



memorytest

www.memorytest.es

Riesgo eléctrico

INDICE

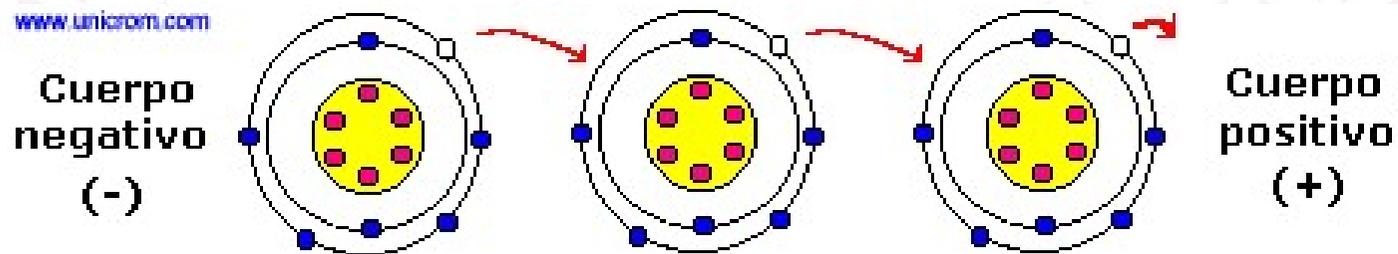
- **Conocimientos básicos sobre electricidad**
- **Componentes de las instalaciones eléctricas en alta y baja tensión**
- **Accidentes eléctricos: efectos de la electricidad sobre el organismo**
- **Procedimiento de actuación ante el riesgo eléctrico**
- **Herramientas y materiales de trabajo eléctrico**

INDICE

- **Conocimientos básicos sobre electricidad**
- **Componentes de las instalaciones eléctricas en alta y baja tensión**
- **Accidentes eléctricos: efectos de la electricidad sobre el organismo**
- **Procedimiento de actuación ante el riesgo eléctrico**
- **Herramientas y materiales de trabajo eléctrico**

Definición de electricidad. IVASPE

- **La electricidad es un movimiento de electrones** entre los átomos de dos cuerpos en los que existe una **diferencia de potencial**
- **La corriente circula** del cuerpo con carga negativa al cuerpo con carga positiva



—> Los electrones van de izquierda a derecha —>

Definición de electricidad. IVASPE

La corriente circula del cuerpo con carga negativa al cuerpo con carga positiva

- Carga + faltan electrones
- Carga – sobran electrones

ELECTRON (ámbar en griego), Tales de Mileto lo frota con seda y descubre la **electricidad estática**, en el siglo 600 AC



Ley de ohm. IVASPE

La **intensidad** es la cantidad de corriente que recorre un circuito en la unidad de tiempo **AMPERIOS (A)**

La **diferencia de potencial o voltaje**, es la diferencia de carga que existe entre dos cuerpos para que se produzca el flujo de electrones **VOLTIOS (V)**

La **resistencia** es la oposición que ofrecen los cuerpos conductores al paso de la corriente eléctrica **OHMIOS (Ω)**

mayor resistencia(carbón, wolframio, tungsteno)

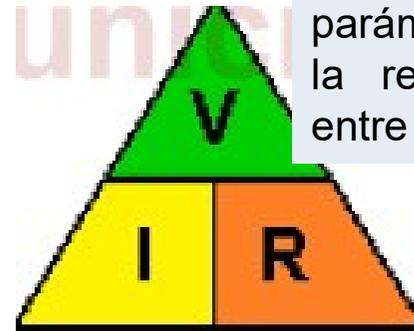
menor resistencia (oro, plata, cobre, aluminio)

Ley de ohm. IVASPE

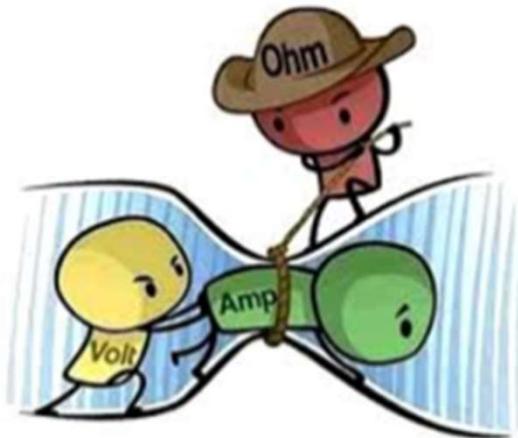
**INTENSIDAD
AMPERIOS (A)**

**VOLTAJE
VOLTIOS (V)**

**RESISTENCIA
OHMIOS (Ω)**



Si tapo uno de los 3 parámetros obtengo la relación existente entre los otros dos!!!

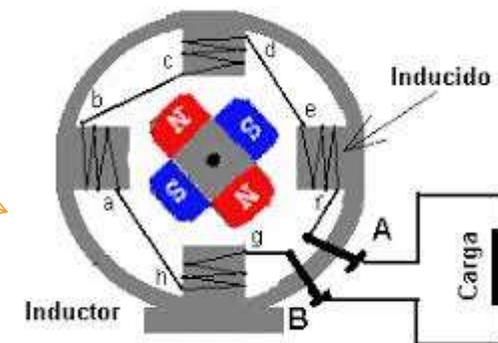
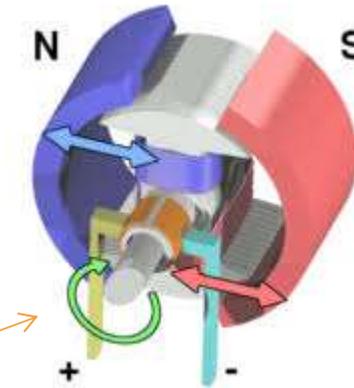


Alternador. IVASPE

Es el mecanismo generalmente usado para **crear la diferencia de potencial** entre dos puntos.

Consiste en...

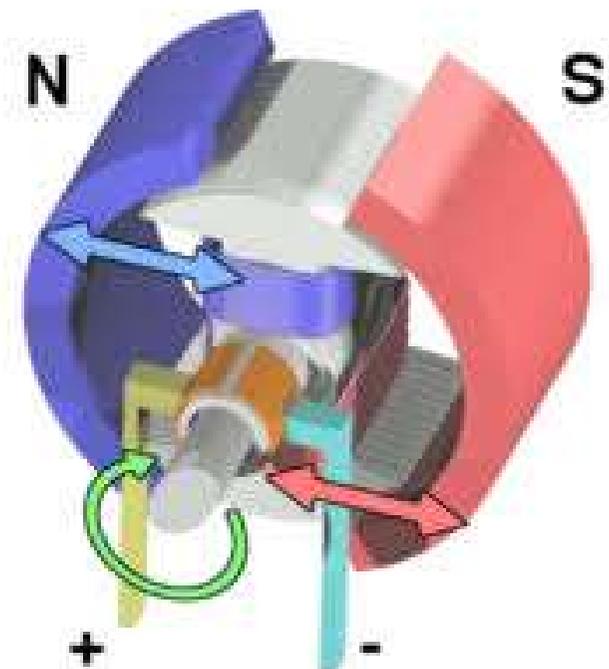
- el giro de una espira conductora dentro de un campo magnético o
- el giro de un campo magnético alrededor de una espira



Alternador. IVASPE

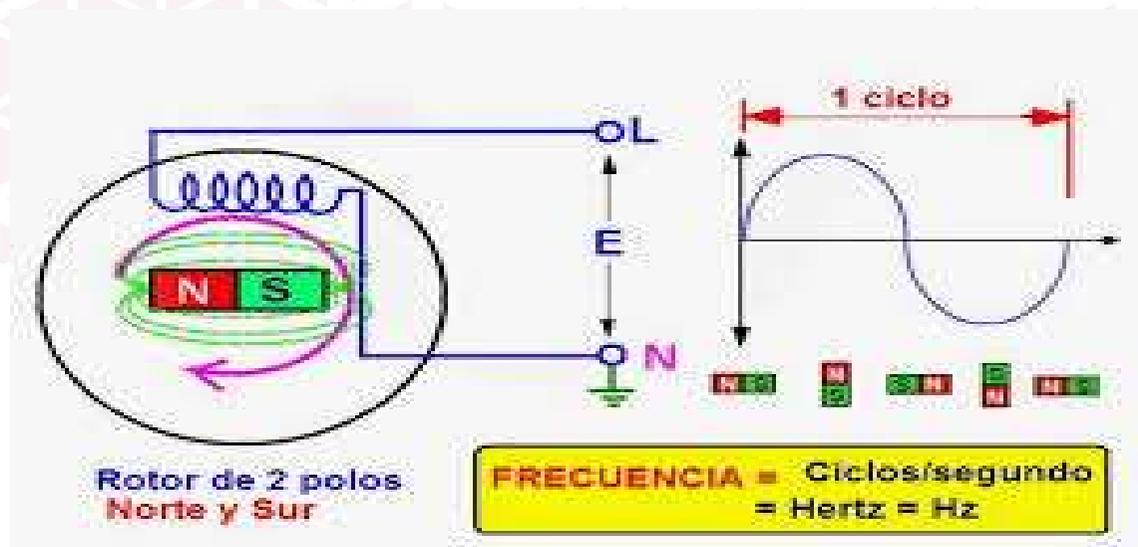
Cuanto más rápido se produzca ese giro mayor cantidad de corriente se genera

En los extremos de la espira se genera la diferencia de potencial



Frecuencia. IVASPE

- **La polaridad** varia con cada giro
- En España los alternadores encargados de producir la corriente giran **50 veces por segundo**
- La frecuencia de la corriente es de **50 hertzios (Hz)**
- Es magnitud de referencia en todos los motores eléctricos que utilicemo



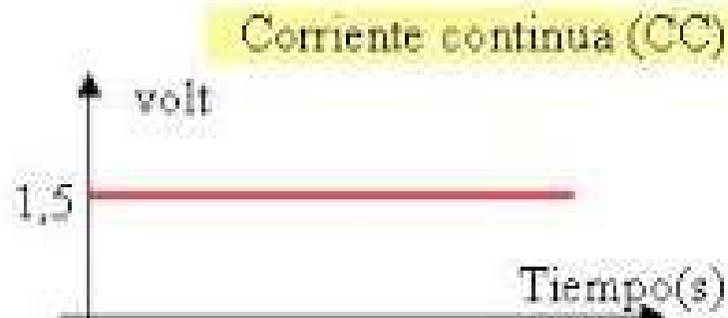
Una bombilla
se apaga 50
veces
segundo por

Corriente continua. IVASPE

El flujo de electrones es constante, no existe alternancia de la polaridad

Se genera...

- químicamente en las baterías y **pilas**
- mecánicamente en las **dinamos**
- **fuentes fotovoltaicas**



Corriente Continua. IVASPE

- **La Corriente Continua** se utiliza en **pequeñas tensiones, hasta 24V**, por su dificultad de interrupción y de transporte
- **El paso de corriente continua a alterna** se realiza mediante **inversores**

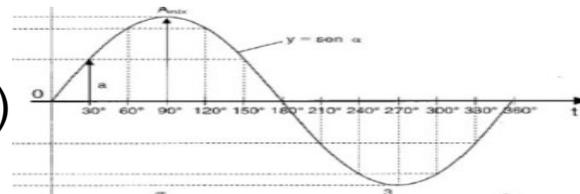


INVERSOR

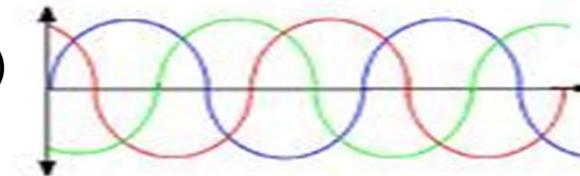
Corriente alterna. IVASPE

- El flujo de corriente cambia de polaridad 50 veces por segundo
- Se genera mecánicamente mediante **alternadores**
- Es la más utilizada por su facilidad de transporte y capacidad de conversión a corriente continua
- Puede ser...

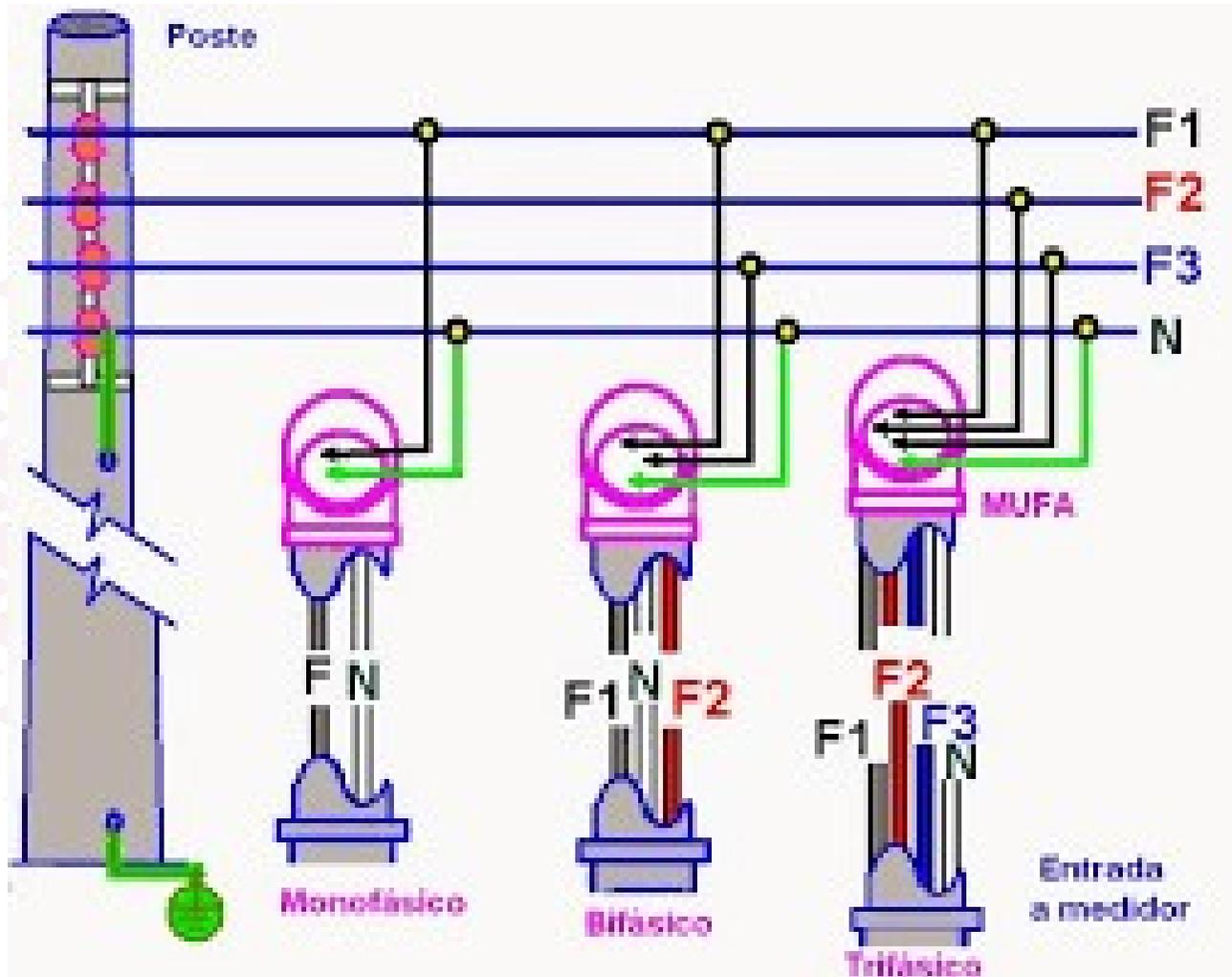
MONOFÁSICA (F+N)



TRIFÁSICA (RST+N)

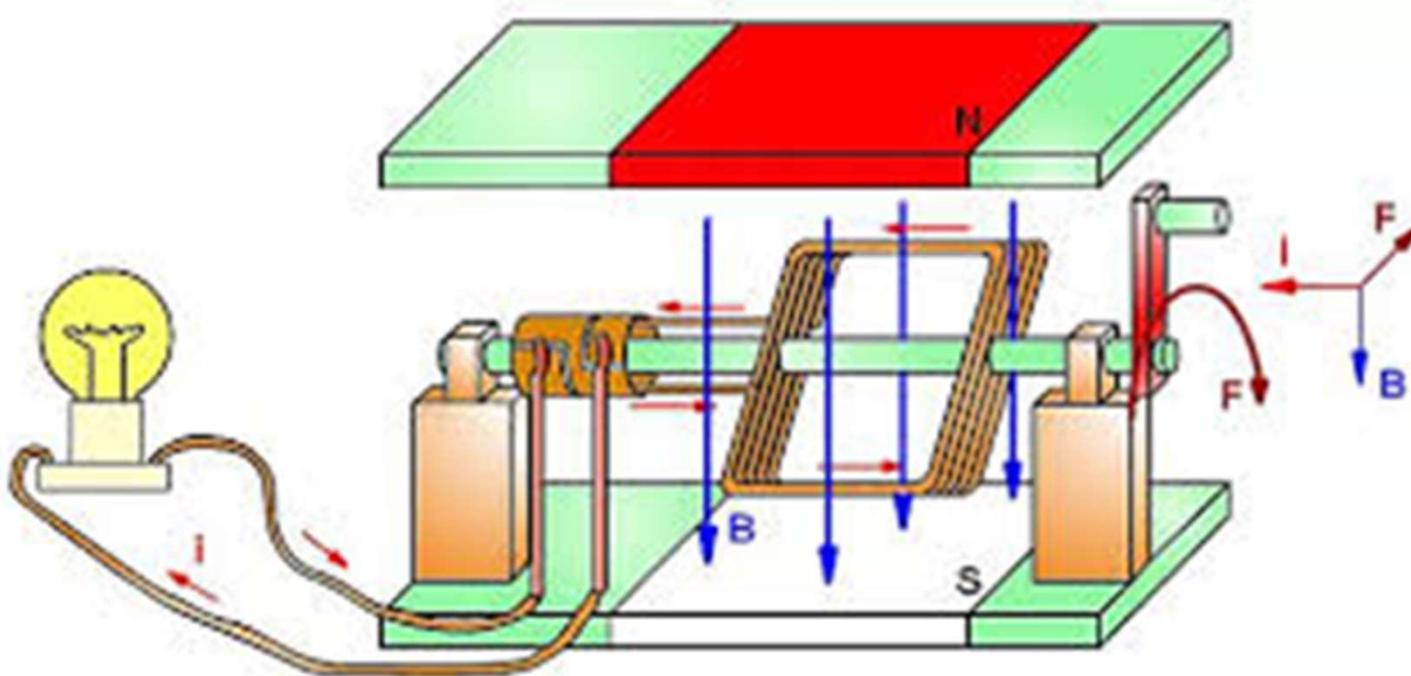


Corriente alterna

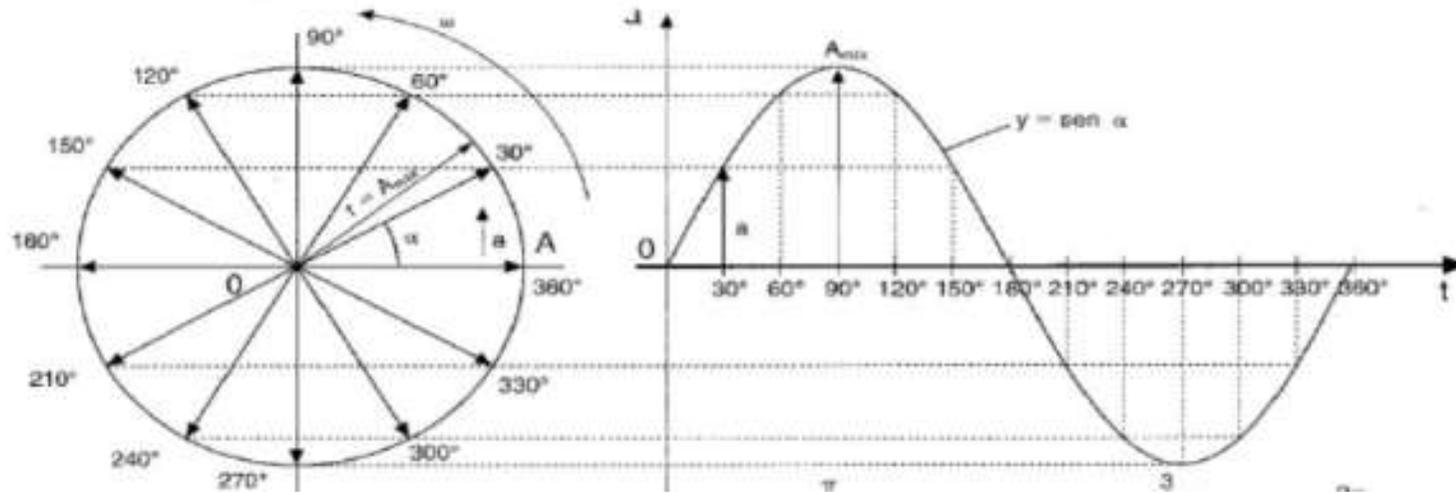
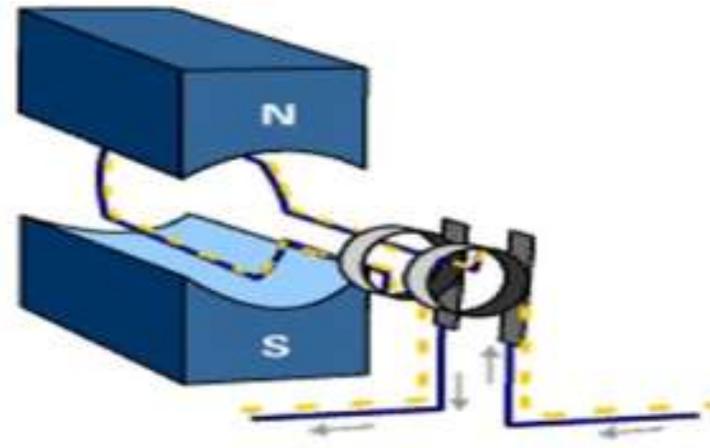
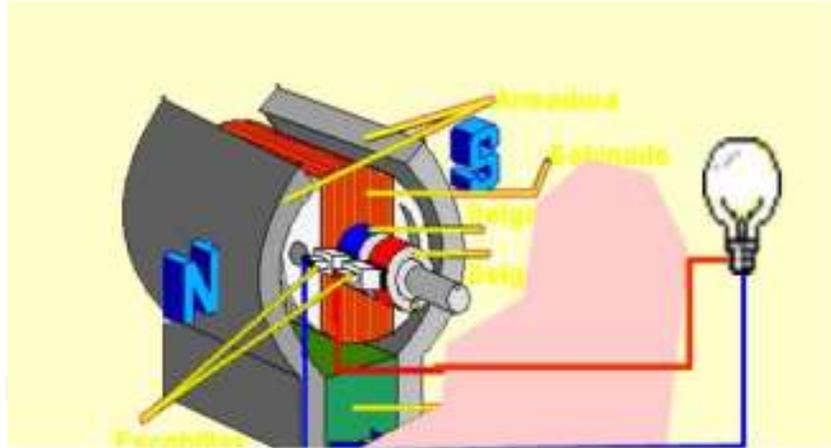


Corriente alterna monofásica. IVASPE

La corriente alterna monofásica se consigue con una bobina de conductor girando dentro de un campo electromagnético o viceversa



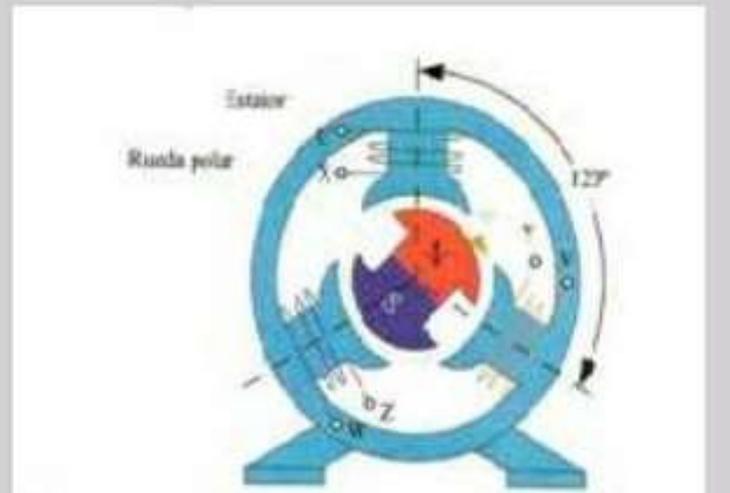
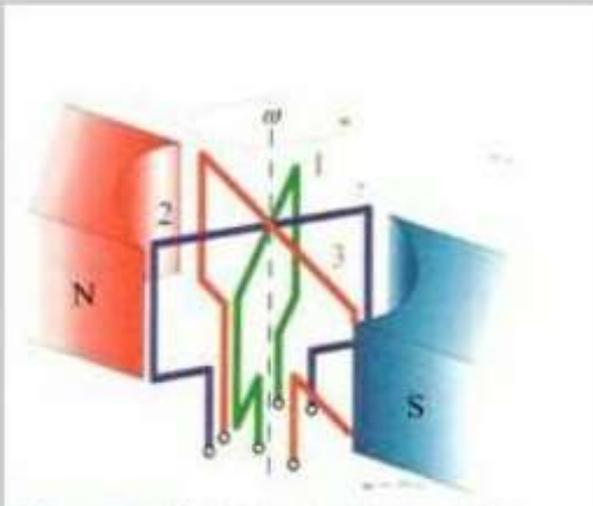
Corriente alterna monofásica



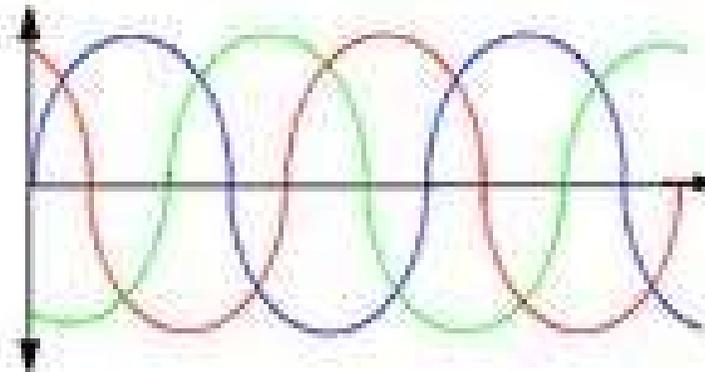
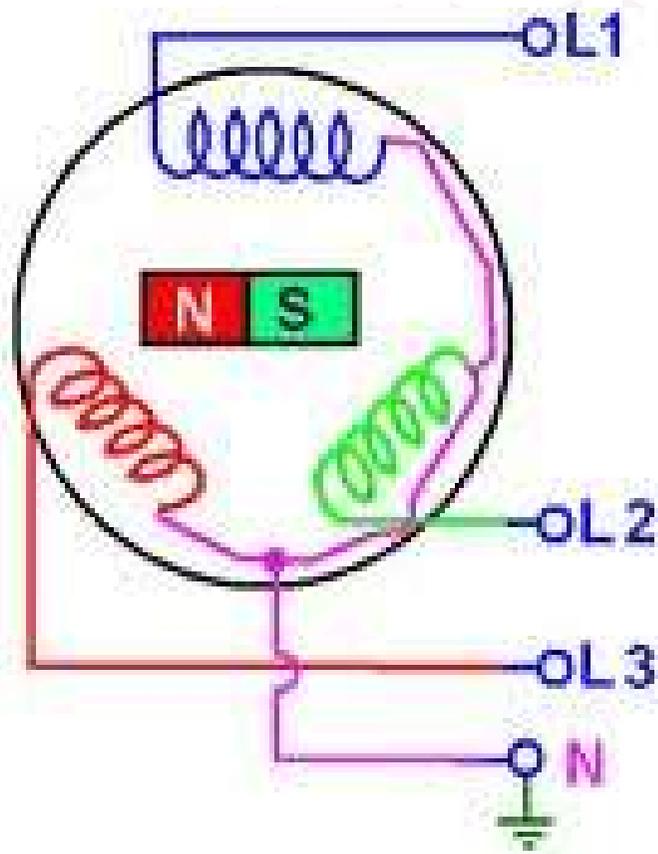
Corriente alterna trifásica. IVASPE

La corriente alterna trifásica se genera al hacer girar tres bobinas en ángulo de 120° dentro de un campo electromagnético, generando tres voltajes en cada giro.

Se hacen girar 3 espiras en un eje común dentro de un Campo Magnético.



Corriente alterna trifásica



3 bobinas desplazadas físicamente
_____ grados

Usos de la corriente alterna. IVASPE

La corriente alterna trifásica se utiliza generalmente en **motores de procesos industriales** y procesos urbanos similares (ascensores, piscinas, bombeos, etc.)

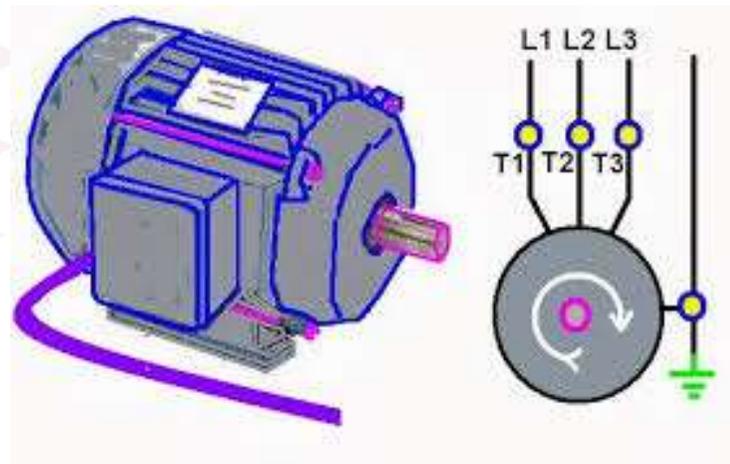


La corriente monofásica para alumbrado y **motores pequeños** de uso doméstico



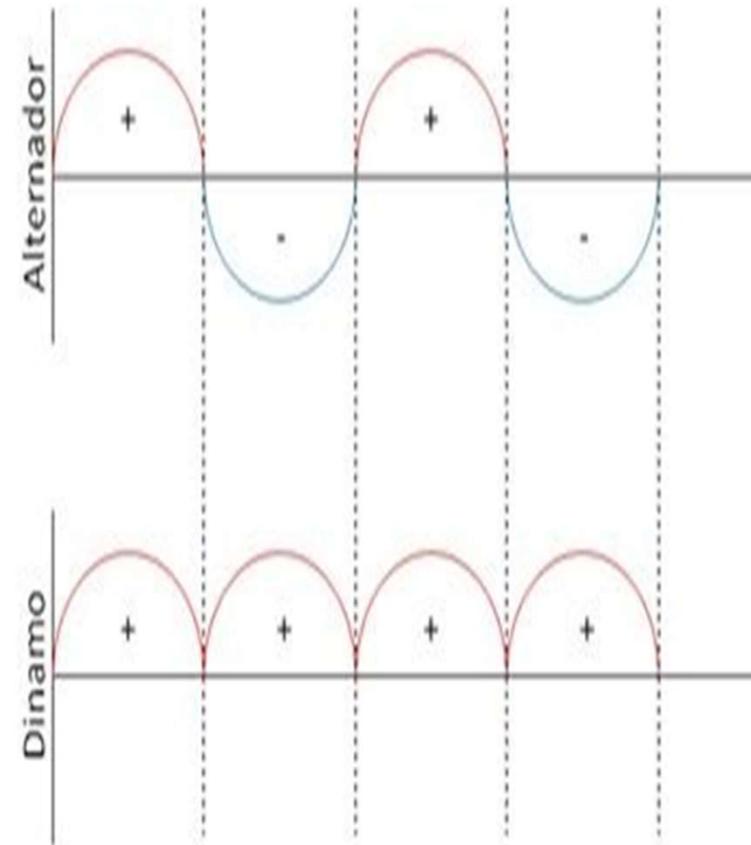
Motores eléctricos. IVASPE

- Un **motor trifásico** tiene un rendimiento **150% mayor** que un monofásico
- A igualdad de potencia un **motor trifásico** necesita un **75% menos de sección** en los conductores que lo alimentan, y permite obtener corriente alterna monofásica mediante la utilización del cable “neutro”.



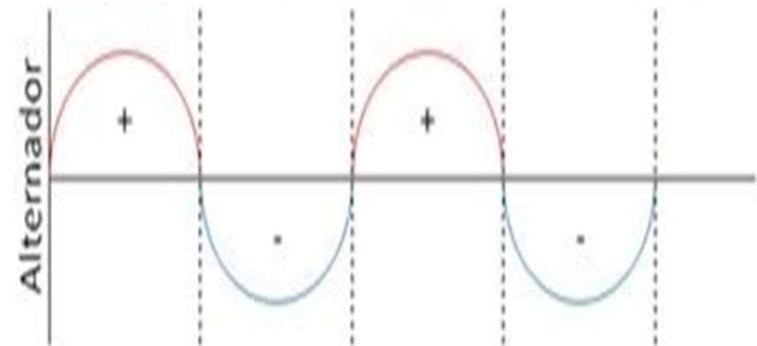
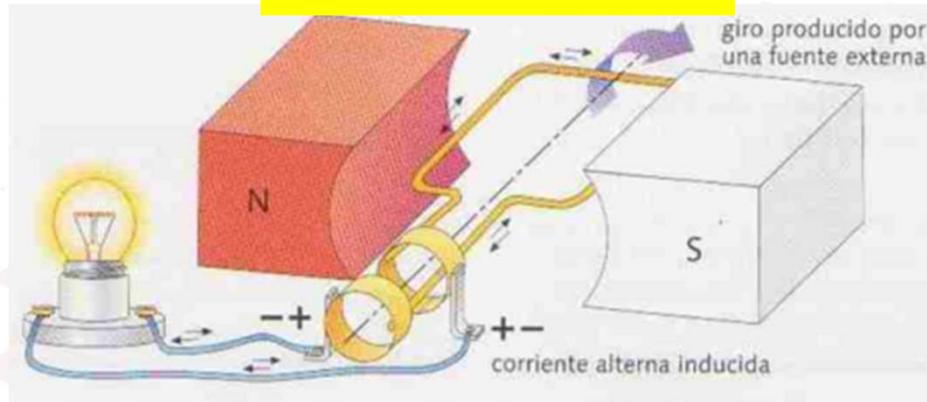
El alternador y la dinamo. IVASPE

- Tienen la **misma concepción mecánica**
- Básicamente es un **inducido** que gira en el interior de **bobinado estator**
- **La gran diferencia es...**
- **Los colectores de la dinamo** donde rozan las **escobillas están partidos**, de manera que en una escobilla dada solo roza el colector negativo y en la otra el positivo
- **Los colectores de los alternadores** son anillos continuos, y en ambas escobillas el roce es de polaridad alterna

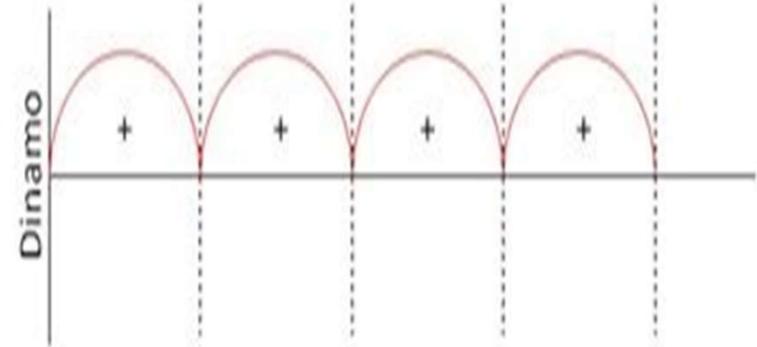
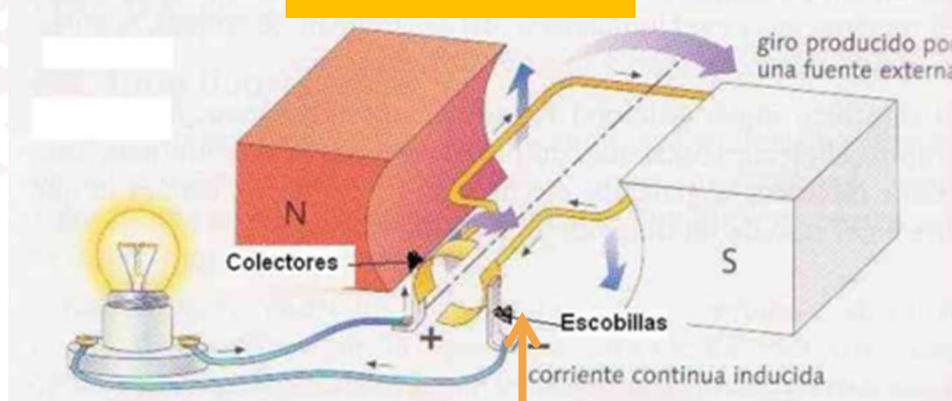


El alternador y la dinamo

ALTERNADOR



DINAMO



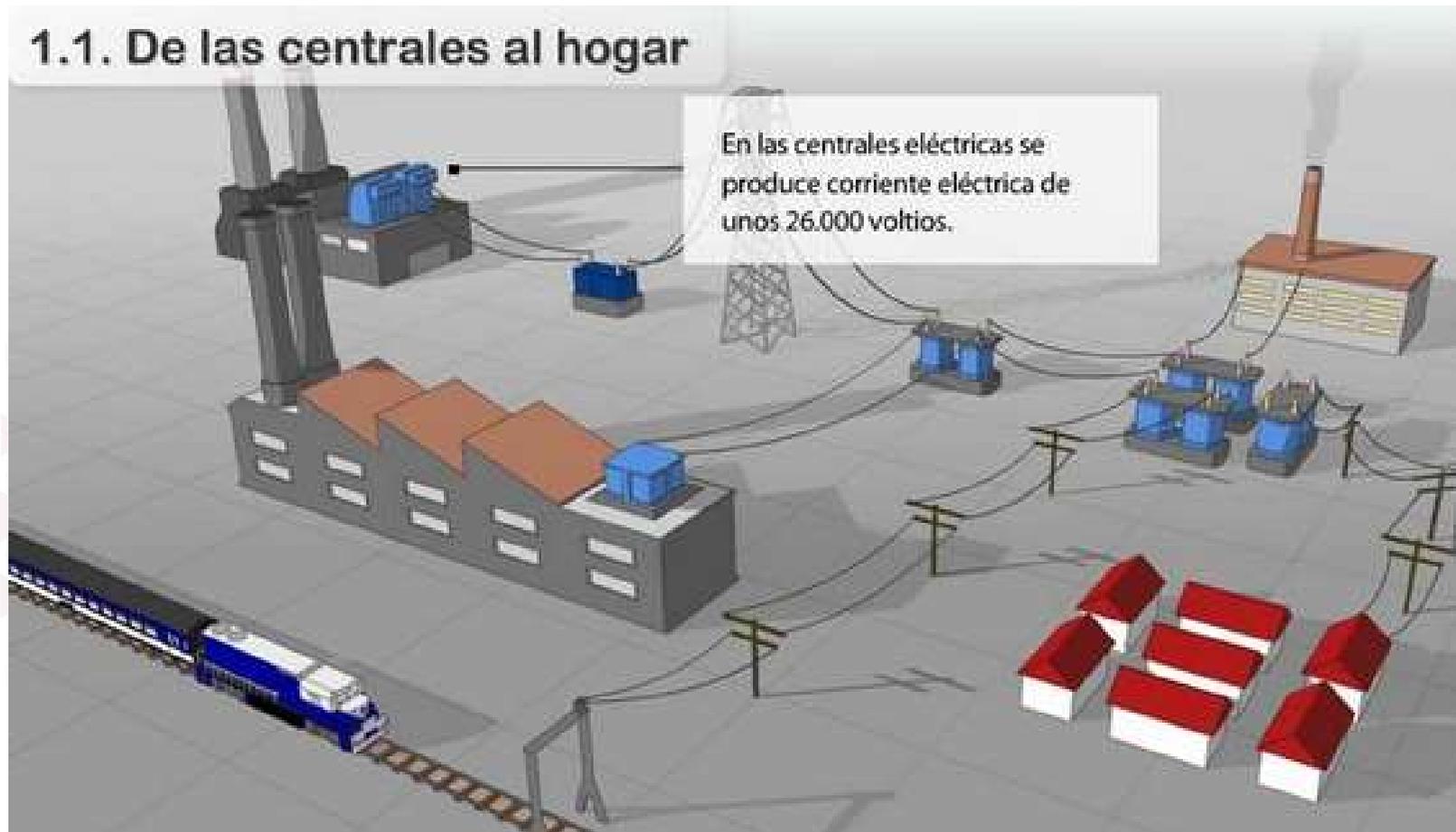
**ESCOBILLAS
CORTADAS**

INDICE

- **Conocimientos básicos sobre electricidad**
- **Componentes de las instalaciones eléctricas en alta y baja tensión**
- **Accidentes eléctricos: efectos de la electricidad sobre el organismo**
- **Procedimiento de actuación ante el riesgo eléctrico**
- **Herramientas y materiales de trabajo eléctrico**

Centrales de producción. Esquema

1.1. De las centrales al hogar



Centrales de producción. IVASPE

Nucleares: el calor necesario para producir el vapor que mueve la turbina se consigue mediante la fisión de un combustible nuclear

