

Accionadores para Motores (Drives)

De acuerdo a la fuente de tensión que alimente al motor, podemos realizar la siguiente clasificación:

- **Motores de corriente directa (DC)**
- **Motores de corriente alterna (AC):**
 - El Motor Asíncrono o de Inducción
 - Motor Síncrono: Imanes Permanentes
Reluctancia variable



- poder regular continuamente la velocidad del eje.
- un par de arranque elevado.

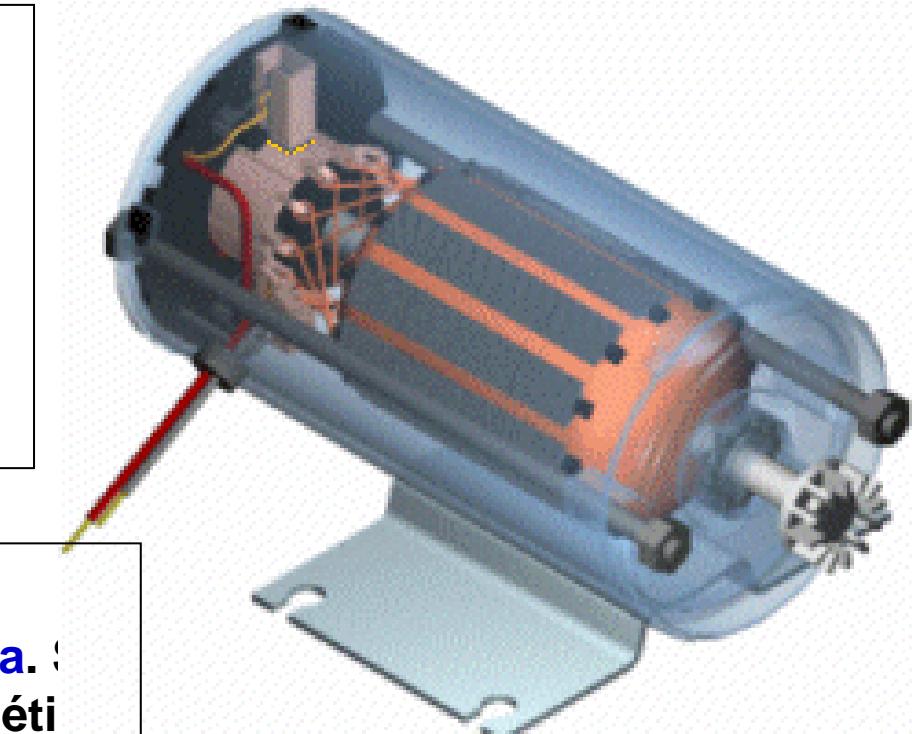
Es necesario aplicar corriente continua en el **inducido** (bobinado situado en el rotor) y en el **inductor** (bobinado o imán situado en el estator)

Rotor

(circuito de armadura o **inducido**)

Constituye la parte móvil del motor, proporciona el par para mover a la carga.

Está formado por : **Eje, Núcleo y Devanado, Colector y Tapas**



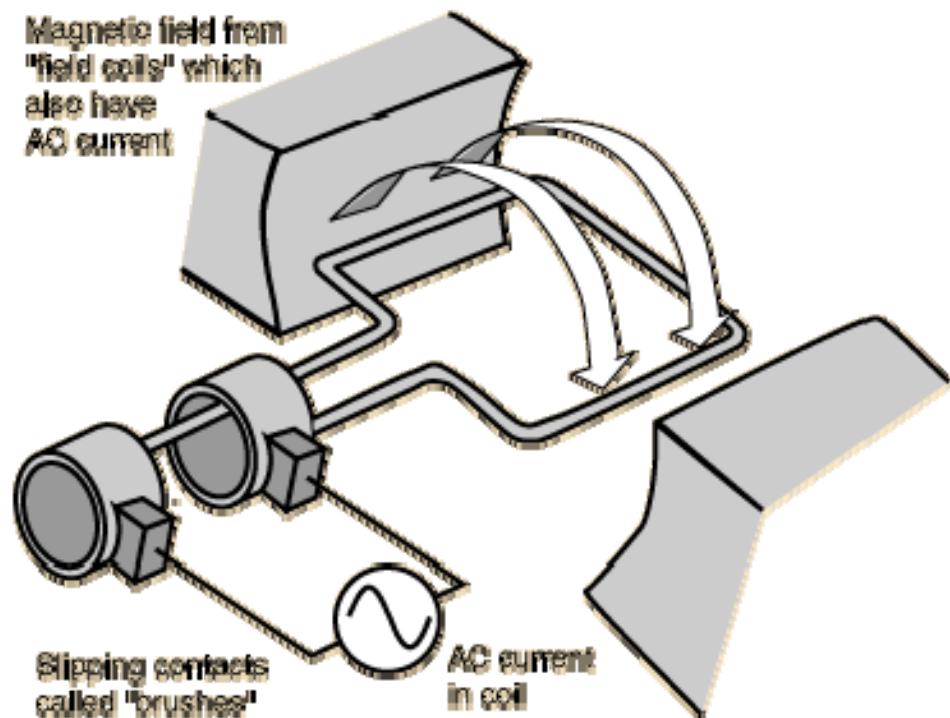
Estator

Constituye la parte fija de la máquina. Su función es suministrar el flujo magnético que será usado por el bobinado del rotor para realizar su movimiento giratorio.

Está formado por **Armazón, Imán permanente, Escobillas y portaescobillas**



Motor AC



Como ocurre en los motores DC, la corriente circula por la espira, genera un par en el bobinado. Dado que la corriente es alterna, **el motor girará suavemente a la frecuencia de la forma senoidal**, denominándose **MOTOR ASÍNCRONO**.

El más común es el **Motor de Inducción**, donde la corriente eléctrica es inducida en los bobinados del rotor, mas que alimentada directamente.

El campo magnético es producido por un electroimán accionado por el mismo voltaje de C.A. como en el rotor. Los bobinados que producen el campo magnético se llaman tradicionalmente los "**bobinados de campo**" mientras los bobinados y el rotor que gira se llaman la "**armadura**". En un motor de C.A. el campo magnético varía sinusoidalmente, tal y como la corriente varía en el bobinado.



MOTOR ASÍNCRONO O DE INDUCCIÓN

- Alrededor del 65% de la energía eléctrica en EEUU es consumida por motores eléctricos.
- Considerando únicamente el sector industrial, alrededor del 75% es consumida por motores, siendo el 90% de ellos motores de inducción.



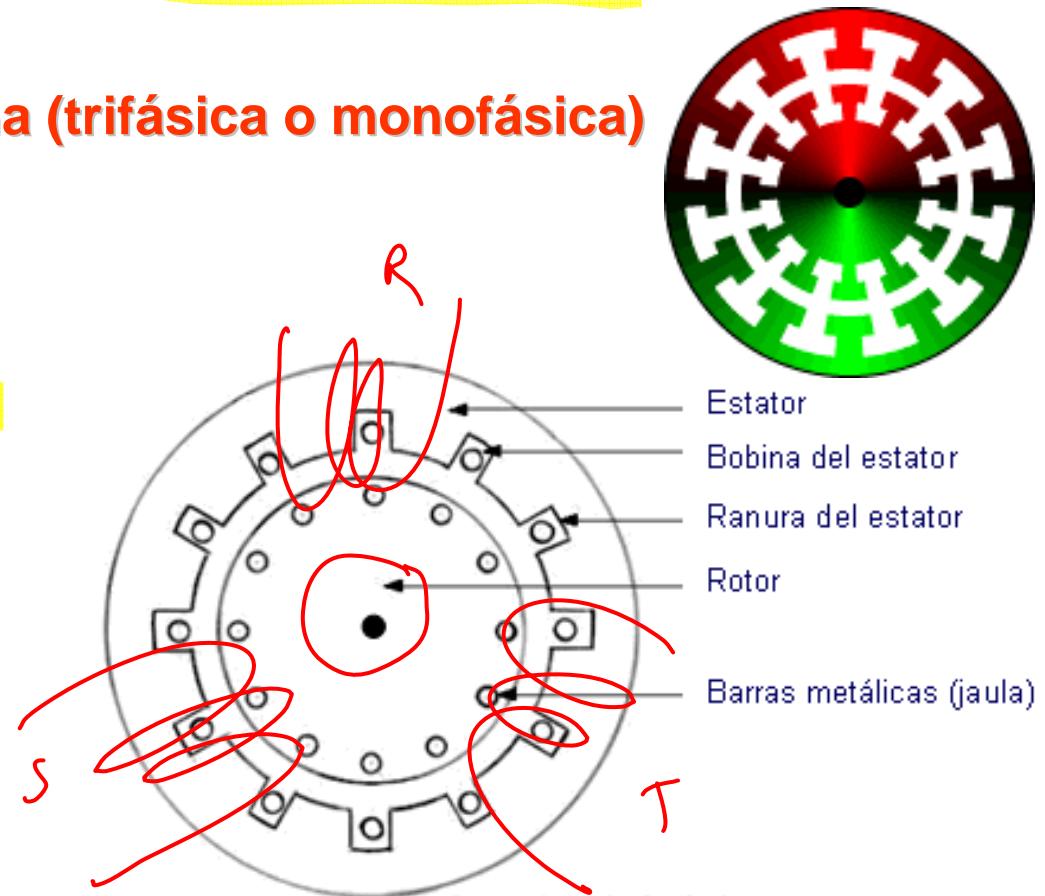
Motor Asíncrono o de Inducción:

Son los más utilizados en la industria.

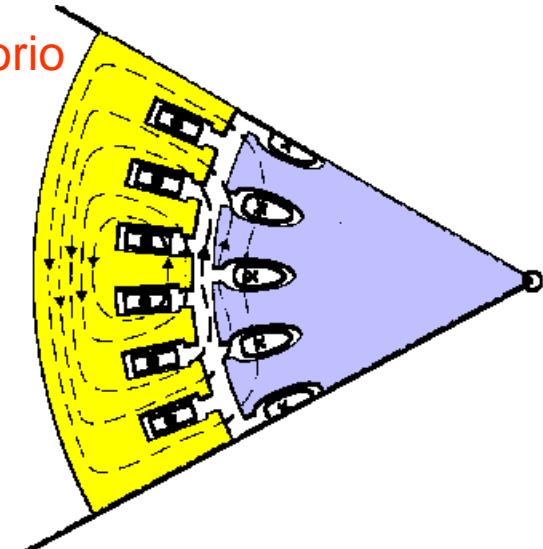
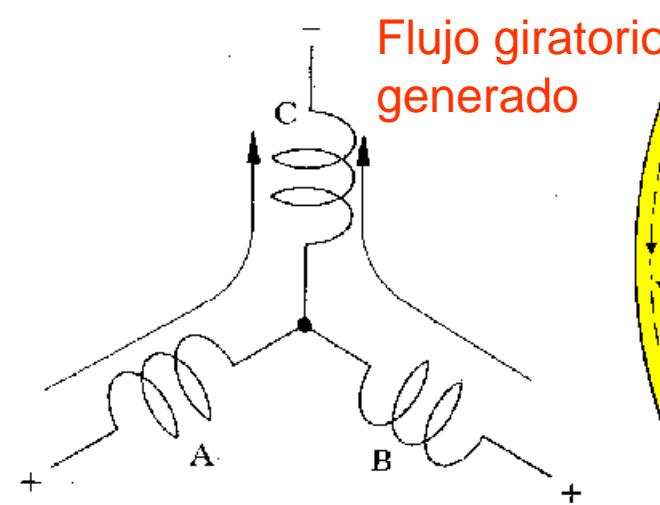
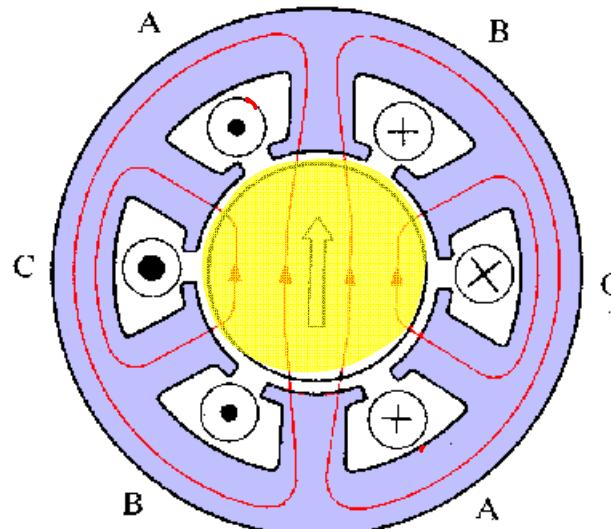
Estos motores tienen la peculiaridad de que no precisan de un campo magnético en el rotor alimentado con corriente continua como en los casos del motor de corriente directa o del motor sincrónico.

Una fuente de corriente alterna (trifásica o monofásica) alimenta al estator.

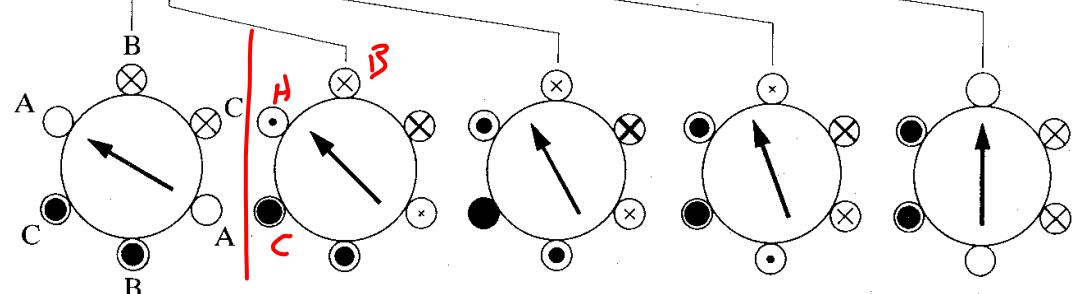
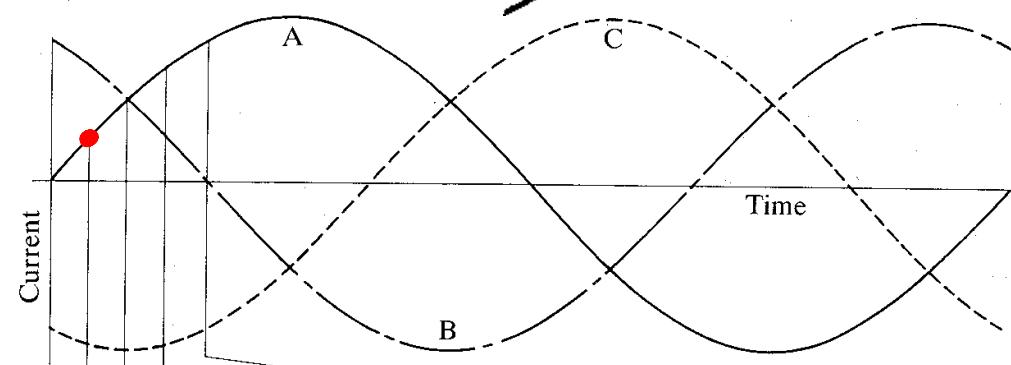
El estator está constituido por un núcleo en cuyo interior existen pares de arrollamientos colocados simétricamente en un ángulo de 120° . Son sometidos a una C.A. y los polos del estator se trasladan continuamente creando un campo giratorio.



Motor Asíncrono o de Inducción:



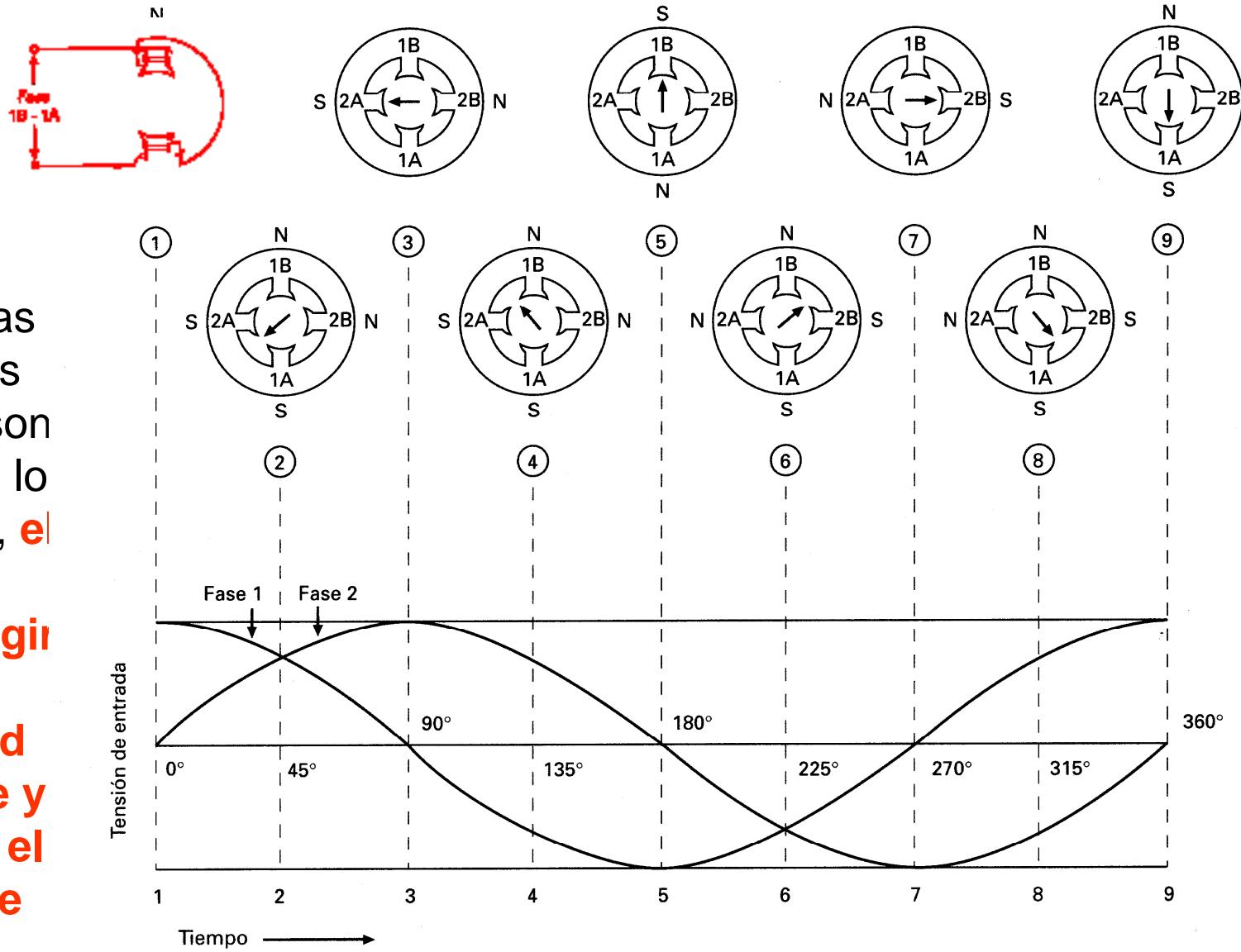
Cuando las corrientes trifásicas son aplicadas a los bobinados, **el campo magnético gira a una velocidad constante y hace que el rotor gire**



Motor Asíncrono o de Inducción:

Campo giratorio en un sistemas bifásico

Cuando las corrientes trifásicas son aplicadas a los bobinados, el campo magnético gira a una velocidad constante y hace que el rotor gire

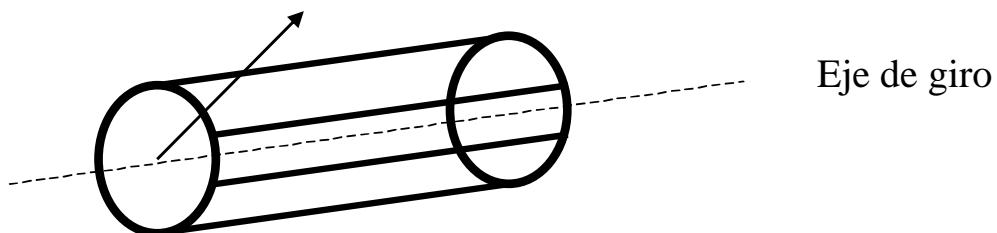


Motor Asíncrono o de Inducción:

La densidad de flujo distribuida sinusoidalmente, generada por las corrientes del estator, realizan **un barrido en los conductores del rotor** y **generan una tensión inducida** en ellos.

El resultado es un conjunto de **corrientes distribuidas sinusoidalmente** en las barras cortocircuitadas del rotor.

Si miramos las barras del rotor desde arriba tenemos un campo magnético moviéndose respecto al rotor. Esto induce una corriente muy elevada en las barras del rotor, que apenas ofrecen resistencia, pues están cortocircuitadas por los anillos finales. **El rotor desarrolla entonces sus propios polos magnéticos, que se ven, por turnos, arrastrados por el campo magnético giratorio del estator.**



Corrientes y fuerzas inducidas en la jaula

