



# INESEM

BUSINESS SCHOOL

## ***MF1997\_3 Organización y Supervisión del Mantenimiento de los Sistemas y Equipos de Generación, Acumulación y Consumo de Energía***

+ Información Gratis

➤ ***Embarcaciones Deportivas y de Recreo***

titulación de formación continua bonificada expedida por el instituto europeo de estudios empresariales

## **MF1997\_3 Organización y Supervisión del Mantenimiento de los Sistemas y Equipos de Generación, Acumulación y Consumo de Energía Eléctrica de Embarcaciones Deportivas y de Recreo**

**duración total:** 150 horas      **horas teleformación:** 75 horas

**precio:** 0 € \*

**modalidad:** Online

\* hasta 100 % bonificable para trabajadores.

### **descripción**

En el ámbito de la Transporte Y Mantenimiento, es necesario conocer los diferentes campos de la organización y supervisión del mantenimiento de los sistemas y equipos de embarcaciones deportivas y de recreo, dentro del área profesional náutica. Así, con el presente curso se pretende aportar los conocimientos necesarios para organizar y supervisar el mantenimiento de los sistemas y equipos de generación, acumulación y consumo de energía eléctrica de embarcaciones deportivas y de recreo.



## a quién va dirigido

Todos aquellos trabajadores y profesionales en activo que deseen adquirir o perfeccionar sus conocimientos técnicos en este área.

## objetivos

- Especificar los procesos de preparación de embarcaciones para efectuar trabajos de mantenimiento de embarcaciones.
- Determinar las condiciones que debe reunir la zona de trabajo, así como los medios requeridos para efectuar las operaciones de mantenimiento
- Comunicarse en idioma inglés utilizando la terminología marítima normalizada (Organización Marítima Internacional) expresándose con fluidez, en situaciones relacionadas con su ámbito profesional, incluso en condiciones de ruido ambiental, interferencias, distorsiones por mala comunicación, y bajo la presión de emergencias
- Explicar los principios y fundamentos de la electricidad en los que se basa el funcionamiento de los sistemas y equipos de generación, acumulación y consumo de energía eléctrica.
- Explicar la constitución y funcionamiento de los sistemas y equipos de generación, acumulación y consumo de energía eléctrica en embarcaciones deportivas y de recreo, identificando las partes que los constituyen y describiendo la función que realizan.
- Aplicar técnicas de localización y diagnóstico de averías en los sistemas y equipos de generación, acumulación y consumo de energía eléctrica de embarcaciones deportivas y de recreo, identificando las causas que las originan, utilizando los equipos y medios establecidos, y relacionando diferentes alternativas de reparación.
- Establecer criterios de organización y supervisión de las operaciones de mantenimiento e instalación de los sistemas y equipos de generación, acumulación y consumo de energía eléctrica de embarcaciones deportivas y de recreo, estableciendo la secuencia de las operaciones a efectuar y los medios necesarios para ello en función de las técnicas y procedimientos a aplicar.
- Establecer criterios de supervisión de las operaciones de mantenimiento e instalación de los sistemas y equipos de generación, acumulación y consumo de energía eléctrica de embarcaciones deportivas y de recreo, estableciendo la secuencia de las operaciones a efectuar y los medios necesarios para ello en función de las técnicas y procedimientos a aplicar.

## *para qué te prepara*

La presente formación se ajusta al itinerario formativo del Módulo Formativo MF1997\_3 Organización y supervisión del mantenimiento de los sistemas y equipos de generación, acumulación y consumo de energía eléctrica de embarcaciones deportivas y de recreo, certificando el haber superado las distintas Unidades de Competencia en él incluidas, y va dirigido a la acreditación de las Competencias Profesionales adquiridas a través de la experiencia laboral y de la formación no formal, vía por la que va a optar a la obtención del correspondiente Certificado de Profesionalidad, a través de las respectivas convocatorias que vayan publicando las distintas Comunidades Autónomas, así como el propio Ministerio de Trabajo (Real Decreto 1224/2009 de reconocimiento de las competencias profesionales adquiridas por experiencia laboral).

## *salidas laborales*

Desarrolla su actividad profesional tanto por cuenta propia como por cuenta ajena, en pequeñas y medianas empresas, de naturaleza tanto pública como privada, dedicadas a la construcción y el mantenimiento de embarcaciones deportivas y de recreo, pudiéndose incluir aquellas otras de esloro restringida dedicadas a otros servicios o funciones, así como en empresas relacionadas con el mantenimiento y reparación de vehículos de motor, dependiendo, en su caso, funcional y jerárquicamente de un superior y pudiendo tener a su cargo personal de nivel inferior.

## titulación

Una vez finalizado el curso, el alumno recibirá por parte de INESEM vía correo postal, la Titulación Oficial que acredita el haber superado con éxito todas las pruebas de conocimientos propuestas en el mismo.

Esta titulación incluirá el nombre del curso/máster, la duración del mismo, el nombre y DNI del alumno, el nivel de aprovechamiento que acredita que el alumno superó las pruebas propuestas, las firmas del profesor y Director del centro, y los sellos de la instituciones que avalan la formación recibida (Instituto Europeo de Estudios Empresariales).



### INSTITUTO EUROPEO DE ESTUDIOS EMPRESARIALES

como centro de Formación acreditado para la impartición a nivel nacional de formación  
EXPIDE LA SIGUIENTE TITULACIÓN

#### NOMBRE DEL ALUMNO/A

con D.N.I. XXXXXXXX ha superado los estudios correspondientes de

#### Nombre de la Acción Formativa

de XXX horas, perteneciente al Plan de Formación INESEM en la convocatoria de XXXX  
Y para que surta los efectos pertinentes queda registrado con número de expediente XXXX- XXXX-XXXX-XXXXXX

Con una calificación de SOBRESALIENTE

Y para que conste expido la presente TITULACIÓN en  
Granada, a (día) de (mes) de (año)

La dirección General

MARIA MORENO HIDALGO

Firma del alumno/a

Sello

NOMBRE DEL ALUMNO/A



## forma de bonificación

- Mediante descuento directo en el TC1, a cargo de los seguros sociales que la empresa paga cada mes a la Seguridad Social.

## metodología

El alumno comienza su andadura en INESEM a través del Campus Virtual. Con nuestra metodología de aprendizaje online, el alumno debe avanzar a lo largo de las unidades didácticas del itinerario formativo, así como realizar las actividades y autoevaluaciones correspondientes. Al final del itinerario, el alumno se encontrará con el examen final, debiendo contestar correctamente un mínimo del 75% de las cuestiones planteadas para poder obtener el título.

Nuestro equipo docente y un tutor especializado harán un seguimiento exhaustivo, evaluando todos los progresos del alumno así como estableciendo una línea abierta para la resolución de consultas.

El alumno dispone de un espacio donde gestionar todos sus trámites administrativos, la Secretaría Virtual, y de un lugar de encuentro, Comunidad INESEM, donde fomentar su proceso de aprendizaje que enriquecerá su desarrollo profesional.

## materiales didácticos

- Manual teórico 'UF2512 Organización y supervisión de la preparación de la embarcación y la zona de trab
- Manual teórico 'UF2515 Comunicación en idioma inglés utilizando la normativa marítima normalizada'
- Manual teórico 'UF2516 Localización, diagnóstico y evaluación de averías o disfunciones en los sistemas y
- Manual teórico 'UF2517 Organización y supervisión de las operaciones de mantenimiento e instalación de



## profesorado y servicio de tutorías

Nuestro equipo docente estará a su disposición para resolver cualquier consulta o ampliación de contenido que pueda necesitar relacionado con el curso. Podrá ponerse en contacto con nosotros a través de la propia plataforma o Chat, Email o Teléfono, en el horario que aparece en un documento denominado “Guía del Alumno” entregado junto al resto de materiales de estudio.

Contamos con una extensa plantilla de profesores especializados en las distintas áreas formativas, con una amplia experiencia en el ámbito docente.

El alumno podrá contactar con los profesores y formular todo tipo de dudas y consultas, así como solicitar información complementaria, fuentes bibliográficas y asesoramiento profesional.

Podrá hacerlo de las siguientes formas:

- **Por e-mail:** El alumno podrá enviar sus dudas y consultas a cualquier hora y obtendrá respuesta en un plazo máximo de 48 horas.

- **Por teléfono:** Existe un horario para las tutorías telefónicas, dentro del cual el alumno podrá hablar directamente con su tutor.

- **A través del Campus Virtual:** El alumno/a puede contactar y enviar sus consultas a través del mismo, pudiendo tener acceso a Secretaría, agilizando cualquier proceso administrativo así como



### *plazo de finalización*

El alumno cuenta con un período máximo de tiempo para la finalización del curso, que dependerá de la misma duración del curso. Existe por tanto un calendario formativo con una fecha de inicio y una fecha de fin.

### *campus virtual online*

especialmente dirigido a los alumnos matriculados en cursos de modalidad online, el campus virtual de inesem ofrece contenidos multimedia de alta calidad y ejercicios interactivos.

### *comunidad*

servicio gratuito que permitirá al alumno formar parte de una extensa comunidad virtual que ya disfruta de múltiples ventajas: becas, descuentos y promociones en formación, viajes al extranjero para aprender idiomas...

### *revista digital*

el alumno podrá descargar artículos sobre e-learning, publicaciones sobre formación a distancia, artículos de opinión, noticias sobre convocatorias de oposiciones, concursos públicos de la administración, ferias sobre formación, etc.

### *secretaría*

Este sistema comunica al alumno directamente con nuestros asistentes, agilizando todo el proceso de matriculación, envío de documentación y solución de cualquier incidencia.

Además, a través de nuestro gestor documental, el alumno puede disponer de todos sus documentos, controlar las fechas de envío, finalización de sus acciones formativas y todo lo relacionado con la parte administrativa de sus cursos, teniendo la posibilidad de realizar un seguimiento personal de todos sus trámites con INESEM



**programa formativo**

# **MÓDULO 1. ORGANIZACIÓN Y SUPERVISIÓN DEL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS Y EQUIPOS DE GENERACIÓN, ACUMULACIÓN Y CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE EMBARCACIONES DEPORTIVA Y DE RECREO**

## **UNIDAD FORMATIVA 1. ORGANIZACIÓN Y SUPERVISIÓN DE LA PREPARACIÓN DE LA EMBARCACIÓN Y LA ZONA DE TRABAJO EN EL ENTORNO NÁUTICO**

### **UNIDAD DIDÁCTICA 1. PREPARACIÓN DE EMBARCACIONES Y COMPORTAMIENTO A BORDO**

1. Nociones básicas de las embarcaciones.
  - 1.- Dimensiones: eslora, manga, puntal, calado y francobordo.
  - 2.- Partes de la embarcación.
  - 3.- Flotabilidad y desplazamiento.
2. Tipos de embarcaciones deportivas y recreativas.
3. Identificación y funciones de los elementos constructivos.
  - 1.- Materiales de construcción.
  - 2.- Introducción a los esfuerzos soportados por el casco.
  - 3.- Elementos estructurales: transversales, longitudinales y verticales.
4. Espacios de las embarcaciones.
  - 1.- Zonas de cubierta.
  - 2.- Puente o zona de mando.
  - 3.- Habilitación.
  - 4.- Zonas de máquinas.
  - 5.- Pañoles.
  - 6.- Tanques.
5. Sistemas de propulsión.
  - 1.- Propulsión a motor.
  - 2.- Propulsión a vela.
6. Sistemas de gobierno.
7. Identificación y funciones de los equipos y elementos de maniobra.
  - 1.- Elementos de guía y sujeción.
  - 2.- Cabos: elementos principales.
  - 3.- Nomenclatura de los sistemas de amarre.
  - 4.- Realización y utilización de los nudos básicos.
  - 5.- Elementos de fondeo.
  - 6.- Utilización segura de los sistemas de acceso a la embarcación.
8. Maniobra de amarre.
  - 1.- Factores que intervienen en la maniobra de amarre.
  - 2.- Amarras y defensas.
  - 3.- Manejo de cabos.
9. Respeto a las normas generales de comportamiento a bordo.
  - 1.- Las figuras del armador y del Capitán.
  - 2.- Funciones de otros miembros de la tripulación.
  - 3.- Normas de acceso y comportamiento a bordo.
  - 4.- Normas generales de orden y limpieza de los espacios.

10. Zonas, equipos y elementos de la embarcación susceptibles de ser dañados y precauciones a observar para prevenirlos.

11. Temporización en las operaciones de mecanizado básico (taladro, corte, lima, entre otros) para la optimización de planificación del trabajo.

## **UNIDAD DIDÁCTICA 2. COMPORTAMIENTO EN PUERTOS DEPORTIVOS Y ZONAS DE MANTENIMIENTO DE EMBARCACIONES**

1. Puertos deportivos.

1.- Tipos.

2.- Funciones del capitán de puerto.

3.- Funciones del contra maestre y de los marineros.

4.- Normas generales para efectuar trabajos de mantenimiento a flote (en el lugar de amarre habitual).

2. Zonas de mantenimiento y reparación.

1.- Funciones de los trabajadores de un varadero.

2.- Áreas de trabajo y equipos esenciales.

3.- Sistemas de varada: grúas, travelifts, grada.

4.- Métodos de apuntalamiento y sujeción.

5.- Utilización de los sistemas de acceso.

3. Normas generales de comportamiento durante las operaciones en zonas de mantenimiento y reparación.

4. Localización de puntos de recogida o vertido de residuos.

## **UNIDAD DIDÁCTICA 3. PREPARACIÓN DEL TALLER Y DEL MUELLE PARA EL MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE EMBARCACIONES DEPORTIVAS Y DE RECREO**

1. Materiales y equipos.

2. Supervisión de la disposición de los andamiajes y accesos.

3. Coberturas.

4. Sistemas de iluminación.

5. Sistemas de extracción.

6. Lijado de superficies.

7. Diseño mediante croquis de la disposición de andamiajes y coberturas

1.- En un elemento estructural de una embarcación de madera.

2.- Posición del barco, de la grúa y de la superficie de estadía del mástil.

3.- Plano del velamen.

4.- Sistema de propulsión y gobierno.

5.- Sistemas y equipos de generación, acumulación y consumo de energía eléctrica.

6.- Sistemas electrónicos.

8. Trabajos en altura.

9. Planificación de los trabajos.

10. Distribución de tareas para obtener el máximo rendimiento y optimización del tiempo.

11. Trabajos de elevación.

1.- Piezas estructurales.

2.- Cadenas.

3.- Mástiles.

4.- Ejes y hélices.

5.- Otros.

12. Características de los elementos auxiliares de elevación.

13. Medios de comunicación.

14. Variables que intervienen en los trabajos de reparación y mantenimiento de embarcaciones deportivas y de recreo función de la naturaleza de tareas a realizar.

1.- Peculiaridades en las operaciones de protección y embellecimiento de superficies.

2.- Peculiaridades en las operaciones de reparación de elementos de madera.

- 3.- Peculiaridades en las operaciones de reparación de elementos de materiales compuestos de plástico reforzado con fibras y de resinas epoxi.
- 4.- Peculiaridades en las operaciones de reparación de elementos de Arboladura y Jarcia.
- 5.- Peculiaridades en las operaciones de confección y mantenimiento de velas.
- 6.- Peculiaridades en los sistemas de propulsión, gobierno y elementos inherentes de una embarcación.
- 7.- Peculiaridades en los sistemas y equipos de generación, acumulación y consumo de energía eléctrica de una embarcación.
- 8.- Peculiaridades en los sistemas electrónicos.
- 9.- Peculiaridades en los sistemas de frío, climatización, abastecimiento y servicio de fluidos.
15. Condiciones de la zona de trabajo.
16. Identificación de las tareas y asignación de especialistas.
17. Documentación: Técnica, recibida y generada
18. Conceptos generales de inspecciones y auditorías.

## **UNIDAD FORMATIVA 2. COMUNICACIÓN EN IDIOMA INGLÉS UTILIZANDO LA NORMATIVA MARÍTIMA NORMALIZADA**

### **UNIDAD DIDÁCTICA 1. TERMINOLOGÍA MARÍTIMA NORMALIZADA**

1. Vocabulario técnico referente a herramientas, procesos y equipos de reparación y mantenimiento de embarcación
2. Lenguaje normalizado según la Organización Marítima Internacional.
  - 1.- Vocabulario de la terminología básica de partes de la embarcación y su equipamiento según el apartado de “design and equipment” de la OMI.
3. Vocabulario de organización a bordo.
  - 1.- Inventarios.
  - 2.- Pedidos.
4. Escritos técnicos.
  - 1.- Manuales de taller.
  - 2.- Publicaciones náuticas.
  - 3.- Partes meteorológicas.
  - 4.- Manuales operativos.
  - 5.- Documentación administrativa.

### **UNIDAD DIDÁCTICA 2. APLICACIÓN DEL IDIOMA INGLÉS EN EL ÁMBITO PROFESIONAL MARÍTIMO**

1. Comprensión y expresión oral en inglés en el ámbito profesional
  - 1.- Utilización oral del vocabulario profesional y de los elementos funcionales específicos
2. Comprensión y expresión escrita en inglés en el ámbito profesional
  - 1.- Utilización escrita del vocabulario profesional y de los elementos funcionales específicos.

## **UNIDAD FORMATIVA 3. LOCALIZACIÓN, DIAGNÓSTICO Y EVALUACIÓN DE AVERÍAS O DISFUNCIONES EN LOS SISTEMAS Y EQUIPOS DE GENERACIÓN, ACUMULACIÓN Y CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE EMBARCACIONES DEPORTIVAS Y DE RECREO**

### **UNIDAD DIDÁCTICA 1. ELECTRICIDAD**

1. Concepto de electricidad.
2. Corriente continua y corriente alterna.
3. Las magnitudes fundamentales.
  - 1.- Intensidad.
  - 2.- Voltaje.
  - 3.- Resistencia.
  - 4.- Potencia.
4. La ley de Ohm.
5. Circuitos de corriente continua.
  - 1.- Resolución de resistencias en serie.

- 2.- Resolución de resistencias en paralelo.
- 3.- Componentes electrónicos básicos.
  - 1.\* La bobina.
  - 2.\* El condensador.
  - 3.\* El relé.
  - 4.\* El diodo.
  - 5.\* El transistor.
  - 6.\* El fusible.
- 6.Circuitos de corriente alterna.
  - 1.- Cálculo con resistencias.
  - 2.- Cálculo con bobinas.
  - 3.- Cálculo con condensadores.
- 7.Equipos de medida, el multímetro digital.
- 8.Electromagnetismo.
  - 1.- Campo magnético.
  - 2.- Inducción magnética.
  - 3.- Ley de Faraday.
  - 4.- Principio de transformador.
- 9.Normalización de esquemas eléctricos.
  - 1.- Normativa.
  - 2.- Simbología.
- 10.La rectificación de la corriente.
  - 1.- El puente de diodos en circuitos monofásicos.
  - 2.- El puente de diodos en circuitos trifásicos.
  - 3.- Sistemas de regulación en volantes magnéticos y sistemas trifásicos.

## **UNIDAD DIDÁCTICA 2. LOS DISPOSITIVOS ELÉCTRICOS DE LA EMBARCACIÓN.**

- 1.Sistemas de generación de electricidad.
  - 1.- El alternador.
  - 2.- El sistema autónomo de generación de electricidad.
  - 3.- Procedimiento de diagnóstico en equipos de generación.
  - 4.- Averías más comunes.
- 2.Las baterías.
  - 1.- Constitución y funcionamiento de las baterías.
  - 2.- Conexión entre baterías.
  - 3.- Procedimientos y sistemas de carga de baterías.
  - 4.- Funcionamiento y mantenimiento de las baterías.
  - 5.- Procedimiento de diagnóstico en dispositivos de almacenamiento.
  - 6.- Averías más comunes.
- 3.Motores eléctricos.
  - 1.- Motores de corriente continua.
  - 2.- Motores de corriente alterna.
  - 3.- Motores paso a paso.
  - 4.- Procedimiento de diagnóstico en motores eléctricos.
  - 5.- Averías más comunes.
- 4.Sistema de distribución de electricidad.
  - 1.- El cableado eléctrico en la embarcación.
  - 2.- Elementos de protección del sistema eléctrico.
  - 3.- Inversores.
  - 4.- Procedimiento de diagnóstico en equipos de distribución de electricidad.

5.- Averías más comunes.

### **UNIDAD DIDÁCTICA 3. NORMATIVA DE SEGURIDAD APLICABLE A LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE EMBARCACIONES DEPORTIVAS Y DE RECREO.**

1. Peligros de la instalación eléctrica durante su funcionamiento
2. Factores que influyen en el deterioro de la instalación eléctrica.
3. Normativa referente a la instalación.
4. Normativa referente al mantenimiento y seguridad durante el funcionamiento de la instalación eléctrica.
5. Homologación de elementos según el cumplimiento de la normativa vigente.

### **UNIDAD FORMATIVA 4. ORGANIZACIÓN Y SUPERVISIÓN DE LAS OPERACIONES DE MANTENIMIENTO E INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS Y EQUIPOS DE EMBARCACIONES DEPORTIVAS Y DE RECREO**

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 1. MANTENIMIENTO DE EQUIPOS ELÉCTRICOS.**

1. Mantenimiento de los sistemas de generación.
  - 1.- Mantenimiento del alternador.
    - 1.\* Comprobación y sustitución del regulador.
    - 2.\* Comprobación en el bobinado.
  - 2.- Mantenimiento de generadores eléctricos autónomos con motor de combustión interna.
2. Mantenimiento de los sistemas de distribución.
  - 1.- Comprobación de continuidad eléctrica en cables.
  - 2.- Sustitución de elementos en el cuadro eléctrico.
  - 3.- Mantenimiento de los sistemas de mando; interruptores.
3. Mantenimiento de los sistemas de acumulación.
  - 1.- Mantenimiento de las baterías.
  - 2.- El electrolito; comprobación de su densidad y procedimiento de sustitución.
4. Mantenimiento de los sistemas de consumo.
  - 1.- Comprobaciones en los motores eléctricos según las especificaciones técnicas.
  - 2.- Sustitución de las escobillas.
  - 3.- Comprobación del estado de los bobinados.

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 2. INSTALACIÓN DE EQUIPOS ELÉCTRICOS.**

1. Instalación de los sistemas de generación.
  - 1.- Instalación del alternador.
    - 1.\* Montaje y desmontaje del alternador en el motor según especificaciones técnicas.
    - 2.\* Conexión del alternador con el sistema de acumulación según requisitos y especificaciones técnicas.
  - 2.- Instalación de generadores eléctricos con motor de combustión interna.
    - 1.\* Instalación del equipo según especificaciones técnicas.
    - 2.\* Instalación de los sistemas y equipos supletorios del generador.
    - 3.\* Conexión del generador con el sistema de acumulación según requisitos y especificaciones técnicas.
2. Instalación de los sistemas de distribución.
  - 1.- Conformación de mazos de cables, según esquemas y planos normalizados.
  - 2.- Elementos de protección.
    - 1.\* El interruptor magneto térmico.
    - 2.\* El fusible.
  - 3.- Montaje del cuadro eléctrico de la embarcación según planos y esquemas de diseño
3. Instalación de los sistemas de acumulación.
  - 1.- Instalación de las baterías según especificaciones técnicas y condiciones de navegación.
  - 2.- Instalación de los sistemas de desconexión de baterías.
  - 3.- Conexión eléctrica de las baterías según especificaciones técnicas, planos y esquemas de diseño.
4. Instalación de los sistemas de consumo.

- 1.- Instalación de motores eléctricos en elementos actuadores.
  - 2.- Secuenciación de montaje y desmontaje del motor en el elemento actuador.
- 5.Instalación de los sistemas de mando.
- 1.- Instalación de motores eléctricos en elementos actuadores.
- 6.Instalación de los sistemas de maniobra y control.
- 1.- El cuadro de mandos de la embarcación.
  - 2.- Sistemas de interruptor y conmutadores.
  - 3.- Sistemas de control mediante relé.
  - 4.- La instalación eléctrica de control del motor.

### **UNIDAD DIDÁCTICA 3. PLANIFICACIÓN DE LOS TRABAJOS EN EL MANTENIMIENTO E INSTALACIÓN DE SISTEMAS Y EQUIPOS ELÉCTRICOS.**

- 1.TempORIZACIÓN del trabajo.
  - 1.- En función de la tarea a realizar.
  - 2.- Distribución del trabajo según la necesidad requerida.
- 2.Tareas de comprobación.
  - 1.- Verificación del correcto funcionamiento de todos los sistemas intervenidos tras una reparación.
  - 2.- Formato y elaboración del informe técnico de reparación.
- 3.El programa de mantenimiento.
  - 1.- Operaciones a realizar según las especificaciones técnicas.
  - 2.- Adaptación según las características e historial de la embarcación.