

## MOTOR ELECTRICO.

FADISEL S.L.

### MONTAJES.

Antes de iniciarse en el montaje de este kit, por favor lea detenidamente las siguientes instrucciones:

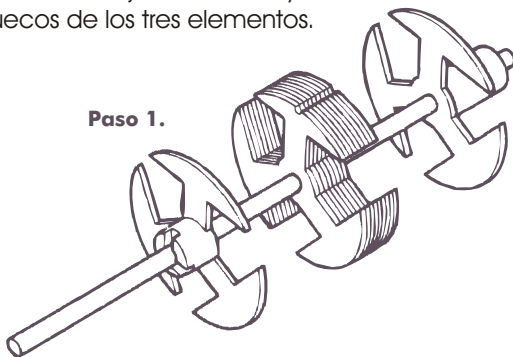
- Siga desde el paso 1, por orden cronológico las instrucciones.
- No trabaje con prisas. Tome su tiempo y disfrute.
- Para estar seguro de no olvidar nada, indique con una cruz cada paso realizado.
- Situé todas las piezas o componentes del kit en una superficie antideslizante y tenga cuidado en no perder ninguna.
- El montaje requerirá conexiones seguras. Una mala conexión podría impedir el correcto funcionamiento del montaje. Compruebe que todas las conexiones queden absolutamente sólidas.
- Recuerde que puede solicitar las prácticas de experimentación de éste kit con los kits: MX-902L, MX-902G, MX-902B. Solicítelas a [info@fadisel.com](mailto:info@fadisel.com)

### MONTAJE. "MOTOR".

**NOTA.** Los elementos de la Relación de componentes con un asterisco, no son necesarios para el montaje del Motor, no obstante se emplearan en algunos de los experimentos con otros Cebekit.


#### Paso 1.

Inserte la bobina A, los 14 rotores y la bobina B, por este orden en el eje, alineando y haciendo coincidir la formas y huecos de los tres elementos.



#### Paso 2.

Enrolle cuidadosamente el cable esmaltado alrededor de cada polo, dejando unos 2,5 cm de cable sobrante en cada extremidad. Asegúrese de enrollar siempre en el mismo sentido el cable de los 3 polos.

**NOTA.** Aplique grasa en aquellos puntos donde se aparezca el símbolo  en cualquiera de los dibujos donde se muestre.

### HERRAMIENTAS, PREPARACION.

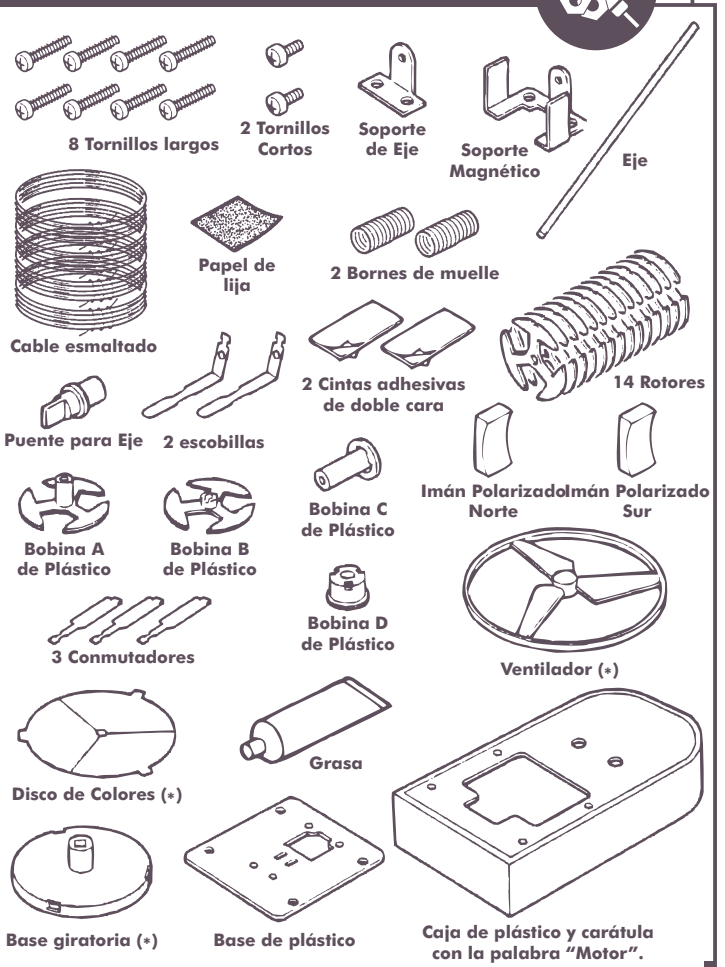


Asegúrese de que el kit incluye todas las piezas de las que se compone. Consulte la relación de componentes de cada montaje.

Para montar este MX deberá disponer de las siguientes herramientas:

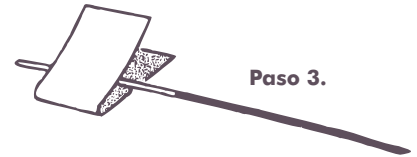
- Pinzas de punta larga.
- Corta cables ó Alicates de corte.

### RELACION DE COMPONENTES. "MOTOR".

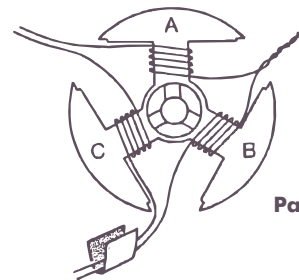


**MONTAJE. "MOTOR". (Continuación).**
 **Paso 3.**

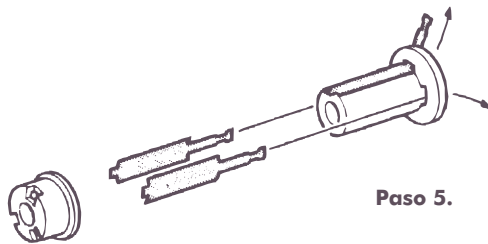
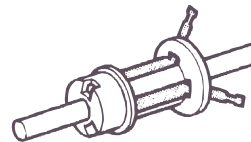
Mediante el papel de lija, retire el aislante de los 2,5 cm. sobrantes que dejó en cada extremidad de los tres hilos.


**Paso 3.**
 **Paso 4.**

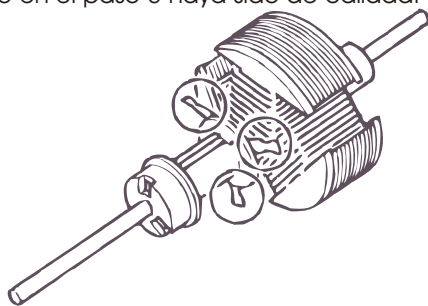
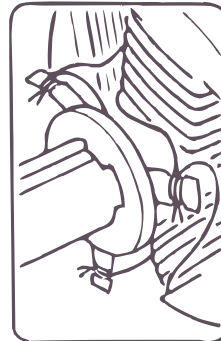
Trence juntos las extremidades colindantes de los tres cables. Observe el dibujo.


**Paso 4.**
 **Paso 5.**

Inserte los tres conmutadores en la bobina C y doble ligeramente hacia arriba los extremos para posteriormente conectar los cables. Después coloque la bobina D para mantenerlas ensambladas. Tras esta operación, inserte el conjunto en el eje, por delante del montaje anterior. Probablemente tendrá que servirse de pinzas de punta larga para insertar las piezas.


**Paso 5.**

 **Paso 6.**

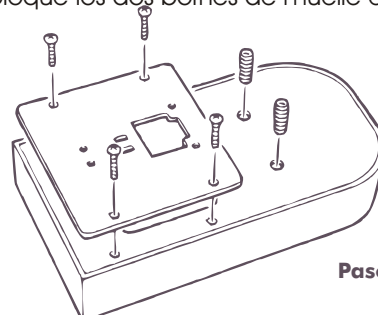
Enrolle las extremidades trenzadas de cada par de cables a cada uno de los tres conmutadores. Asegúrese de que las conexiones a las piezas están bien sujetas y realizan un buen contacto. Por ello conviene que el lijado para la extracción del aislante realizado en el paso 3 haya sido de calidad.


**Paso 6.**

 **Paso 7.**

Utilizando la cinta adhesiva de doble cara de dos caras adhesivas para pegar los imanes en el interior del porta imán. Pega el imán blanco en el lado derecho y el imán rojo en el lado izquierdo del soporte magnético.

 **Paso 8.**

Fije la base de plástico a la carátula mediante cuatro tornillos largos. Coloque los dos bornes de muelle en los agujeros destinados a tal fin en la carátula.

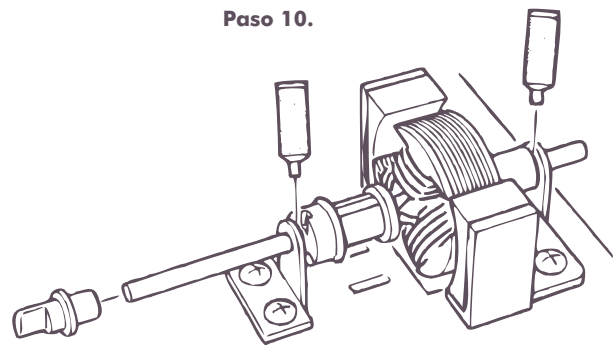
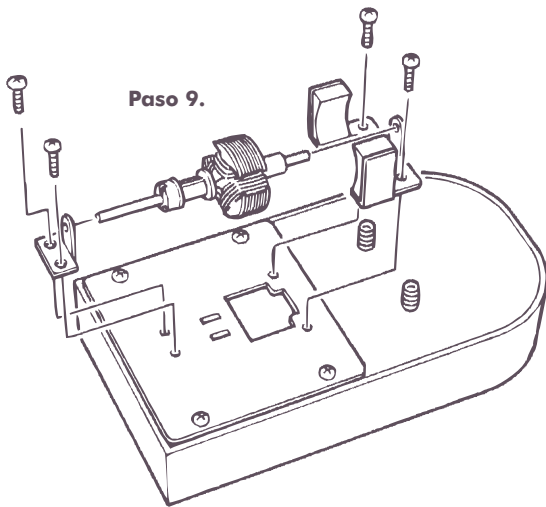

**Paso 7.**

**Paso 8.**

**MONTAJE. "MOTOR". (Continuación).**
 **Paso 9.**

Inserte el eje sobre el soporte para el eje y el soporte magnético, de modo que quede orientada la bobina D hacia el soporte del eje, y la bobina B hacia el soporte magnético. Fije todo el conjunto a la base de plástico mediante dos tornillos.


**Paso 10.**

Inserte el puente para el eje en éste. Aplique con moderación un poco de grasa en los puntos de fricción del eje sobre



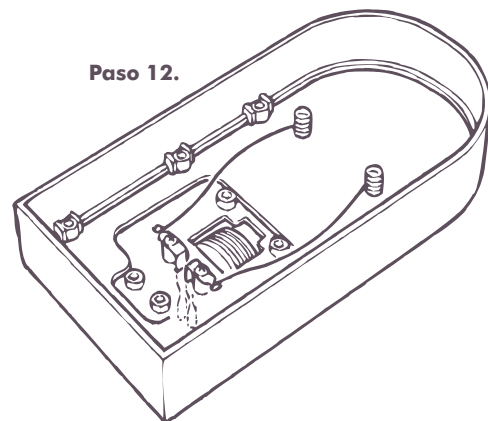
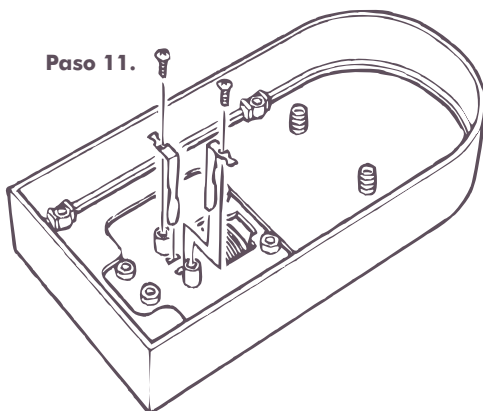
sus soportes. Periódicamente y dependiendo de las veces que utilice el Motor, deberá volver a aplicar un poco de lubricante.

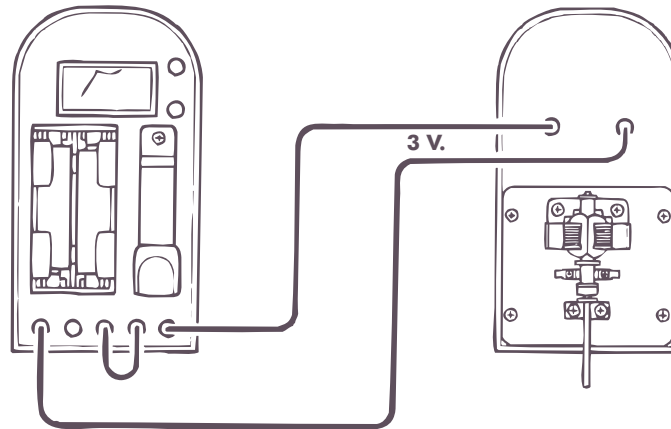
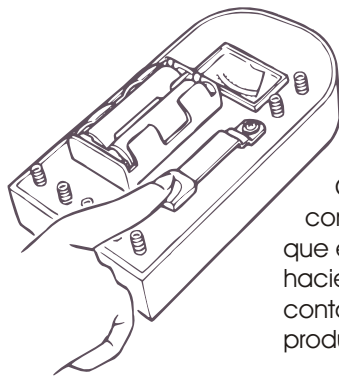

**Paso 11.**

Fije las escobillas mediante dos tornillos por el lateral de la carátula para que en el otro lado, entren en contacto con los conmutadores.


**Paso 12.**

Conecte un cable entre las escobillas y los bornes de muelle. Asegúrese de eliminar el esmalte en cada extremidad



**EXPERIMENTO 1. FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR.**

**¿QUE LO HACE FUNCIONAR?**


Cuando pulsa sobre el interruptor, la corriente del "Meter" circula a través de la bobina del motor y ésta se magnetiza. El campo magnético de la bobina, en un primer tiempo, repulsa y luego en un segundo tiempo atrae los imanes permanentes, lo que hace girar los rotores. Esta atracción y repulsión se genera gracias a los dos imanes norte y sur situados uno frente al otro, con la bobina en medio.

Cuando la bobina ha efectuado un tercio de vuelta, el primer conmutador pierde contacto con las escobillas y el flujo eléctrico se interrumpe. La inercia del movimiento inducido hace que el segundo conmutador toque entonces las escobillas y la bobina vuelve a magnetizarse haciendo girar al motor otro tercio de vuelta. Cuando el segundo conmutador pierda contacto, y tras la inercia inducida entrará en contacto el tercer conmutador con las escobillas, produciendo el último tercio de vuelta. El ciclo constante de los tres conmutadores mantendrá

