



# ROBIN

MANUAL DE INSTRUCCIONES

## ÍNDICE

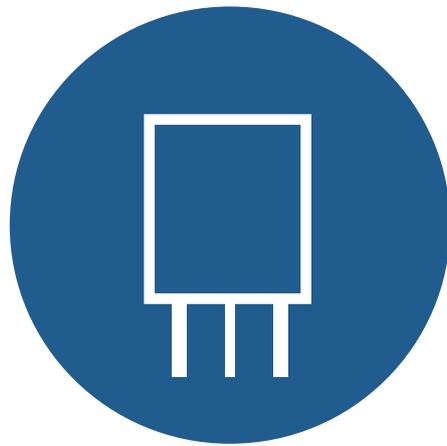
[LISTADO DE COMPONENTES](#)

[LISTADO DE PIEZAS IMPRESAS](#)

[MONTAJE](#)

- [1. Montaje de los sensores en la base](#)
- [2. Montaje de los controladores de los motores](#)
- [3. Montaje de la placa arduino y motores en el cuerpo](#)
- [4. Montaje del Microservo y del Buzzer](#)
- [5. Cableado de los motores y los controladores](#)
- [6. Unión del cuerpo y la base](#)
- [7. Preparación del Portapilas](#)
- [8. Montaje de Ruedas](#)
- [9. Montaje de ultrasonido](#)
- [10. Cableado motores](#)
- [11. Cableado sensores y Buzzer](#)

[FABLOQ: GUÍA DE INICIO RÁPIDO](#)



**PIEZAS**  
Componentes

## **LISTADO COMPONENTES**

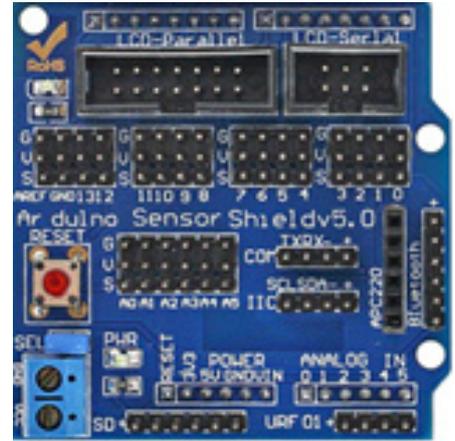
---

1. Arduino Uno + Cable USB x1
2. Sensor Shield v5 x1
3. Sensor Ultrasonidos HC-SR04 x1
4. Sensor reflectivo TCRT5000 x2
5. Microservo MG90S x1
6. Motor Paso a Paso 28BYJ48 +  
Controladora ULN2003 x2
7. Portapilas 4AA x1
8. Cables Dupont HH x24
9. Interruptor basculante x1
10. Conector Faston x2
11. Buzzer Pasivo x1
12. Junta tórica x2
13. Tornillos y tuercas x20

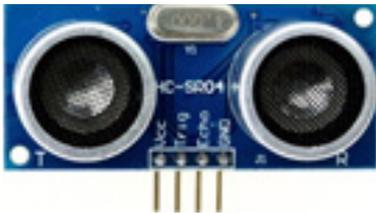
1



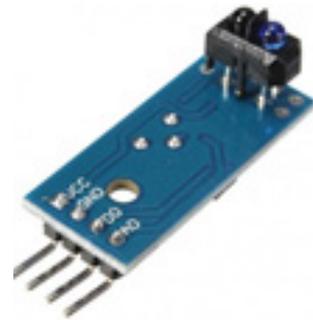
2



3



4



5



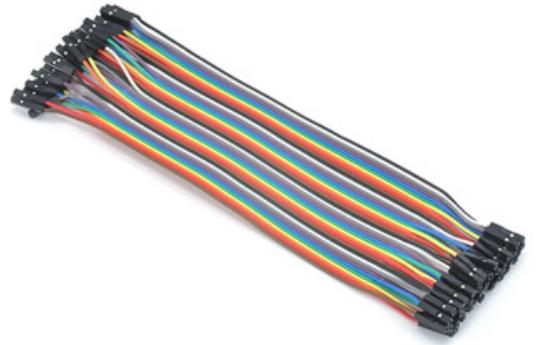
6



7



8



9



10



11



12



13





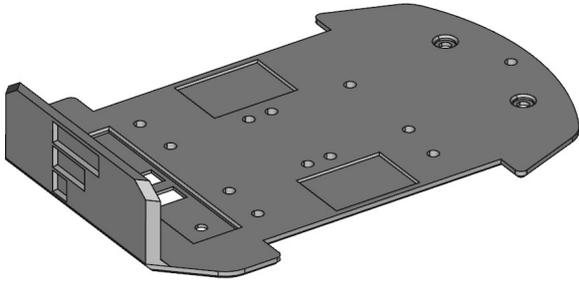
**PIEZAS**  
IMPRESAS

## **LISTADO PIEZAS IMPRESAS**

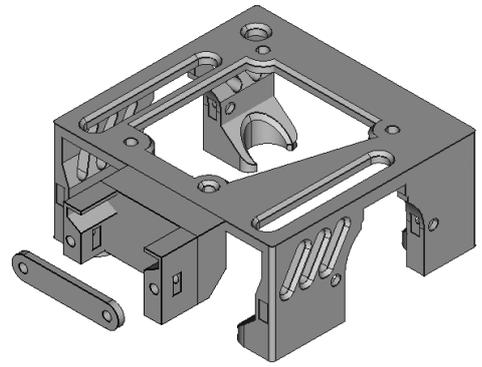
---

1. Base x1
2. Cuerpo x1
3. Portapilas x1
4. Rueda x2 + encaje x4
5. Apoyo x1
6. Soporte ultrasonidos

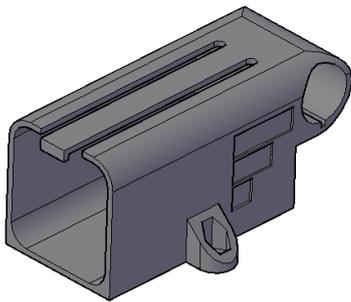
1



2



3



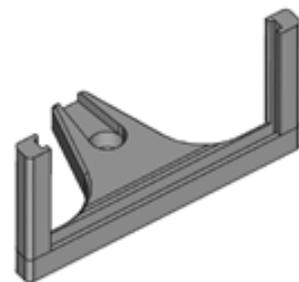
4



5



6





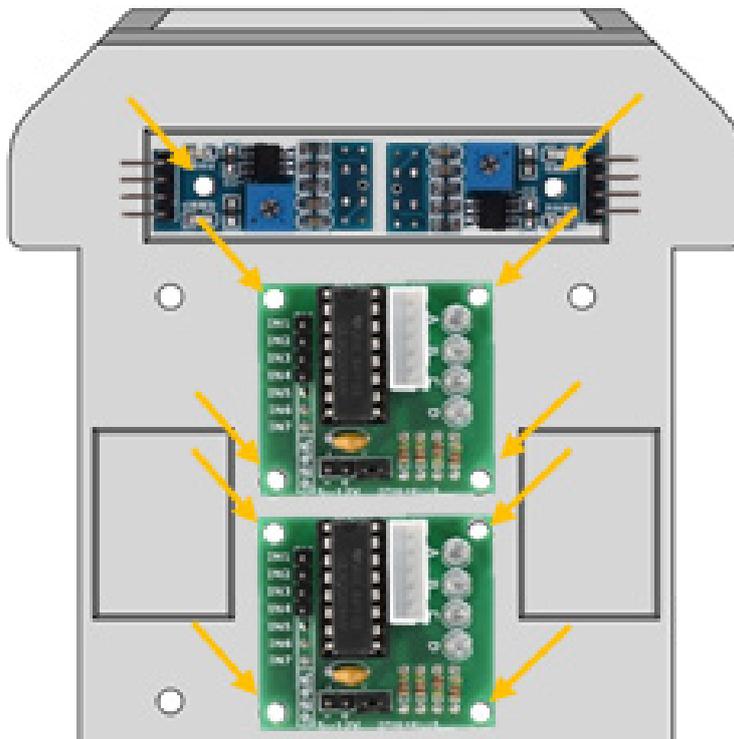
## **MONTAJE**

## 1 Montaje de los sensores en la base

2 sensores de línea tcr5000, 2 tornillos y 2 tuercas.

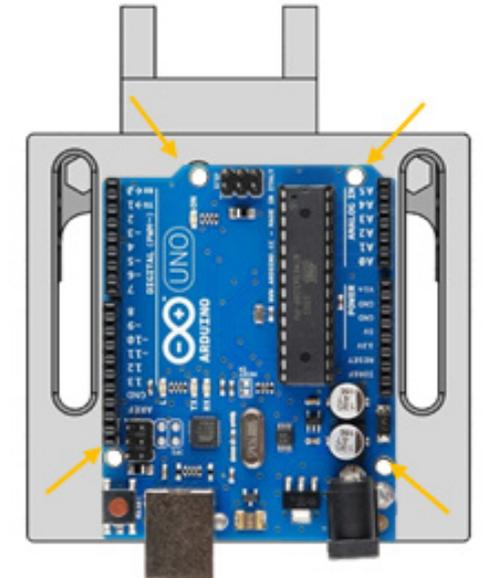
## 2 Montaje de los controladores de los motores

2 controladoras ULN2003, 4 tornillos y 4 tuercas por controladora.

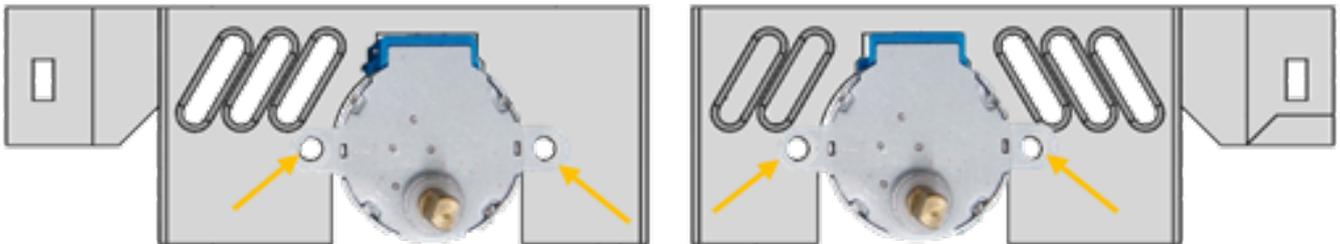


Los tornillos y tuercas se colocarán donde indican las flechas amarillas. Se recomienda atornillar desde la parte inferior de la base, aquellas por la que no se encuentran los componentes.

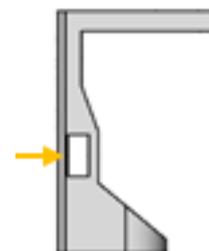
### 3 Montaje de la placa arduino y motores en el cuerpo



Se recomienda atornillar desde la placa, sujetando las tuercas por la parte interna del cuerpo.

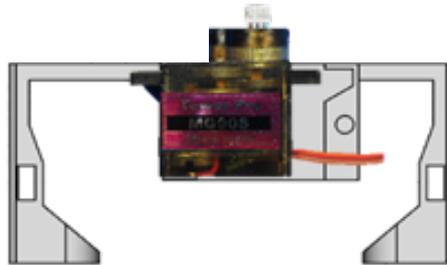


Al colocar los motores deje los cables por dentro del cuerpo. Introduzca las tuercas por las ranuras laterales u atornille desde el motor.

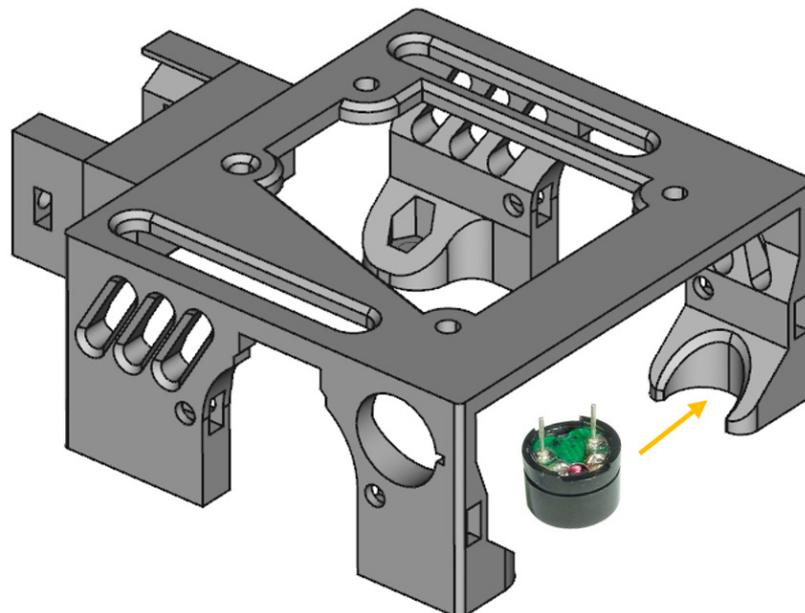


#### 4 Montaje del Microservo y del Buzzer

El microservo se monta en el frente del cuerpo entrando simplemente a presión.

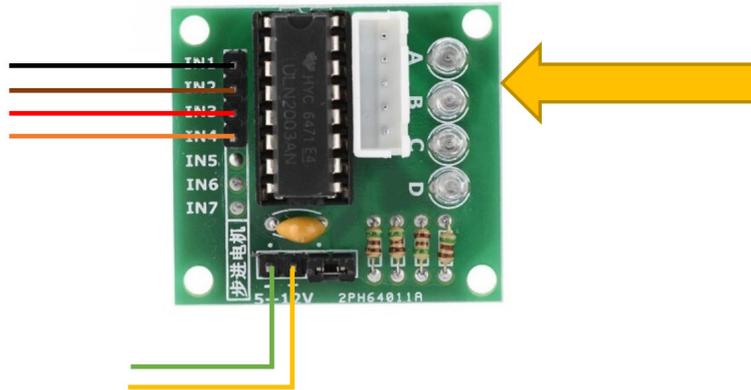


El Buzzer de la misma forma se encaja a presión en uno de las patas del cuerpo, la cual tiene un corte circular con las dimensiones de este.

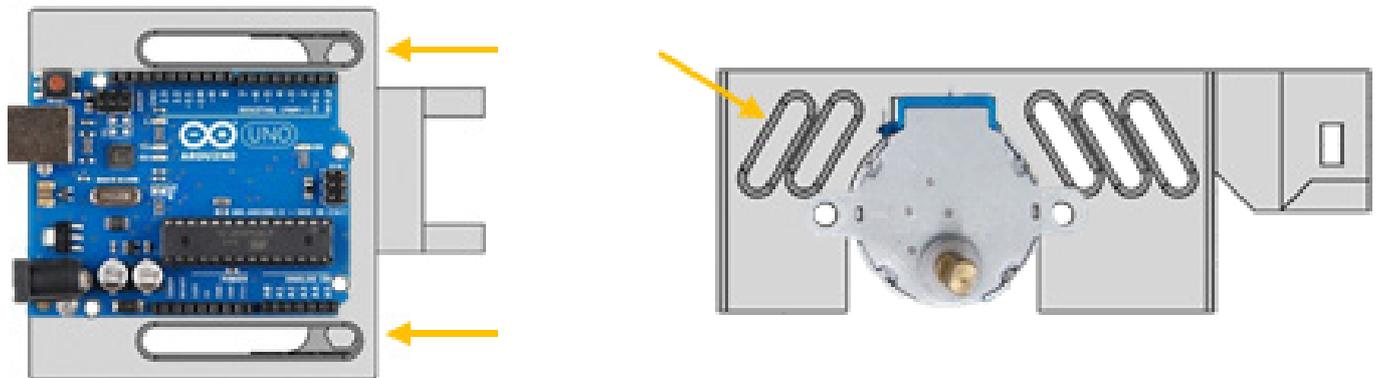


## 5 Cableado de los motores y los controladores

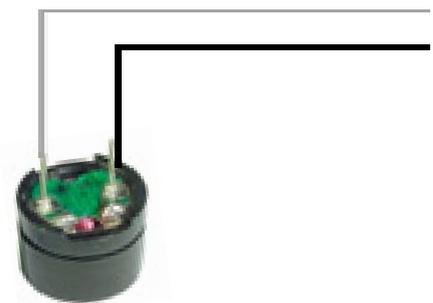
Los colores suministrados y del esquema pueden variar con su montaje. En la flecha amarilla conecte el cable del motor, el motor izquierdo en la placa trasera y el derecho en la delantera.



Una vez conectados los cables pasar estos por las ranuras superiores del cuerpo cercanas al Arduino indicadas por las flechas amarillas abajo.



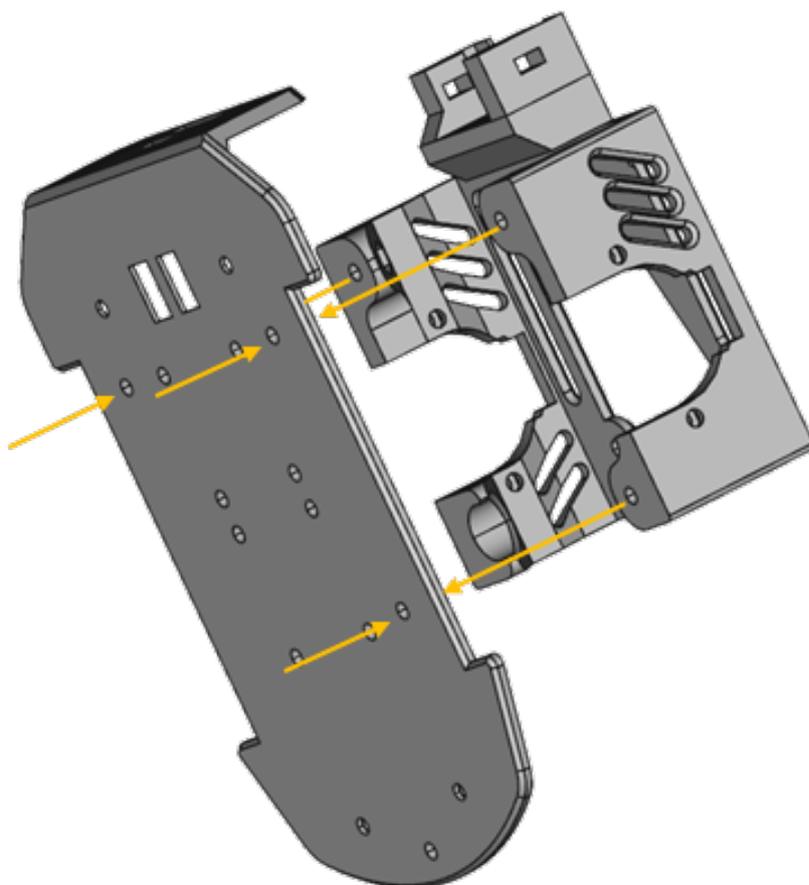
También hay que conectar y pasar el cable del buzzer por las rendijas del lateral que se encuentran junto al motor derecho.



## 6 Unión del cuerpo y la base

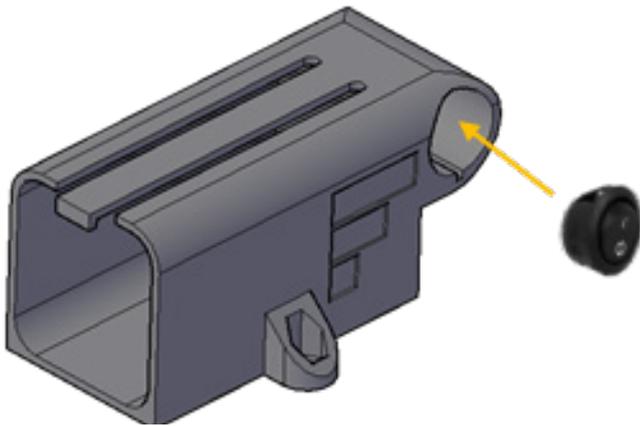
Para unir la base al cuerpo es necesario atornillarla desde tres puntos. Primero es necesario abrir los agujeros de los tornillos, los cuales se encuentran tapados con una capa, para ello introduce un tornillo y empuja con algo de fuerza. Después coloca las tuercas en los espacios adecuados en el cuerpo y atornilla desde abajo.

Es importante tener precaución a la hora de que ningún cable quede aprisionado entre el cuerpo y la base.



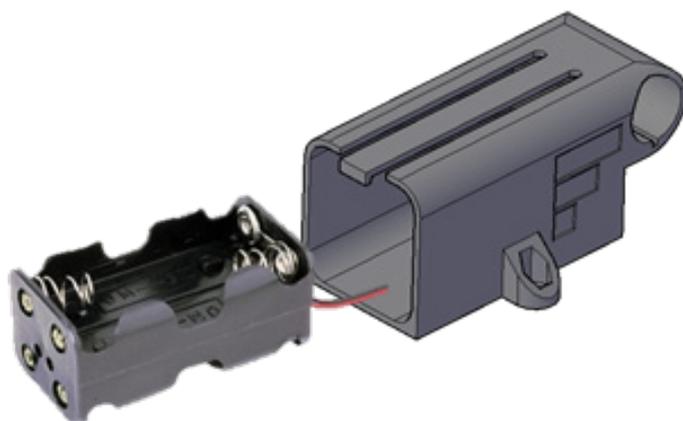
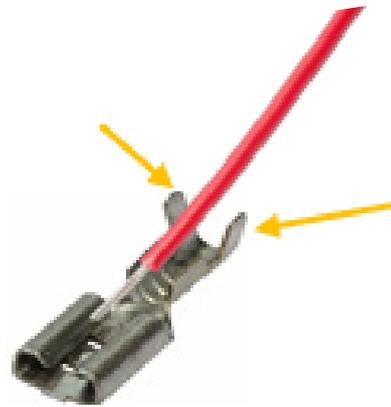
## 7 Preparación del Portapilas

Coloque el interruptor en el hueco preparado en el portapilas. Mida la longitud necesaria de cable y corte el cable.



Es necesario cortar el cable rojo para poder conectar el interruptor.

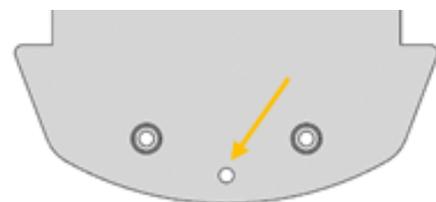
Ahora conecte a ambos lados del cable con ayuda de un alicate el conector faston. Para ello coloque el cable y presione las alas (marcadas en amarillo) del conector hacia dentro.



A continuación, introduzca el portapilas en la pieza portapilas sacando los cables por la ranura posterior como se muestra en la imagen de abajo.

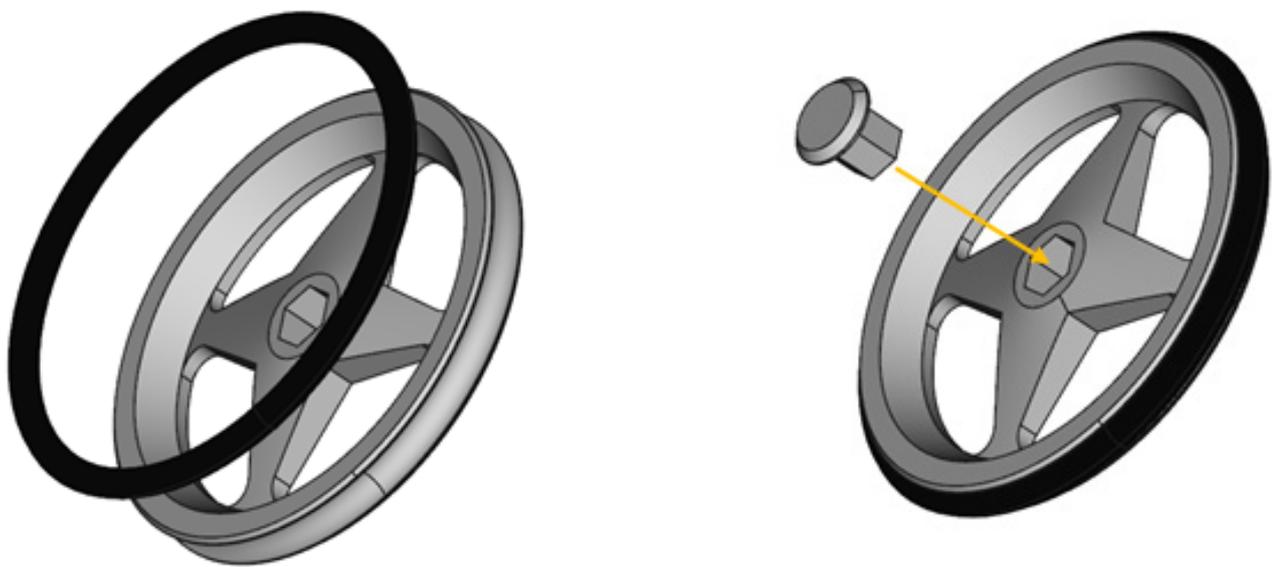
Una vez hecho esto conecte el cable rojo a los terminales del interruptor y atornille la pieza portapilas a la base del robot desde abajo en el agujero indicado.

La pieza portapilas al igual que el cuerpo necesita que primero se abra el agujero del tornillo.



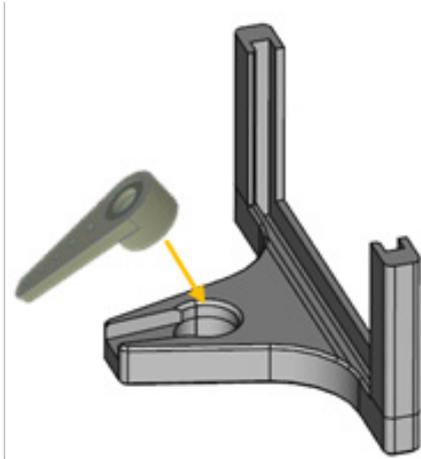
## 8 Montaje de Ruedas

Para las ruedas primero es necesario montar la junta tórica en la ranura a lo largo de toda la rueda, y posteriormente el eje el cual se proporcionan 4, dos pares con dos dimensiones ligeramente distintas para asegurar el encaje.



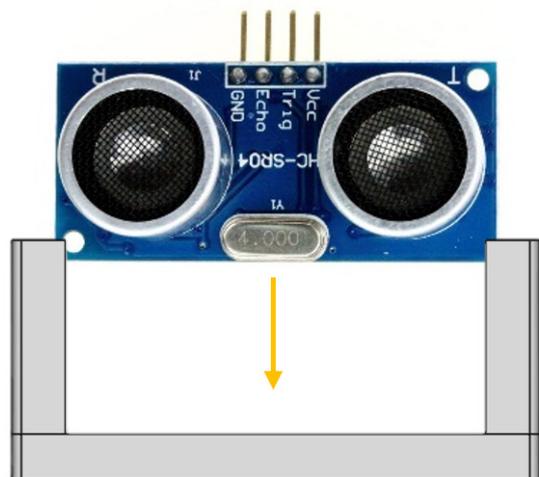
Una vez tenga ambas ruedas ensambladas puede conectarlas a los ejes de los motores paso a paso.

## 9 Montaje de ultrasonido



Para el montaje del ultrasonido primero es necesario encajar el brazo del microservo en el soporte del sensor, para ello introdúzcala en la siguiente posición y presione con fuerza.

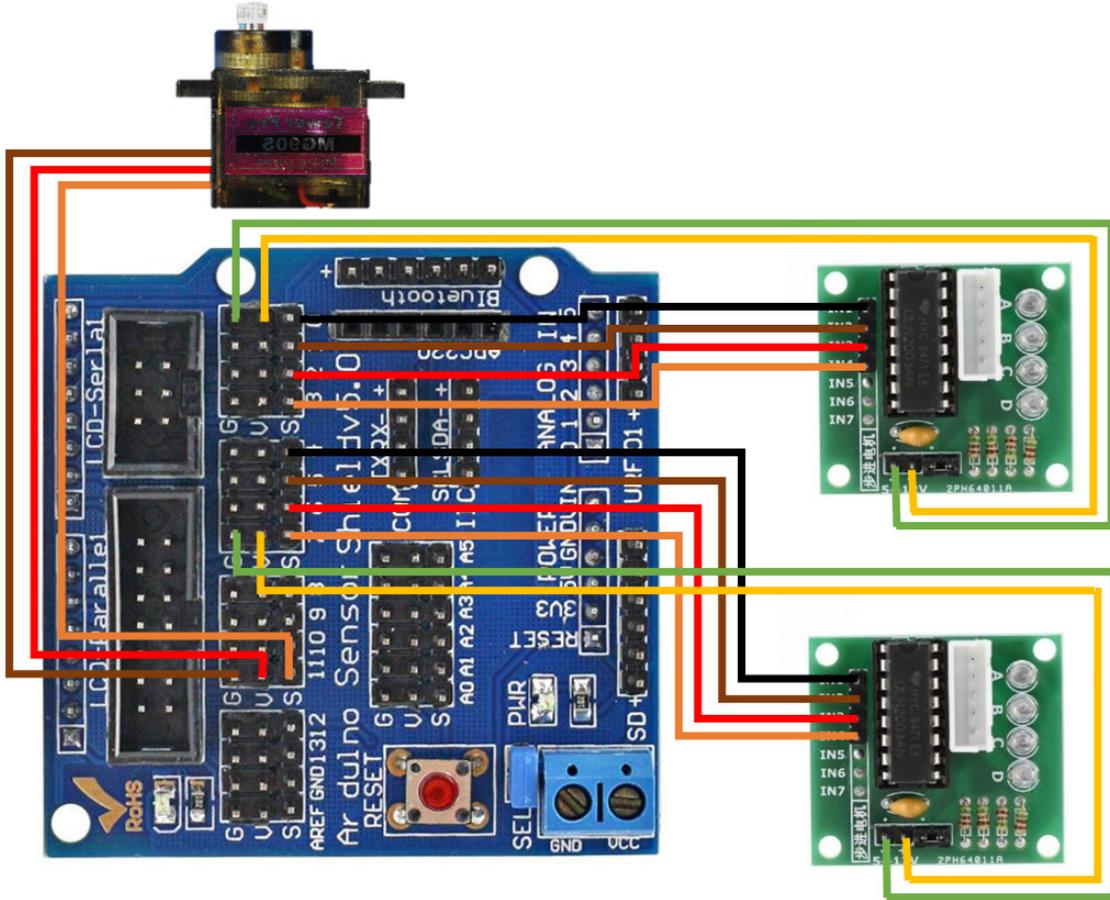
Después introduzca el módulo de ultrasonidos en el marco de la pieza como se muestra en la figura, con los pines hacia arriba y los sensores mirando hacia afuera



Por último coloque la pieza en el microserco como si estuviese colocando el brazo del servo de forma normal.

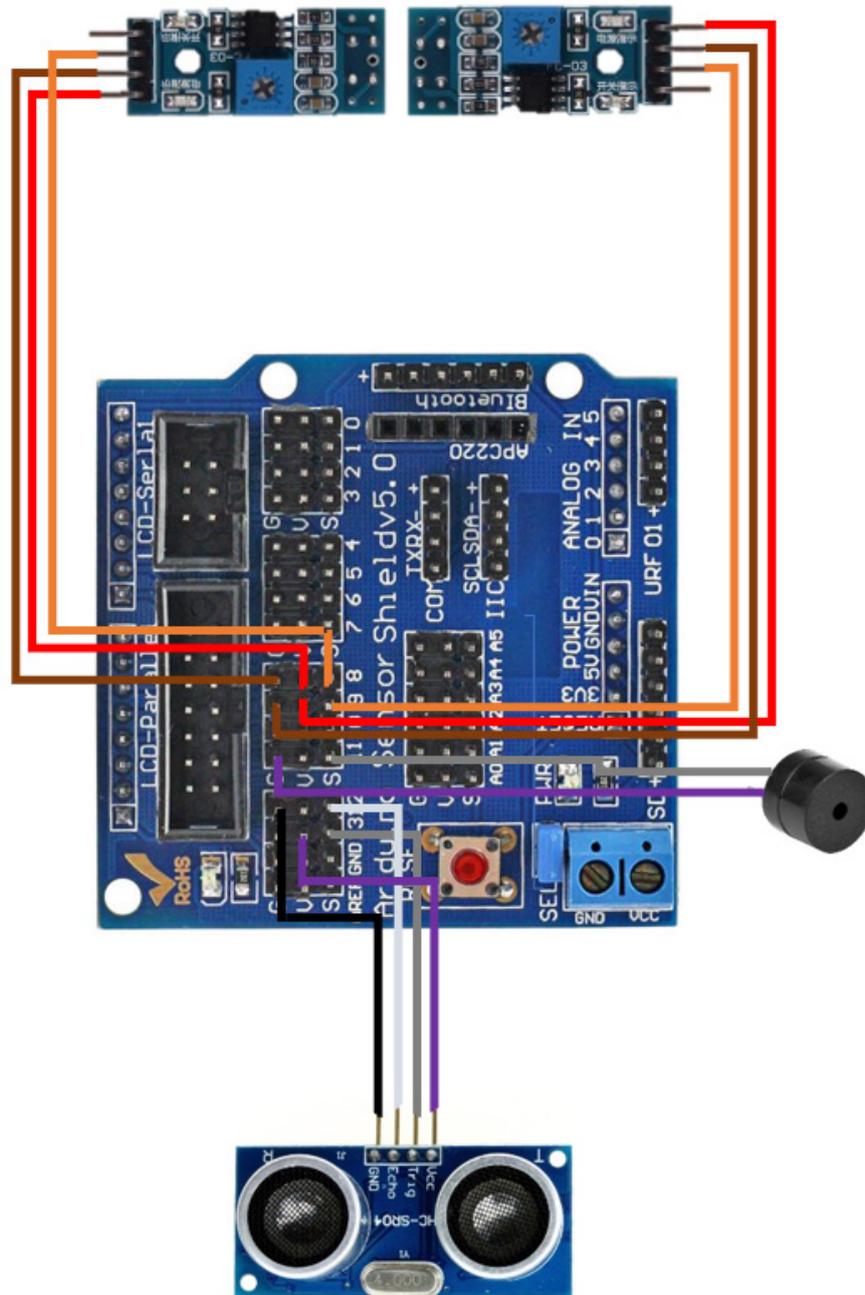
## 10 Cableado motores

Para finalizar el cableado pinche el Sensor Shield v5 en la espalda de Robin, sobre el Arduino.



Motor Izquierdo	Placa Sensores
IN1	S4
IN2	S5
IN3	S6
IN4	S7
+	V7
-	G7

11 Cableado sensores y Buzzer



## 11 Cableado sensores y Buzzer

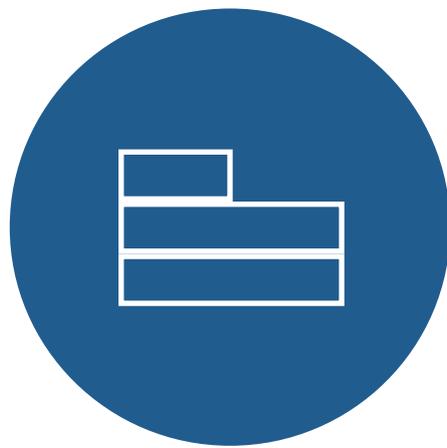
Sensor IR IZQ	Placa Sensores
D0	S8
GND	G8
VCC	V8

Sensor IR DER	Placa Sensores
D0	S9
GND	G9z
VCC	V9

Miniservo	Placa Sensores
Naranja	S10
Marrón	G10
Rojo	V10

Buzzer	Placa Sensores
PIN	G11
PIN	S11

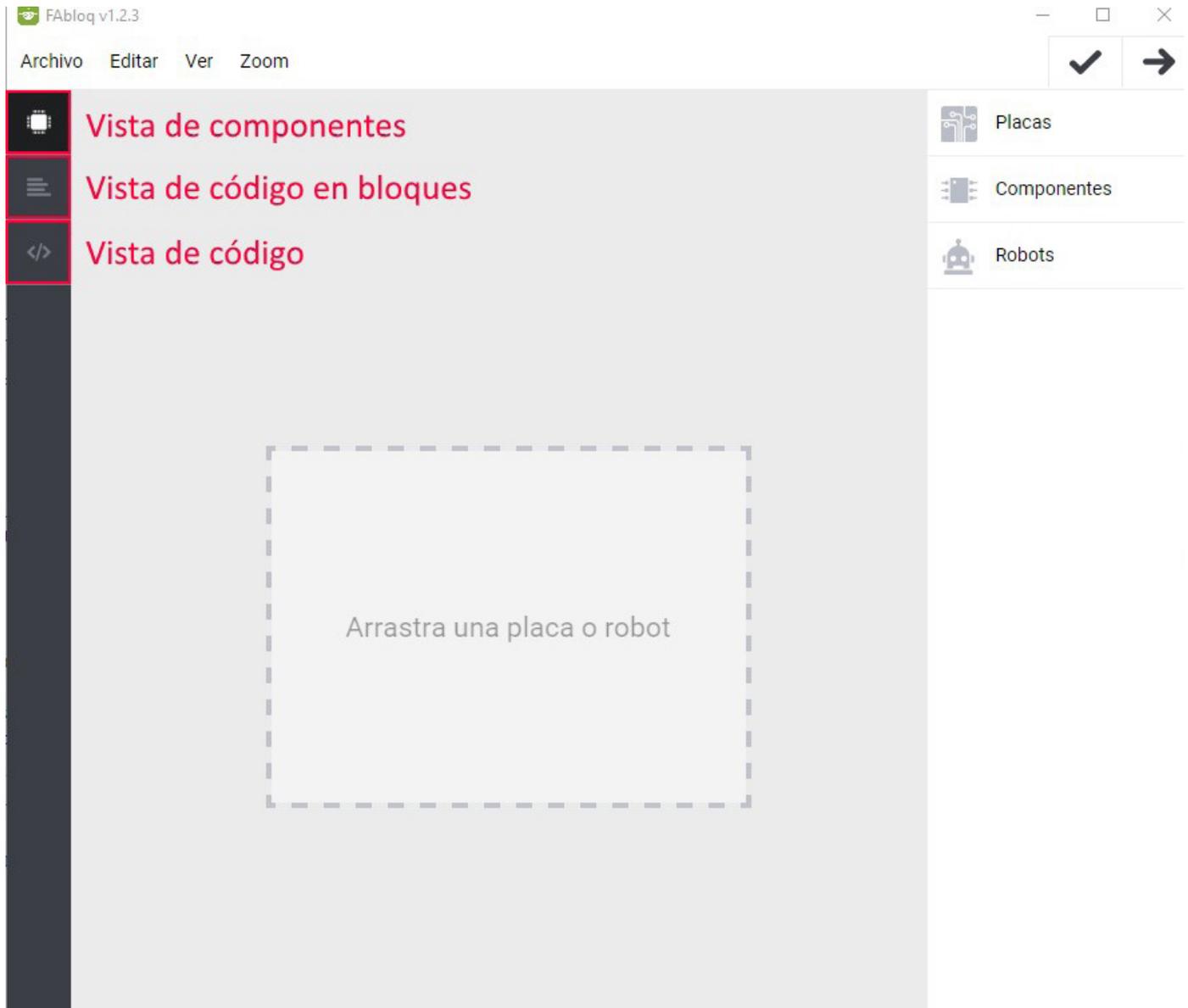
Sensor UltraSonidos	Placa Sensores
GND	G13
ECHO	S12
TRIG	S13
VCC	V13



FAbloq

## FABLOQ: GUÍA DE INICIO RÁPIDO

Cada vez que inicie FABloq, el programa comenzará mostrando la vista de componentes. En cada caso, deberá indicar la placa, componentes o robot que va a programar arrastrándolos a la zona central de la aplicación.



Una vez seleccionada su configuración, podrá avanzar a la vista de código en bloques, donde aparecerán tanto los bloques específicos del robot o placa seleccionados como una gran cantidad de bloques genéricos.

FAbloq v1.2.3

Archivo Editar Ver Zoom

✓ →

**Variables globales, funciones y clases**

Arresta un bloque aquí para empezar tu programa

**Instrucciones iniciales (Setup)**

Arresta un bloque aquí para empezar tu programa

**Bucle principal (Loop)**

Arresta un bloque aquí para empezar tu programa

Robi Robin

Com Detener Robin

Func Toca la nota Do durante 1000

Varia Mira hacia adelante

Códi Si detecta un obstáculo a menos de 15

Mate

Text Si detecta blanco en la izquierda y blanc

Cont

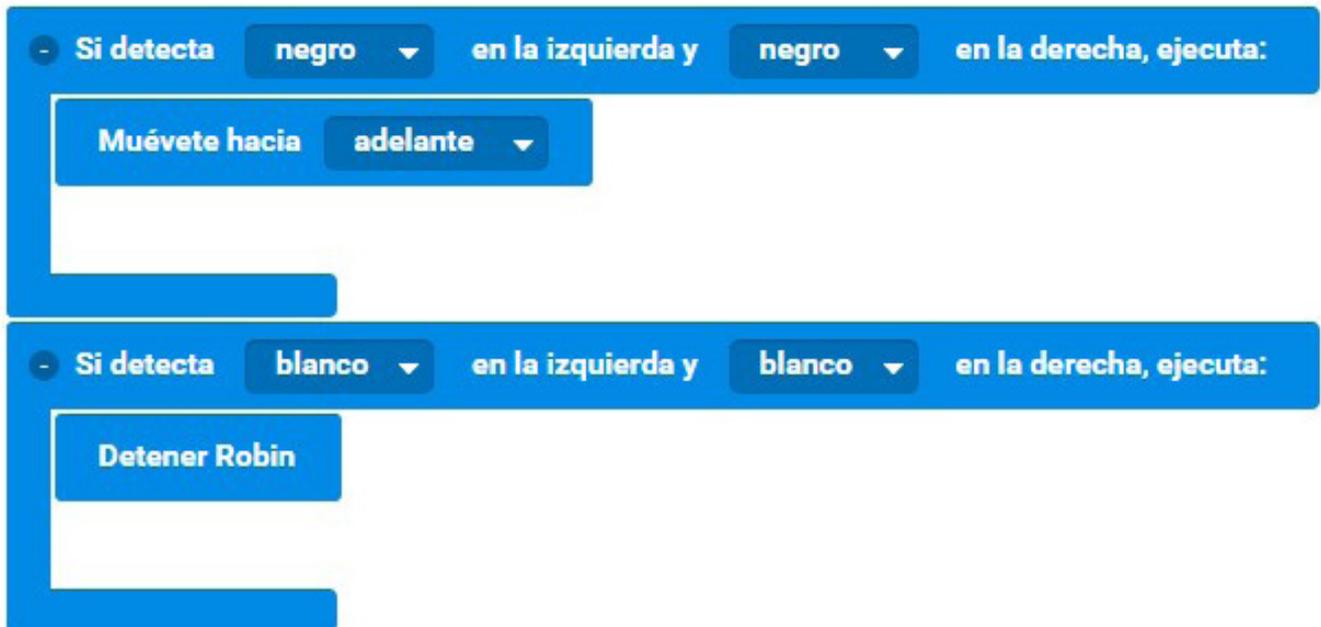
Lógic Muévete hacia adelante

Clas

Avanzados

Para realizar el programa, simplemente deberá arrastrar los bloques a la zona central de la aplicación. Un ejemplo de programa para que Robin se mueva cuando detecte una línea negra podría ser el siguiente:

### – Bucle principal (Loop)



Una vez creado el programa, lo podrá cargar a la placa o robot utilizando el botón con el icono de la flecha situado en la zona superior derecha del programa.

Si tiene algún problema para que FABloq detecte una placa o robot, compruebe que ha seguido correctamente las instrucciones de instalación.

**ROBIN**