTAL

1. Definición de medioambiente, entorno, ecología, desarrollo sostenible, educación ambiental
2. Buenas prácticas medioambientales



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)