

***Hola amigos, como va esa cuarentena? Espero que bien, te traigo algo fácil, si se te complica con los dibujos o imágenes los puedes imprimir y pegar, solo eso, espero que puedas responder y aprender sobre el funcionamiento de los motores***

Puedes encontrar esta guía numero 3 en mi blog, aunque es lo mismo q te escribo abajo

<http://maquinasdeipet132.blogspot.com/2014/06/motores-electricos.html>

## GUÍA... MOTORES ELÉCTRICOS...

1) ¿Que es un motor eléctrico?

2) ¿Cual es el principio de su funcionamiento (Dibuje)

### MOTORES DE CORRIENTE CONTINUA

3) ¿Cuales son las partes del motor de C.C.?

4) ¿Cual es la principal característica e un motor de C.C.?

5) Escriba y dibuje el principio de funcionamiento según la ley de Lorentz

6) ¿Cómo se establece el sentido de giro (regla de la mano derecha)? (Dibuje)

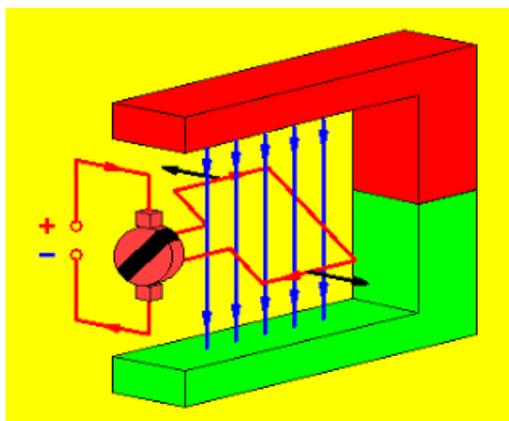
7) ¿Según su forma de conectar como se puede clasificar un motor de C.C.?

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. O sea, devuelven la energía al sistema cuando frenan...

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



en automóviles se híbridos (cada vez ambos.

### Principio de Funcionamiento

Los motores de corriente alterna y los de basan en el mismo principio de funcionamiento, si un conductor por el que circula una corriente encuentra dentro de la acción de un campo tiende a desplazarse perpendicularmente a las líneas de acción del campo magnético.

corriente continua se el cual establece que eléctrica se magnético, éste

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 por un conductor 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.

## MOTOR DE CORRIENTE CONTINUA

Esta máquina de corriente continua es una de las más versátiles en la industria. Su fácil control de posición, paro y velocidad la han convertido en una de las mejores opciones en aplicaciones de control y automatización de procesos. Pero con la llegada de la electrónica su uso ha disminuido en gran medida, pues los motores de corriente alterna, del tipo asíncrono, pueden ser controlados de igual forma a precios más accesibles para el consumidor medio de la industria. A pesar de esto los motores de corriente continua se siguen utilizando en muchas aplicaciones de potencia (trenes y tranvías) o de precisión (máquinas, micro motores, etc.)

La principal característica del motor de corriente continua es la posibilidad de regular la velocidad desde vacío a plena carga.

Su principal inconveniente, el mantenimiento, muy caro y laborioso.

Una máquina de corriente continua (generador o motor) se compone principalmente de dos partes, un estator que da soporte mecánico al aparato y tiene un hueco en el centro generalmente de forma cilíndrica. En el estator además se encuentran los polos, que pueden ser de imanes permanentes o devanados con hilo de cobre sobre núcleo de hierro. El rotor es generalmente de forma cilíndrica, también devanado y con núcleo, al que llega la corriente mediante dos escobillas.

También se construyen motores de CC con el rotor de imanes permanentes para aplicaciones especiales.



## Principio de funcionamiento

Según la Ley de Lorentz, cuando un conductor por el que pasa una corriente eléctrica se sumerge en un campo magnético, el conductor sufre una fuerza perpendicular al plano formado por el campo magnético y la corriente, siguiendo la regla de la mano derecha, con módulo

F: Fuerza en newtons

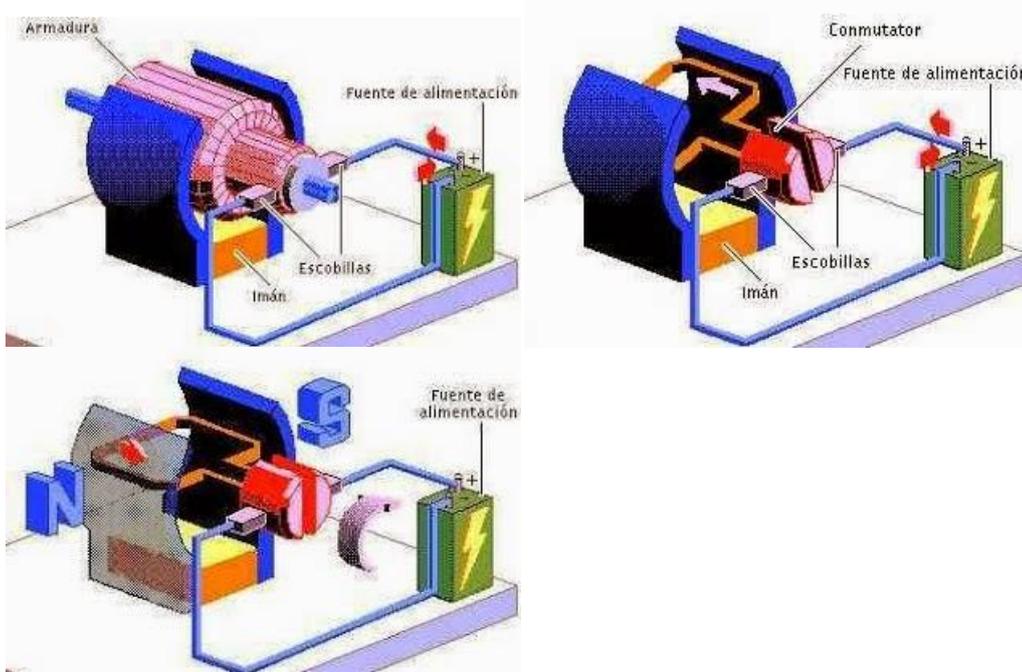
I: Intensidad que recorre el conductor en amperios

l: Longitud del conductor en metros

B: Densidad de campo magnético o densidad de flujo teslas

El rotor tiene varios repartidos por la periferia. A medida que gira, la corriente se activa en el conductor apropiado.

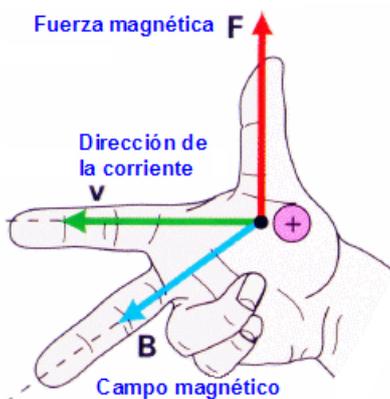
Normalmente se aplica una corriente con sentido contrario en el extremo opuesto del rotor, para compensar la fuerza neta y aumentar el momento.



## Sentido de Giro

El sentido de giro de un motor de corriente continua depende del sentido relativo de las corrientes circulantes por los devanados inductor e inducido.

La inversión del sentido de giro del motor de corriente continua se consigue invirtiendo el sentido del campo magnético o de la corriente del inducido.



Si se permuta la polaridad en ambos bobinados, el eje del motor gira en el mismo sentido.

Los cambios de polaridad de los bobinados, tanto en el inductor como en el inducido se realizarán en la caja de bornes de la máquina, y además el ciclo combinado producido por el rotor produce la fmm (fuerza magnetomotriz).

El sentido de giro lo podemos determinar con la regla de la mano derecha, la cual nos va a mostrar el sentido de la fuerza. **La regla de la mano derecha** es de la siguiente manera: el pulgar nos muestra hacia dónde va la corriente, el dedo índice apunta en la dirección en la cual se dirige el flujo del campo magnético, y el dedo medio hacia dónde va dirigida la fuerza resultante y por lo tanto el sentido de giro.

## Reversibilidad

Los motores y los generadores de corriente continua están constituidos esencialmente por los mismos elementos, diferenciándose únicamente en la forma de utilización.

Por reversibilidad entre el motor y el generador se entiende que si se hace girar al rotor, se produce en el devanado inducido una fuerza electromotriz capaz de transformarse en energía en el circuito de carga.

En cambio, si se aplica una tensión continua al devanado inducido del generador a través del colector de delgas, el comportamiento de la máquina ahora es de motor, capaz de transformar la fuerza contraelectromotriz en energía mecánica.

En ambos casos el inducido está sometido a la acción del campo inductor principal.

## Clasificación

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

Bien Hasta allí la guía de motores, para la próxima vemos Motores de corriente alterna y vamos viendo las diferencias