

# UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE LA ZONA METROPOLITANA DE GUADALAJARA

## GIRO DE MOTOR CORRIENTE DIRECTA

Por: Jesús David Esparza Cabrera

Grado y grupo: 4-B



Un **motor eléctrico** es una máquina eléctrica que transforma energía eléctrica en energía mecánica por medio de interacciones electromagnéticas. Algunos de los motores eléctricos son reversibles, pueden transformar energía mecánica en energía eléctrica funcionando como generadores. Los motores eléctricos de tracción usados en locomotoras realizan a menudo ambas tareas, si se los equipa con frenos regenerativos.

Son ampliamente utilizados en instalaciones industriales, comerciales y de particulares. Pueden funcionar conectados a una red de suministro eléctrico o a baterías. Así, en automóviles se están empezando a utilizar en vehículos híbridos para aprovechar las ventajas de ambos.

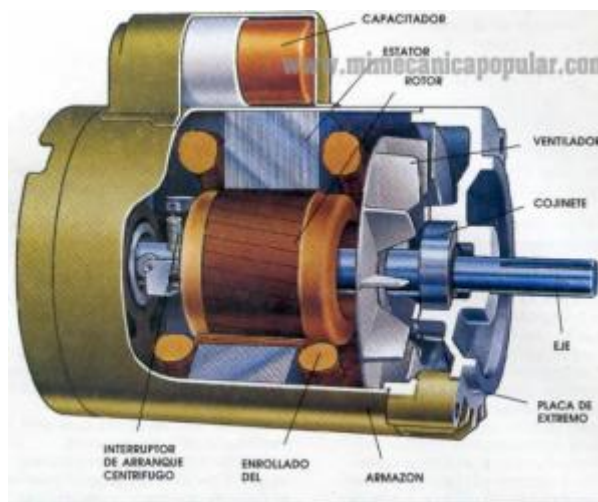
### 1) Principio de funcionamiento

Los motores de corriente alterna y los motores de corriente continua se basan en el mismo principio de funcionamiento, el cuál establece que si un conductor por el cual circula una corriente eléctrica se encuentra dentro de la acción de

un campo magnético, éste tiende a desplazarse perpendicularmente a las líneas de acción del campo magnético.

El conductor tiende a funcionar como un electroimán debido a la corriente eléctrica que circula por el mismo adquiriendo de esta manera propiedades magnéticas, que provocan, debido a la interacción con los polos ubicados en el estator, el movimiento circular que se observa en el rotor del motor.

Partiendo del hecho de que cuando pasa corriente eléctrica por un conductor se produce un campo magnético, además si lo ponemos dentro de la acción de un campo magnético potente, el producto de la interacción de ambos campos magnéticos hace que el conductor tienda a desplazarse produciendo así la energía mecánica. Dicha energía es comunicada al exterior mediante un dispositivo llamado flecha.

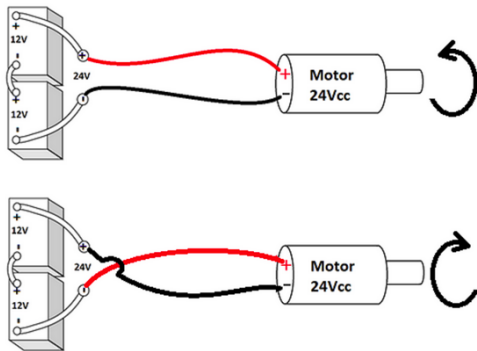


## 2) Ventajas

En diversas circunstancias presenta muchas ventajas respecto a los motores de combustión:

- A igual potencia, su tamaño y peso son más reducidos.
- Se pueden construir de cualquier tamaño.
- Tiene un par de giro elevado y, según el tipo de motor, prácticamente constante.
- Su rendimiento es muy elevado (típicamente en torno al 75% , aumentando el mismo a medida que se incrementa la potencia de la máquina).
- Este tipo de motores no emite contaminantes, aunque en la generación de energía eléctrica de la mayoría de las redes de suministro se emiten contaminantes.

## 3) Motores de corriente continua



### Diversos motores eléctricos

Los motores de corriente continua se clasifican según la forma como estén conectados, en:

- Motor serie
- Motor compound
- Motor shunt
- Motor eléctrico sin escobillas

Además de los anteriores, existen otros tipos que son utilizados en electrónica:

- Motor paso a paso
- Servomotor
- Motor sin núcleo

### 4) Conclusión

Un motor eléctrico de corriente continua es esencialmente una máquina que convierte energía eléctrica en movimiento o trabajo mecánico, a través de medios electromagnéticos, que para funcionar se vale de las fuerzas de atracción y repulsión que existen entre los polos.

El motor de corriente continua está compuesto de 2 piezas fundamentales:

- Rotor
- Estator

Dentro de éstas se ubican los demás componentes como:

- Escobillas y porta escobillas
- Colector
- Eje
- Núcleo y devanado del rotor
- Imán Permanente
- Armazón
- Tapas o campana

Los motores de corriente continua son de menos utilización que los motores de corriente alterna en el área industrial, debido que los motores de corriente alterna se alimentan con los sistemas de distribución de energías "normales".

## **Bibliografía**

[http://perso.wanadoo.es/luis\\_ju/ebasica2/mcc\\_01.html](http://perso.wanadoo.es/luis_ju/ebasica2/mcc_01.html)

[http://www.unicrom.com/Tut\\_MotorCC.asp](http://www.unicrom.com/Tut_MotorCC.asp)