

ESCUELA: C.E.N.S. N° 188

DOCENTE: Prof. Arq. Matias Segovia

AÑO: 3er

TURNO: Noche

AREA CURRICULAR: ELECTROTECNIA Y MAQUINAS ELECTRICAS

TITULO DE LA PROPUESTA: 8° Guía – MOTOR DE INDUCCION

CONTENIDO TEÓRICO:

CONSTITUCIÓN DEL MOTOR ASÍNCRONO DE INDUCCIÓN

Como todas las máquinas eléctricas, un motor eléctrico está constituido por un circuito magnético y dos eléctricos, uno colocado en la parte fija (**estátor**) y otro en la parte móvil (**rotor**).



Recuerda



El **circuito magnético** de los motores eléctricos de corriente alterna está formado por chapas magnéticas apiladas y aisladas entre sí para eliminar el magnetismo remanente.

El circuito magnético está formado por chapas apiladas en forma de cilindro en el rotor y en forma de anillo en el estátor

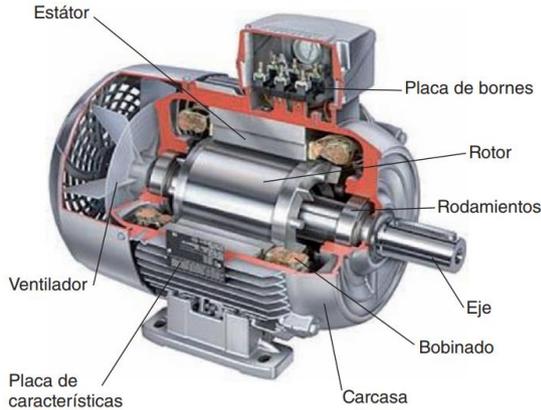
El cilindro se introduce en el interior del anillo y, para que pueda girar libremente, hay que dotarlo de un entrehierro constante.

El anillo se dota de ranuras en su parte interior para colocar el bobinado inductor y se envuelve exteriormente por una pieza metálica con soporte llamada **carcasa**.

El cilindro se adosa al eje del motor y puede estar ranurado en su superficie para colocar el bobinado inducido (motores de rotor bobinado) o bien se le incorporan conductores de gran sección soldados a anillos del mismo material en los extremos del cilindro (motores de rotor en cortocircuito) similar a una jaula de ardilla, de ahí que reciban el nombre de rotor de jaula de ardilla.

El eje se apoya en unos rodamientos de acero para evitar rozamientos y se saca al exterior para transmitir el movimiento, y lleva acoplado un ventilador para refrigeración. Los extremos de los bobinados se sacan al exterior y se conectan a la placa de bornes





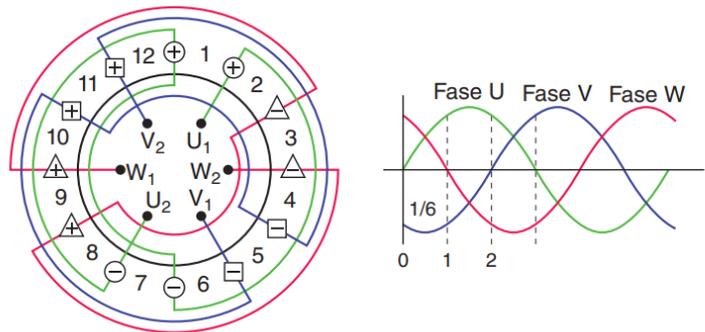
Recuerda

El **motor eléctrico de corriente alterna** basa su funcionamiento en la acción que ejerce el campo magnético giratorio generado en el estátor sobre las corrientes que circulan por los conductores situados sobre el rotor.

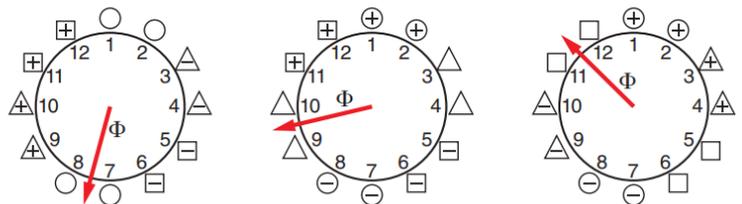
CAMPO MAGNÉTICO GIRATORIO

El campo magnético creado por un bobinado trifásico alimentado por corriente alterna es de valor constante pero giratorio y a la velocidad de sincronismo. Este fenómeno se puede comprobar con el estudio de las posiciones que va ocupando la resultante del flujo atendiendo a los sentidos de corriente que van tomando los conductores en el bobinado

En el instante 0, la fase U tiene valor cero, la fase V tiene valor negativo, por lo que la corriente circula desde V2 hasta V1, y la fase W tiene valor positivo, con lo que la corriente circula desde W1 hasta W2. En el bobinado se crea una bobina ficticia a la que aplicando la regla del sacacorchos nos da que, en este instante, la resultante del flujo se sitúa entre las ranuras 7 y 8.



El signo positivo representa que la corriente entra en el plano y el signo negativo que sale del plano, como se estudió en las guías anteriores



El ciclo de la corriente se divide en seis partes iguales pasando ahora al instante 1, donde vemos que la fase U tiene valor positivo, la fase V sigue teniendo valor negativo y la fase W tiene valor positivo.

En este instante la resultante del flujo se sitúa entre las ranuras 9 y 10, con lo que ha avanzado un sexto de la circunferencia en el tiempo que ha transcurrido desde el instante 0 al 1, que se corresponde con un un sexto del periodo de la corriente.

Si vamos aplicándolo sucesivamente a los demás instantes, podemos ver que de uno a otro siempre avanza un sexto de vuelta igual que el tiempo que transcurre de un instante a otro el periodo de la corriente, lo que nos indica que el flujo es giratorio y su velocidad coincide con la velocidad del sistema de corriente alterna.

ACTIVIDAD

1 – Busca la chapa característica de un motor eléctrico y copia sus características

DIRECTIVO A CARGO DE LA INSTITUCIÓN: Prof. Silvana Brozina