



## Patinete impulsado por una hélice C-6143

**Comprobar todas la piezas, antes de  
empezar el montaje**

### Herramientas necesarias para montar el Patinete

1. Punzón
2. Taladro
3. Broca de 3mm
4. Broca de 6mm
5. Lima
6. Papel de lija 120 gr.
7. Taco para lijar
8. Destornillador punta estrella
9. Alicates de punta plana
10. Alicates de corte
11. Tornillo de banco
12. Cola blanca para madera ó pistola de silicona
13. Soldador y estaño
14. Alicata para cortar chapa o cizalla
15. Sierra
16. Llave fija ó llave inglesa

### Materiales incluidos en el kit

Nº	Cantidad	Descripción	Aplicación
1	2	Separador de plástico cilíndrico 10 mm	(Mando eje delantero)
2	1	Eje Ø3 x 90 mm	(Eje dirección)
3	1	Eje Ø3 x 120 mm	(Eje posterior)
4	7	Tornillos auto-rosca 2,9 x 6,5 mm	
5	2	Terminales 6,3mm	(Conexión pila)
6	1	Neumático Ø24 x 5 mm	(Rueda delantera)
7	1	Interruptor	(Marcha/paro)
8	1	Engranaje de corona, agujero 2,9 mm	(Giro de la rueda)

Nº	Cantidad	Descripción	Aplicación
9	3	Volante rojo 36 mm	(Volante y ruedas posteriores)
10	1	Cable rojo 125 mm	(Conexión motor-pila)
11	1	Cable negro 125 mm	(Conexión motor-pila)
12	3	Tira metálica perforada 150 mm	(30 agujeros)
13	1	Tira metálica perforada 100 mm	(20 agujeros)
14	1	Plancha perforada 400 x 53 mm	(78 x 6 agujeros)
15	2	Aspas	(Hélice impulsora)
16	1	Tubo de latón 12mm	(Cojinete rueda delantera)
17	1	Motor 4,5V	
18	1	Tuerca M3 autoblocante	(Tornillo rueda delantera)
19	5	Tuercas M3	
20	1	Buje, agujero 1,9/2,9 mm	(Hélice impulsora)
21	1	Contrachapado de madera 70x40x6mm	(Asiento)
22	1	Contrachapado de madera 175x65x6mm	(Base de madera)
23	1	Madera 40x23x18mm	(Zócalo motor)
24	3	Tornillos M3 x 20 mm	(Eje rueda y dirección)
25	1	Tornillo M 3 x 25 mm	(Eje delantero)
26	2	Tornillos M2 x 5 mm	(Fijación aspas)
27	2	Mini rueda con pestaña Ø8,5 x 2,9 mm	(Bloqueo eje dirección)
28	2	Rueda con pestaña Ø30/25 mm x 3,9 mm	(Rueda delantera)
29	1	Engranaje 10 dientes - agujero 2,9 mm	(Dirección rueda delantera)



## Montaje

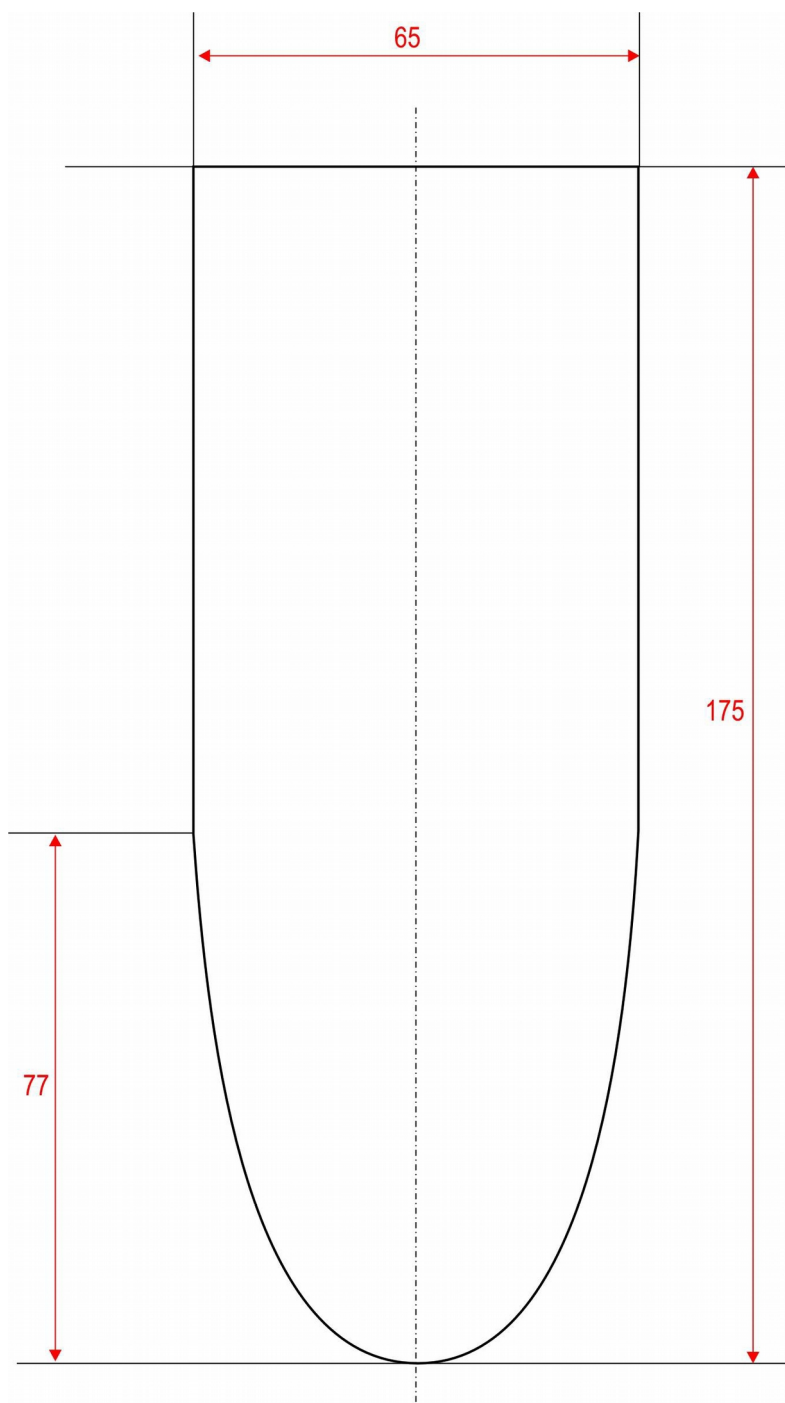
### NOTA :

- 1 - Cuando empiece hacer el montaje del patinete, es aconsejable que lo hagan encima de un tablero ó un cartón.
- 2 - Para encolar las piezas lo pueden hacer con cola blanca para madera ó con una pistola de silicona .

## Construcción base de madera

A) Para la construcción de la base de madera del patinete, utilizaremos la madera de 175 x 65 x 6 mm. y podéis usar el esquema para cortar la madera, para darle la forma del patinete .

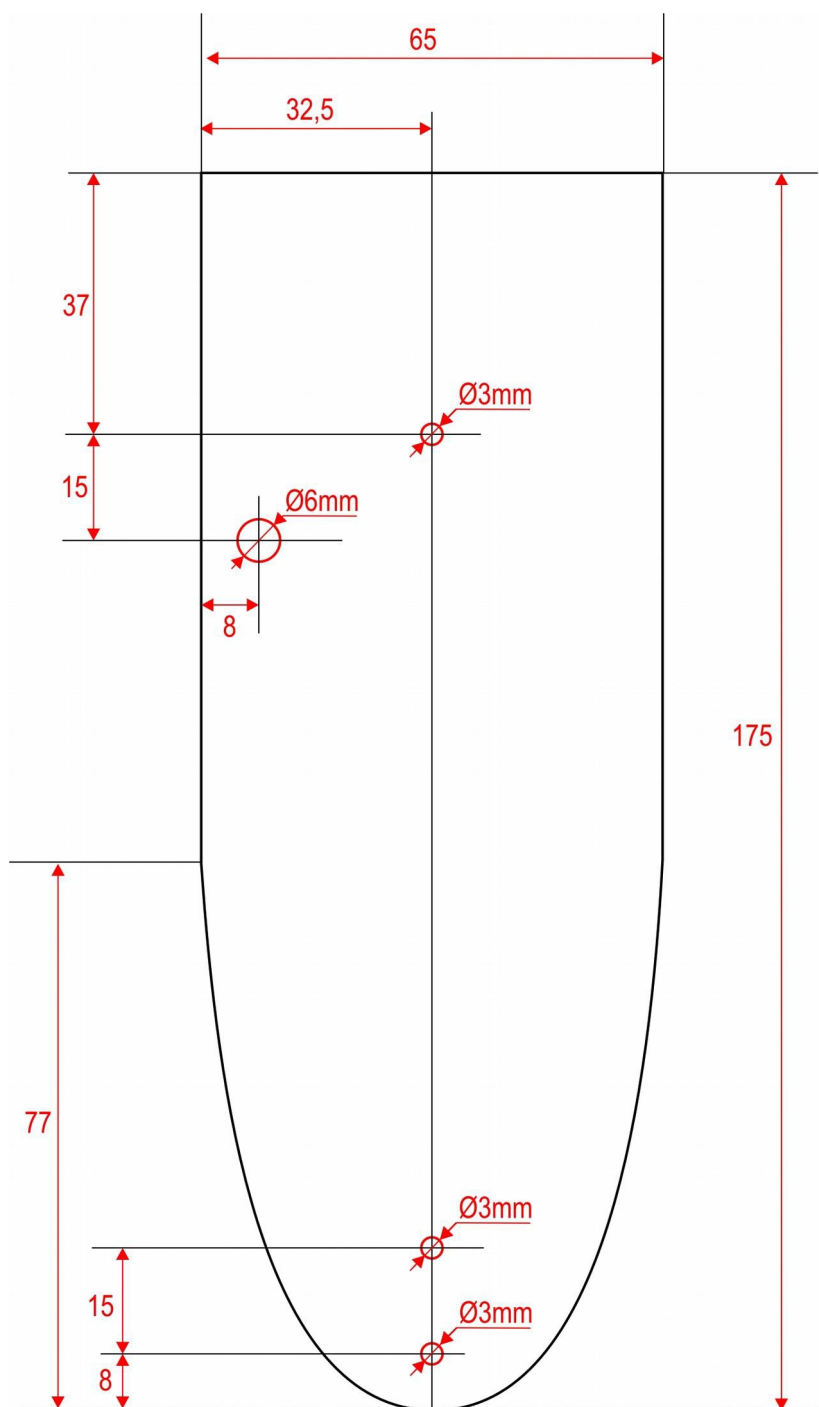
Una vez cortada la madera, puliremos todos los cantos y comprobaremos que lado de la madera está mejor para ponerla en la parte superior



C) Ahora tienes que hacer los agujeros de 3mm de la parte frontal y centrados en el patín. Ver esquema .

D) El agujero para los cables de 3mm irá a 37mm de la parte posterior y centrado. Ver esquema.

E) Haremos el agujero para el interruptor con una broca de 6mm. Irá a 8mm de la parte lateral y a 52mm de la parte posterior. Ver esquema



F) Una vez finalizado todos los agujeros, volveremos a pasar el papel de lija, para que queden todos los agujeros lisos.

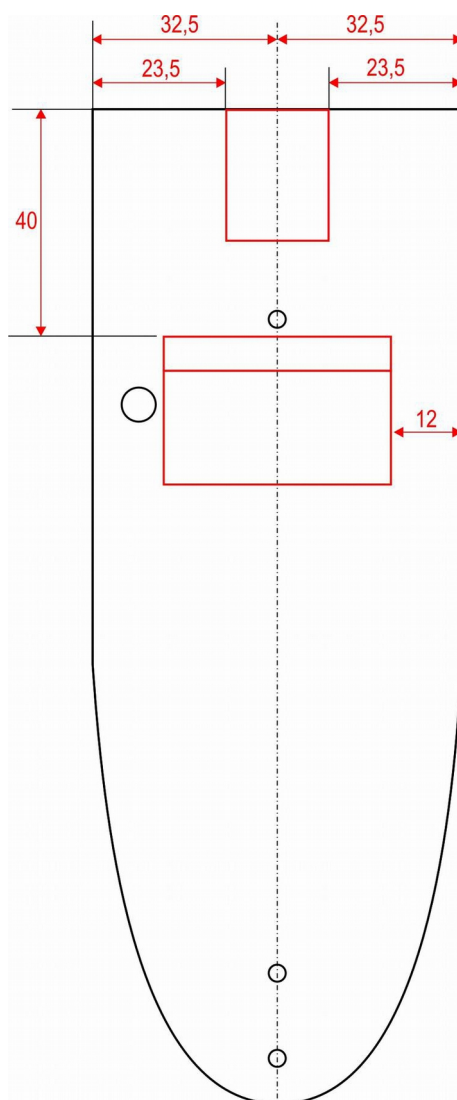
## Montaje del asiento y del soporte para el motor

A) Cortaremos la madera 70 x 40 x 6mm para formar el asiento de 20 x 40 x 6mm y el respaldo de 50 x 40 x 6mm.

B) La base del respaldo deberá lijarse oblicuamente. Lo mismo la parte del asiento que se ajuste al respaldo. Para que el asiento quede mejor, es preferible redondear las esquinas con papel de lija. Ver imágenes.



- C) Pegar el lado oblicuo del asiento a 5 mm del borde del respaldo .
- D) Una vez que esté seco, os aconsejamos que lo pintéis .
- E) También debéis pulir la madera que va a servir para el soporte del motor.
- F) Pegarlo a la parte posterior de la base. Ver esquema .
- G) Una vez que el asiento esté seco, lo pegaremos según las medidas del esquema.

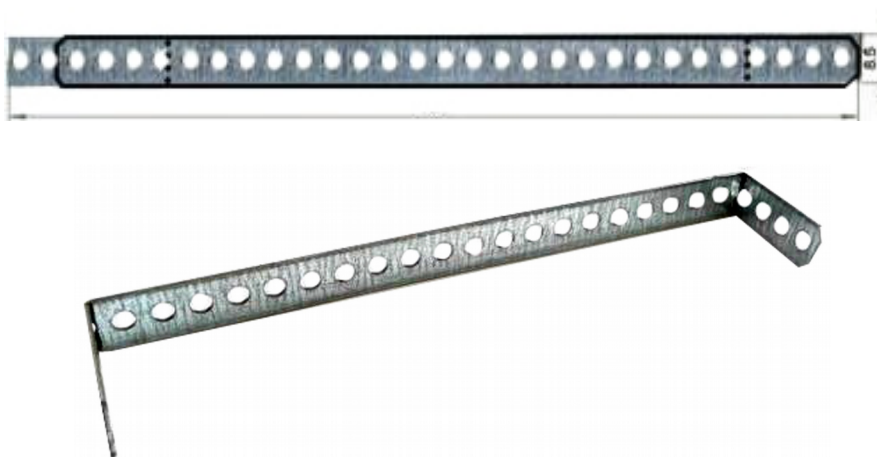


## Construcción de las piezas metálicas

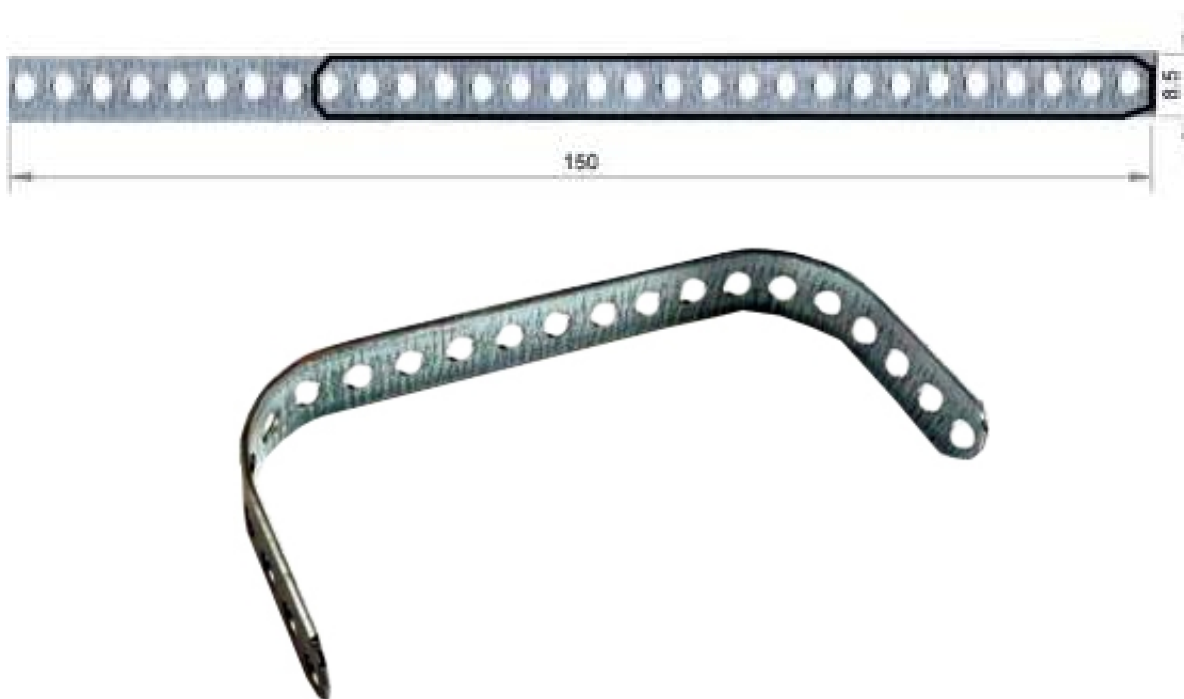
**NOTA : Recuerda que antes de empezar el montaje y una vez cortadas todas las piezas, tenéis que pulir bien todos los cantos, para que no os cortéis**

- Cortaremos las cuatro esquinas de la tira en diagonal, la puliremos y si fuera necesario la pondríamos recta. Ver imágenes
- Para darle la forma a la tira, usaremos el tornillo de banco .
- Tenéis que doblar la tira en forma de U ó L , y la doblaremos por donde hemos hecho las marcas.

A) Tira perforada de 150 mm = Soporte del eje posterior  
Hacer la pieza en forma de U.

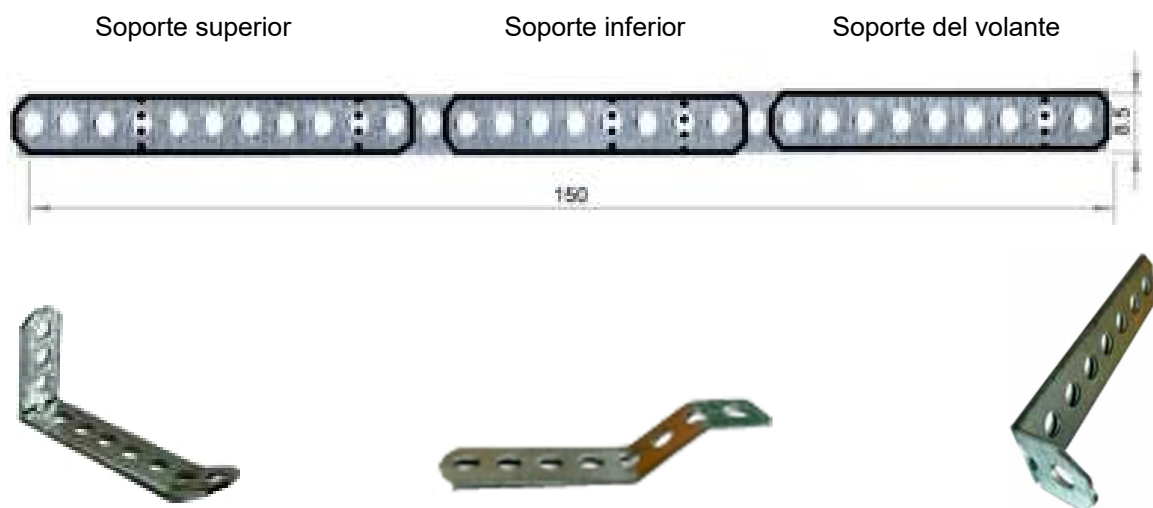


B) Tira perforada 150 mm = Soporte para la pila plana :  
Necesitamos para el soporte de la pila plana, una tira perforada con 22 agujeros.  
Una vez cortada la tira, la centraremos sobre la pila y la doblamos a ambos lados.



Si cuando la pila ya esté colocada en su sitio se mueve un poco, se tendría que faltarla para que quedara fija. Coloca el soporte con los 2 tornillos auto-rosca de 2,9 x 6,5 mm.

C) Tira perforada 150mm = Soportes de la dirección y del volante



D) Tira perforada 100 mm = Soporte rueda delantera:

Para hacer el soporte en forma de puente hay que doblarlo con cuidado para que quede exactamente igual en ambos lados. Seguir la señalización exactamente, para que la distancia entre las dos barras verticales sea de 12 mm. La rueda debe girar sin rozar en ninguna parte.



E) Protección de la hélice :

La chapa perforada de 400 x 54 mm, incluida en el kit, la tenemos que moldear, cortaremos todos los salientes exteriores que hayan en la chapa y también la deberemos pulir bien, para evitarnos cortes.

Debéis fijar la chapa a la base de madera con los tornillos de 2.9 x 6,5 mm.

Podéis ver la imagen como montar la chapa en el patinete .



## Montaje rueda delantera

A) Necesitaremos las dos ruedas con pestaña 30/25 con agujero 3,9, un tubo de latón Ø4 x12mm y un anillo de caucho.



B) Insertar el tubo de latón de 12mm, en el agujero central de la rueda con pestaña 30/25. Es necesario apretar hasta que el tubo de latón asome 2mm por el lado de la pestaña. Introduciremos la parte larga del tubo de latón a la otra rueda con pestaña, de manera que ambas ruedas se toquen por la parte sin pestaña.



C) Colocar el anillo de caucho 24 x 5mm. Ajustar el tubo de latón para que sobresalga 2mm por cada lado.



D) Como montar el soporte de la rueda delantera .

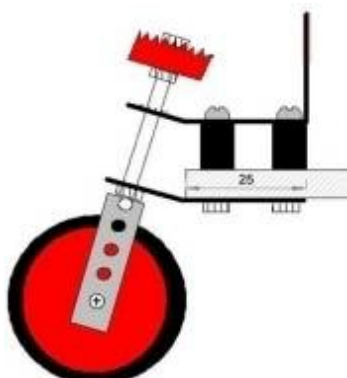
Insertaremos desde el interior del puente un tornillo M 3x 25mm y lo bloquearemos con una tuerca M3. Apretar fuerte.

E) Montar la rueda en el interior del soporte metálico. El interior del puente metálico es de 12mm, justo la medida del tubo de latón. Fijaremos la rueda con el tornillo M3x20 y la tuerca autoblocante. Hay que dejar juego en este tornillo para que la rueda gire libremente. Ver imagen .



## Montaje del mecanismo de la dirección

A) Fijaremos las dos tiras metálicas perforadas en la parte frontal del patinete. Mirar bien las diferencias entre la superior y la inferior. Fijar las dos tiras mediante dos tornillos M3x20mm y dos separadores de plástico negro de 10mm. Atornillaremos con las tuercas M3 en la parte inferior de la base.



B) Insertar el tornillo superior de la rueda frontal en los dos soportes. Si la rueda queda torcida o va forzada, será necesario retocar un poco las tiras hasta que funcione sin fricción.

C) Cuando funcione bien cerrar con una tuerca M3. Dejar aproximadamente 1mm de separación.

D) Justo encima insertar el engranaje de corona y bloquearlo con otra tuerca M3, que apretaremos bien. Ver imagen.



E) Eje Ø3x90mm.

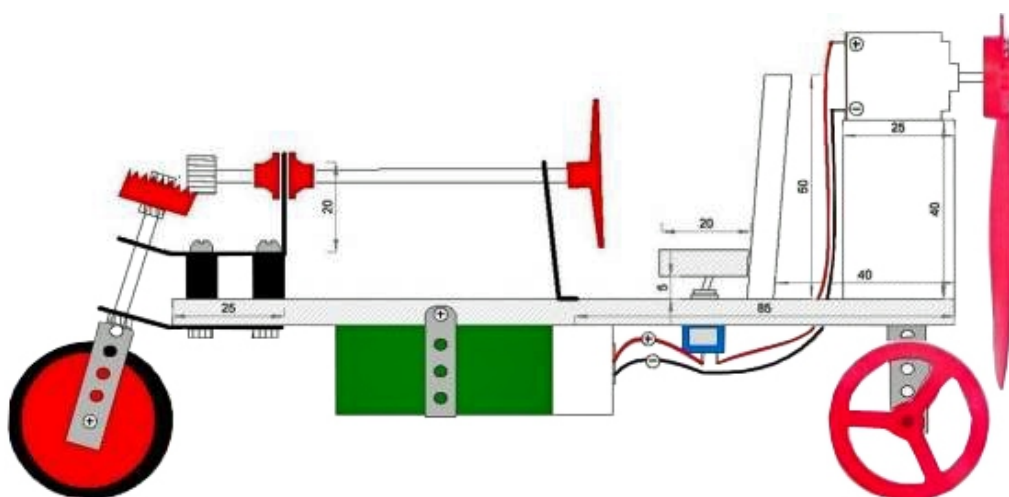
Insertaremos un mini rueda Ø8,5 con pestaña, la entramos unos 20 mm aprox. por le parte más ancha. A continuación insertaremos la rueda dentada de 10 dientes, e introduciremos el eje en el soporte superior.

Ajustaremos la mini rueda con pestaña Ø8,5mm para que la rueda dentada ajuste bien con la corona.

F) Insertaremos la otra rueda con pestaña, entrándola por la parte ancha. La desplazaremos hasta que haga tope con el soporte metálico. Dejar que tenga medio milímetro de juego.

G) Introducir el eje en el último agujero del soporte del volante. Buscar la posición correcta y fijar este soporte con un tornillo 2,9 x 6,5mm.

H) Insertar finalmente el volante en el extremo libre del eje.



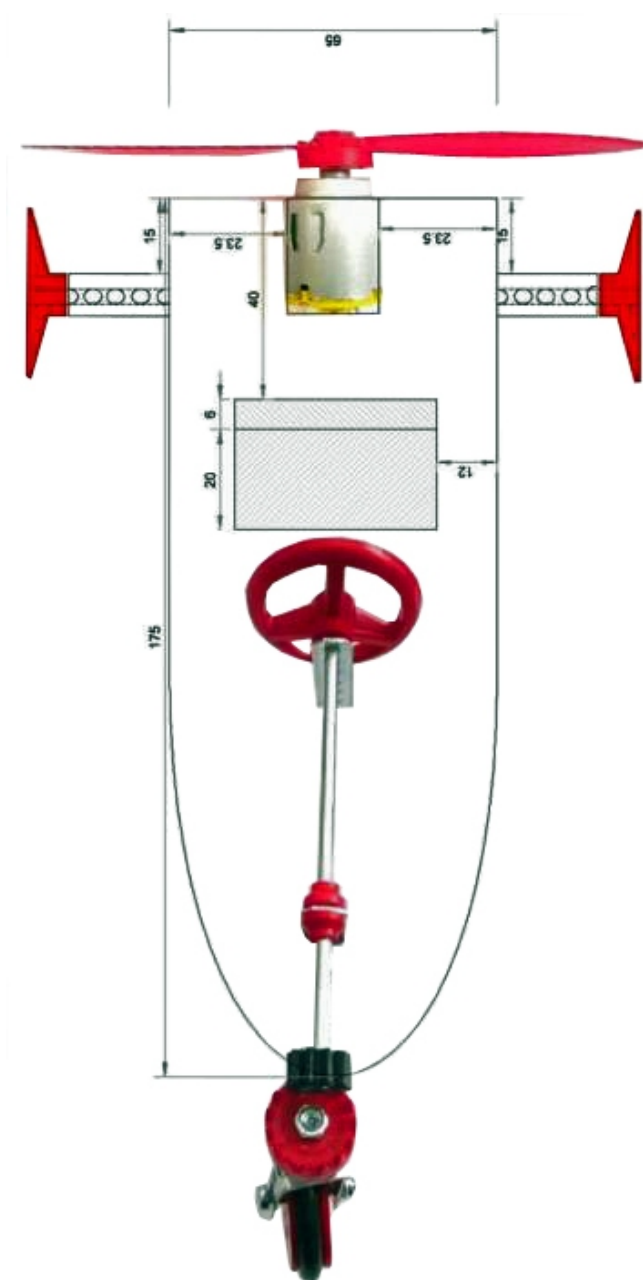
## Hélices

A) Las dos aspas se fijan en el buje con los tornillos M 2 x 5 mm. Colocar las aspas tal como puedes ver en la imagen, el lado LISO de las aspas al exterior.



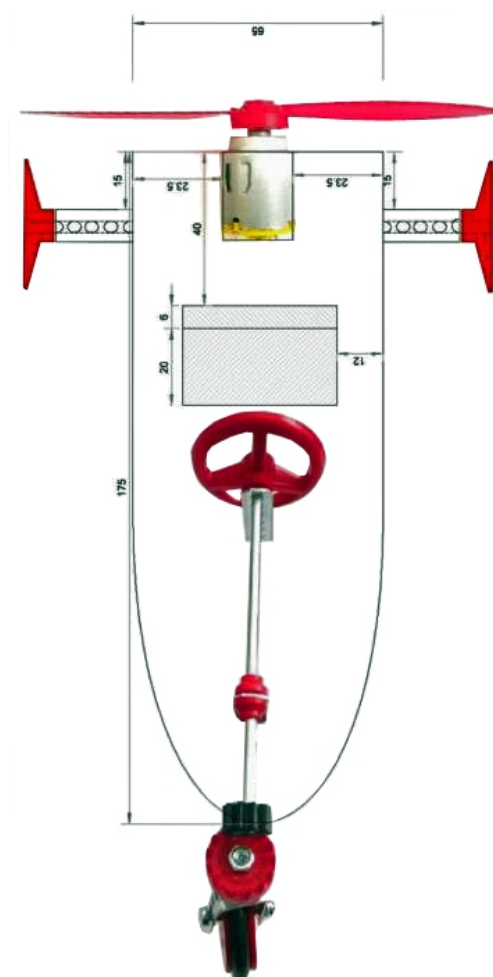
B) Ahora hay que insertar el buje al eje del motor.

C) Pega el motor en el zócalo, con silicona .



## Eje posterior

- A) La tira perforada que hemos fabricado primero es la que soportará el eje posterior del patín.  
La colocaremos centrada y a 15mm del extremo trasero.  
La fijaremos por la parte inferior de la base con dos tornillos 2,9 x 6,5mm.



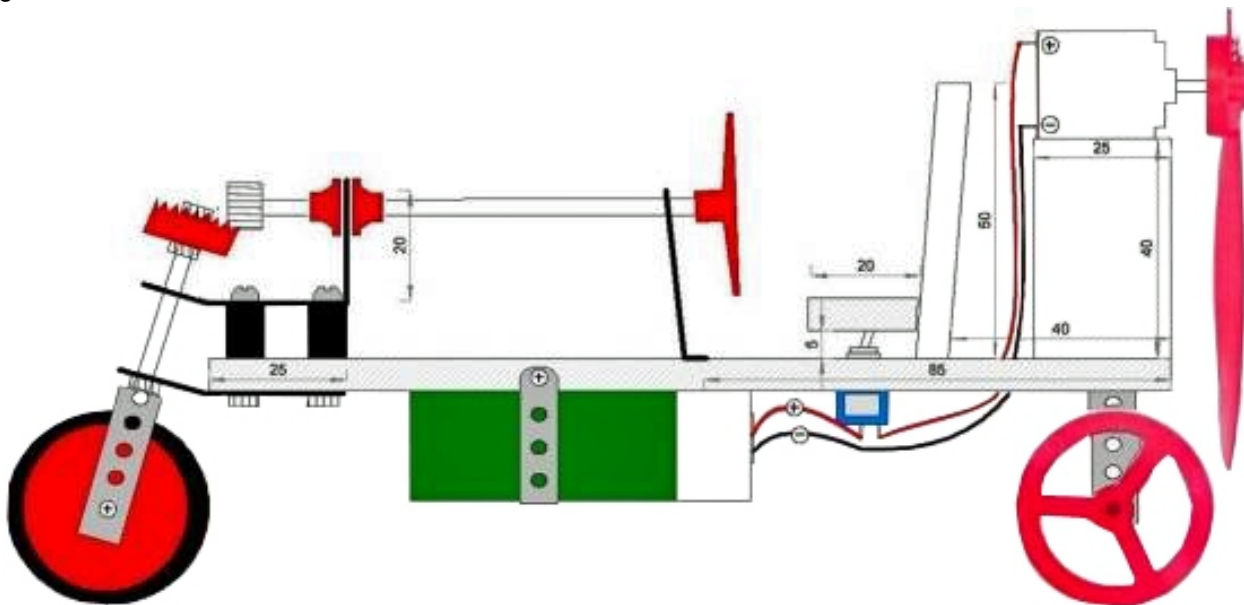
- B) Colocaremos el eje  $\varnothing 3 \times 120\text{mm}$  por el último agujero de la tira perforada de cada lado.  
A continuación insertaremos los dos volantes, que sirven como ruedas. Estas ruedas con tan poco perfil tienen la ventaja de que apenas producen rozamiento.

## Conexión eléctrica

- A) Montaremos el interruptor en el agujero de 6mm que está al lado del asiento del conductor.



- B) La pila va instalada debajo de la base de madera. Para ello fijaremos el soporte porta-pila que hemos fabricado con la tira perforada. El soporte se fija con dos tornillos 2,9x6,5mm Si la pila queda muy suelta doblaremos un poco el soporte por el centro o falcaremos la pila.
- C) Vamos a soldar los cables. El cable negro lo soldaremos al terminal negativo (-) del motor. Y el otro extremo al terminal 6,3.
- D) El cable rojo deberemos cortarlo. Primero miraremos el punto donde lo cortaremos para que ninguno de los dos tramos quede corto. El tramo más largo del cable rojo lo soldaremos al terminal positivo (+) del motor y el otro extremo a uno de los bornes del interruptor. El tramo corto del cable rojo lo soldaremos al otro terminal del interruptor y el otro extremo al terminal 6,3 que falta. A continuación enchufaremos el terminal 6,3 del cable rojo al terminal positivo de la pila (terminal corto). Y el terminal 6,3 del cable negro al terminal negativo de la pila (terminal largo). Ver imagen.



### Kit educativo de madera y metal :

Kit escolar de educativo patinete de madera, que se impulsa mediante la hélice trasera.

Será necesario limar, y pulir las piezas de madera para formar la base, y demás accesorios del patinete. Pila no incluida.

**NOTA :** este kit esta recomendado para niños a partir de 10 años, siempre acompañado por un adulto.



Cebekit<sup>®</sup> es una marca Registrada del Grupo Fadisel

[www.cebekit.es](http://www.cebekit.es) - [info@fadisel.com](mailto:info@fadisel.com)