



**LA FORMACIÓN ES LA CLAVE  
DEL ÉXITO**

# Guía del Curso

## MF1837\_2 Mantenimiento e Instalación de los Sistemas de Frío y Climatización de Embarcaciones Deportivas y de Recreo

---

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 de la Mantenimiento de la planta propulsora, máquinas y equipos auxiliares de embarcaciones deportivas y de recreo, dentro del área profesional Náutica. Así, con el presente curso se pretende aportar los conocimientos necesarios para Mantener e instalar los sistemas de frío y climatización de embarcaciones deportivas y de recreo.

### CONTENIDOS

**MÓDULO 1. MANTENIMIENTO E INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE FRÍO Y CLIMATIZACIÓN DE EMBARCACIONES DEPORTIVAS Y DE RECREO**

## UNIDAD FORMATIVA 1. PREPARACIÓN DE LA EMBARCACIÓN Y ENTORNO NÁUTICO

### UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN A LA EMBARCACIÓN Y CUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS GENERALES DE COMPORTAMIENTO A BORDO

1. Nociones básicas de las embarcaciones
2. - Dimensiones: eslora, manga, puntal, calado y francobordo
3. - Partes de la embarcación
4. - flotabilidad y desplazamiento
5. Tipos de embarcaciones deportivas y recreativas
6. Identificación y funciones de los elementos constructivos
7. - Materiales de construcción
8. - Introducción a los esfuerzos soportados por el casco
9. - Elementos estructurales: transversales, longitudinales y verticales
10. Espacios de las embarcaciones
11. - Zonas de cubierta
12. - Puente o zona de mando
13. - Habilitación
14. - Zonas de máquinas
15. - Pañoles
16. - Tanques
17. Propulsión y gobierno
18. - Sistemas de propulsión
19. - Propulsión a motor
20. - Propulsión a vela
21. - Sistemas de gobierno
22. Identificación y funciones de los equipos y elementos de maniobra
23. - Elementos de guía y sujeción
24. - Cabos: elementos principales

25. - Nomenclatura de los sistemas de amarre
26. - Realización y utilización de los nudos básicos
27. - Procedimientos de tendido de defensas y amarre
28. - Elementos de fondeo
29. - Utilización segura de los sistemas de acceso a la embarcación
30. Respeto a las normas generales de comportamiento a bordo
31. - Las figuras del armador y del Capitán
32. - Funciones de otros miembros de la tripulación
33. - Normas de acceso y comportamiento a bordo
34. - Normas generales de orden y limpieza de los espacios
35. Zonas, equipos y elementos de la embarcación susceptibles de ser dañados y precauciones a observar para prevenirlos
36. Fraseología esencial en lengua inglesa relativa a los equipos y elementos de la embarcación y al comportamiento a bordo

## UNIDAD DIDÁCTICA 2. FAMILIARIZACIÓN CON LOS PUERTOS DEPORTIVOS, LAS ZONAS DE MANTENIMIENTO DE EMBARCACIONES Y NORMAS GENERALES DE COMPORTAMIENTO EN DICHAS ÁREAS

1. Puertos deportivos
2. - Tipos
3. - Funciones del capitán de puerto
4. - Funciones del contramaestre y de los marineros
5. - Normas generales para efectuar trabajos de mantenimiento a flote (en el lugar de amarre habitual)
6. Zonas de mantenimiento y reparación
7. - Funciones de los trabajadores de un varadero
8. - Áreas de trabajo y equipos esenciales
9. - Sistemas de varada: grúas, travelifts, grada
10. - Métodos de apuntalamiento y sujeción
11. - Utilización de los sistemas de acceso
12. Normas generales de comportamiento durante las operaciones en zonas de mantenimiento y reparación

13. Localización de puntos de recogida o vertido de residuos
14. Fraseología esencial en lengua inglesa relativa a la comunicación en las zonas de mantenimiento

## UNIDAD DIDÁCTICA 3. APLICACIÓN DE CRITERIOS DE CALIDAD EN LAS OPERACIONES DE MANTENIMIENTO

1. Importancia de la calidad en los trabajos de mantenimiento
2. Normas generales de preparación de las zonas de trabajo
3. Documentación
4. - Técnica: planos, esquemas, manuales, entre otros
5. - Recibida: instrucciones y órdenes de trabajo
6. - Generada: registros e informes de trabajo
7. Conceptos generales de inspecciones y auditorías
8. Fraseología en lengua inglesa para interpretar las instrucciones de trabajo

## UNIDAD DIDÁCTICA 4. NOCIONES DE MECANIZADO BÁSICO

1. Elementos de medición (pie de rey y flexómetro)
2. Operaciones simples de taladro, corte y lima
3. Roscado interior y exterior
4. Operaciones básicas de soldadura eléctrica y blanda

## UNIDAD FORMATIVA 2. OPERACIONES DE MANTENIMIENTO E INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE FRÍO Y CLIMATIZACIÓN

### UNIDAD DIDÁCTICA 1. RIESGOS LABORALES Y MEDIOAMBIENTALES EN OPERACIONES DE MANTENIMIENTO E INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE FRÍO Y CLIMATIZACIÓN

1. Riesgos laborales específicos de la actividad

2. Equipos de protección individual
3. Equipos de protección de las máquinas
4. Prevención de riesgos medioambientales específicos
5. Clasificación y almacenaje de residuos
6. Fraseología de prevención de riesgos en lengua inglesa

## UNIDAD DIDÁCTICA 2. LOCALIZACIÓN Y DIAGNÓSTICO DE AVERÍAS

1. Caracterización de los sistemas de frío y climatización habituales en embarcaciones deportivas y recreativas
2. - Tipos
3. - Funcionalidad
4. - Elementos constitutivos
5. - Estructurales
6. - Fluidos
7. - Averías más frecuentes y sus causas
8. - Procedimientos de montaje y desmontaje
9. Fundamentos de termodinámica aplicada a los sistemas de frío y climatización de embarcaciones
10. - Principios fundamentales
11. - Ecuación general de los gases
12. - Calor y temperatura
13. - Magnitudes y unidades
14. - Transmisión de calor
15. - Ciclos frigoríficos
16. Procesos de diagnóstico:
17. - Precauciones de seguridad
18. - Equipos e instrumentos para la diagnosis
19. - Secuenciación de la diagnosis
20. Diagnosis de sistemas, aplicados a sistemas de frío y de calor
21. - Cumplimiento de las normas de seguridad
22. - Interpretación de la documentación técnica
23. - Mediciones y valoración de las mismas

24. - Pruebas de estanqueidad
25. - Verificación del funcionamiento de los controles
26. - Verificación del funcionamiento de las partes mecánicas
27. - Identificación de averías
28. - Redacción de informes
29. - Limpieza de la zona y mantenimiento de herramientas y equipos

## UNIDAD DIDÁCTICA 3. INSTALACIÓN DE EQUIPOS Y COMPONENTES DE LOS SISTEMAS DE FRÍO Y CLIMATIZACIÓN

1. Planteo de la instalación
2. - Toma de medidas
3. - Elaboración de croquis
4. - Interpretación de especificaciones técnicas
5. - Cálculo de balances energéticos
6. - Detección de limitaciones y posibles interferencias con otros equipos
7. Prevención de daños
8. Instalación de equipos y componentes de frío y climatización
9. - Interpretación de manuales de instalación
10. - Preparación de instrumentos de medida, herramientas y materiales
11. - Instalación de equipos respetando pares de apriete
12. - Deshidratación y carga
13. - Anclajes y trincas
14. - Prueba de los equipos: márgenes y tolerancias aceptables
15. - Puesta a punto del sistema
16. - Registros de instalación
17. - Limpieza de la zona y mantenimiento de equipos y herramientas

## UNIDAD DIDÁCTICA 4. MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE FRÍO Y CLIMATIZACIÓN DE EMBARCACIONES

1. Planes de mantenimiento de acuerdo con Información técnica suministrada
2. Productos y útiles empleados en el mantenimiento

3. Operaciones de desmontaje, limpieza y montaje
4. Tipos de fluidos y sus características fundamentales
5. Operaciones de mantenimiento:
  6. - Sellado de juntas y uniones
  7. - Recuperación, deshidratación y carga de fluidos
  8. - Sustitución de elementos disfuncionales de un equipo de frío: compresor, filtros, condensador, entre otros
  9. - Sustitución de elementos disfuncionales de un equipo de calor: bujía, filtros, bomba, entre otros
10. - Pruebas de estanqueidad
11. - Regulación de automatismos
12. - Pruebas de funcionamiento: medición y valoración de parámetros
13. - Puesta a punto de los sistemas después de una reparación
14. - Informes
15. - Limpieza de la zona y mantenimiento de equipos y herramientas de trabajo



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)