

Curso de Mecánica Básica.
Material elaborado por:
Matias Tapia Piticono
Ingeniero en Mecánica

Introducción a los Principios de la mecánica básica



Sobre derecho de autor: Este texto ha sido preparado con material de terceros y de diferentes fuentes, por lo que las imágenes y los textos no son de autoría del profesor. Además, ha sido realizado con fines docentes para sus estudiantes.

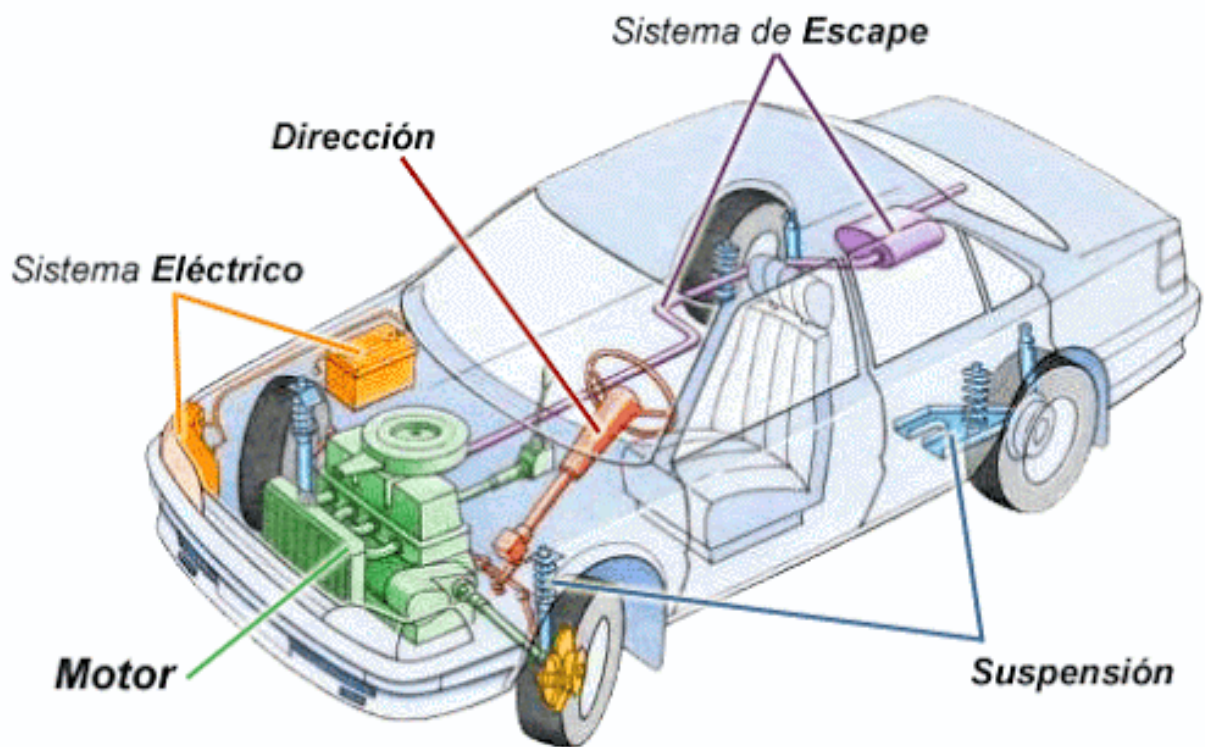
indice

Tabla de contenido

Partes del vehículo	3
sistemas	3
carrocería	4
bujías	5
partes de una bujía	5
tipos de bujía	5
Lectura de bujía.....	6
Partes de un multímetro	7
Fusibles	7
Tipos de fusibles.....	8-9
Neumáticos	10
Lectura de un neumático.....	10
Presión de neumático.....	10-11
Cambio de rueda.....	12
Tipos de gatas	13
Tipos de líquidos	14-18
Lectura de tablero	19
Partes de un motor 4t	19-20
Funcionamiento de un motor 4t	21

Partes del vehículo

Sistemas



Carrocería



Sobre derecho de autor: Este texto ha sido preparado con material de terceros y de diferentes fuentes, por lo que las imágenes y los textos no son de autoría del profesor. Además, ha sido realizado con fines docentes para sus estudiantes.

Partes de una bujía



Tipos de bujías



Niquel



Platino

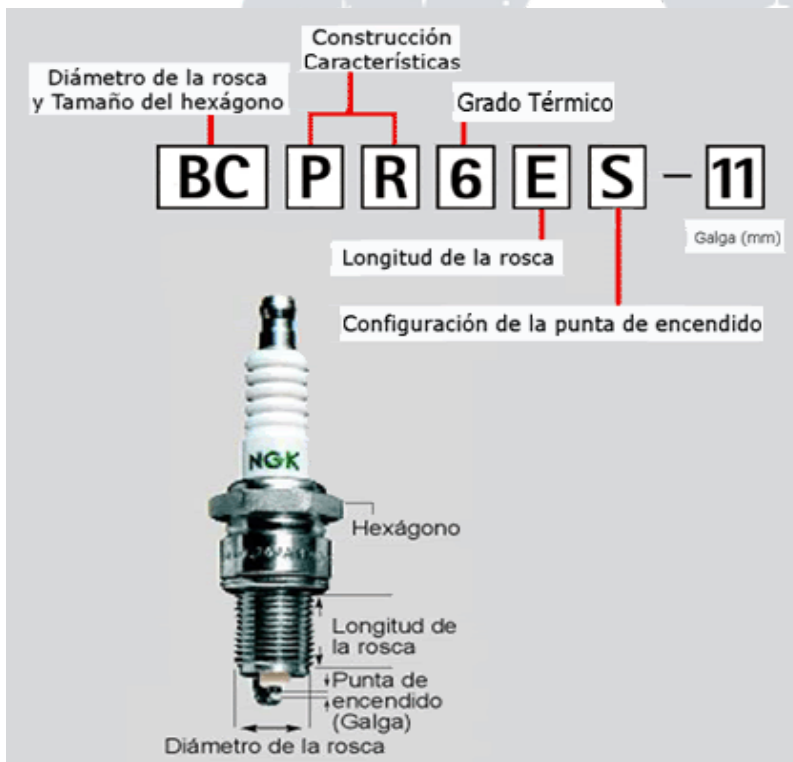


Iridio



Lectura de bujía

Las bujías presentan un código alfanumérico escrito en una de sus caras, en estos podemos leer detalles de las bujías que podemos considerar al momento de buscar alternativas



Sobre derecho de autor: Este texto ha sido preparado con material de terceros y de diferentes fuentes, por lo que las imágenes y los textos no son de autoría del profesor. Además, ha sido realizado con fines docentes para sus estudiantes.

Partes de un multímetro



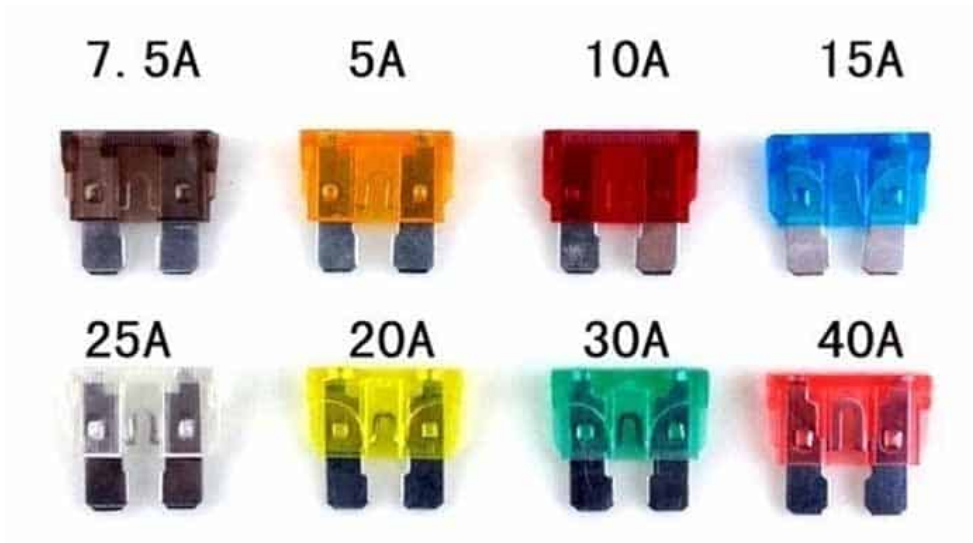
Un multímetro es una herramienta de medición de propiedades eléctricas, utilizado para medir Amper, Resistencia, Voltaje y continuidad, en algunos casos incluso traen cables especiales para medir temperatura y revisar diodos.

Fusibles

La función de los fusibles es evitar el paso de corriente en un circuito cuando en el circuito existe un aumento de amperaje, evitando de esta forma quemar una pieza existente en el circuito y en un caso más extremo evitando un posible incendio su funcionamiento consiste en dos piezas metálicas unidas por un filamento el cual es más delgado mientras menos amperaje requiere el fusible y más grueso a mayor amperaje, de esta forma una vez superado el amperaje del circuito el filamento se corta evitando el paso de corriente entre ambos puntos

Tipos de fusibles

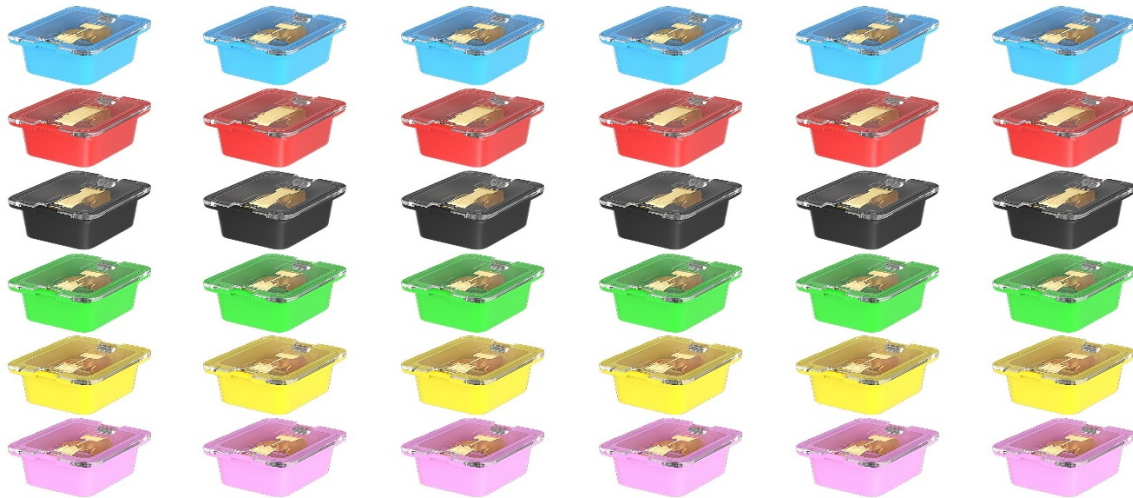
1.- Tipo patas o cuchillas



2.- Tipo tubo




3.- Fusible pal





ORIGEN
CAPACITACIONES

Neumático

Lectura de un neumático

A

 Presión correcta:
 desgaste uniforme

B

 Presión alta:
 desgaste central

C

 Presión baja:
 desgaste lateral







Cómo leer un neumático

Anchura en milímetros Radial Capacidad de carga en kilos Velocidad máxima
220/40 R 18 80 H
 Relación Altura/Anchura Diámetro llanta en pulgadas



Velocidad	Capacidad carga
L	120 Km/h
M	130 Km/h
N	140 Km/h
P	150 Km/h
Q	160 Km/h
R	170 Km/h
S	180 Km/h
T	190 Km/h
H	210 Km/h
V	240 Km/h
W	270 Km/h
Y	300 Km/h
ZR	>240 Km/h

Distancia de frenado a 80 km/h, sobre suelo mojado con diferente desgaste en los neumáticos

Nuevo - 8 mm	29,5 m	 
Mínimo recomendado - 3 mm	31,7 m	 
Límite legal - 1,6 mm	39,5 m	 

ORIGEN
CAPACITACIONES

Presión de neumático



En los vehículos, principalmente cuando están nuevos, podemos encontrar stickers con la descripción de cuánto debe utilizar cada neumático, expresado en PSI o en KPA, estos normalmente los encontramos en el marco de la puerta delantera ya sea piloto o copiloto.



Como se puede observar en la imagen anterior, es importante mantener una correcta presión de nuestros neumáticos puesto a que si tenemos un neumáticos con más o menos presión de aire, este no tiene su forma óptima lo que implica un contacto con el pavimento deficiente o excesivo y conlleva un desgaste disparado.

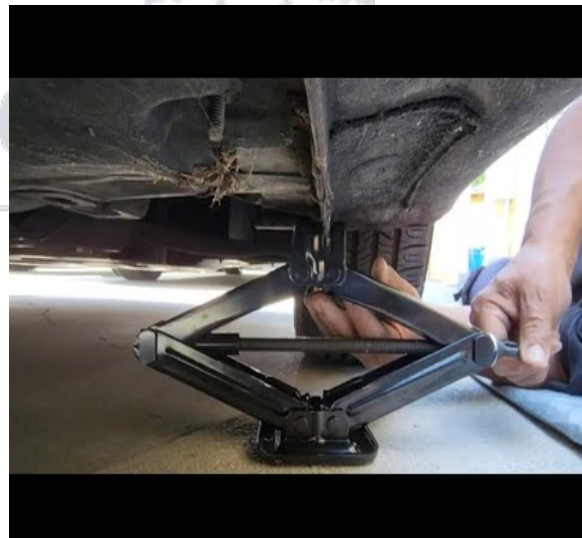
de los neumáticos e incluso puede provocar pérdida de adherencia en curvas o condiciones climáticas adversas.

Cambio de neumáticos

El procedimiento para cambiar un neumático pinchado parte inicialmente por posicionar correctamente la gata, identificando los puntos correctos según el tipo de vehículo



Camioneta



auto

Posteriormente hay que elevar el vehículo hasta que se descomprima el amortiguador pero sin que el neumático se levante del pavimento, en este punto se

sueltan las tuercas, sin sacarlas, solamente soltarlas, una vez sueltas, se levanta con la gata hasta que el neumático ya está totalmente en el aire y se termina de sacar el neumático.

Para montar el neumático los pasos son iguales pero en forma inversa, primero se coloca la rueda cambiada, se colocan las tuercas o pernos según corresponda, hasta que estas afirman la rueda, luego se baja la gata hasta que el neumático ya se encuentra en contacto con el piso y se terminan de apretar las tuercas, posteriormente se termina de bajar la gata y se retira, en caso de contar con llave de torque, el ideal es utilizar entre 100 y 120 NM para las tuercas de rueda

Tipos de gatas

Gatas mecánicas



Gatas Hidráulicas



Tipos de líquidos

Los vehículos utilizan distintos tipos de líquidos, ya sean para lubricar, refrigerar, amortiguar, dentro de estos tenemos aceite monogrado y multigrado, refrigerante, liquido de freno cuya norma se identifica por dot (Departament Of Transit), Liquido Hidráulico, atf.

Aceite

la función del aceite es lubricar las piezas móviles del motor y los cilindros, amortiguar los golpes del motor al bajar las bielas,

Curso de Mecánica Básica.
Material elaborado por:
Matias Tapia Piticono
Ingeniero en Mecánica



En primera instancia tenemos los aceites multigrados, en este caso bajo la norma SEA nomenclatura 15W-40, donde 15w hace referencia a 15winter indicando el comportamiento de este aceite en frío es decir cuando recién se da la primera partida al vehículo y la segunda es 40 en donde se indica el comportamiento de este cuando el motor ya se encuentra en temperatura de trabajo



Por otra parte tenemos los aceites monogrado, estos poseen solo una nomenclatura, en este caso 40, estos aceites mantienen solo un comportamiento tanto en frío como en caliente por tanto no suele ser utilizado

Además, de las características mencionadas previamente tenemos 3 tipos de aceites, los sintéticos, semisintéticos y minerales, sus diferencias son que los aceites minerales son creados por la derivación del petróleo, mientras que los aceites sintéticos suelen ser aceites más “limpios” y libres de impurezas al ser creados en un laboratorio, por otro lado los aceites semisintéticos, son las mezclas de ambos aceites

Líquido de frenos

Sobre derecho de autor: Este texto ha sido preparado con material de terceros y de diferentes fuentes, por lo que las imágenes y los textos no son de autoría del profesor. Además, ha sido realizado con fines docentes para sus estudiantes.

Curso de Mecánica Básica.
Material elaborado por:
Matias Tapia Piticono
Ingeniero en Mecánica

Los líquidos de frenos se rigen bajo la norma sae, los más utilizados actualmente son los DOT 4, para poder saber qué tipo de norma dot utiliza nuestro vehículo este suele estar especificado en la tapa del depósito de líquido de freno



Una característica importante a considerar es que los líquidos de freno es higroscópico, lo que significa que su propiedad es absorber la humedad del ambiente y a mayor humedad, menor es la capacidad de este para disipar el calor, por tanto es importante mantener el depósito bien cerrado, y no reutilizarlo, además otra característica de este líquido es que saca la pintura de los vehículos por tanto debe ser manipulado con sumo cuidado y almacenado de la misma forma, y en caso de que por algún motivo este entre en contacto con la pintura del vehículo, la zona afectada debe ser limpiada con abundante agua lo más rápido posible.

Líquidos Refrigerantes

Sobre derecho de autor: Este texto ha sido preparado con material de terceros y de diferentes fuentes, por lo que las imágenes y los textos no son de autoría del profesor. Además, ha sido realizado con fines docentes para sus estudiantes.



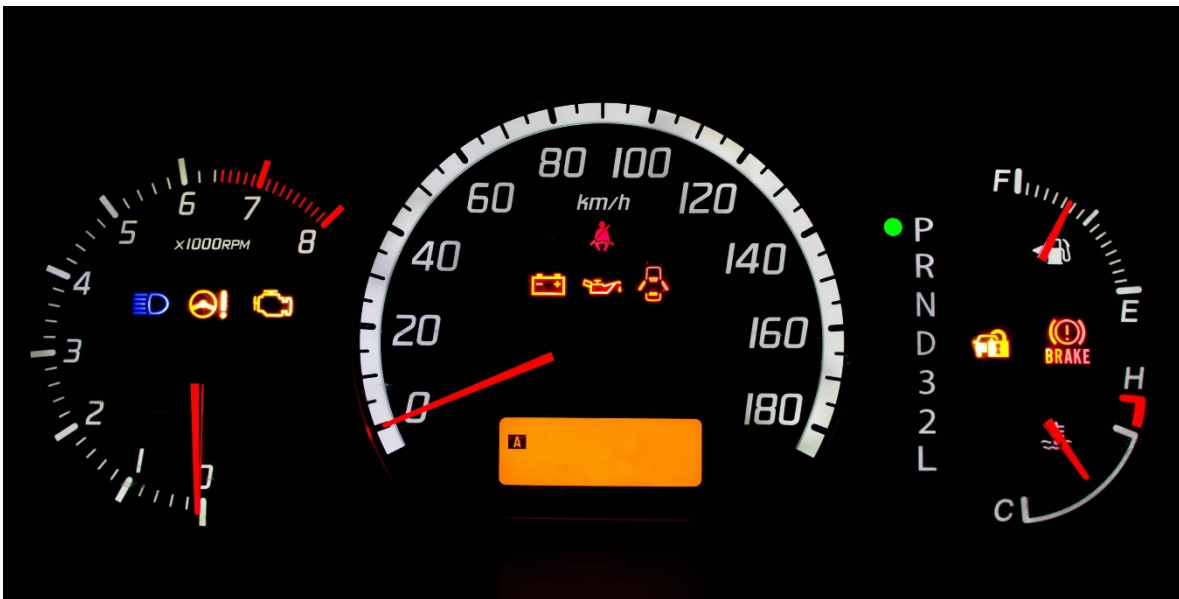
Los líquidos refrigerante son parte importante de nuestro vehículo, ya que como su nombre lo dice, cumple la función de Refrigerar nuestro motor, estos poseen aditivos detergentes, aditivos de glicol y anticongelante, sus características son que pueden soportar tanto bajas temperaturas como altas temperaturas (sobre los 100 grados) mientras que a diferencia del agua normal esta se evapora a los 100 grados por tanto no es un buen agente refrigerante, es por esto que estos líquidos no pueden ser reemplazados por agua de la llave ni por agua verde, además el agua verde por los agentes añadidos que tienen como colorantes y demás, suelen corroer las culatas de aluminio.

LIQUIDO DE DIRECCION

Sobre derecho de autor: Este texto ha sido preparado con material de terceros y de diferentes fuentes, por lo que las imágenes y los textos no son de autoría del profesor. Además, ha sido realizado con fines docentes para sus estudiantes.

Curso de Mecánica Básica.
Material elaborado por:
Matias Tapia Piticono
Ingeniero en Mecánica

Lectura de tablero

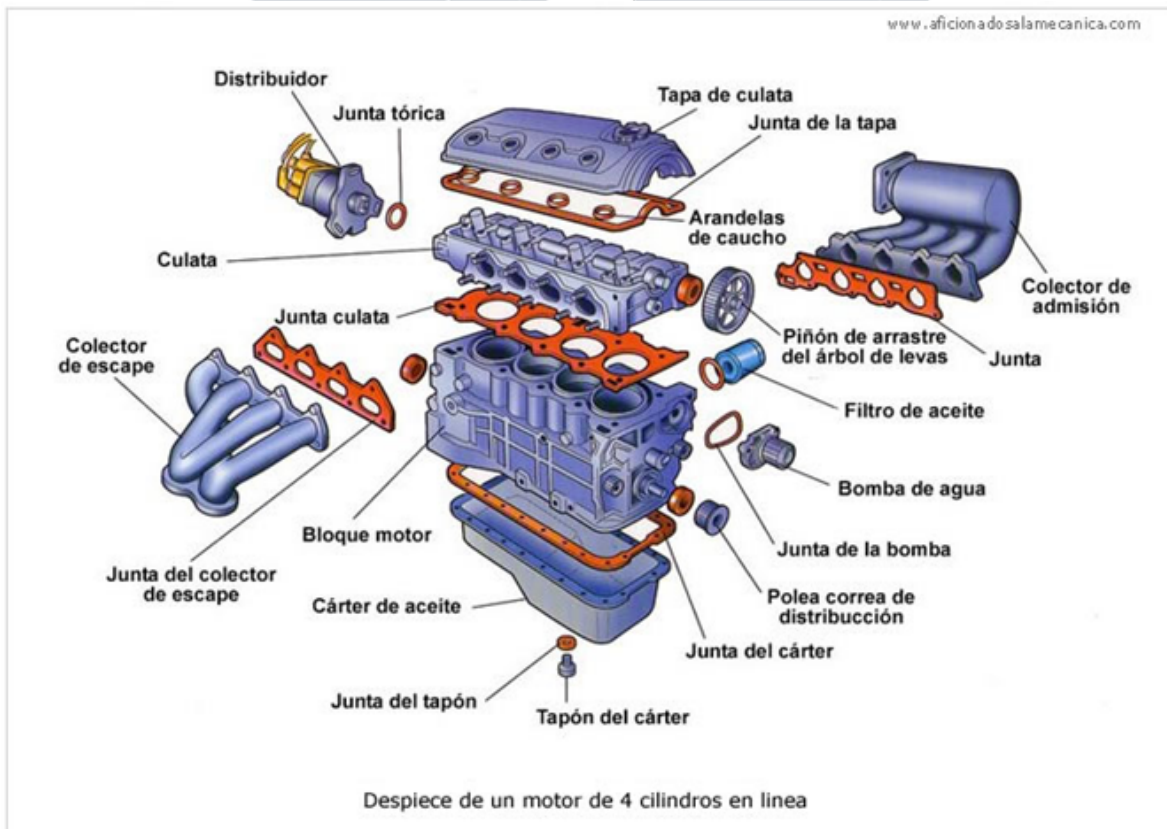
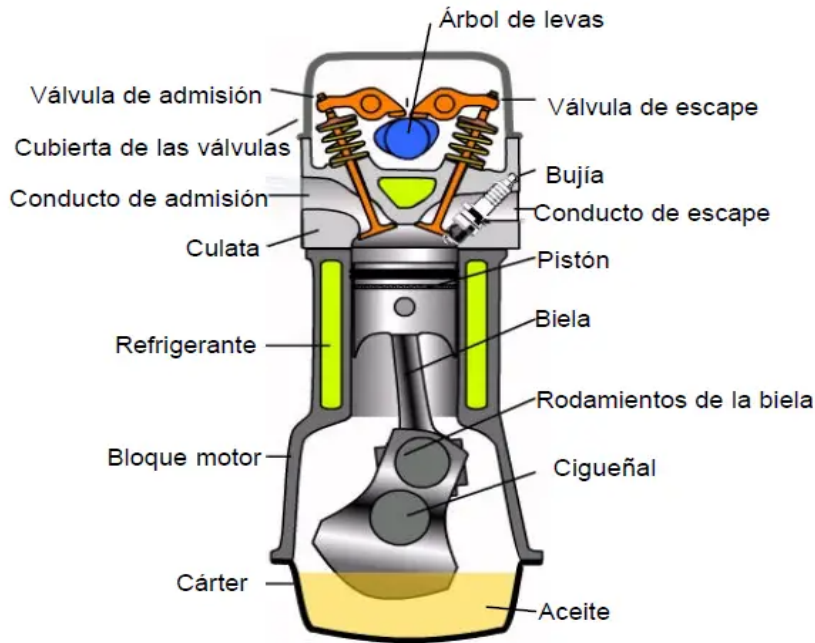


Partes y funcionamiento de un motor 4t



Sobre derecho de autor: Este texto ha sido preparado con material de terceros y de diferentes fuentes, por lo que las imágenes y los textos no son de autoría del profesor. Además, ha sido realizado con fines docentes para sus estudiantes.

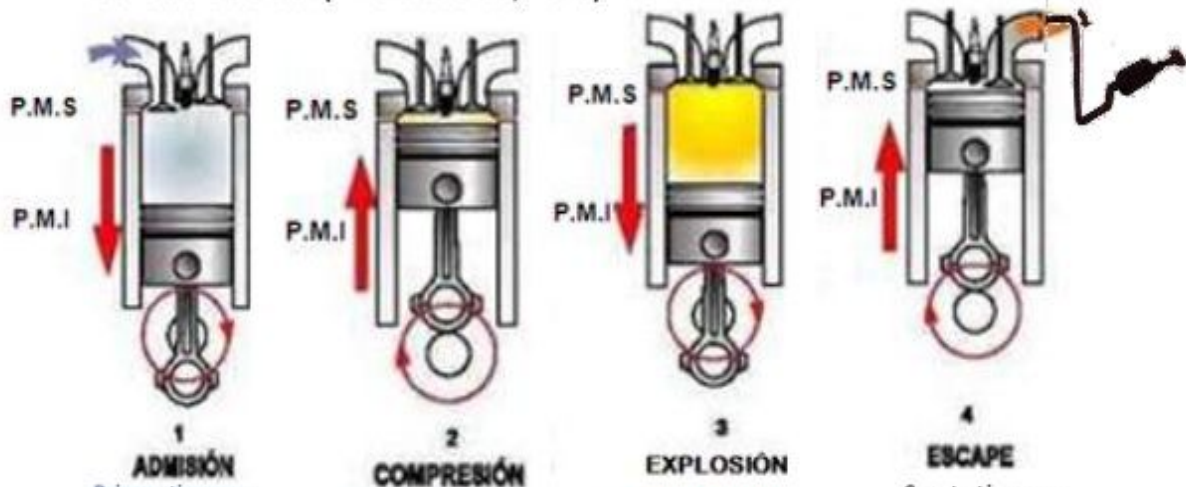
Curso de Mecánica Básica.
 Material elaborado por:
 Matias Tapia Piticono
 Ingeniero en Mecánica



Sobre derecho de autor: Este texto ha sido preparado con material de terceros y de diferentes fuentes, por lo que las imágenes y los textos no son de autoría del profesor. Además, ha sido realizado con fines docentes para sus estudiantes.

MOTOR DE CUATRO TIEMPOS: CICLO DE OTTO

El motor de combustión interna de cuatro tiempos funciona bajo el principio del ciclo de Otto. (Nikolaus Otto, 1876).



1 ADMISIÓN
Primer tiempo:
Admisión.

2 COMPRESIÓN
Segundo tiempo:
Compresión.

3 EXPLOSIÓN
Tercer tiempo:
Combustión.

4 ESCAPE
Cuarto tiempo:
Escape.



El pistón arranca su movimiento en la parte superior. La válvula de admisión se abre por la acción del eje de levas y permite la entrada de combustible y aire al cilindro.

Con las válvulas cerradas el pistón, que está en la posición inferior, sube y comprime la mezcla aire/gasolina dentro del cilindro.

La bujía genera una chispa que enciende la mezcla y se produce una combustión que hace bajar el pistón. Las válvulas continúan cerradas.

Cuando el pistón está en la parte más baja se abre la válvula de escape accionada por el eje de levas y se evacúan los gases producidos por la combustión.

38

CAPACITACIONES