

EL MOTOR UNIVERSAL



El **motor universal** se denomina así por ser el único motor que puede conectarse tanto a [corriente alterna](#) como a [corriente continua](#). Cuando el motor universal se conecta a la corriente continua con una carga

constante, la velocidad y la potencia aumenta proporcionalmente con el voltaje aplicado

Cuando **el motor universal** se conecta a la corriente alterna con carga constante, la velocidad y la potencia aumentan proporcionalmente con el voltaje aplicado a partir de los 3000 r.p.m. (revoluciones por minuto)

En el **motor universal** la velocidad dada para un voltaje en corriente alterna es inferior que la que se obtendría si se aplica el mismo voltaje pero en corriente continua.

Por ello hay herramientas, como taladros que para bajar las revoluciones del motor le intercalan un rectificador de media onda

Los **motores universales** se construyen para potencias menores a los 0.5 CV (caballos vapor) y velocidades de hasta 3000 r.p.m. y presentan un buen rendimiento.

El principio de funcionamiento del **motor universal** está determinado por el efecto motor que produce un conductor recorrido por una [corriente eléctrica](#) y que está sometido a un [campo magnético](#). Por acción magneto motriz existirá un desplazamiento y por ende una rotación

Características de motor eléctrico universal

1. Funciona con corriente alterna y con corriente directa
2. Posee un par de arranque muy elevado
3. La velocidad es directamente proporcional a la corriente
4. Se utiliza en herramientas manuales, electrodomésticos
5. Para invertir el sentido de rotación, se invierte el sentido de la corriente en cualquiera de los bobinados.

2. Constitución de un Motor Universal

Bobinas conductoras: Se las conoce con el nombre de inductor o campos inductores.

Bobina inducido: Es el rotor bobinado y se le conoce con el nombre de inducido o armadura.

Escobillas: Son fabricadas de carbón por ser un material suave y un coeficiente de temperatura negativo.

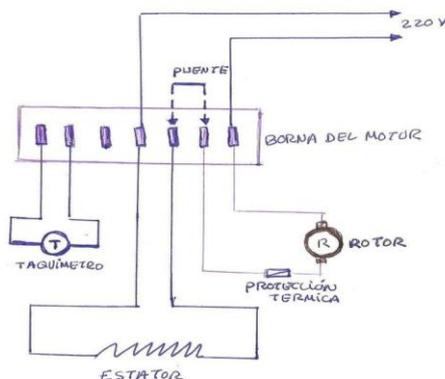
Resortes: Sirven para mantener las escobillas en su lugar por medio de presión mecánica.

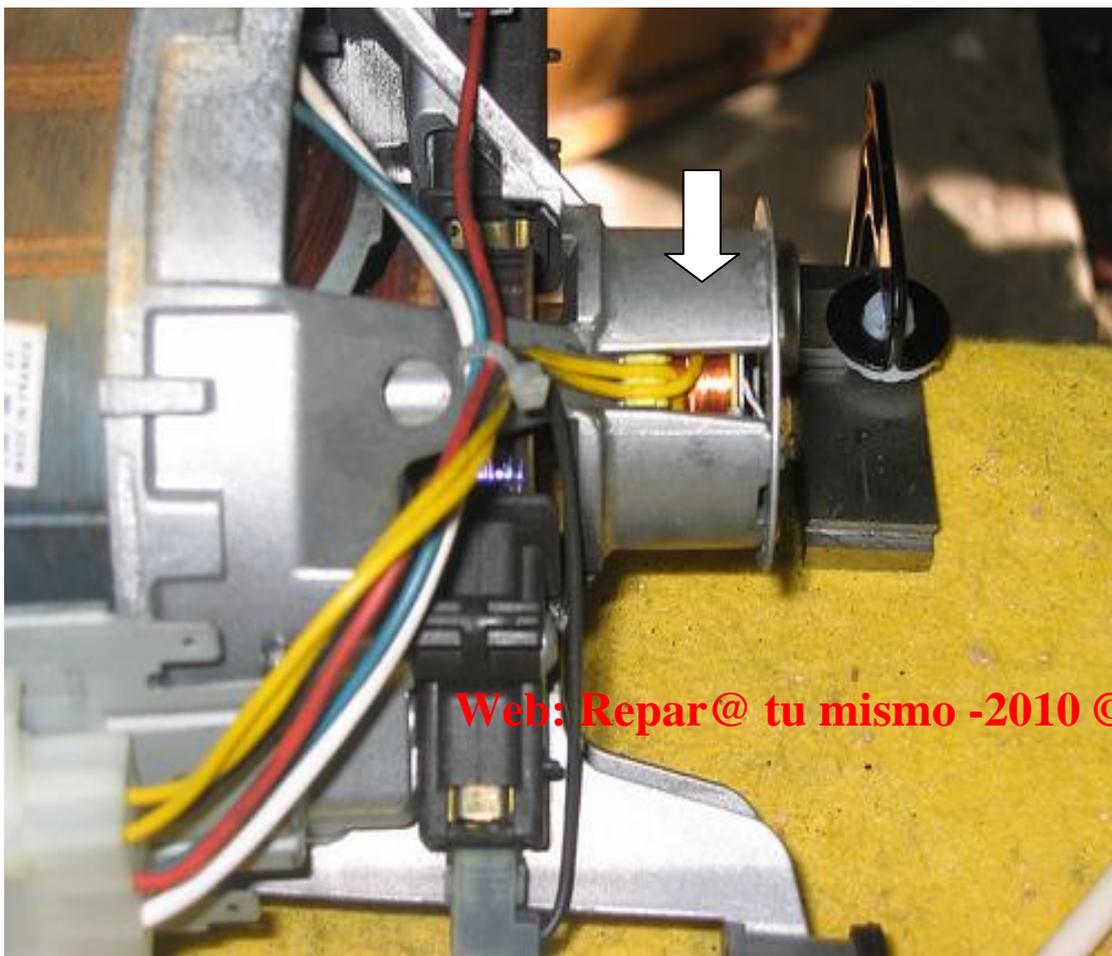
Tapas o escudos: Sirven para sostener el eje del motor y dar la estructura mecánica al motor.

Conexión y comprobación de un motor universal de lavadora

El siguiente esquema sirve para la comprobación de un motor universal, o a escobillas. El esquema es orientativo, ya que hay motores con bornas de más y menos terminales, pero identificando, las partes del mismo, como el rotor, y el estator, procederemos a la conexión según el esquema, no es conveniente la prueba más de 30sg, ya que al ser en corriente alterna el motor girará a máxima velocidad, por lo que no conviene, otro dato a tener en cuenta es sujetarlo bien, con unos sargentos, por ejemplo a una mesa, ya que gira a muy alta velocidad.

Web: Repar@ tu mismo -2010 ©





Vista mas de cerca, observamos la bobina taquimétrica, (los dos cables amarillos), los dos del estator (azul, y blanco), y los de la escobillas (rojo y negro)

Autor: Antonio Quevedo Santana (kelokotio) Las Palmas de Gran Canaria- España) OCTUBRE 2010

Documento descargado gratuitamente de la página Web <http://repara-tu-mismo.webcindario.com> queda prohibida por el autor su publicación con ánimo de lucro, siendo necesario notificarlo previamente para cualquier tipo de publicación. El documento se ha creado para que circule libremente en Internet. **SI TE HAN COBRADO POR ESTE DOCUMENTO TE HAN ESTAFADO.**