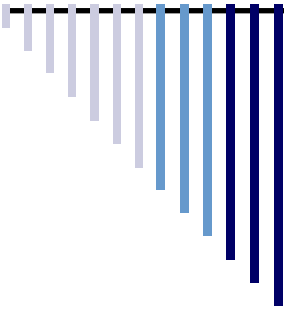


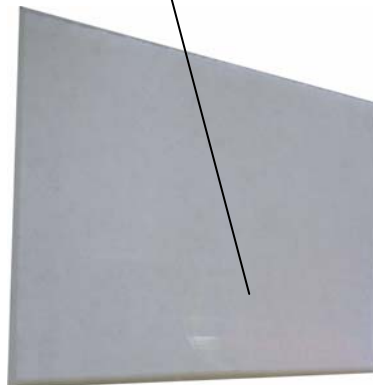
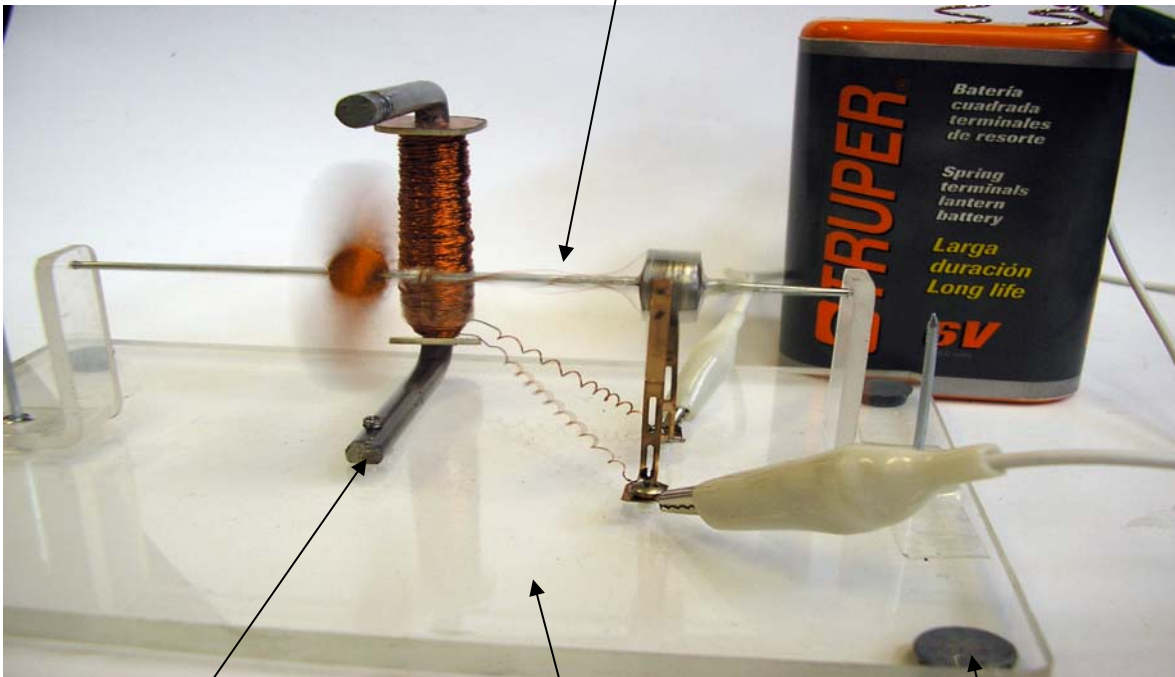


## Como construir un Motor de 6 Volts DC

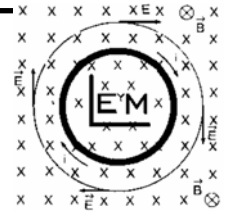
UTILIZANDO MATERIALES FÁCILES DE CONSEGUIR Y DE BAJO COSTO CONSTRUIREMOS UN MOTOR DE 6V DC QUE PERMITA COMPROBAR LOS CONCEPTOS DE FUERZA MAGNÉTICA.



# Esquema principal



# Introducción y Materiales



## INTRODUCCIÓN

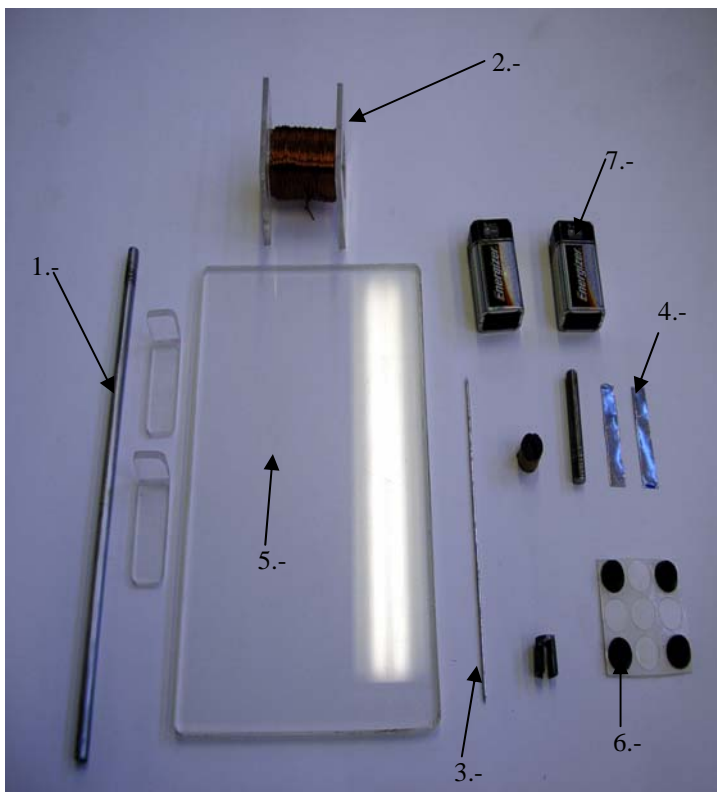
### MOTOR DE DC.

Un motor de DC, es una maquina eléctrica que convierte la energía eléctrica en energía mecánica su modo de funcionamiento se basa en los principios del electromagnetismo fundamentalmente en la interacción de fuerzas de origen magnético.

*“Si experimentas bien , aprenderás mejor”.*

### Materiales

En la siguiente lista encontraras los materiales mínimos indispensables para construir tu motor. Si tus conocimientos en la materia y tus habilidades manuales te lo permiten puedes modificar sustancialmente las características físicas del proyecto, sin dejar de lado el objetivo de que estas construyendo un motor de D.C a 6 volts.



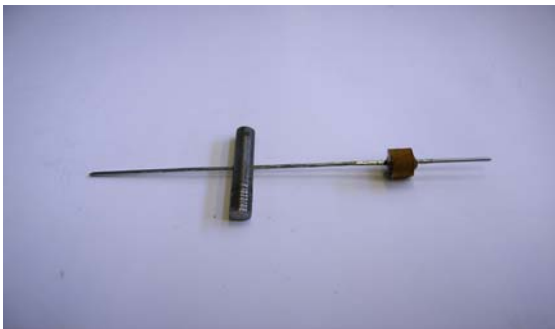
1. 20 cm de solera de  $\frac{1}{2}$ " o un tornillo de 10" de largo por  $\frac{1}{4}$ " de grueso.
2. 30mt de alambre magneto #28.
3. 1 clip triangular grande.
4. 3 laminillas de 3cm de largo por 1cm de ancho.
5. 1 pedazo de acrílico de 20X12cm.
6. 4 gomas adheribles.
7. 1 pila de 6Volts.

# Desarrollo del proyecto



## Como hacer el Estator o Campo del motor

El estator es la parte del motor que genera el campo magnético intenso y uniforme, que interactúa con el campo móvil del rotor. Primero debemos cortar la solera o tornillo a 15cm de largo y después doblar el pedazo de material en forma de U con 5cm de largo por cada lado. Cuando se dobla el primer lado podemos introducir una rondana hecha con material plástico para que detenga el en su lugar la bobina que vamos a hacer. Después debemos enrollar uniformemente los 20 metros de alambre magneto en la parte central dejando una punta al inicio y final de 7cm.



El **Rotor** es la parte del motor que tiene movimiento, este movimiento se genera a partir de una fuerza magnética de repulsión entre el campo del estator y el campo instantáneo generado en el rotor.

Para hacer el rotor utilizamos los 5cm solera o tornillo que cortamos anteriormente, a esta pieza tenemos que hacerle una perforación a la mitad de su longitud del mismo diámetro que el grueso del clip, para formar una flecha y sobre este núcleo enrollar de manera uniforme los 10mt. de alambre magneto dejando puntas para conexión.



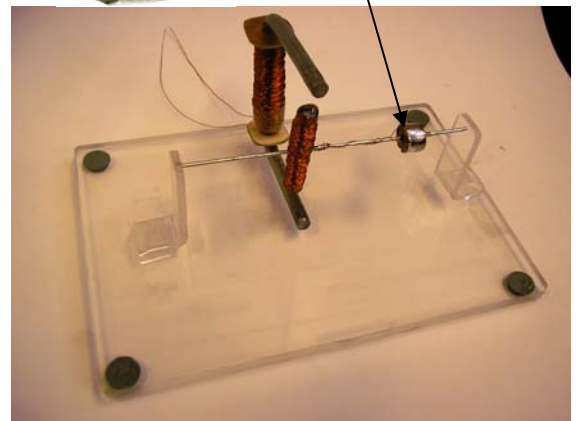
## Como hacer el colector del motor

El colector es la Terminal donde las puntas de la bobina del rotor hacen contacto con las escobillas.

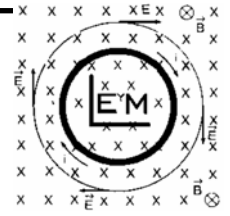
Es sencillo solo necesitamos un taquete de madera de un centímetro de largo al cual le hacemos un orificio para que el clip con el rotor lo atraviesen, debemos pegarlo a una distancia apropiada sobre la flecha para que no afecte el movimiento del rotor, sobre este pedazo de madera debemos pegar dos pedazos de lamina formando dos medias lunas que no tengan contacto entre sí. Después que estén bien pegadas las laminas soldamos en cada una de ellas las terminales de la bobina del rotor.



Colector



# Desarrollo del proyecto



## Como hacer las escobillas

Para esto necesitamos las dos laminas de 4 x 0.5 cm de material metálico flexible para que siempre exista contacto con el colector cuando este en movimiento. Estas laminas hacen la función de los carbones en un motor real, es a través de estas donde se suministra la corriente eléctrica al rotor para que genere su campo magnético.



## Ensamble de las piezas conexión de las partes del motor.

Una vez terminadas las partes del motor se colocan sobre la base de acrílico como se muestra en el esquema principal, fijando cada pieza en su sitio para que realice su función. La conexión eléctrica es la siguiente: se conectan en paralelo las escobillas, la bobina del estator y las dos terminales de la pila de 6 volts. Asegurándose que las escobillas hagan buen contacto con las terminales del colector.

Este diseño puede ser modificado para mejorar su funcionamiento.

