

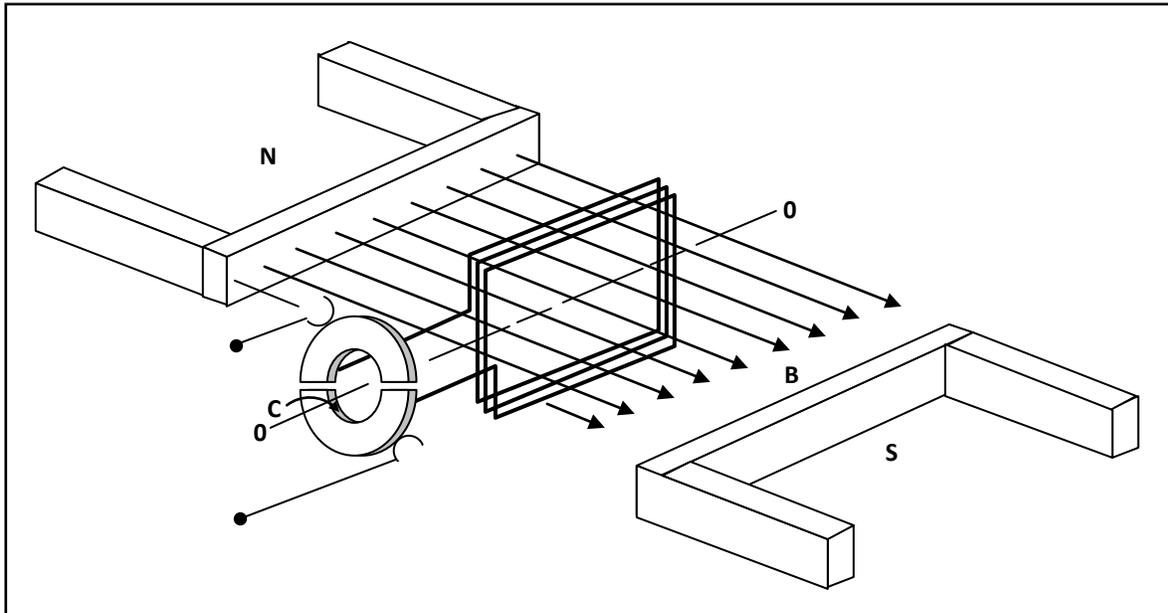
MOTOR Y GENERADOR

A continuación se presentan, en forma muy general, otros conceptos relacionados con el tema, para tener una leve idea de sus principios de aplicación. Para un mejor entendimiento será necesario estudios más a fondo sobre los temas en mención.

Motor eléctrico de corriente directa

Un motor eléctrico para corriente directa es similar en su construcción a un generador de corriente directa. De hecho, la rotación del eje del motor eléctrico genera la aparición de un voltaje entre sus terminales.

La bobina giratoria que se encuentra en el motor, contiene un núcleo de hierro y los terminales de la bobina están conectados a los dos arcos rozantes como en el generador.



El campo magnético en el motor es un campo magnético único, que se produce por medio de la ayuda de dos magnetos fijos con polos inversos y ubicados en las paredes del motor.

Una conexión de voltaje a los terminales del motor (a los arcos) genera una magnetización en el núcleo. El campo magnético que existe ejerce una fuerza sobre el electromagneto que está en la bobina y esto genera una rotación del eje del motor hasta que las líneas del campo del electromagneto se paralelizan a las líneas del campo magnético fijo que está en el motor.



Cuando el electroimán llega a este estado, el voltaje en la bobina cambia su dirección. La polarización del electromagneto se invierte y en este momento él intenta llegar al otro lado. El continúa en su rotación y vuelve de vuelta.

En un motor de una sola bobina, se puede generar un estado donde al mismo tiempo que se conecta el voltaje, el electroimán se encuentra exactamente paralelo a las líneas del campo. En este caso, él puede girar hacia la dirección contraria o permanecer quieto.

Para evitar este problema, se usan normalmente dos o tres bobinas de diferentes ángulos y con aros rozantes más complejos. En cualquier estado del motor, hay una bobina conectada a los terminales del motor, para que así, se pueda obtener la fuerza máxima de su electroimán.

Un motor así gira siempre en la misma dirección.

Una inversión en el voltaje genera que gire en dirección contraria.

El aumento del voltaje a los terminales del motor, genera un aumento de la corriente en los devanados de las bobinas, y un aumento de las fuerzas magnéticas presentes. La velocidad de giro del motor depende (casi linealmente) del voltaje entregado a los terminales del motor. Esta dependencia no es lineal para nada.

En el núcleo del motor existe también corriente de saturación y por lo tanto, para un voltaje determinado, el motor suspende su aumento de velocidad.

