

Escuela Nacional de Pesca  
Comandante Luis Piedra Buena

Curso: MOTORISTA NAVAL

Asignatura: MOTORES

**CONTENIDOS CONCEPTUALES**

U. T. 1: Motores de combustión interna de 2 y 4 tiempos.

Generalidades. Motores Diesel y a explosión. Clasificación según el ciclo de trabajo. Diferencias fundamentales entre un motor a explosión y otro del sistema Diesel. Los motores vistos desde el punto de vista económico en su construcción.

U.T. 2: Partes fijas y móviles de los motores.

Cilindro. Ventaja del uso de camisa postiza. Enfriamiento de los cilindros. Estanqueidad entre camisa y cilindro.  
Pistón, clasificación y definición. Aros de pistón. Estanqueidad de la cámara de compresión.  
Biela, denominación de las partes que la componen. Función de la biela.  
Eje cigüeñal, brazo y muñón de manivela.  
Cojinetes de bancada. Válvulas de admisión y escape.  
Grifo de purga, válvula de arranque y seguridad.

U.T. 3: Sistemas de enfriamiento y lubricación de los motores Diesel.

Finalidad del enfriamiento. Partes que deben ser enfriadas. Distintos sistemas utilizados.  
Finalidad de la lubricación. Organos que deben ser lubricados. Esquemas de circuitos de lubricación forzada. Bombas empleadas.

U.T. 4: Utilización del combustible en los motores Diesel.

Procedencia del combustible. Filtros de combustible. Poder calorífico de los combustibles. Bombas de inyección. Inyectores de combustible. Puesta en marcha e inversión de marcha de los motores diesel propulsores pequeños.

U.T. 5: Conducción segura de motores Diesel.

Causas que originan las perturbaciones en los motores Diesel. Reparaciones de inconvenientes. Instrucciones de seguridad para el almacenaje de aceites y combustibles que usan los motores Diesel.  
Puesta en marcha, conducción y parada. Importancia de las temperaturas y presiones. Velocidad crítica del motor Diesel. Temperaturas de los escapes.

## **CONTENIDOS PROCEDIMENTALES**

U. T. 1:

- (1) Reconocimiento y diferenciación de motores diesel y a explosión.
- (2) Reconocimiento de motores de 2 tiempos y de 4 tiempos.

U.T.2:

- (1) Desarme de un motor y clasificación de sus piezas en fijas y móviles.
- (2) Informe sobre estado de piezas de un motor.

U. T. 3:

- (1) Reconocimiento y diferenciación de sistemas de enfriamiento.
- (2) Reconocimiento y diferenciación de sistemas de lubricación.
- (3) Desarme, reparación y armado de bombas de lubricación.

U. T. 4:

- (1) Desarme, reparación y armado de bombas de combustible.
- (2) Desarme, reparación y armado de inyectores.
- (3) Puesta en marcha de motores diesel y a explosión.
- (4) Cambios de marcha de un motor en funcionamiento.

U. T. 5:

- (4) Observación de perturbaciones en el funcionamiento del motor y análisis de causas.

## **CONTENIDOS ACTITUDINALES**

- (A) Valoración de la eficacia de un motor bien conducido.
- (B) Protección de la vida humana al tomar medidas precautorias y evitar riesgos de accidentes en el trabajo.
- (C) Disposición personal para colaborar y realizar trabajos grupales.

## **BIBLIOGRAFIA**

1. "Manual del Cabo 1ro Maquinista", A.R.A.
2. "Motores a explosión", Escuela de Mecánica de la Armada.
3. Revista técnica "The Motor Ship".
4. Manual del motor Deutz VM 545.
5. Manual del motor MAN WV 14/18.
6. Apuntes del servicio técnico de Y.P.F.