



**LA FORMACIÓN ES LA CLAVE  
DEL ÉXITO**

# Guía del Curso

## UF2118 Diagnóstico y Reparación de Sistemas de Climatización y Confortabilidad de Material Rodante Ferroviario

---

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

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

---

### OBJETIVOS

En el ámbito del transporte y mantenimiento de vehículos, es necesario conocer los diferentes campos del mantenimiento de sistemas eléctricos y electrónicos de material rodante ferroviario, dentro del área profesional ferrocarril y cable. Así, con el presente curso se pretende aportar los conocimientos necesarios para el diagnóstico y reparación de los sistemas de climatización y confortabilidad de material rodante ferroviario.

### CONTENIDOS

**UNIDAD FORMATIVA 1. DIAGNÓSTICO Y REPARACIÓN DE SISTEMAS DE CLIMATIZACIÓN Y CONFORTABILIDAD DE MATERIAL RODANTE FERROVIARIO**

**UNIDAD DIDÁCTICA 1. LA CLIMATIZACIÓN EN MATERIAL RODANTE FERROVIARIO**

1. Diagramas psicométricos y conceptos de confortabilidad
2. Procesos del climatizador: Enfriar, calentar, deshumectar, renovar y filtrar el aire
3. Conceptos termodinámicos del ciclo frigorífico. Presiones y temperaturas
4. Máquinas frigoríficas. Funcionamiento y componentes
5. Equipos compactos y equipos distribuidos
6. Compresores. Condensadores. Evaporadores y válvulas de expansión
7. Presostatos y termostatos
8. Mando y control de los sistemas de climatización
9. Sistema de calefacción y ventilación
10. Conductos de distribución de aire

## UNIDAD DIDÁCTICA 2. LOS REFRIGERANTES, IMPACTO AMBIENTAL Y NORMATIVA MEDIOAMBIENTAL

1. Refrigerantes y sus características. Aceites y sus características
2. Cambio climático, Protocolos de Kioto y de Montreal
3. Agotamiento de la capa de Ozono ODP
4. Calentamiento atmosférico y efecto invernadero de los gases PCA
5. Utilización de refrigerantes alternativos
6. Reglamentación Europea: Reglamento (CE) n.º 1005/2009 del Parlamento Europeo, Directiva 2006/40/CE del Parlamento Europeo, Reglamento (CE) n.º 842/2006
7. Reglamentación española: Real Decreto 795/2010

## UNIDAD DIDÁCTICA 3. EQUIPOS BÁSICOS DE REPARACIÓN FRIGORÍFICA

1. Equipos de medidas
2. - Medidas de presión
3. - Medidas de temperatura
4. - Medidas de humedad
5. Sistema de recuperación de refrigerante
6. - Manejo de la bomba de vacío
7. - Extracción de carga

8. - Reciclado de refrigerante
9. - Detectores de fugas y funcionamiento
10. Manejo estaciones de carga polivalentes
11. Identificación del refrigerante del equipo
12. - Cuidados en la manipulación y diferencias entre ellos
13. Carga de refrigerante del circuito
14. Reponer aceite a un sistema
15. Verificación del sistema

## UNIDAD DIDÁCTICA 4. DIAGNÓSTICO Y REPARACIÓN DE AVERÍAS DEL EQUIPO FRIGORÍFICO

1. Diagnóstico de los compresores. Diagnóstico de rendimiento
2. Reparación de compresor
3. Limpieza de circuitos
4. Detección de fugas y reparación
5. Diagnóstico de fallos eléctricos en instalación eléctrica y armarios de control y potencia.  
Diagnóstico de automatismos
6. Reparación averías eléctricas y sustitución de tarjetas electrónicas
7. Menús de averías incorporados en máquinas de diagnóstico
8. Sondas de temperatura y controladores electrónicos

## UNIDAD DIDÁCTICA 5. DIAGNÓSTICO Y MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE VENTILACIÓN Y CALEFACCIÓN DE MATERIAL RODANTE FERROVIARIO

1. Componentes principales y funcionamiento
2. Limpieza de conductos y sustitución de filtros
3. Diagnóstico de averías
4. Mantenimiento preventivo y correctivo



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)