

# Reparación del motor



---

**MÓDULO FORMATIVO 1**  
*Reparación de motores*

**EDICIÓN: TAG FORMACIÓN.**

**RESERVADOS TODOS LOS DERECHOS.**

No está permitida la reproducción total o parcial de este texto, ni su tratamiento informático, ni la transmisión de ninguna forma o por cualquier medio, ya sea electrónico, mecánicos, por fotocopia, por registro u otros métodos sin el permiso previo y por escrito de los titulares del registro legal.

Octubre de 2006



## 0. Introducción.

En 1885, Carl Benz, en Alemania, presentó el primer vehículo impulsado con motor de combustión interna. En 1891, C. Duryea produjo los primeros automóviles con motor de gasolina en Estados Unidos. Más tarde, en 1896, Henry Ford construyó su primer automóvil.



El automóvil moderno es el producto de muchos años de trabajo, investigación y perfeccionamiento.

Es una máquina muy complicada con numerosas componentes eléctricos y mecánicos, que como vamos a ver, funcionan de acuerdo con muchos principios.

En este tercer módulo trataremos la reparación de motores (montaje y desmontaje ) utilizando las herramientas y útiles específicos en cada caso .

En primer lugar, trataremos el estudio del motor de explosión y del motor diesel, cuales son sus características, aplicaciones y clasificación.

Realizaremos también, un estudio comparativo entre los distintos tipos de motores, profundizando en las ventajas y desventajas de cada uno de ellos.

En segundo lugar, nos dedicaremos a conocer como funcionan los motores térmicos.

En tercer y último lugar, conoceremos cuales son los elementos constructivos del motor, cual es su funcionamiento, como se montan y desmontan, como se ajustan... Terminando con el estudio del sistema de lubricación y refrigeración.



## 1. Estudio del motor de explosión.

En este primer apartado vamos a estudiar en que consiste el funcionamiento de un motor de explosión.

Como ya sabemos, el motor es la fuente de energía del automóvil, básicamente, es una máquina capaz de convertir la energía calorífica que se genera en su interior en energía mecánica, que será la que envíe el movimiento a las ruedas.

Según sus formas de construcción y funcionamiento, podemos **clasificar los motores** del siguiente modo:

➤ Según la forma de realizarse la combustión encontramos: los motores de explosión y los motores diesel.

➤ Según el combustible empleado tendremos: los motores de gas, gasolina y diesel.

➤ Según su clasificación por ciclos están: los motores de dos tiempos y los motores de cuatro tiempos.

➤ Según la disposición de cilindros pueden ser: en línea, en "V", opuestos, en estrella e incluso han llegado a fabricarse en H.



Motor de explosión

Teniendo en cuenta esta clasificación vamos a centrarnos ahora en el motor de explosión.

### 1.1. Características y clasificación de los motores de explosión.

El funcionamiento de estos motores, en líneas generales, sabemos que se produce al mezclar aire y combustible, que junto con una chispa eléctrica, hace que se provoque una explo-

sión. Veamos más detenidamente como funcionan estos motores, ya que independientemente de su configuración, casi todos siguen un esquema común.

**La construcción del esquema de los motores de explosión** posee los siguientes elementos: culata, bloque, cigüeñal y cárter.



Culata

La **culata** cierra las cámaras de combustión donde están dispuestas las válvulas, su sistema de distribución y los conductos que permiten la alimentación de combustible, salida de encendido de la mezcla.

El **bloque** es la parte principal del motor y suele estar fundido en una sola pieza. En la mayoría de los coches el bloque es de hierro fundido, un material resistente, económico y fácil de mecanizar en grandes series. Las últimas generaciones de motores utilizan bloques de aleación ligera, que conducen mejor el calor aunque son más caros.

El bloque contiene los alojamientos cilíndricos donde los pistones efectúan su movimiento alternativo, y en sus paredes internas cuentan con cámaras de aire o conductos a través de los cuales circula el líquido refrigerante de los cilindros. Estos se comunican con las cámaras de agua de la culata a través de unas aberturas existentes en la parte superior del bloque.

El **cigüeñal** apoyado en unos cojinetes en la parte inferior del bloque, está unido a los pistones por medio de las bielas, y es el elemento encargado de transformar el movimiento rectilíneo de los pistones en movimiento rotatorio.

En uno de los extremos se halla el volante de inercia que suaviza los bruscos movimientos de los pistones y hace que la rotación del cigüeñal sea relativamente uniforme.