

## IMAR0108 MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES FRIGORÍFICAS(ONLINE)



**500,00 € - 686,00 €**

En el ámbito de la instalación y mantenimiento en el área profesional del frío y la climatización es necesario conocer como realizar el montaje y mantenimiento de instalaciones frigoríficas. Así, con el presente curso se pretende aportar los conocimientos necesarios para el montaje y mantenimiento de instalaciones frigoríficas.

**Categorías:** [Instalación y Mantenimiento](#) |

### INFORMACIÓN

<b>Duración</b>	540 h
<b>Modalidad</b>	Online
<b>Docencia</b>	TUTOR PERSONAL
<b>Prácticas</b>	GESTIÓN DE PRÁCTICAS EN EMPRESAS
<b>Método de pago</b>	FINANCIACIÓN SIN INTERESES
<b>Centro de empleo</b>	AGENCIA DE COLOCACIÓN
<b>Formación acreditada</b>	CENTRO ACREDITADO POR EL SEPE

## **DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO**

1. MÓDULO 1. MF0115\_2 MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES DE FRIGORÍFICAS

### **UNIDAD FORMATIVA 1. UF0416 MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE INSTALACIONES FRIGORÍFICAS**

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTERPRETACIÓN DE DOCUMENTACIÓN TÉCNICA EN EL MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES FRIGORÍFICAS**

1. Manuales, catálogos técnicos, instrucciones y demás documentación técnica, sobre los elementos, máquinas, equipos y materiales de las instalaciones frigoríficas, en distintos soportes.
2. Análisis de la normativa aplicable a este sector.
3. Gráficos y ábacos.
4. Diagramas (Molliere, Psicrométrico).
5. Esquemas y planos de instalaciones frigoríficas.
6. Elaboración de Informes.

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 2. PRINCIPIOS DE LA REFRIGERACIÓN.**

1. Conceptos fundamentales, leyes y definiciones.
2. Magnitudes físicas.
3. Nociones de calor y temperatura.
4. Consecuencias y aplicaciones de los fenómenos termodinámicos.
5. Comportamiento y propiedades de líquidos y gases.
6. Potencia calorífica.
7. Transmisión de calor.
8. Estudio de los ciclos frigoríficos.
9. Pérdidas de carga.

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 3. FLUIDOS FRIGORÍGENOS.**

1. Clasificación.

2. Generalidades.
3. Propiedades.
4. Control de pureza.
5. Codificación.
6. Almacenamiento, distribución y recuperación.

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 4. COMPONENTES FUNDAMENTALES DE LOS SISTEMAS FRIGORÍFICOS.**

1. Compresores frigoríficos.
2. Condensadores.
3. Evaporadores.
4. Torres de refrigeración.
5. Bombas y ventiladores.

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 5. ELEMENTOS AUXILIARES DE LOS SISTEMAS FRIGORÍFICOS.**

1. Válvulas de expansión.
2. Recipientes de líquidos.
3. Filtros deshidratadores.
4. Separadores de líquidos.
5. Separadores de aspiración.
6. Separadores de aceite.
7. Válvulas de retención.
8. Intercambiadores.
9. Sistemas de regulación y control.

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 6. ORGANIZACIÓN DEL MANTENIMIENTO.**

1. Aprovisionamiento del material necesario para la realización del mantenimiento.
2. Elección y manejo de las herramientas, instrumentos de medida y elementos auxiliares necesarios para realizar el mantenimiento de sistemas frigoríficos.

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 7. TÉCNICAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO SOBRE LAS MÁQUINAS, EQUIPOS, ELEMENTOS AUXILIARES Y ACCESORIOS DE LAS INSTALACIONES FRIGORÍFICAS.**

1. Pruebas, medidas y ajustes de los parámetros de las máquinas y equipos frigoríficos y sus elementos auxiliares.
2. Operaciones típicas del mantenimiento preventivo (limpieza, engrase, lubricación, ajustes de uniones, corrección de holguras, alineación, tensado de correas, etc.).

3. Operaciones de puesta a punto de los sistemas frigoríficos.

## **UNIDAD FORMATIVA 2. UF0417 MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE INSTALACIONES FRIGORÍFICAS**

### **UNIDAD DIDÁCTICA 1. ANÁLISIS DE LA DOCUMENTACIÓN TÉCNICA EN EL MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE INSTALACIONES FRIGORÍFICAS.**

1. Utilización e interpretación de manuales y demás documentación técnica de los equipos y aparatos para el mantenimiento.
2. Documentación y formularios normalizados.
3. Informes tras el mantenimiento correctivo en la instalación.

### **UNIDAD DIDÁCTICA 2. TÉCNICAS DE DIAGNÓSTICO Y LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS EN MÁQUINAS Y ELEMENTOS DE LOS SISTEMAS FRIGORÍFICOS.**

1. Tipología, características, síntomas y efectos de las averías.
2. Realización de hipótesis sobre la causa que produce la avería.
3. Localización del elemento responsable de la avería.
4. Procedimientos de control de fugas de refrigerantes periódicas, conforme a la normativa específica de aplicación.

### **UNIDAD DIDÁCTICA 3. TÉCNICAS DE DIAGNÓSTICO Y LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS EN INSTALACIONES FRIGORÍFICAS.**

1. Tipología, características, síntomas y efectos de las averías.
2. Realización de hipótesis sobre la causa que produce la avería.
3. Localización del elemento responsable de la avería.
4. Procedimientos de control de fugas de refrigerantes periódicas, conforme a la normativa específica de aplicación.

### **UNIDAD DIDÁCTICA 4. PROCESOS DE DESGASTE Y ROTURA DE PIEZAS.**

1. Tipos, características y causas.
2. Técnicas de diagnóstico.

### **UNIDAD DIDÁCTICA 5. TÉCNICAS DE INTERVENCIÓN.**

1. Elaboración de planes sistemáticos de intervención.
2. Desarrollo de tareas en el mantenimiento correctivo: aplicación de técnicas de desmontaje y

montaje de los conjuntos mecánicos, eléctricos, hidráulicos, etc.

3. Identificación de los componentes, aislamiento, precauciones, etc.

### **UNIDAD DIDÁCTICA 6. HERRAMIENTAS PARA EL MONTAJE/DESMONTAJE DE LOS CONJUNTOS Y MECANISMOS DE UNA INSTALACIÓN FRIGORÍFICA.**

1. Tipología, función, características.
2. Modos de empleo y conservación.

### **UNIDAD DIDÁCTICA 7. TÉCNICAS DE LIMPIEZA, CARGA Y RECUPERACIÓN DE FLUIDOS FRIGORÍGENOS Y LUBRICANTES EN INSTALACIONES FRIGORÍFICAS CONFORME A NORMATIVA Y REGLAMENTACIÓN VIGENTE.**

1. Operaciones de limpieza de los circuitos en las instalaciones frigoríficas.
2. Carga, recuperación y envasado de gases refrigerantes y aceites.
3. Reciclado de gases refrigerantes y aceites. Tramitación.
4. Control, procedimiento, medios de detección y diagnóstico de fugas de refrigerante.

### **UNIDAD DIDÁCTICA 8. SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN, MODIFICACIÓN O RECONFIGURACIÓN DEL ELEMENTO O PROGRAMA CAUSANTE DE LA AVERÍA.**

1. Desmontaje y montaje, según el procedimiento y normas correspondientes de máquinas y equipos frigoríficos, elementos, etc.
2. Técnicas y procesos de desmontaje y montaje de los conjuntos y mecanismos de instalaciones frigoríficas.
3. Reparación, modificación, ajuste y comprobación de los parámetros del sistema.

### **UNIDAD DIDÁCTICA 9. PUESTA EN SERVICIO DE MÁQUINAS/INSTALACIONES FRIGORÍFICAS POSTERIORES A LA REPARACIÓN.**

1. Comprobación y ajuste de los parámetros del sistema con los de referencia.
2. Regulación de automatismos eléctricos y frigoríficos.
3. Programación de autómatas programables.

### **UNIDAD FORMATIVA 3. UF0415 PREVENCIÓN DE RIESGOS Y GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL EN INSTALACIONES FRIGORÍFICAS**

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 1. CONCEPTOS BÁSICOS 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 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 INSTALACIONES FRIGORÍFICAS.**

1. Reglamento de seguridad para plantas e instalaciones frigoríficas e instrucciones técnicas complementarias.
2. Equipos de protección individual en el montaje y mantenimiento de instalaciones frigoríficas.
3. Emergencias en el montaje y mantenimiento de instalaciones frigoríficas.
4. Técnicas de ahorro energético empleados en la industria frigorífica.
5. Uso de refrigerantes ecológicos.
6. Impacto de los gases refrigerantes sobre la capa de ozono y efecto invernadero.
7. Buenas prácticas en las técnicas de manipulación, trasiego y recuperación de gases refrigerantes.
8. MÓDULO 2. MF0114\_2 MONTAJE DE INSTALACIONES FRIGORÍFICAS

## **UNIDAD FORMATIVA 1. UF0413 ORGANIZACIÓN Y EJECUCIÓN DEL MONTAJE DE INSTALACIONES FRIGORÍFICAS**

### **UNIDAD DIDÁCTICA 1. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA EN EL MONTAJE DE INSTALACIONES FRIGORÍFICAS.**

1. Normalización y simbología.
2. Elaboración de esquemas y planos de instalaciones frigoríficas.
3. Elaboración de esquemas y planos de instalaciones frigoríficas.
4. Identificación de los elementos, máquinas, equipos y materiales sobre planos de instalaciones frigoríficas.
5. Manejo e interpretación de documentación (manuales, catálogos y normativa de aplicación) para la organización y el montaje de instalaciones frigoríficas.
6. Elaboración de informes técnicos: formatos, normas, métodos.

### **UNIDAD DIDÁCTICA 2. TERMODINÁMICA, MECÁNICA DE FLUIDOS Y TRANSMISIÓN DE CALOR EN INSTALACIONES DE REFRIGERACIÓN.**

1. Conceptos fundamentales.
2. Magnitudes físicas.
3. Propiedades y desplazamiento de fluidos.

4. Ciclo frigorífico.

### **UNIDAD DIDÁCTICA 3. CLASIFICACIÓN DE INSTALACIONES FRIGORÍFICAS.**

1. Cámaras de conservación.
2. Cámaras de congelación.
3. Túneles de congelación.

### **UNIDAD DIDÁCTICA 4. COMPONENTES PRINCIPALES DE LAS INSTALACIONES DE REFRIGERACIÓN.**

1. Compresores.
2. Evaporadores.
3. Condensadores.
4. Dispositivos de expansión y elementos complementarios del circuito.

### **UNIDAD DIDÁCTICA 5. CONFIGURACIÓN Y CÁLCULO DE INSTALACIONES FRIGORÍFICAS.**

1. Cálculo de cargas térmicas y de necesidades de frío.
2. Cálculo de las potencias frigoríficas de los elementos de la instalación.
3. Cilindrada del compresor.
4. Diámetro de tuberías y pérdidas de carga.
5. Espesor económico del aislante.

### **UNIDAD DIDÁCTICA 6. ORGANIZACIÓN Y EJECUCIÓN DEL MONTAJE DE MÁQUINAS Y EQUIPOS DE REFRIGERACIÓN.**

1. Selección y aprovisionamiento del material y herramientas necesarios para la realización del montaje.
2. Manejo de herramientas, instrumentos, útiles y equipos auxiliares.
3. Replanteo de la instalación.
4. Fases y puntos clave del montaje.
5. Asentamiento, alineación, nivelación, insonorización, sujeción y montaje de elementos antivibratorios, cerramientos y herrajes.

### **UNIDAD DIDÁCTICA 7. TUBERÍAS Y REDES DE TUBERÍAS.**

1. Elementos de sujeción.
2. Procedimientos de unión. Soldadura autógena y eléctrica.

3. Técnicas de calorifugado de tuberías y elementos.

## **UNIDAD DIDÁCTICA 8. MONTAJE DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y EQUIPOS PROGRAMABLES.**

1. Canalizaciones eléctricas.
2. Conexión de equipos, motores, y automatismos eléctricos.
3. Instalación de equipos programables.

## **UNIDAD FORMATIVA 2. UF0414 PUESTA EN MARCHA Y REGULACIÓN DE INSTALACIONES FRIGORÍFICAS**

### **UNIDAD DIDÁCTICA 1. FLUIDOS REFRIGERANTES.**

1. Generalidades.
2. Denominación y clasificación:
3. - Codificación.
4. Características y propiedades:
5. - Control de pureza.
6. Seguridad en el manejo, almacenamiento y distribución conforme a normativa y reglamentos vigentes.

### **UNIDAD DIDÁCTICA 2. ACEITES LUBRICANTES.**

1. Función.
2. Tipos.
3. Características.
4. Miscibilidad con el refrigerante.

### **UNIDAD DIDÁCTICA 3. PUESTA EN MARCHA DE INSTALACIONES FRIGORÍFICAS CONFORME A NORMATIVA Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA. MANEJO DE REFRIGERANTES.**

1. Normativa vigente en materia medioambiental, de seguridad y prevención de riesgos relacionadas con la puesta en marcha y regulación de instalaciones frigoríficas.
2. Pruebas reglamentarias (estanqueidad, fugas, presión, etc.).
3. Deshidratado y vacío de instalaciones frigoríficas.
4. Operaciones con los fluidos frigorígenos y refrigerantes.
5. Carga del fluido frigorígeno y lubricante.

## **UNIDAD DIDÁCTICA 4. DISFUNCIONES EN LA PUESTA EN MARCHA DE LAS INSTALACIONES FRIGORÍFICAS.**

1. Tipología, características y efectos.
2. Procedimientos, medios para su localización y resolución.

## **UNIDAD DIDÁCTICA 5. MEDICIONES REGLAMENTARIAS EN LA PUESTA EN MARCHA.**

1. Medidas de seguridad en los aislamientos y conexionado de las máquinas y equipos.
2. Medición de las variables (eléctricas, de presiones, de temperatura, humedad relativa, etc.) de los sistemas de las máquinas y equipos frigoríficos.

## **UNIDAD DIDÁCTICA 6. PROGRAMACIÓN Y REGULACIÓN DE AUTOMATISMOS EN INSTALACIONES DE REFRIGERACIÓN.**

1. Software y programación de equipos programables.
2. Regulación según especificaciones y documentación técnica.

## **UNIDAD DIDÁCTICA 7. AJUSTE Y PUESTA EN SERVICIO DE INSTALACIONES FRIGORÍFICAS.**

1. Modificación, ajuste y comprobación de los parámetros de la instalación.

## **UNIDAD DIDÁCTICA 8. ELABORACIÓN DE INFORMES TÉCNICOS.**

1. Cumplimentación de documentación y formularios normalizados.

## **UNIDAD FORMATIVA 3. UF0415 PREVENCIÓN DE RIESGOS Y GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL EN INSTALACIONES FRIGORÍFICAS**

### **UNIDAD DIDÁCTICA 1. CONCEPTOS BÁSICOS 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 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 INSTALACIONES FRIGORÍFICAS.**

1. Reglamento de seguridad para plantas e instalaciones frigoríficas e instrucciones técnicas

complementarias.

2. Equipos de protección individual en el montaje y mantenimiento de instalaciones frigoríficas.
3. Emergencias en el montaje y mantenimiento de instalaciones frigoríficas.
4. Técnicas de ahorro energético empleados en la industria frigorífica.
5. Uso de refrigerantes ecológicos.
6. Impacto de los gases refrigerantes sobre la capa de ozono y efecto invernadero.
7. Buenas prácticas en las técnicas de manipulación, trasiego y recuperación de gases refrigerantes.

