

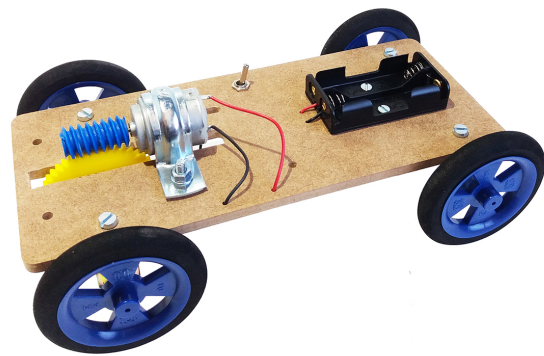
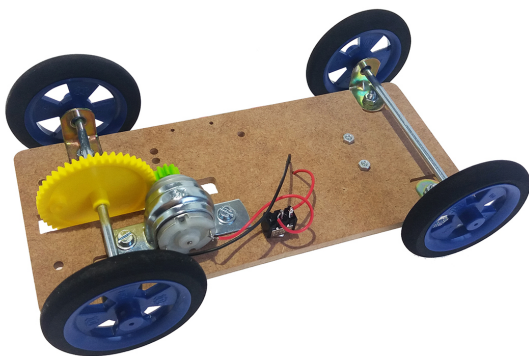
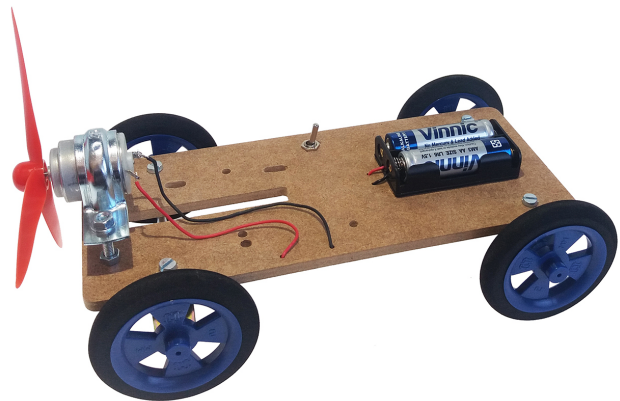
## Objetivo

Construir 4 coches con diferentes mecanismos para realizar su movimiento:

- POLEAS
- ENGRANAJES
- SINFÍN-ENGRANAJE
- AEROPROPULSADO

Conocer diferentes operadores tecnológicos, crear circuitos sencillos y realizar montajes mecánicos.

Los 4 montajes comparten piezas, no se pueden realizar todos los montajes a la vez.



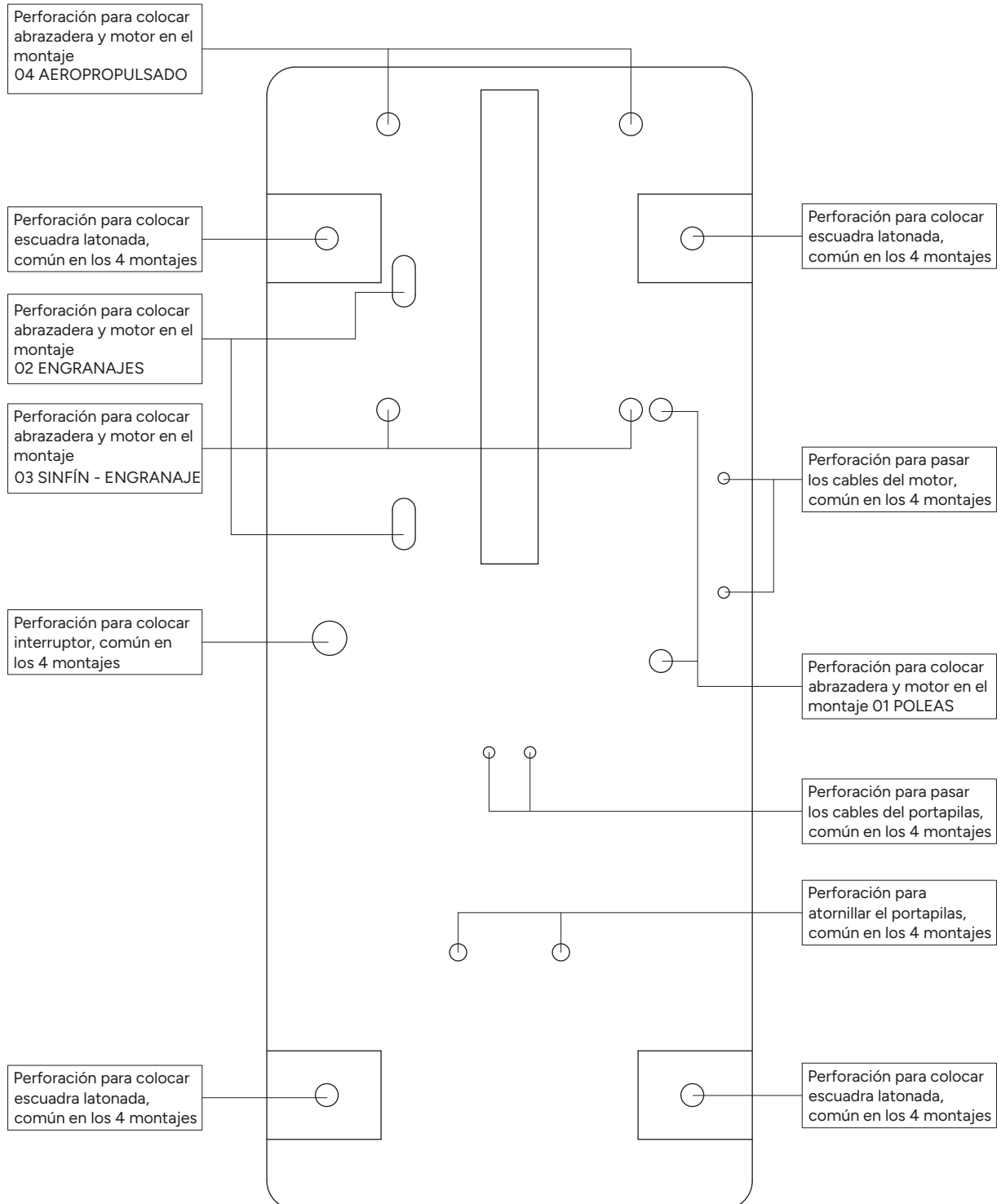
## Lista de materiales

- |  |  |
|--|--|
| 1 Base DM pretaladrada <b>LOG S1101</b>          | 2 Tornillos M3 cabeza avellanada <b>LOG 464A</b> |
| 1 Motor c.c <b>LOG 02</b>                        | 6 Tornillos M4 10 mm <b>LOG 466</b>              |
| 1 Hélice tripala D=135 mm <b>LOG 34</b>          | 2 Tornillos M4 16 mm <b>LOG 467</b>              |
| 4 Ruedas doble eje D=60 mm <b>LOG 46</b>         | 2 Tornillos M4 25 mm <b>LOG 468</b>              |
| 1 Piñón 10 dientes módulo 1 <b>LOG 85</b>        | 2 Tuercas M3 <b>LOG 480</b>                      |
| 1 Engranaje 48 dientes módulo 1 <b>LOG 107</b>   | 10 Tuercas M4 <b>LOG 481</b>                     |
| 1 Polea plástico para eje de 2 mm <b>LOG 116</b> | 8 Arandelas M4 <b>LOG 486</b>                    |
| 1 Polea para eje 4 mm D=40 mm <b>LOG 142</b>     | 1 Abrazadera previamente doblada <b>LOG S493</b> |
| 2 Eje de hierro 4 mm L=10 cm <b>LOG 204</b>      | 1 Portapilas 3V <b>LOG 532</b>                   |
| 1 Adaptador de plástico eje 2 mm <b>LOG 222P</b> | 1 Interruptor palanca <b>LOG 538</b>             |
| 1 Correa de transmisión D=6 cm <b>LOG 236</b>    | 2 Trozos de cable <b>LOG S9571</b>               |
| 1 Tornillo sinfín módulo 1 <b>LOG 250</b>        | 1 Hoja Técnica <b>H1102</b>                      |
| 4 Escuadras latonadas <b>LOG 452</b>             | 1 Hoja Técnica <b>H1101</b>                      |

Leer todas las instrucciones y comprobar el listado de materiales antes de empezar el proyecto.

## Base perforada (explicación)

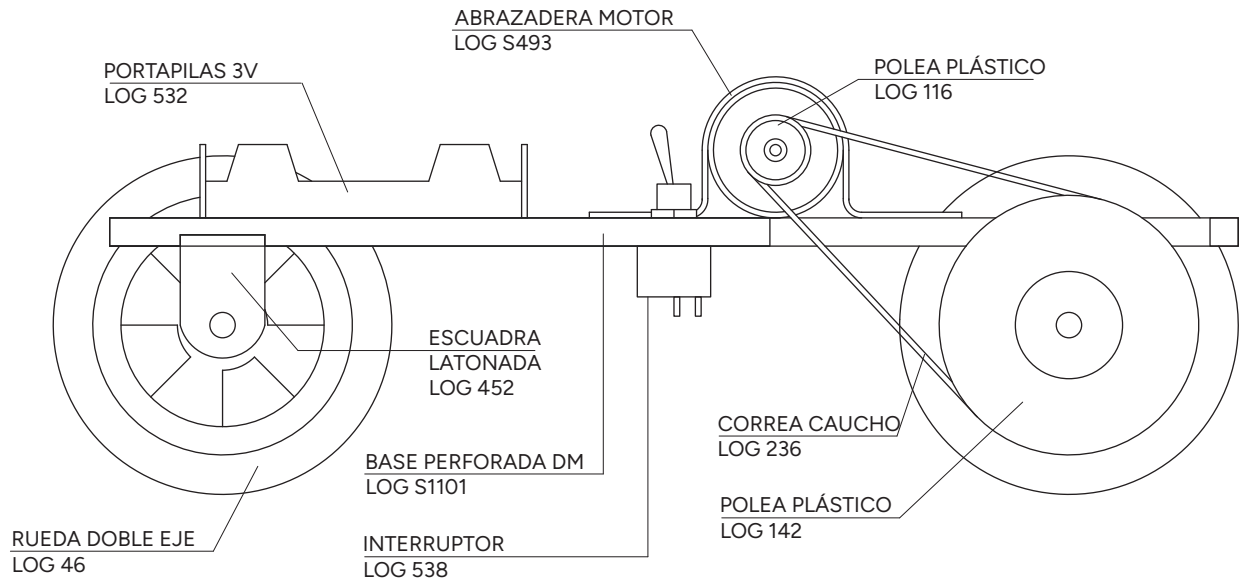
En el siguiente plano se indica para que tipo de montaje sirve cada perforación.



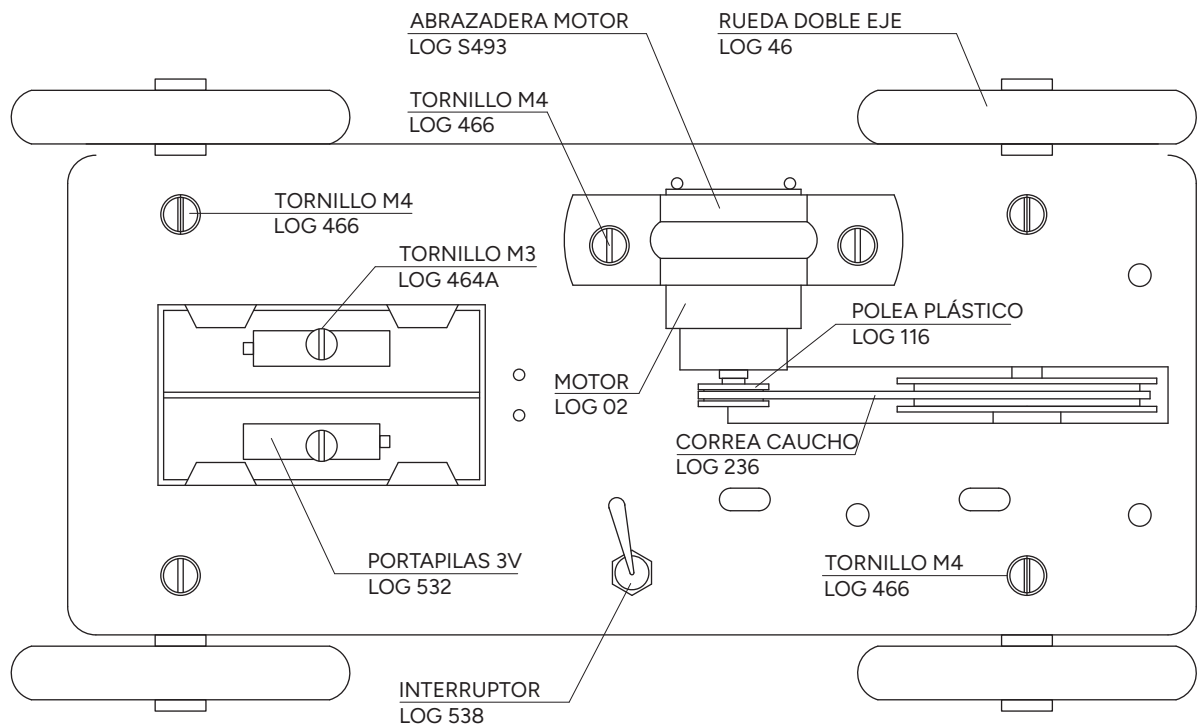
## Construcción coche poleas

El primer montaje corresponde al LOGKIT 1102, la documentación de éste viene incluida en el kit.

### Sección lateral

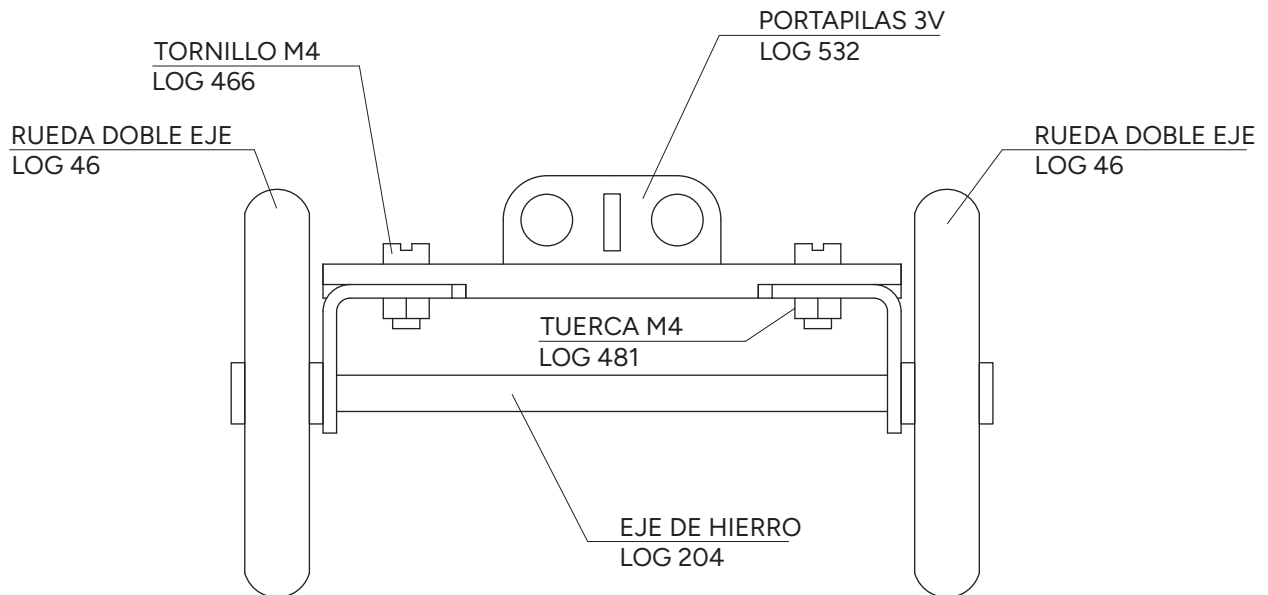


### Vista superior



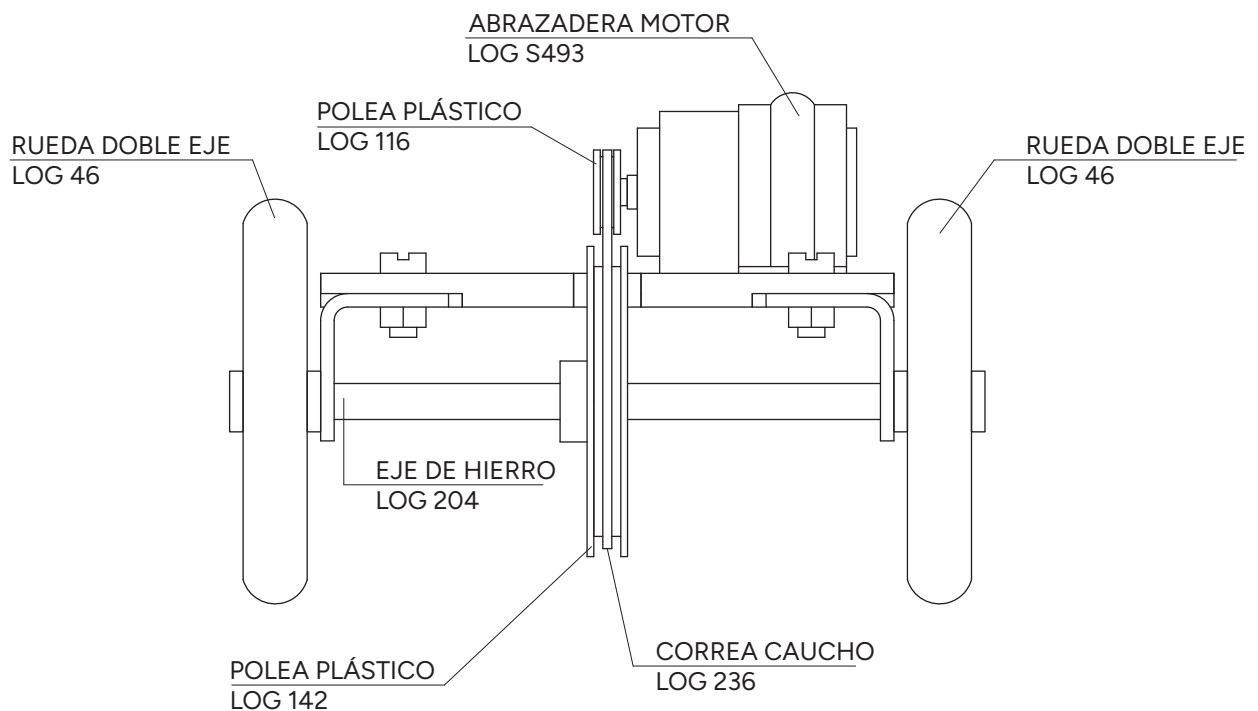
### Vista delantera

Esta vista es común en los 4 coches. El tren trasero gira arrastrado y está formado por un eje de 4 mm LOG 204 y 2 ruedas de doble eje LOG 46. El circuito eléctrico es igual para los 4 coches.



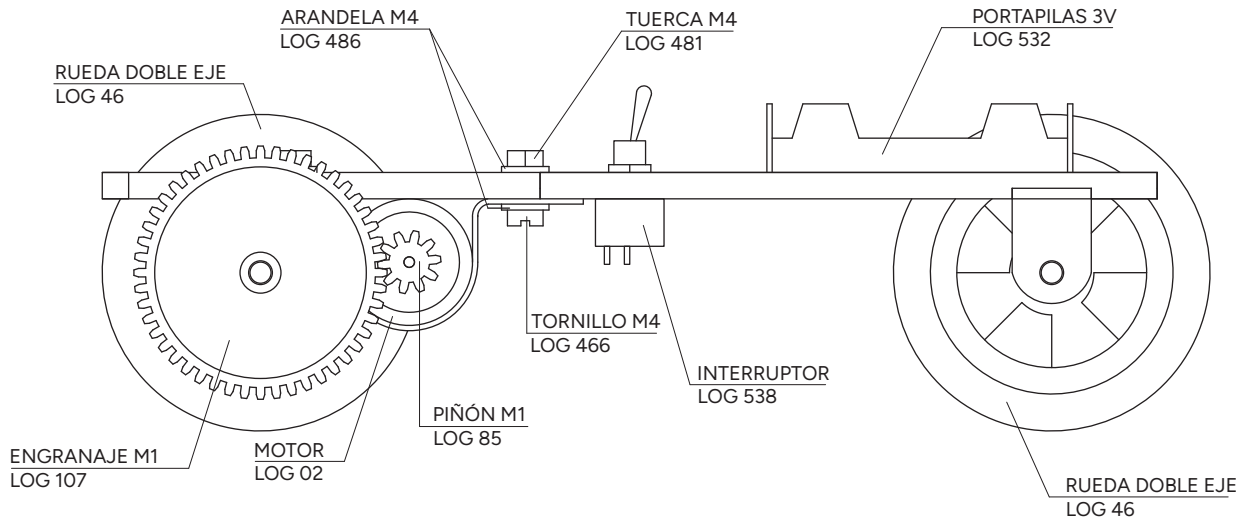
### Vista trasera

Poner la correa antes de montar el eje motriz con las 2 ruedas.  
Intercalar arandelas para unir la abrazadera.

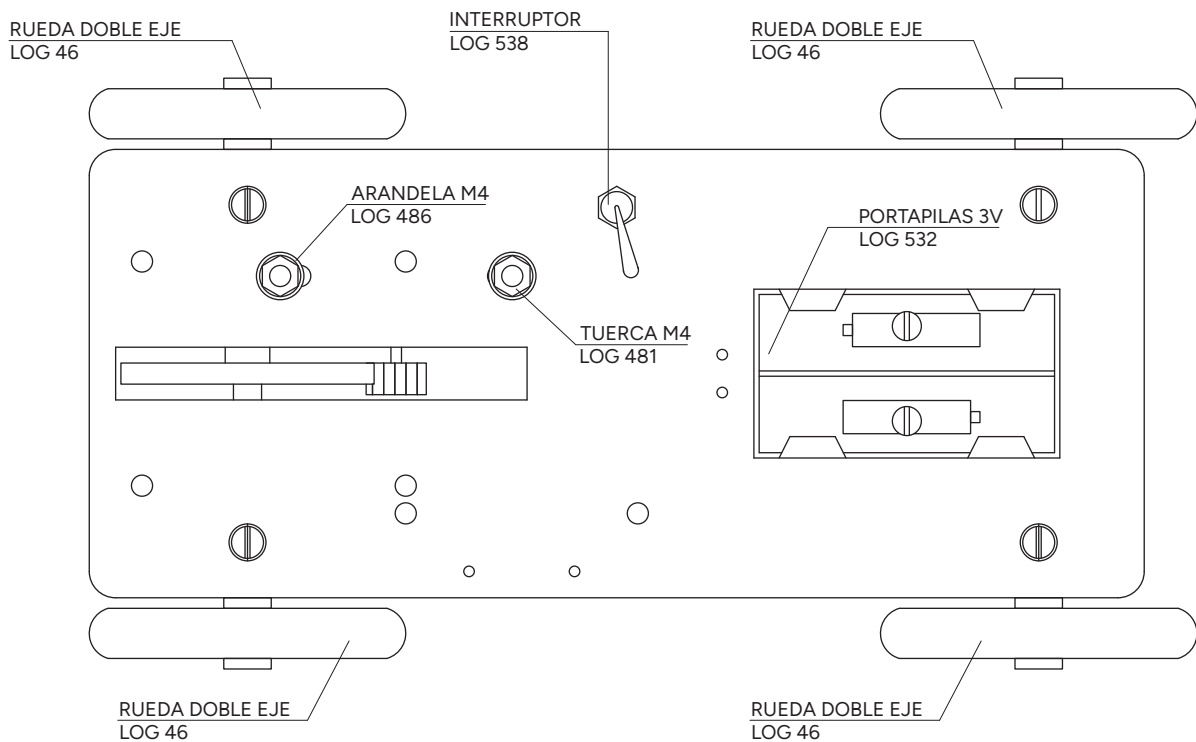


## Construcción coches engranajes

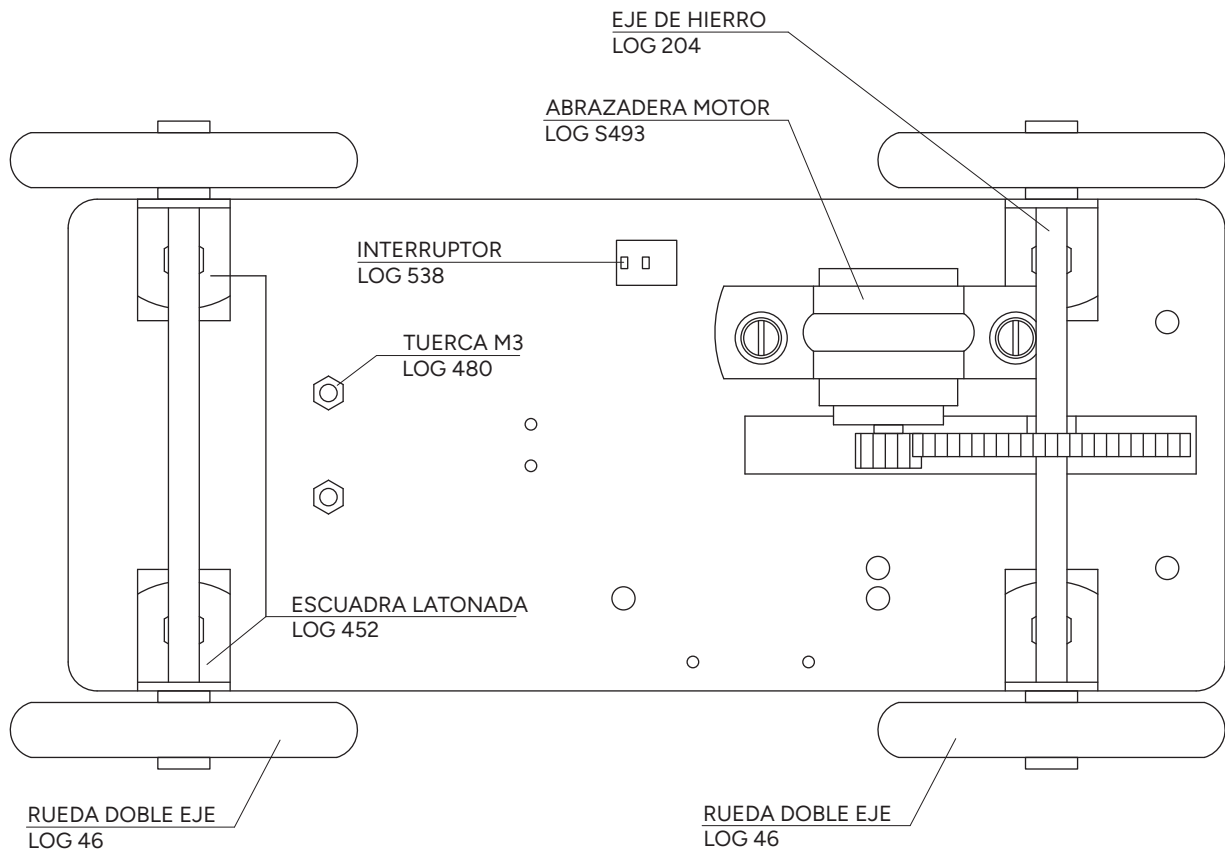
### Sección lateral



### Vista superior



## Vista inferior



## Pasos a seguir

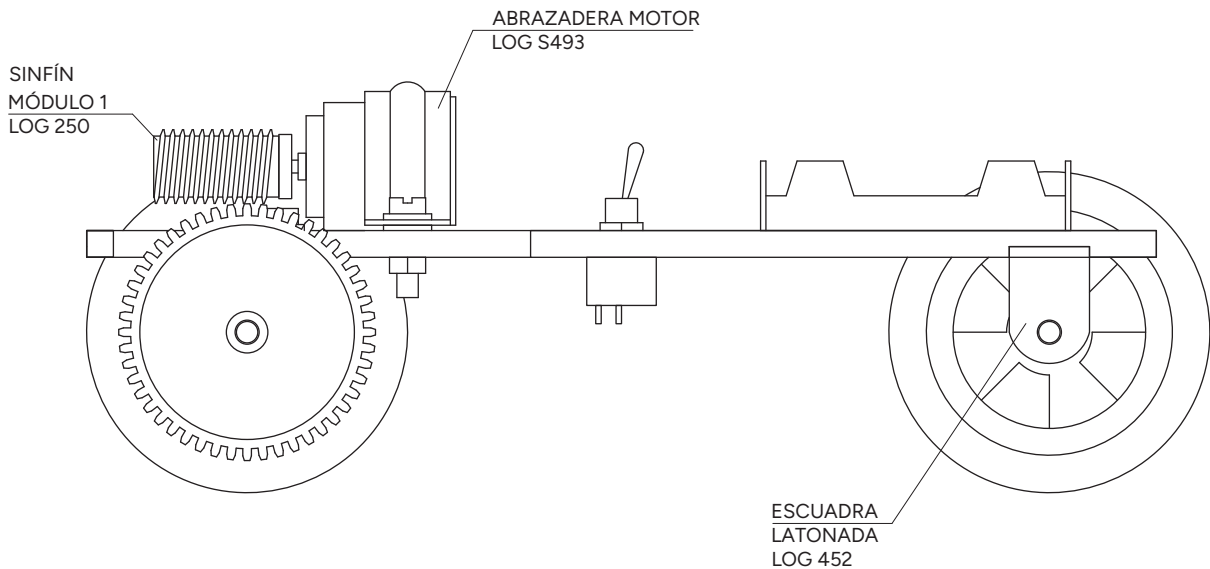
Introducir uno de los ejes LOG 204 en el engranaje de 48 dientes hasta un tercio de distancia. Para realizar este trabajo utilizar un martillo y un tornillo de banco. Terminar de colocar el engranaje (centrado) haciéndolo pasar por las escuadras latonadas. Este proceso es similar al montaje de la polea en el LOG 1102 (ver documentación adjunta).

Colocar el piñón de 10 dientes en el eje del motor. Realizar golpes suaves con un martillo golpeando la parte del eje que sobresale por la base del motor.

Encajar el motor en la abrazadera de hierro y sujetar la abrazadera por la parte inferior del coche. Para realizar este montaje la base presenta 2 ranuras que permiten ajustar el motor con piñón y el engranaje.

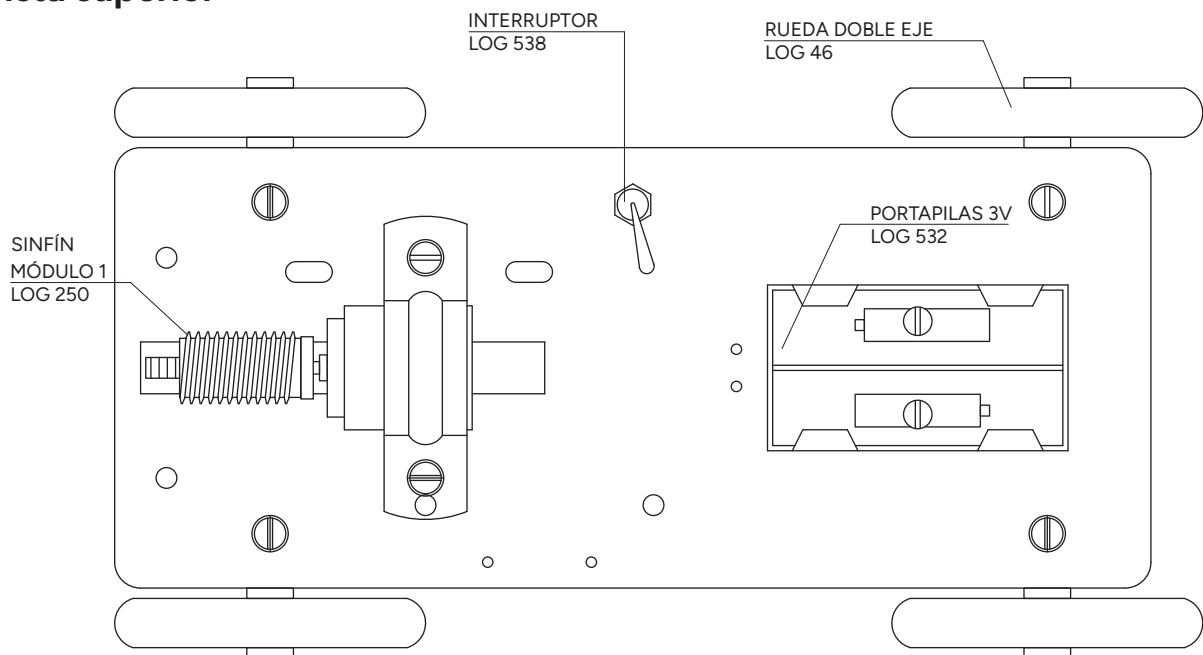
## Construcción coche sinfín-engranaje

### Sección lateral

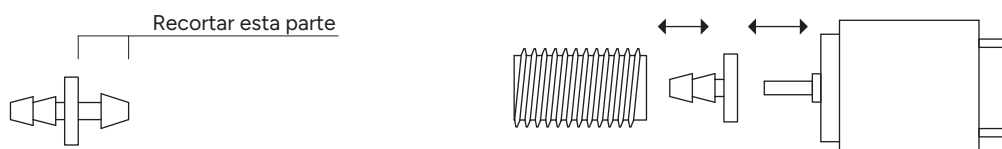


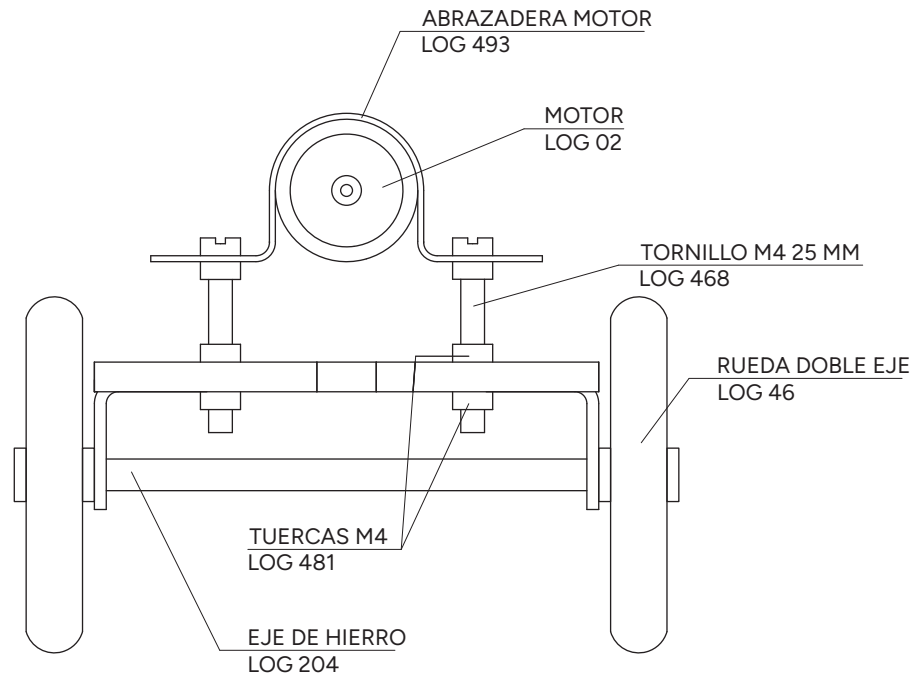
Intercalar arandelas entre la abrazadera y la base para lograr la altura deseada.

### Vista superior

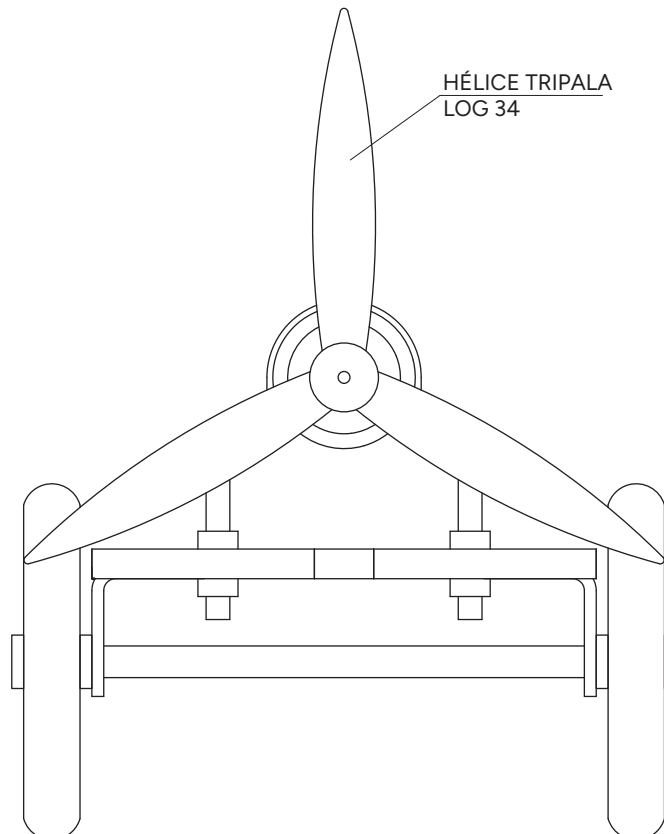


Para acoplar el tornillo sinfín con el eje del motor, utilizar el adaptador de plástico y recortarlo como indica el dibujo.



**Vista delantera**


Utilizar tornillos M4 de 25 mm y tuercas M4 para alcanzar la altura necesaria para que la hélice no roce con el suelo..





## Pasos a seguir

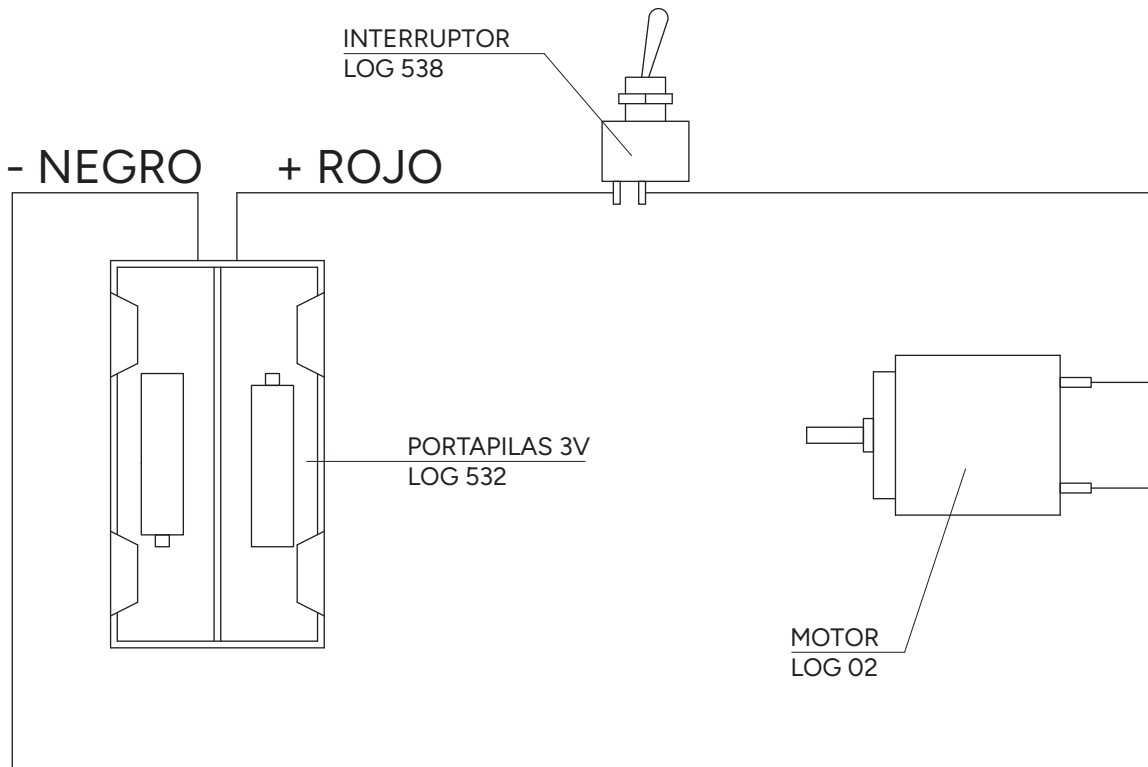
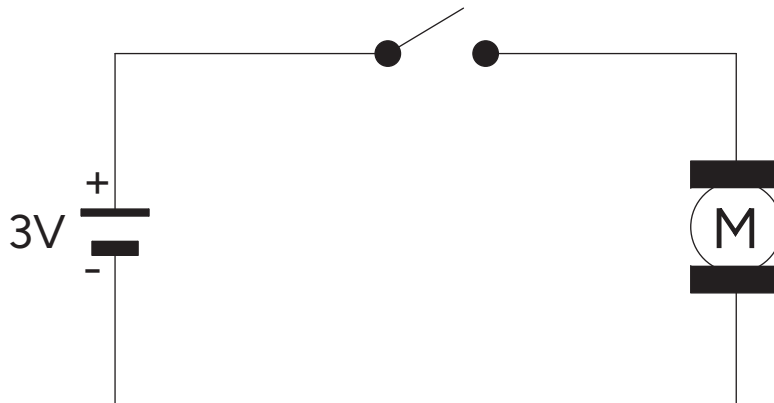
Para realizar este montaje no es necesario quitar el engranaje o polea del eje delantero.

Colocar la hélice tripala en el motor, utilizando un martillo, tal y como se indica en el montaje 2.

Encajar el motor en la abrazadera metálica y montar el conjunto como se indica en el dibujo.

Procurar que la hélice no roce el suelo.

Si el coche se mueve hacia atrás, invertir las conexiones del motor.

**Circuito eléctrico**


Pelar adecuadamente los extremos de los cables utilizando pelacables.

Insertar las puntas de los cables del portapilas en los terminales del motor y del interruptor siguiendo el circuito eléctrico.

Utilizar tornillos M3 con cabeza avellanada para atornillar el portapilas.

Pasar los cables por las perforaciones de 2 mm (perforaciones más pequeñas).

## Detalles de tipo práctico

- Invertir las conexiones en el circuito eléctrico si el coche se mueve en sentido contrario.
- Apretar las tuercas utilizando llave plana, llave de tubo o mini-llave inglesa.
- Para encajar el eje en la polea o engranaje, podemos ayudarnos con un tornillo de banco, abriéndolo un poco más que el diámetro del eje, apoyando la polea o engrane sobre el tornillo de banco y golpeando el eje con el martillo.
- Utilizar martillo para colocar las ruedas LOG 46.
- Antes de colocar el interruptor, quitar la arandela y las tuercas.
- Se necesitan 2 pilas de 1,5 V (R6), que no están incluidas.
- Nivel de dificultad: medio.

## Herramientas básicas aconsejadas

- Llave plana 6-7 o llave de tubo 6-7
- Destornillador plano mediano
- Destornillador plano pequeño
- Tijeras
- Pelacables
- Mini-llave inglesa
- Estaño y soldador
- Martillo

## Pruebas

- Medir la velocidad de cada uno de los coches construidos.
- Calcular la reducción de velocidad.