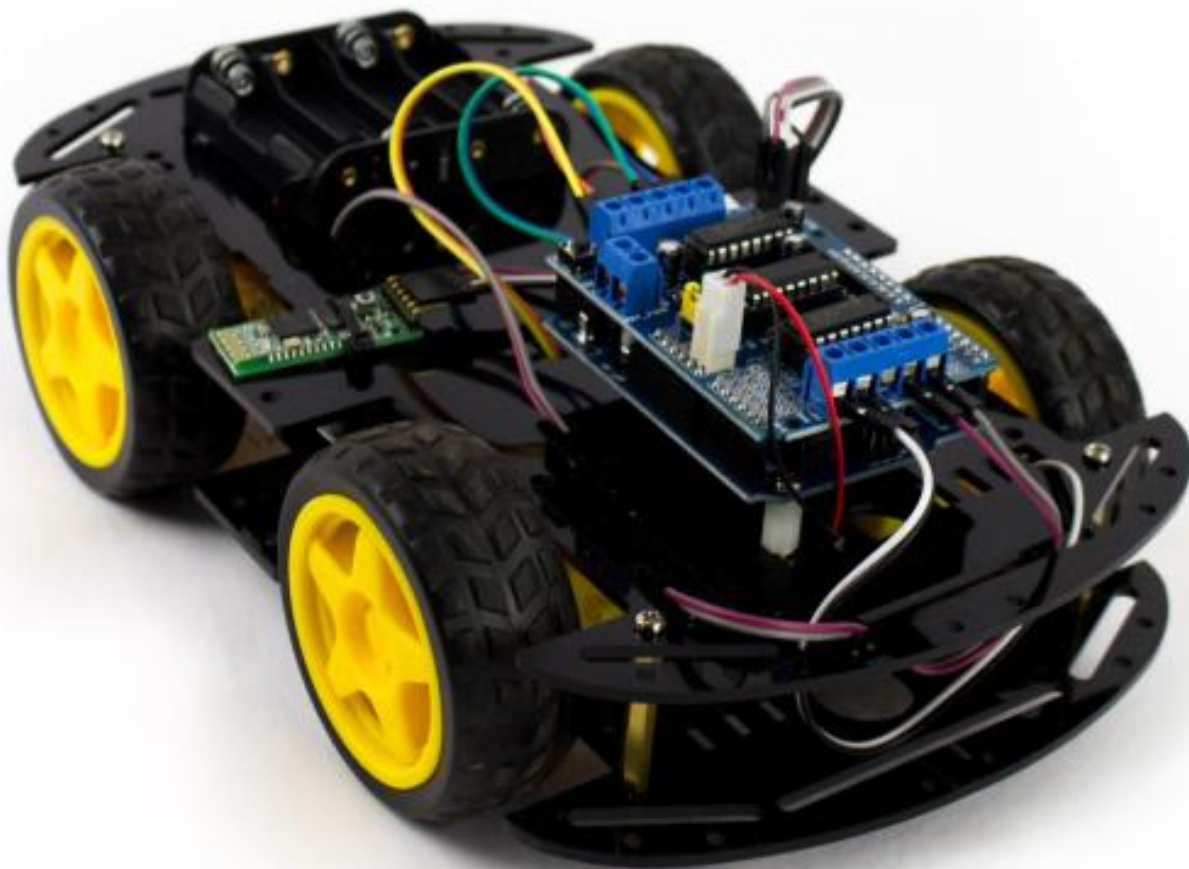


# Manual de armado CARRO ROBÓTICO 4x4 BT



## Piezas:

A continuación se enlistan todas las piezas contenidas en el kit CARRO BOTICO 4X4 para su correcto ensamble y funcionamiento.

- 12 Tuercas M3.
- 4 Espaciadores M3 x 30mm
- 4 Tornillos M3 x 6mm
- 1 Portapilas 4xAA
- 8 Piezas T
- 4 Motorreductores
- 4 Llantas
- 1 Arduino UNO
- 1 Shield L293D
- 1 Bluetooth HC-05 o HC-06
- 2 Piezas de chasis
- Jumpers varios.

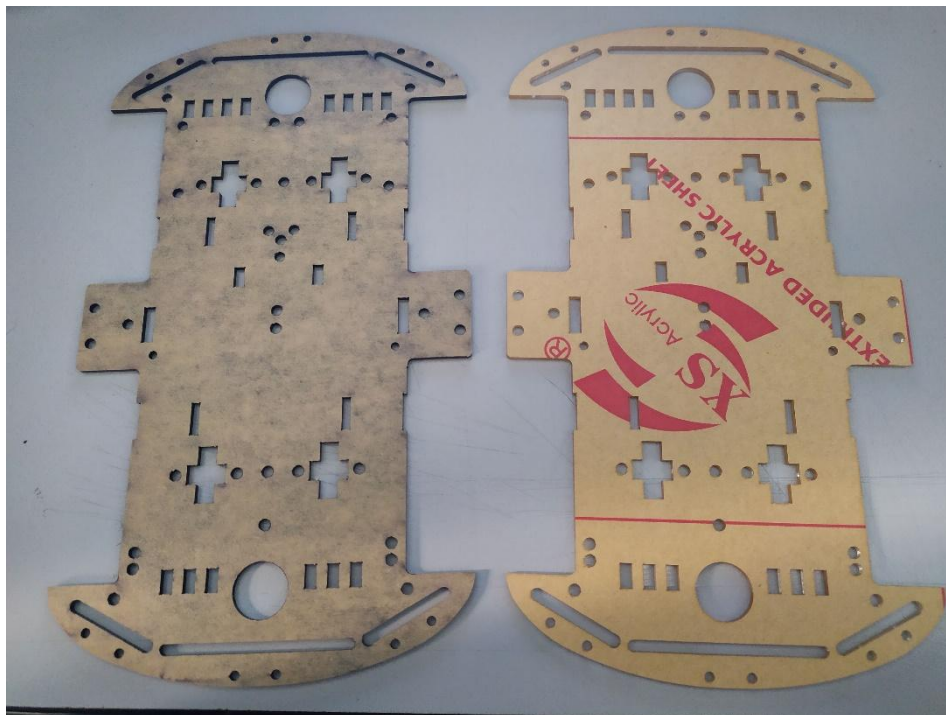
### ⚠PRECAUCIONES

PELIGRO DE ASFIXIA. Contiene partes pequeñas. No recomendado para niños menores de 3 años.

**Piezas y herramientas a utilizar (NO incluidas):** Desarmador plano, cuatro espaciadores de nailon o metálicos de 5mm, cautín, soldadura y pasta de soldar.

## Piezas de acrílico:

Enseguida se muestran todas las piezas de acrílico que forman el chasis de la CARRO ROBOTICO 4x4 BT.



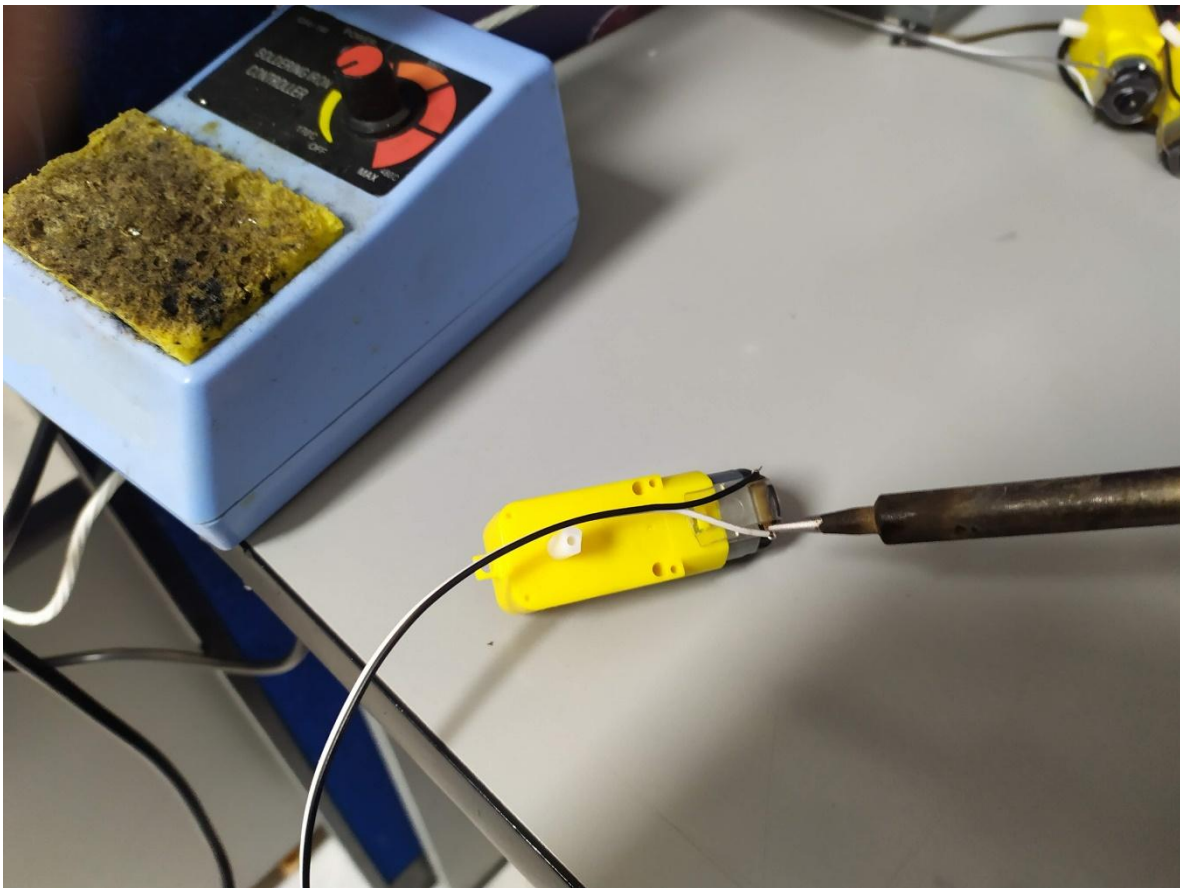
## Soldar los motores:

Antes de comenzar a ensamblar su CARRO ROBOTICO 4x4 BT, es muy importante soldar los jumpers a los motorreductores para que puedan ser conectado al Shield L293D.

Tomaremos 8 jumpers hembra-macho y con la ayuda de unas pinzas de corte o tijeras, cortaremos la parte hembra y pelaremos 5mm máximo el cable.

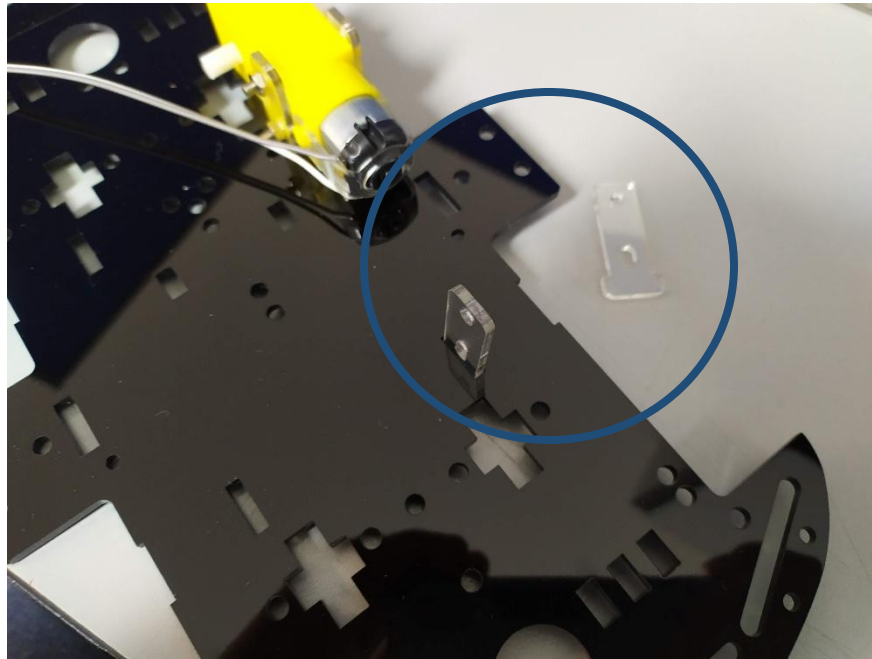
Después con la ayuda de un cautín soldaremos los cables, la punta pelada a los motores como se muestra en la siguiente imagen:

Esto lo haremos con todos los motores.

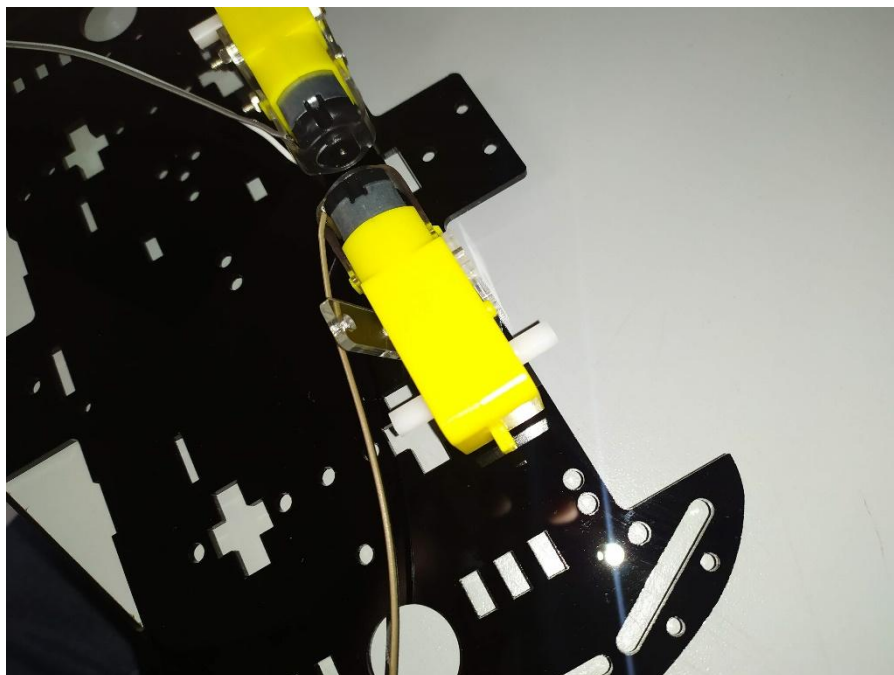


## Montaje de motores:

Ahora montaremos los motores, usaremos cualquiera de las dos partes del chasis, luego con las piezas T y junto dos tornillos M3 x 25mm sujetaremos los motores, introduciremos las piezas T por debajo del chasis como se muestra en la siguiente imagen.

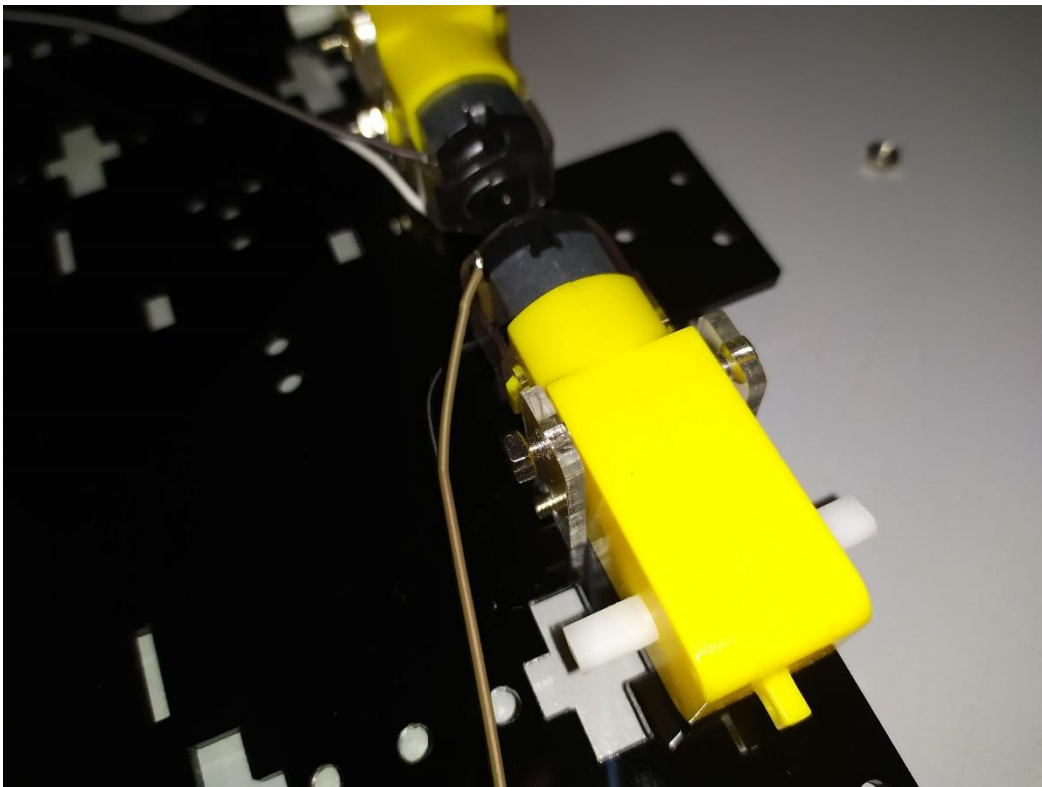
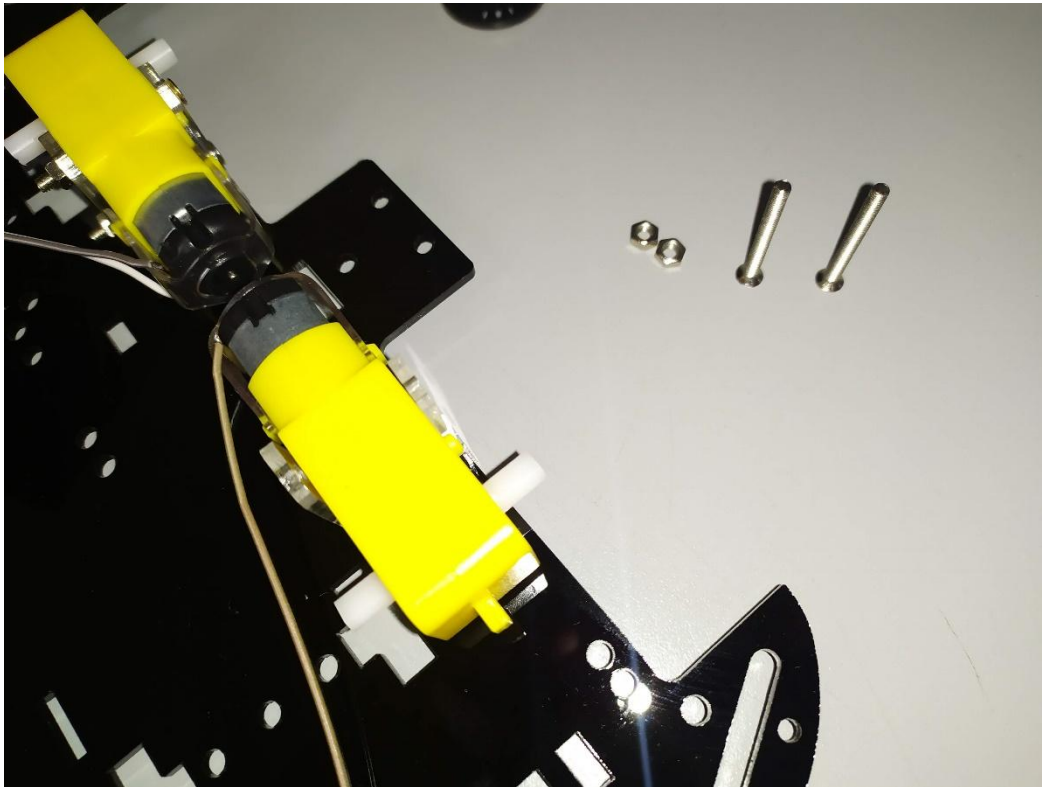


Enseguida introduciremos el motor entre las dos piezas T, de tal forma que los cables queden al interior y viendo de frente al otro motor.



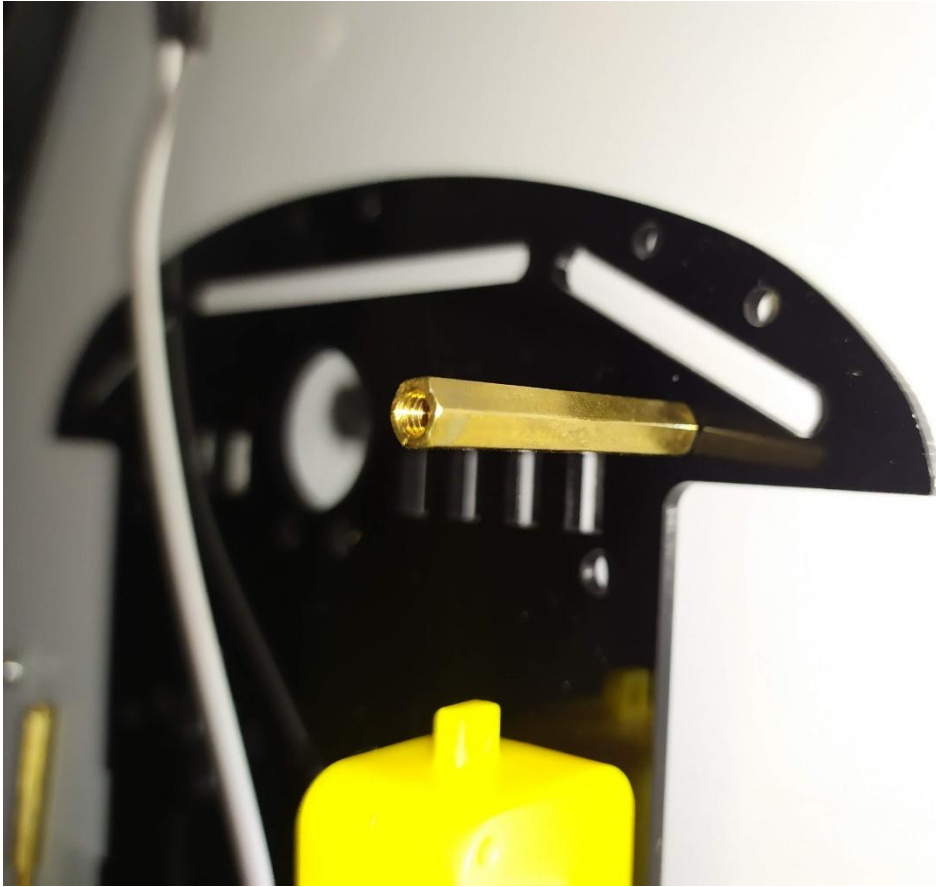


Usando los dos tornillos y dos tuercas M3 sujetaremos el motor, pasando los tornillos por los orificios de las piezas T y del motor.



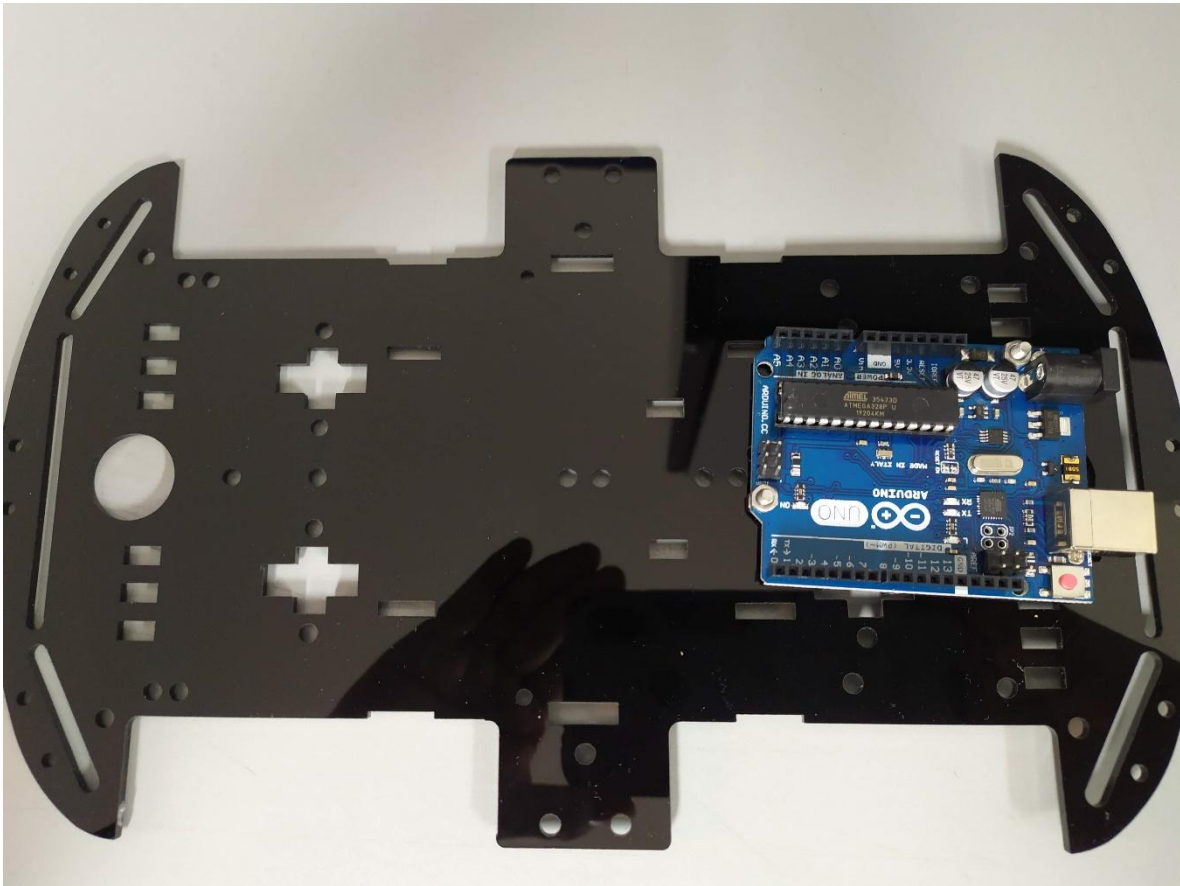
Esto lo haremos con todos los motores.

Después usando 4 tuercas y los espaciadores, los montaremos en la pieza que acabamos de armar como se ve en la imagen, esto se hará en los 4 lados.



## Montaje de Arduino:

Ahora montaremos nuestro Arduino UNO en la otra parte del chasis como se muestra en la imagen, para esto usaremos ya sea espaciadores extra que no vienen incluidos o bien cinta doble-cara.

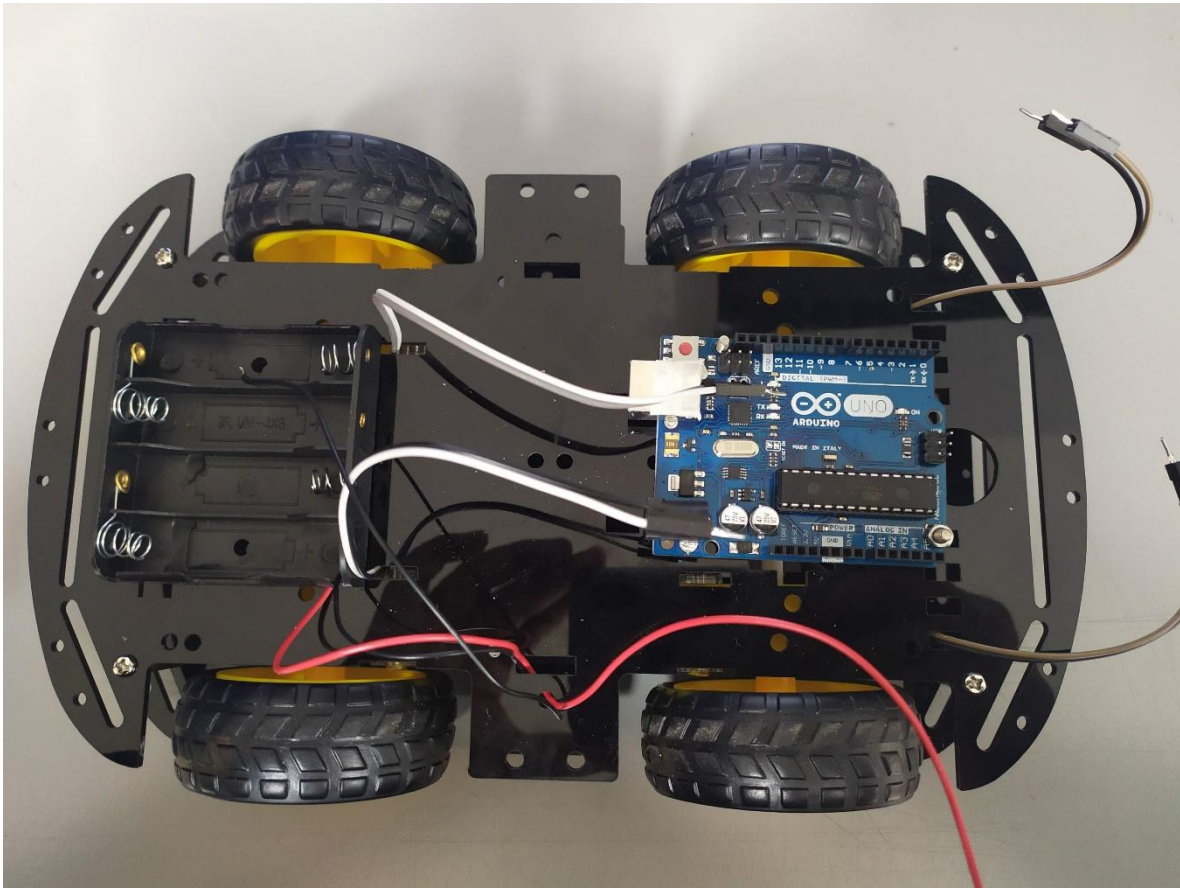


Ahora, montaremos ésta sobre la pieza anterior y la sujetaremos con los 4 tornillos M3 x 6mm que enroscan en los espaciadores. Montaremos el portapilas con cinta doble-cara en la parte trasera, además de colocar las ruedas en los motores.

Las ruedas simplemente encajan en los motores, no se debe usar mucha fuerza al introducir las ruedas, sólo la necesaria.

Los cables de los motores debemos pasarlos por la pieza superior, para eso use cualquiera de los agujeros del chasis.

El resultado debe quedar justo como en la siguiente imagen:



## Cargar código al Arduino:

Descargaremos el código y a continuación se cargará al Arduino UNO, usando el cable USB B incluido en el kit.

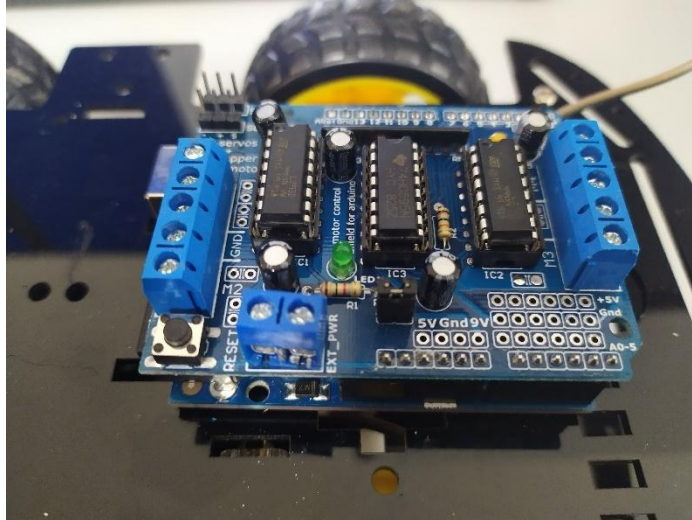
No olvidemos seleccionar la placa Arduino UNO y el puerto COM correcto.

Si existen dudas sobre este paso, en nuestro video tutorial de “Como cargar código al Arduino” en YouTube: <http://bit.ly/YouTubeMOSHIKO> podemos encontrar el proceso paso a paso.



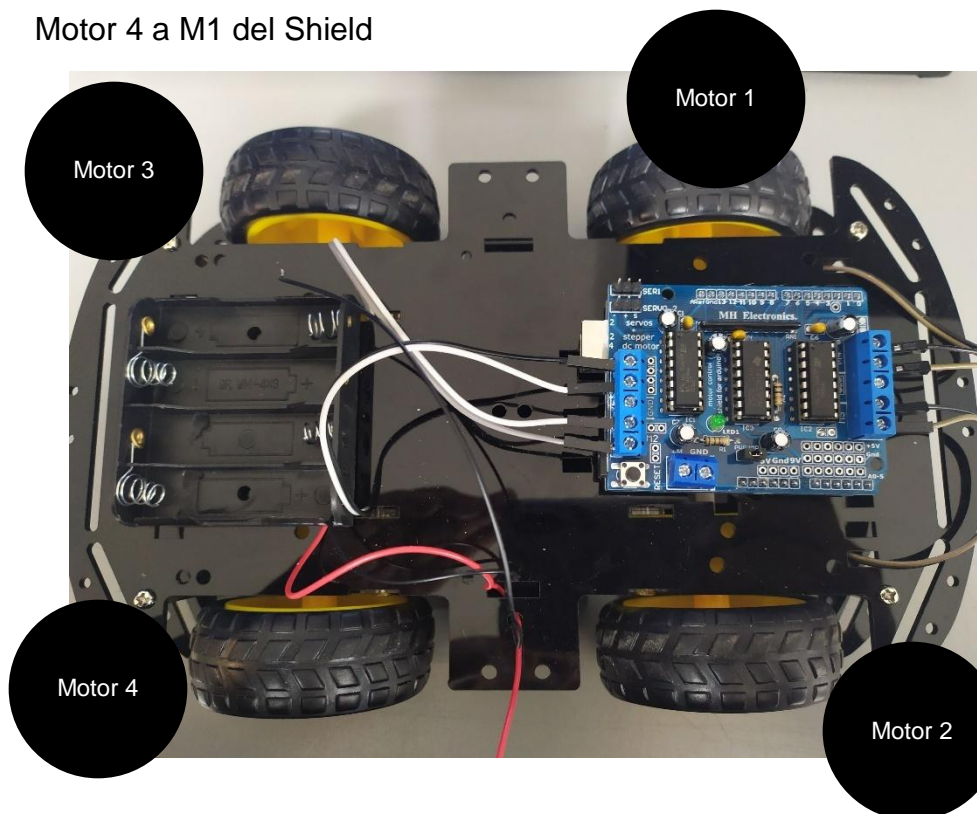
## Montaje de la Shield L393D:

Montaremos el Shield encima de nuestro Arduino UNO, como se ve en la siguiente imagen.

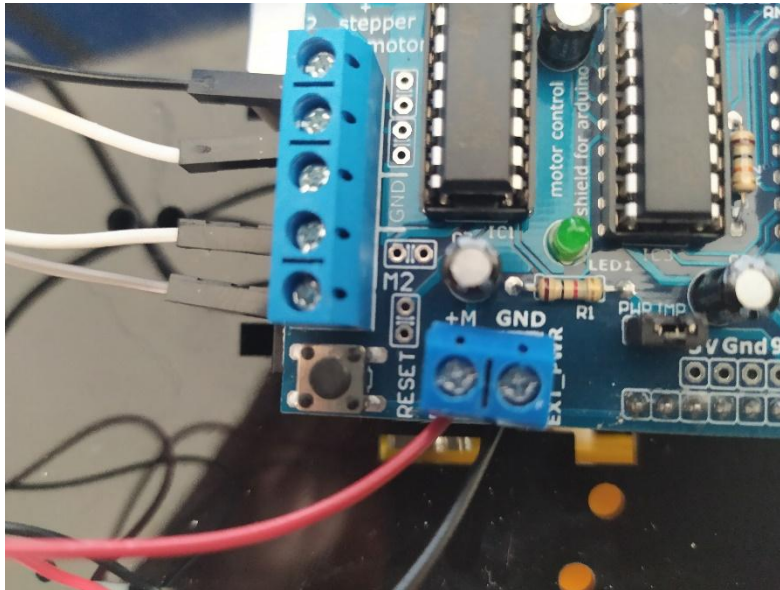


Ahora conectaremos los motores a nuestro Shield, la forma de conexión es la siguiente.

- Motor 1 a M4 del Shield
- Motor 2 a M3 del Shield
- Motor 3 a M2 del Shield
- Motor 4 a M1 del Shield



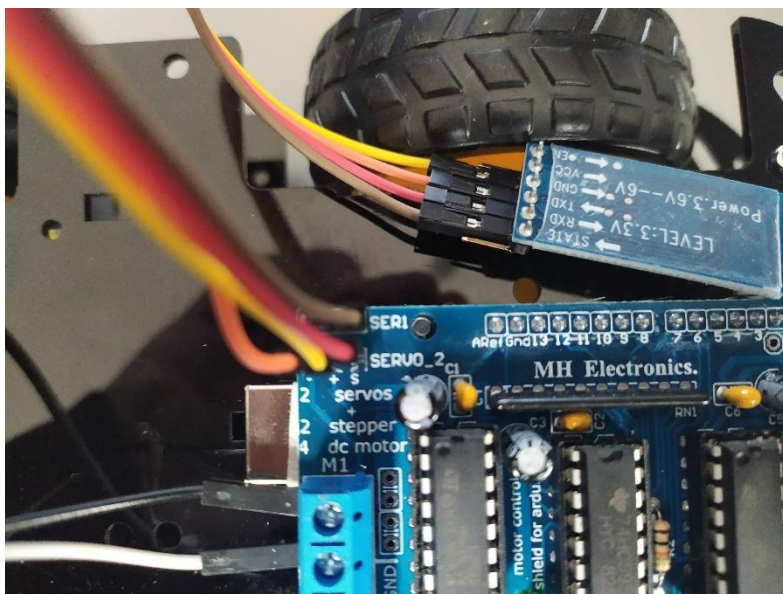
Ahora conectaremos nuestro portapilas, el cable negro a GND de la terminal azul de Shield y el cable rojo a **+M** del Shield.



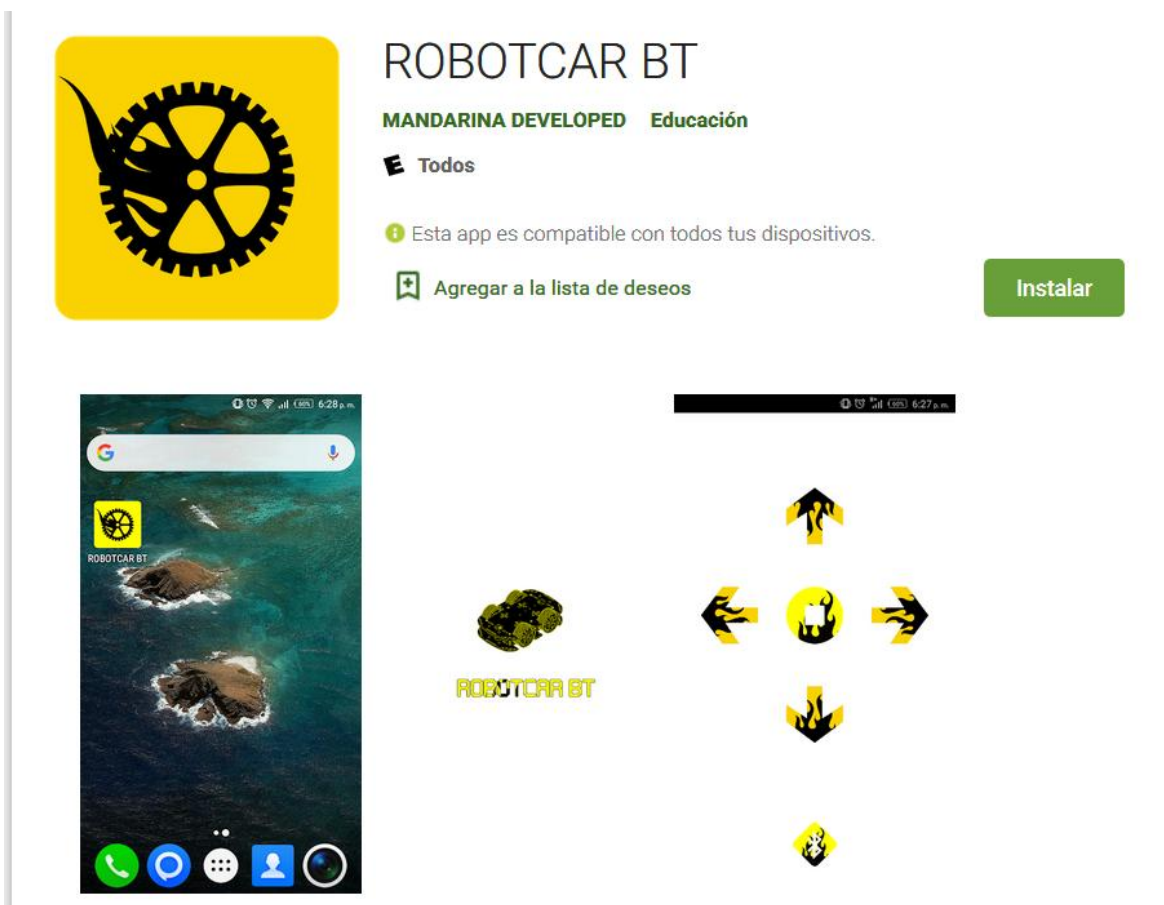
Después, es momento de conectar nuestro módulo Bluetooth, para esto usaremos los jumpers hembra-hembra y los conectaremos a los pines VCC, GND, RX y TX de nuestro módulo bluetooth.

Ahora los conectaremos a la Shield en la parte que dice **servos**, el cable VCC del módulo al pin + de la Shield del SERVO\_2, en cable GND del módulo al pin - de la Shield del SERVO\_2, el cable TX al pin S del SER1 y el cable TX al pin S de la Shield del SERVO\_2.

**Nota:** Si al enlazar su módulo con su teléfono y colocar las baterías el carro no se mueve intercambie los cables TX y RX.



Ahora simplemente bajamos nuestra aplicación de Google Play. Aparece como ROBOTCAR BT



La instalamos en nuestro Smartphone, conectamos las pilas y a disfrutar.

Para ver el proceso con más detalle visita nuestro canal de YouTube:  
<http://bit.ly/YouTubeMOSHIKO>