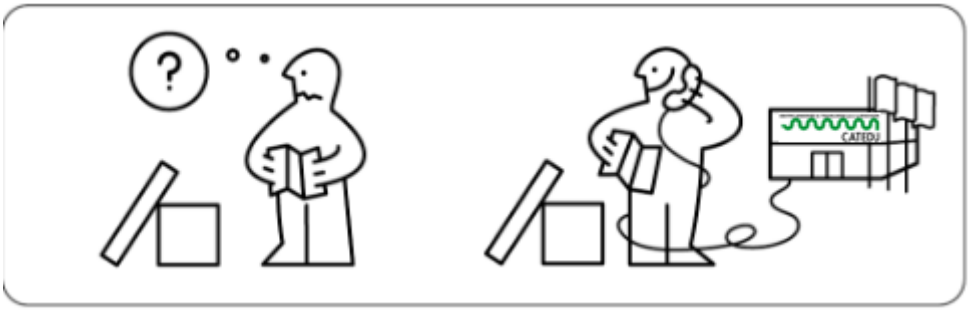
1.3 DIY

Este robot es delicado y difícil de montar, intentamos con este manual ayudarte a montarlo si te convence comprarlo pero nosotros no somos comerciales de este robot. O sea, ésto mejor que no:



Pero te queremos animar:

https://giphy.com/embed/xjUGCnG53aCBbfokdS

via GIPHY

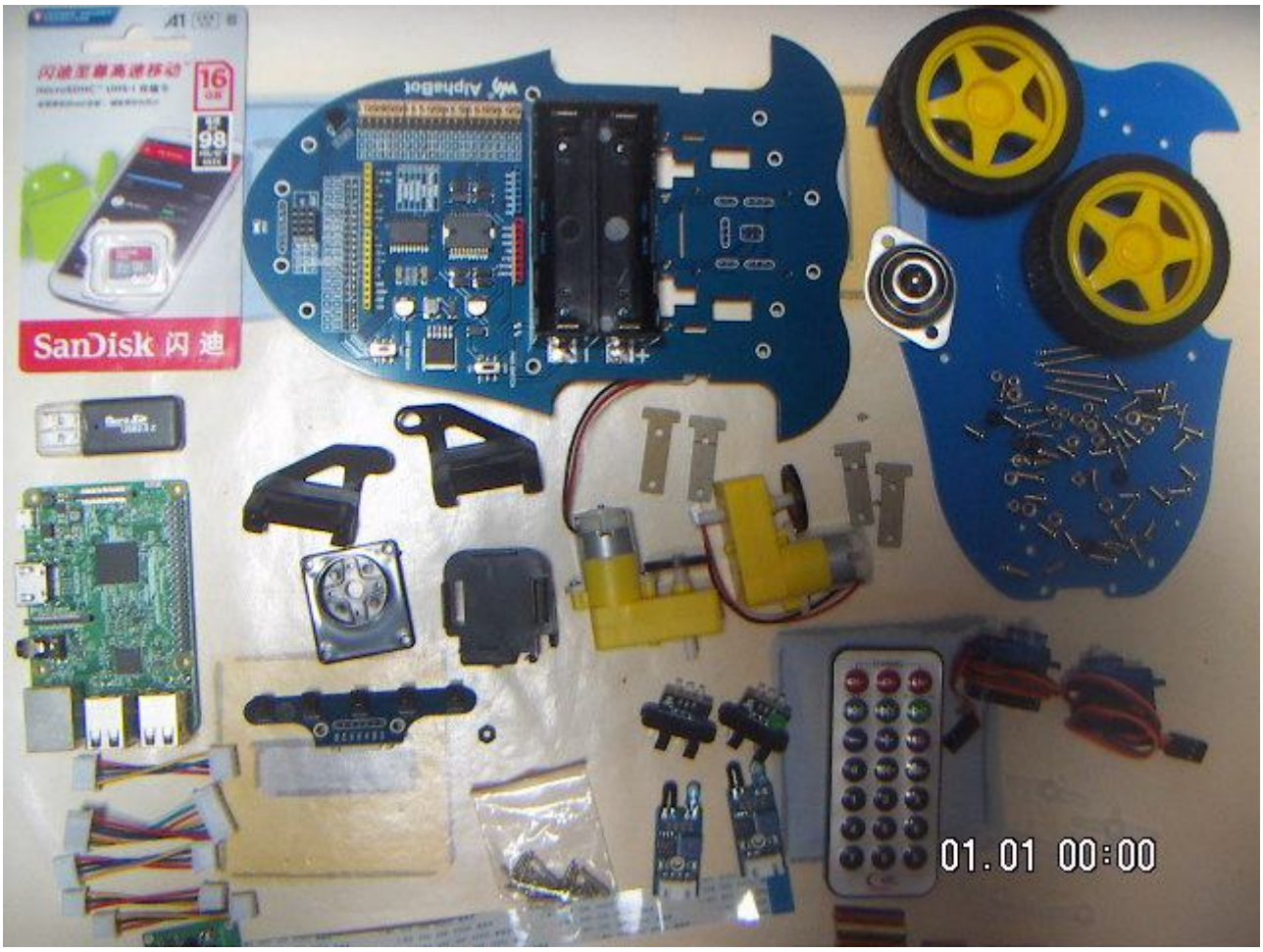
Nomenclatura:

- Parte delantera: La que tiene la cámara.
- Parte trasera la que tiene el siguelíneas.

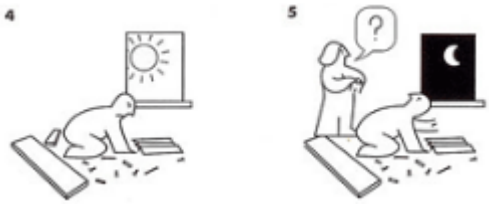
El Paquete de piezas

Encontramos todas estas piezas, destacamos: * Placa de raspberry con microSD, pincho adaptador y fuente de alimentación (no fotografiado) * Tornillería abundante algunos tornillos son minúsculos.

Copyright 2026

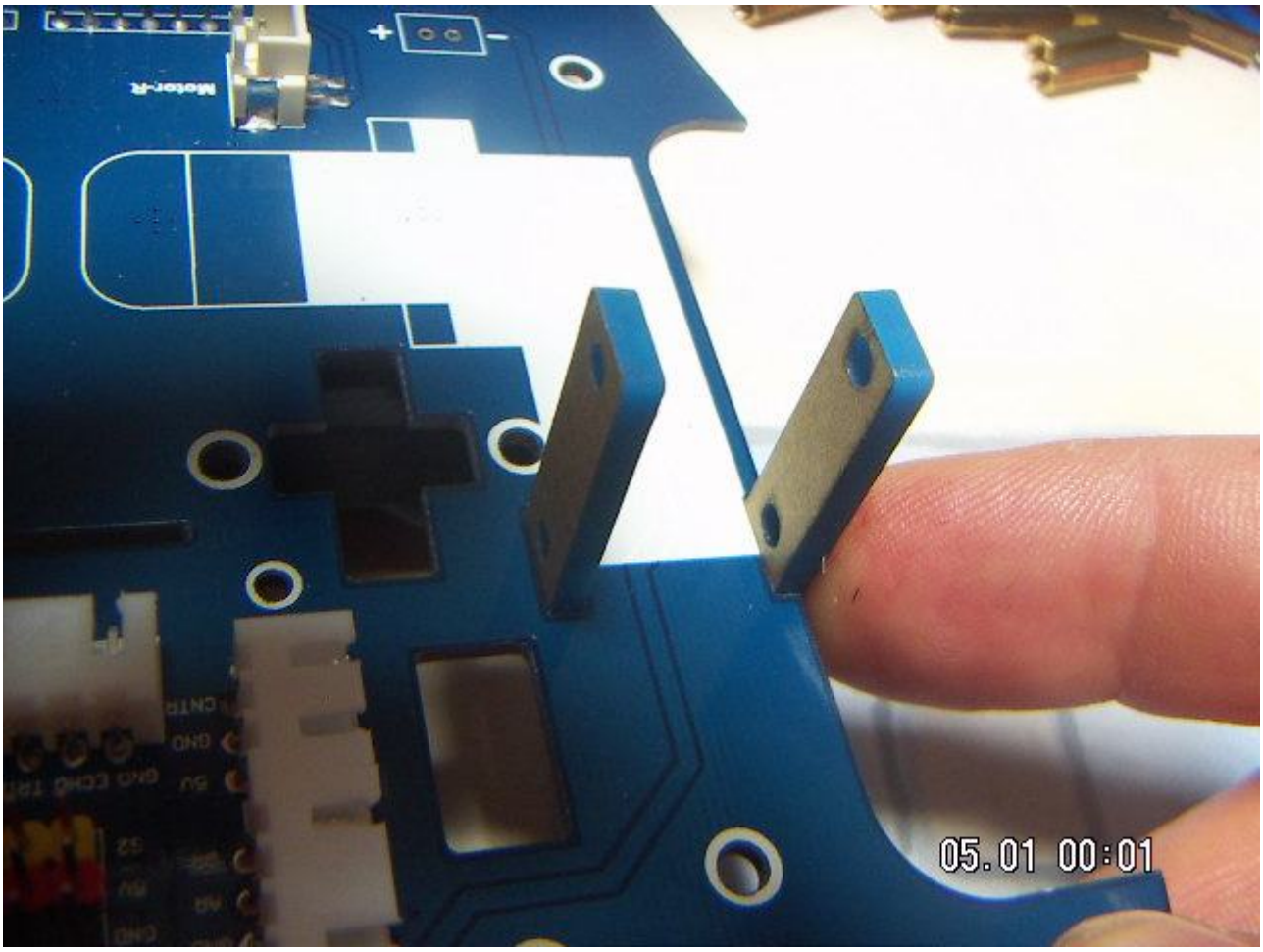


Vamos a por ello (Advertencia: empieza si tienes tiempo por delante):



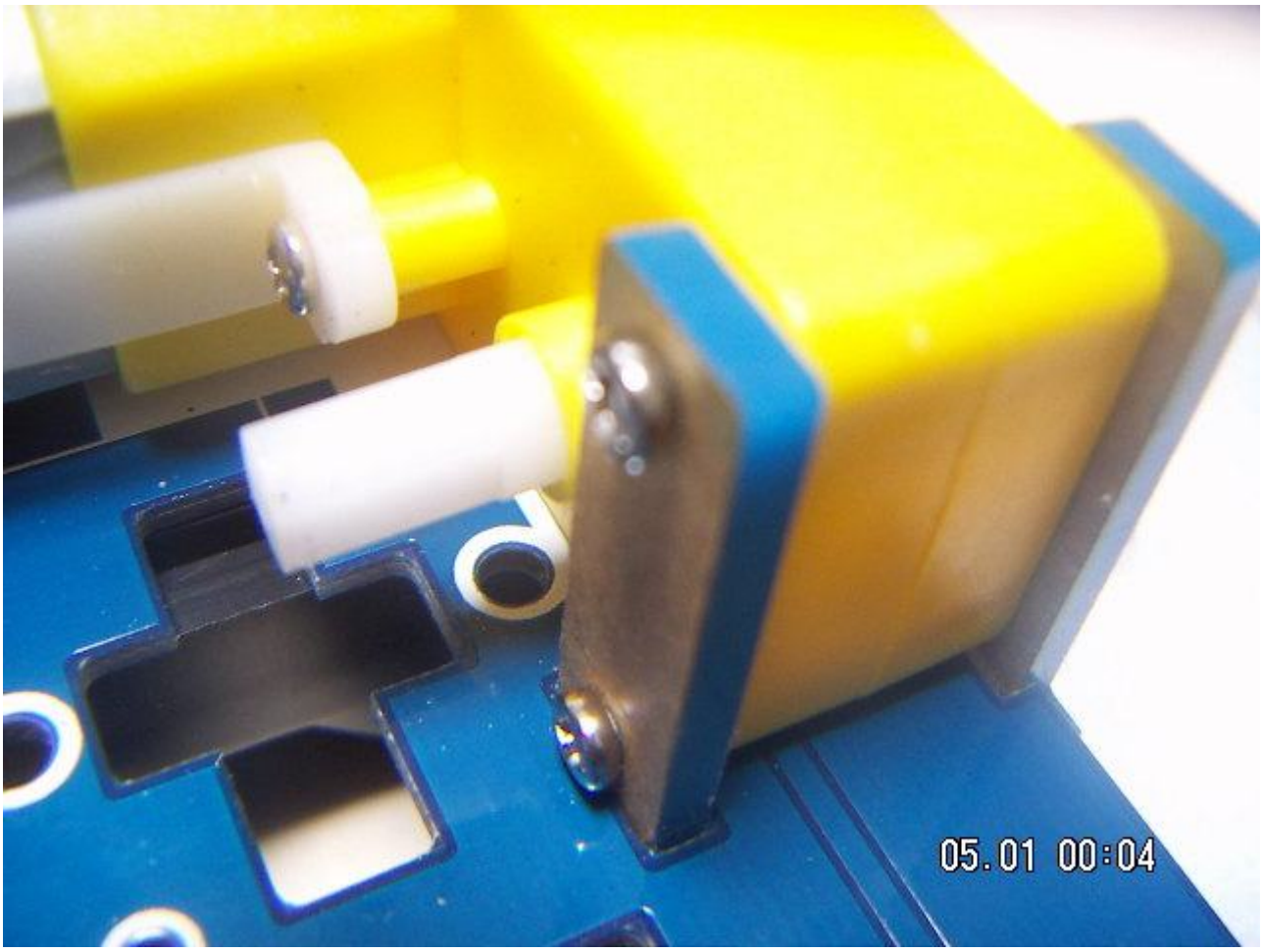
Los motores

Ponemos primero los dos soportes:



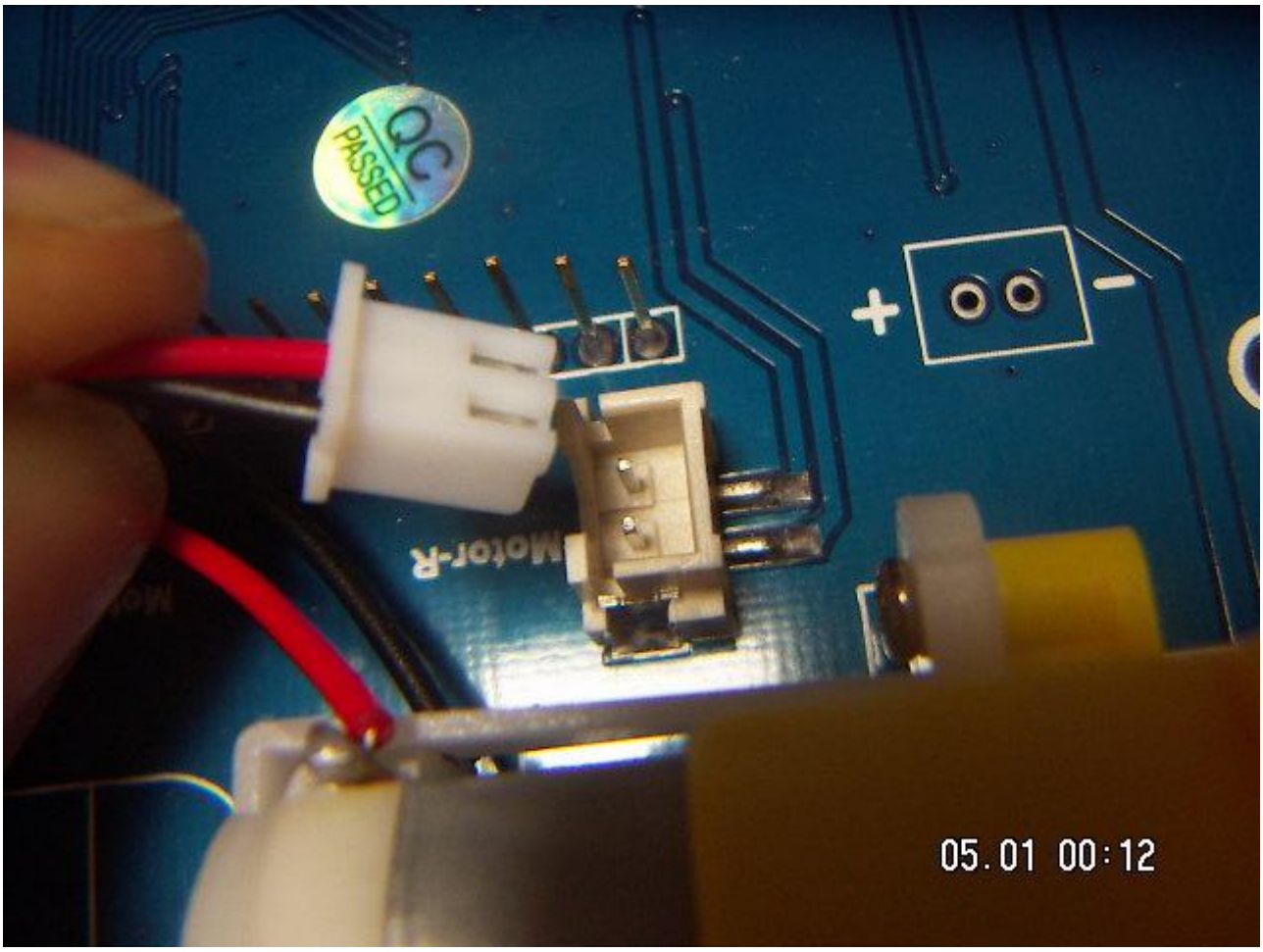
Atornillamos el motor con los tornillos largos

Copyright 2026



conectamos el motor

Copyright 2026

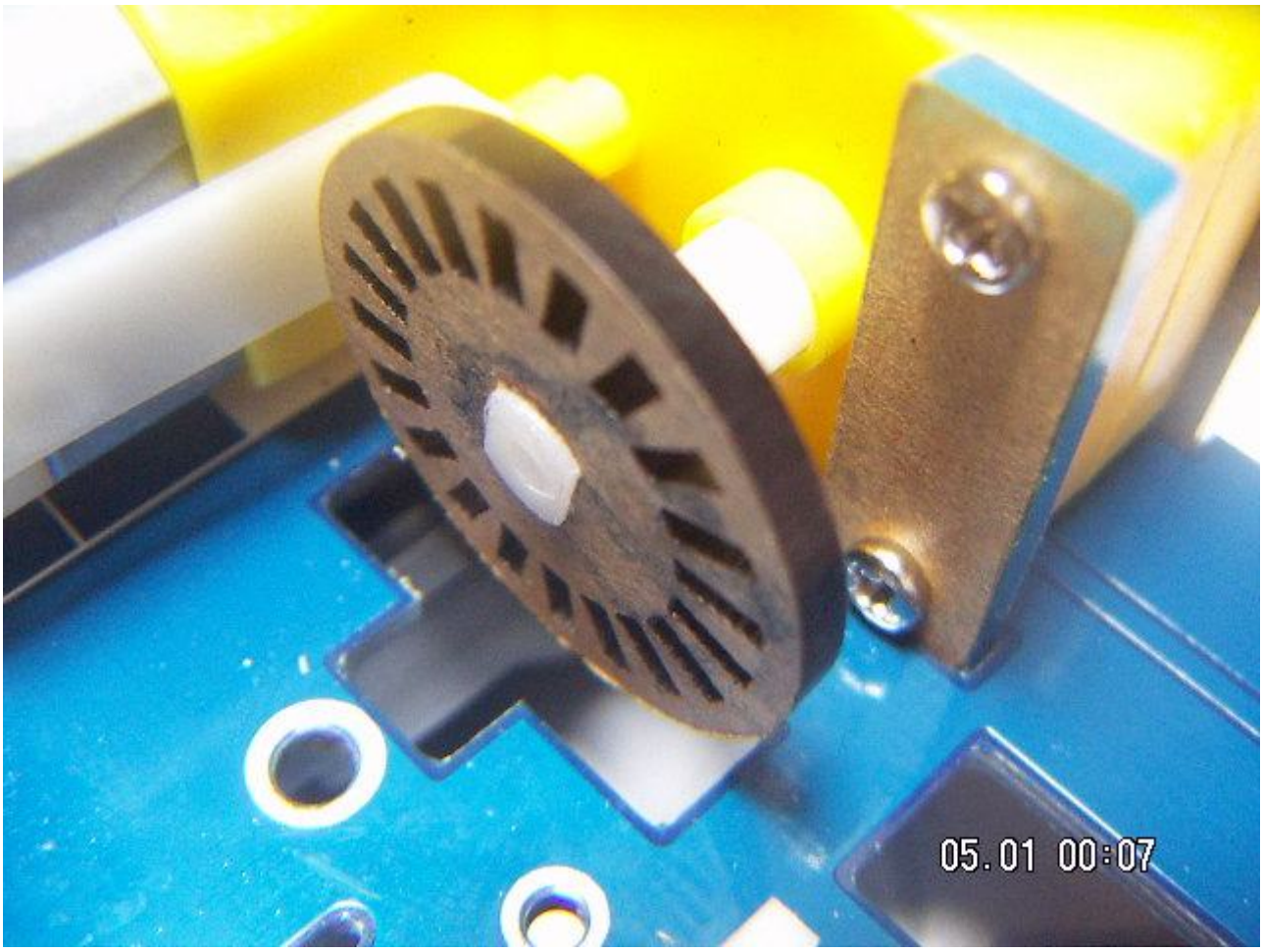


repetimos los mismos pasos con el otro motor.

Medidor de velocidad

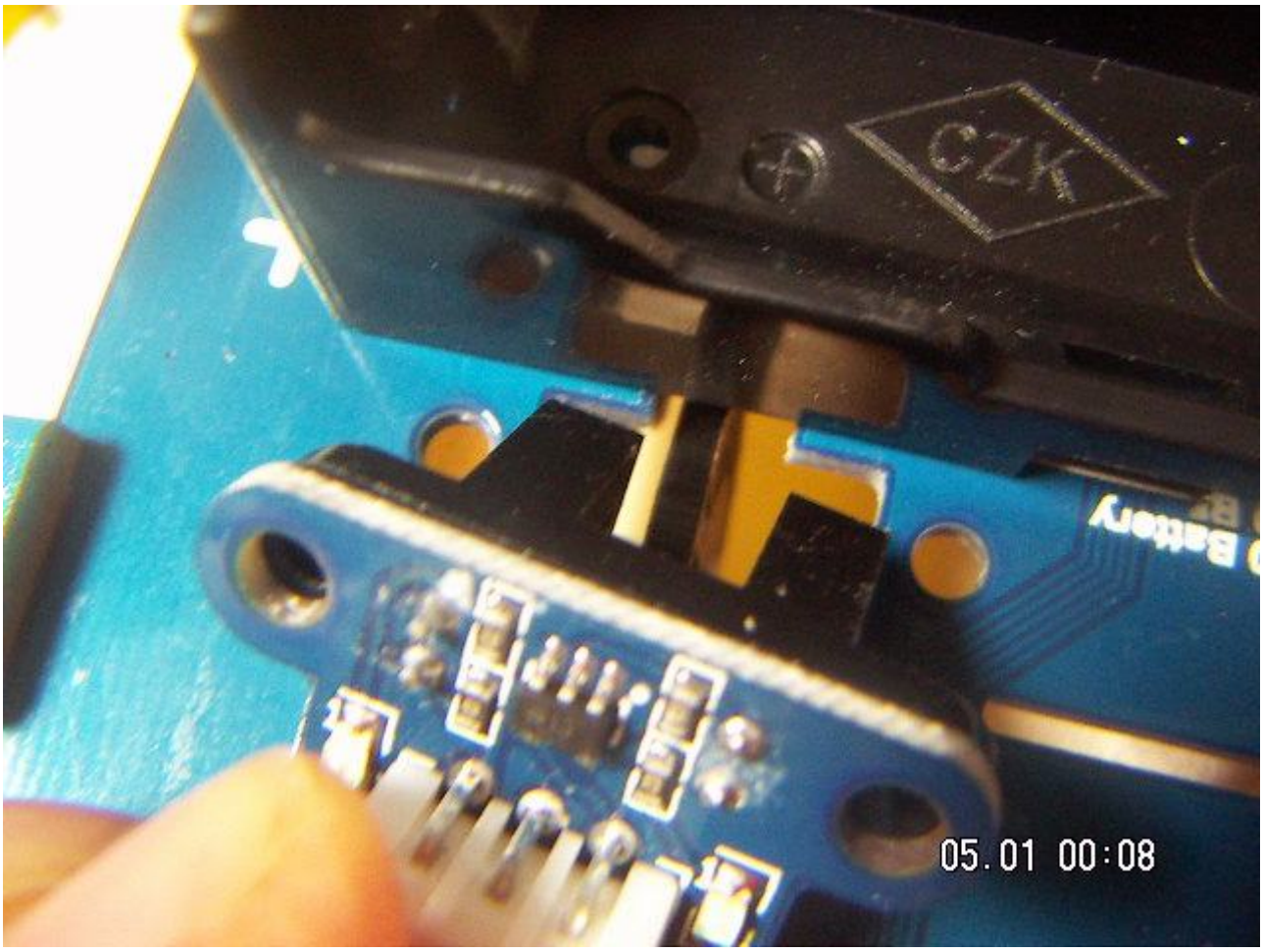
Ponemos la rueda de agujeros para el medidor de velocidad:

Copyright 2026



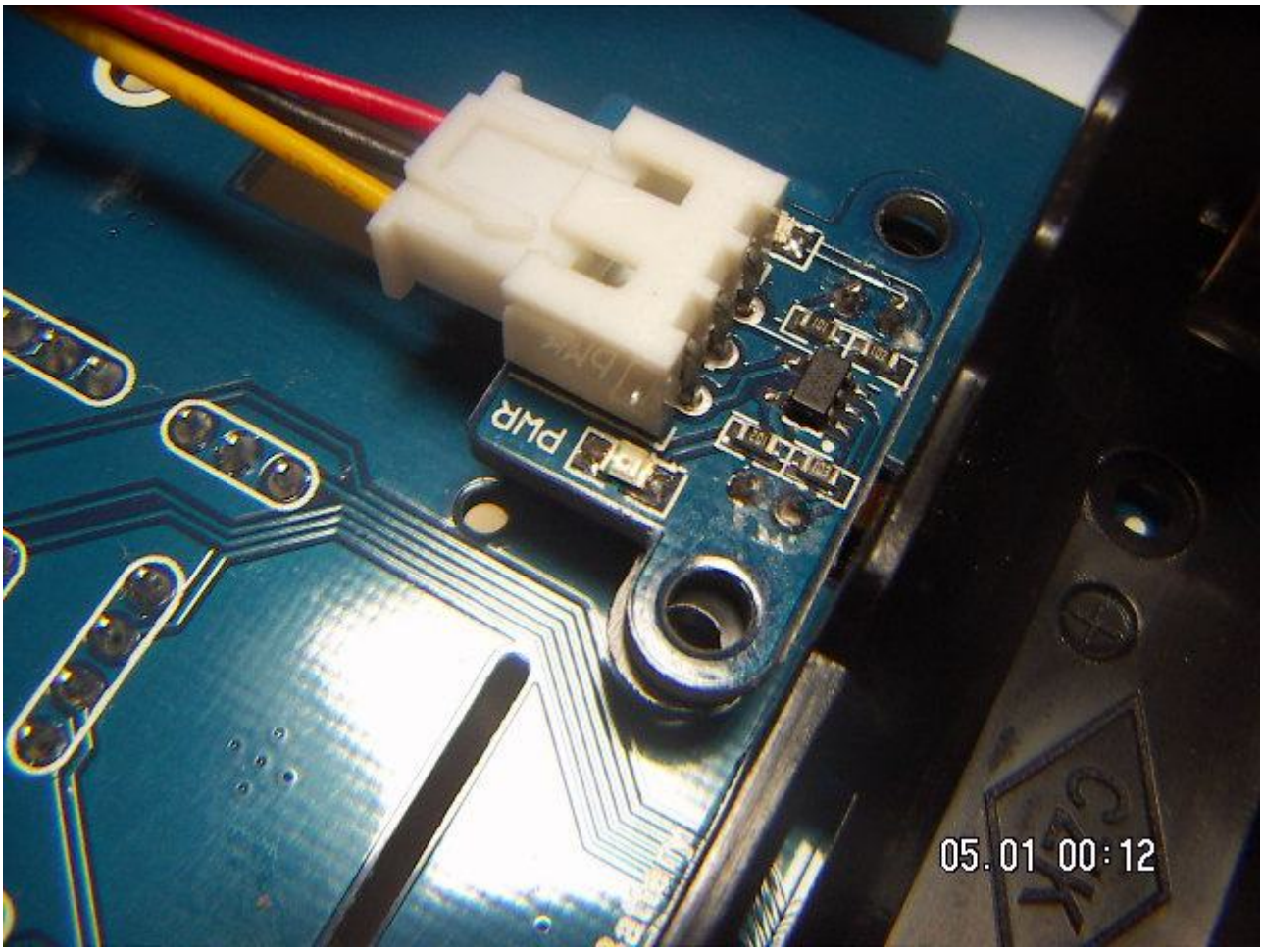
Tiene que ir en este agujero **van muy ajustados** luego no es necesario atornillarlos. ACONSEJAMOS NO METERLOS AÚN sino después de colocar el brazo robótico

Copyright 2026



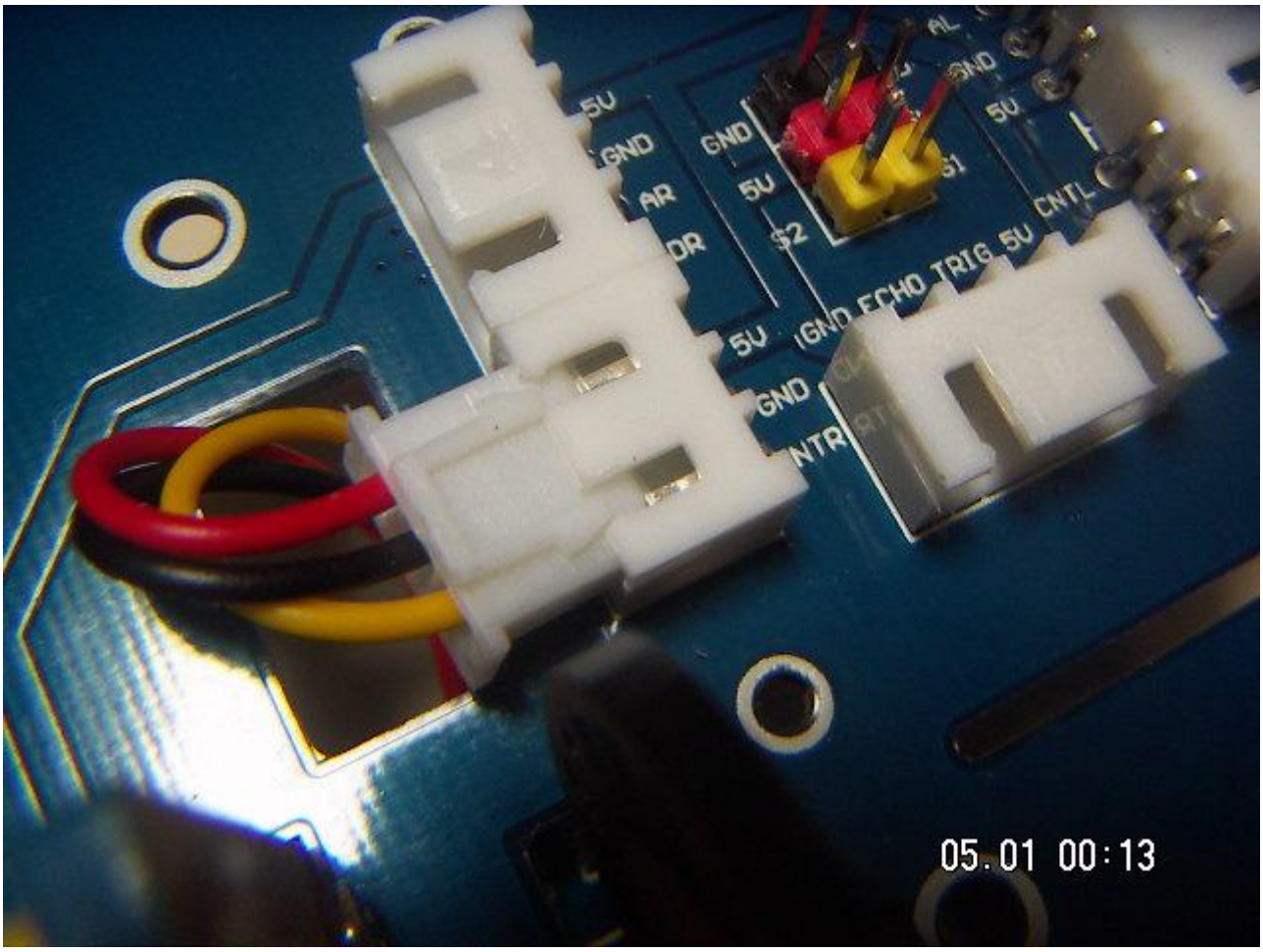
conectamos el sensor:

Copyright 2026



con la placa

Copyright 2026



Sensor de siguelíneas

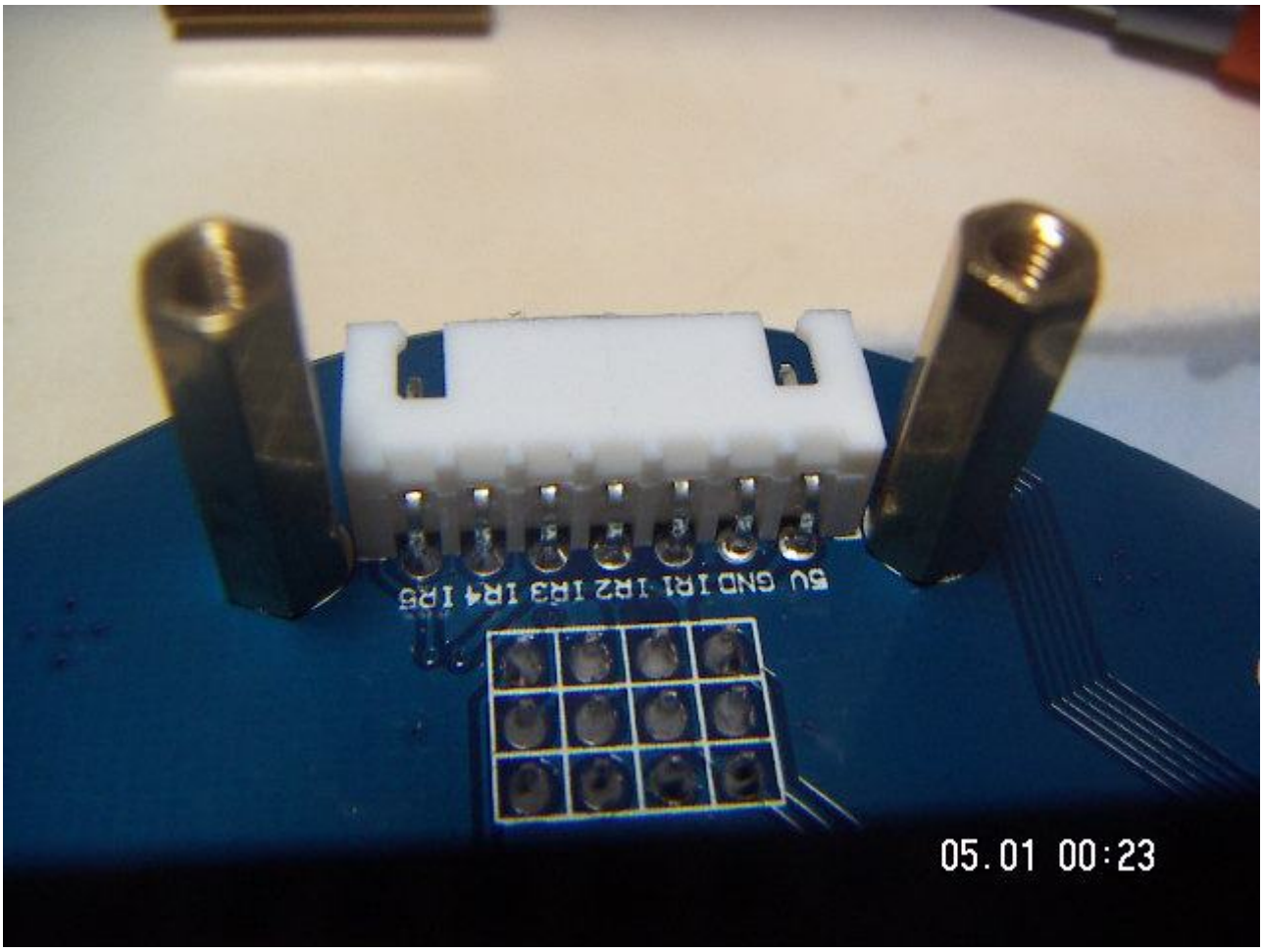
Hay tres tipos de barras, elegimos **siempre las largas** *(no sé para que sirven las pequeñas)*

Copyright 2026



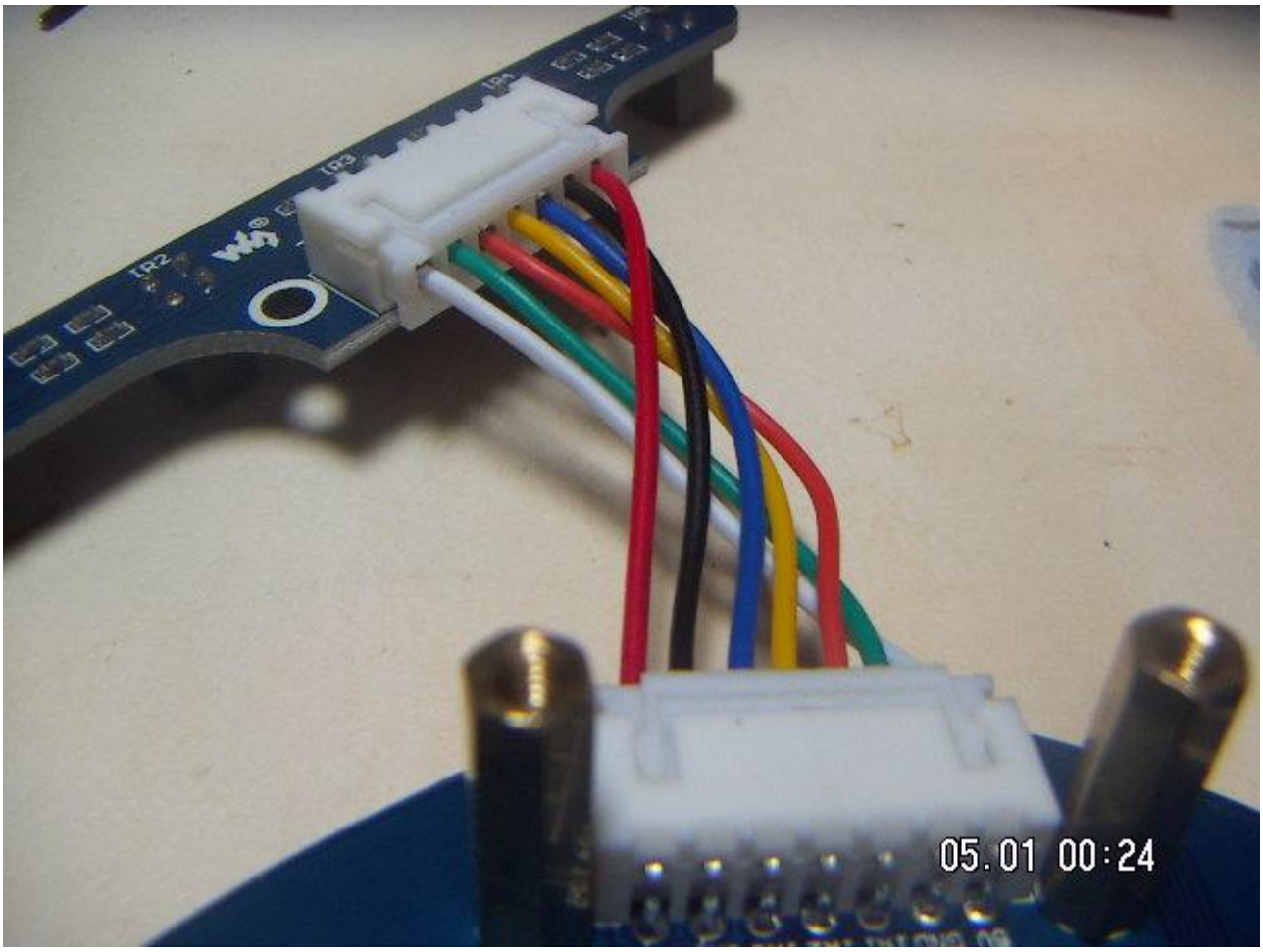
atornillamos en la parte trasera del robot

Copyright 2026

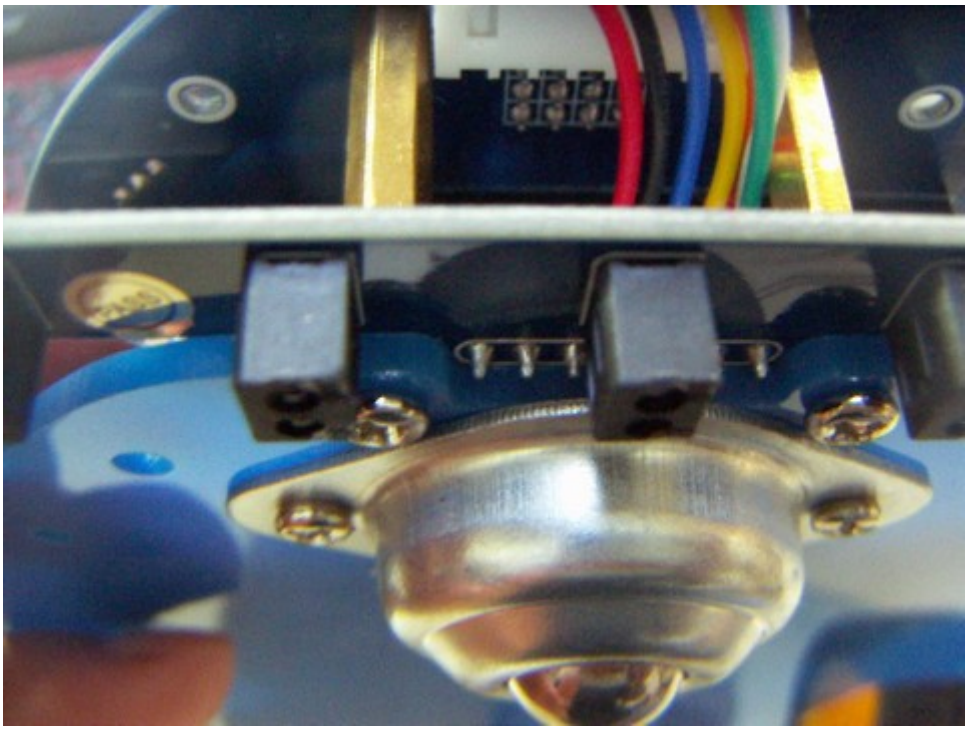


Conectamos

Copyright 2026



y aún no atornillamos, tiene que ir atornillado al final, cuando pongamos la tapa inferior. **El sensor tiene que estar atrapado con el tornillo entre la barra y la tapa inferior**. Esta foto es para que veas cómo tiene que quedar al final, pero aún no lo hagas:



Sensor distancia IR

Colocamos un tornillo de plástico que servirá de arandela aislante pues si no se hace, al atornillar hace un cortocircuito y el sensor no funciona bien:

Copyright 2026

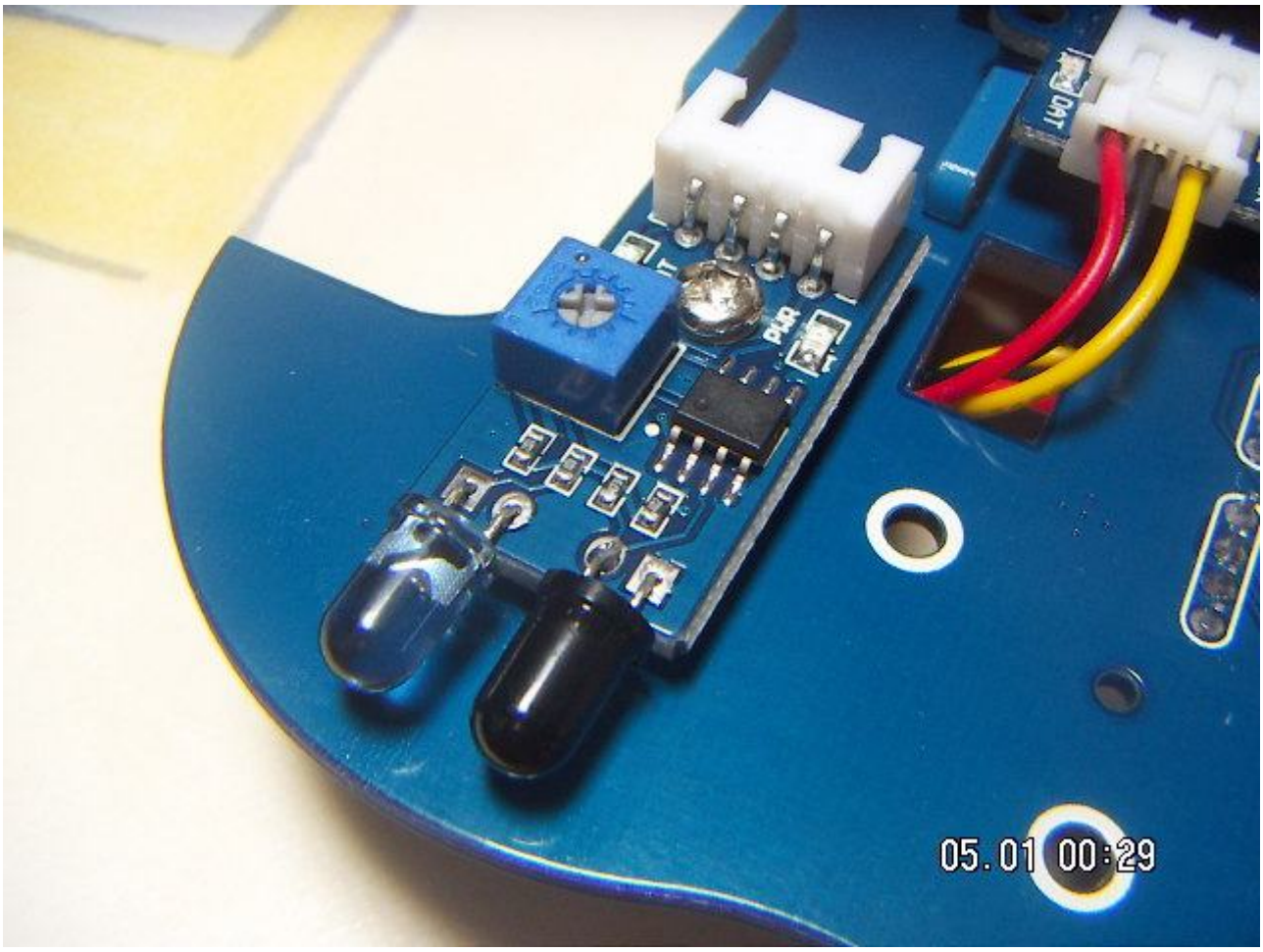


utilizando los tornillos un poco más largos:

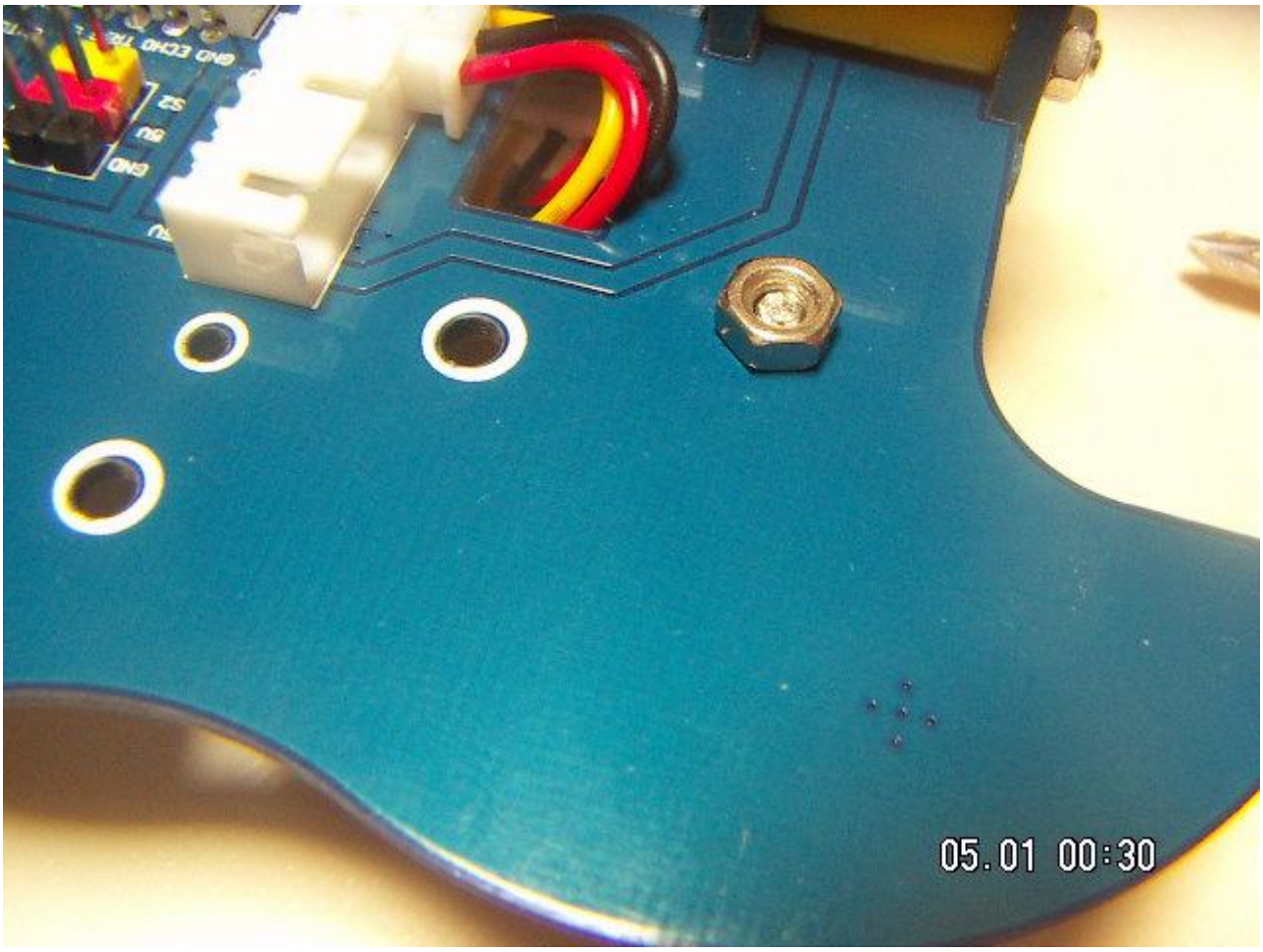


Atornillamos en la parte delantera en los agujeros extremos :

Copyright 2026

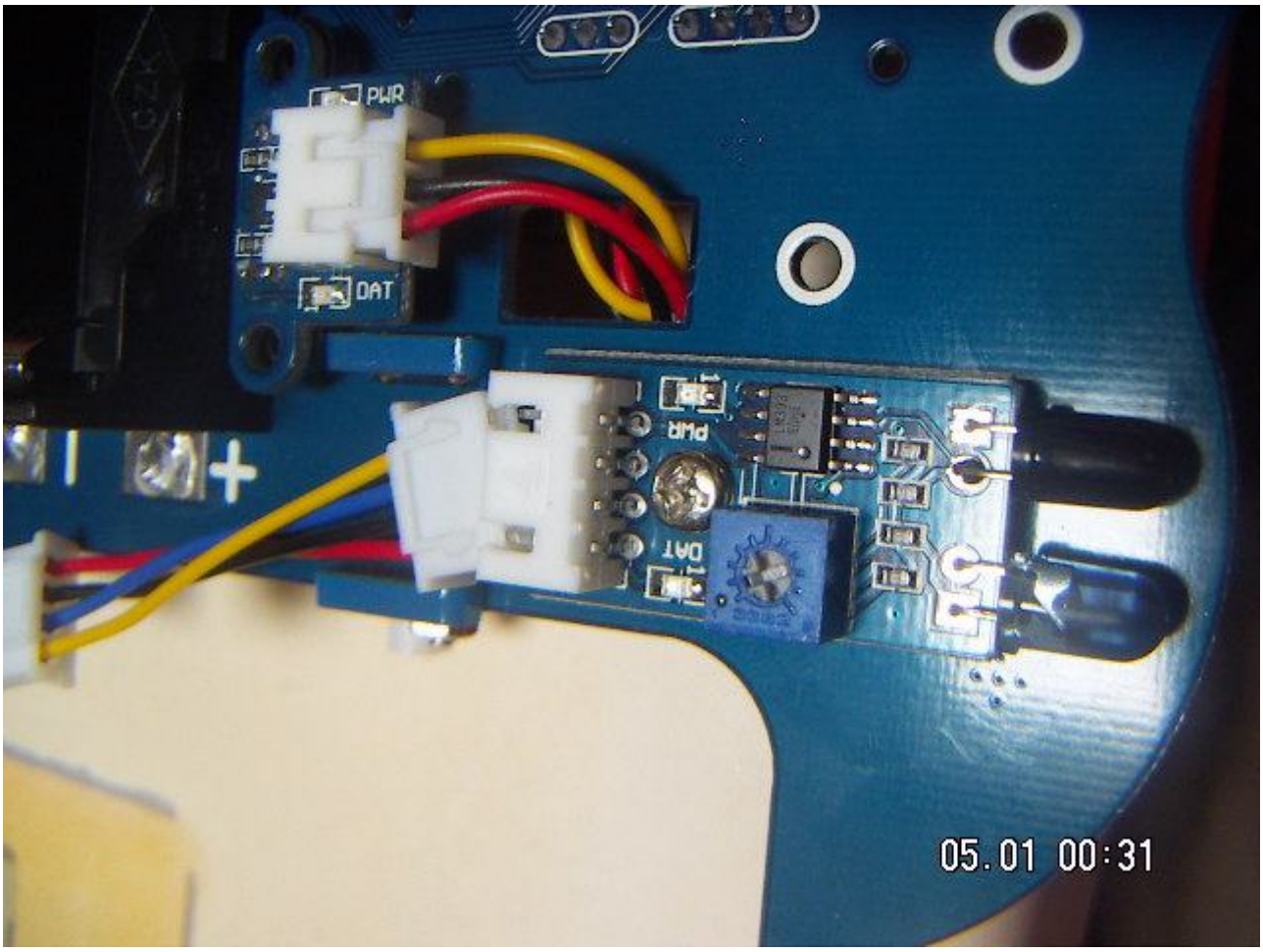


Copyright 2026



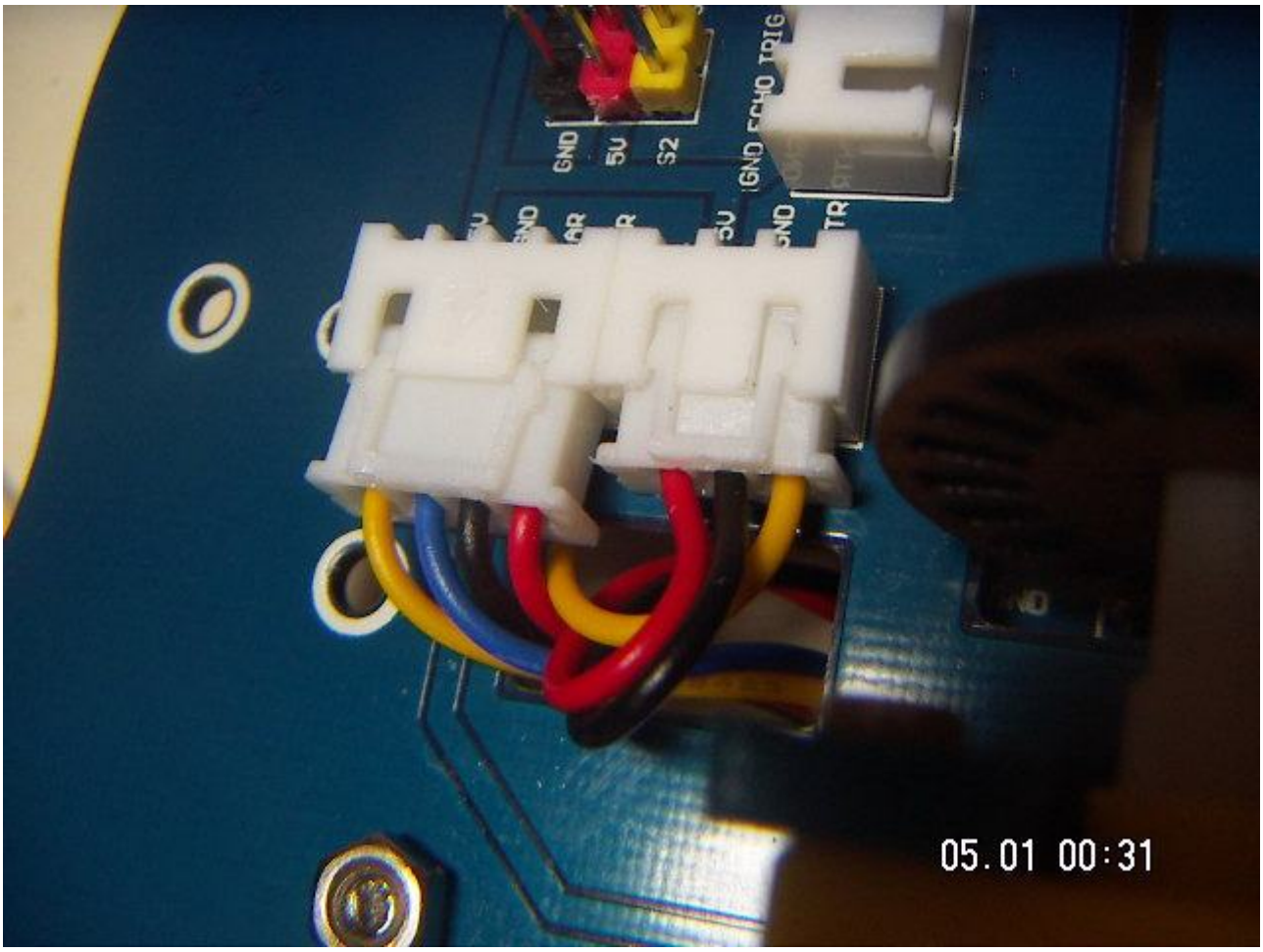
Conectamos

Copyright 2026



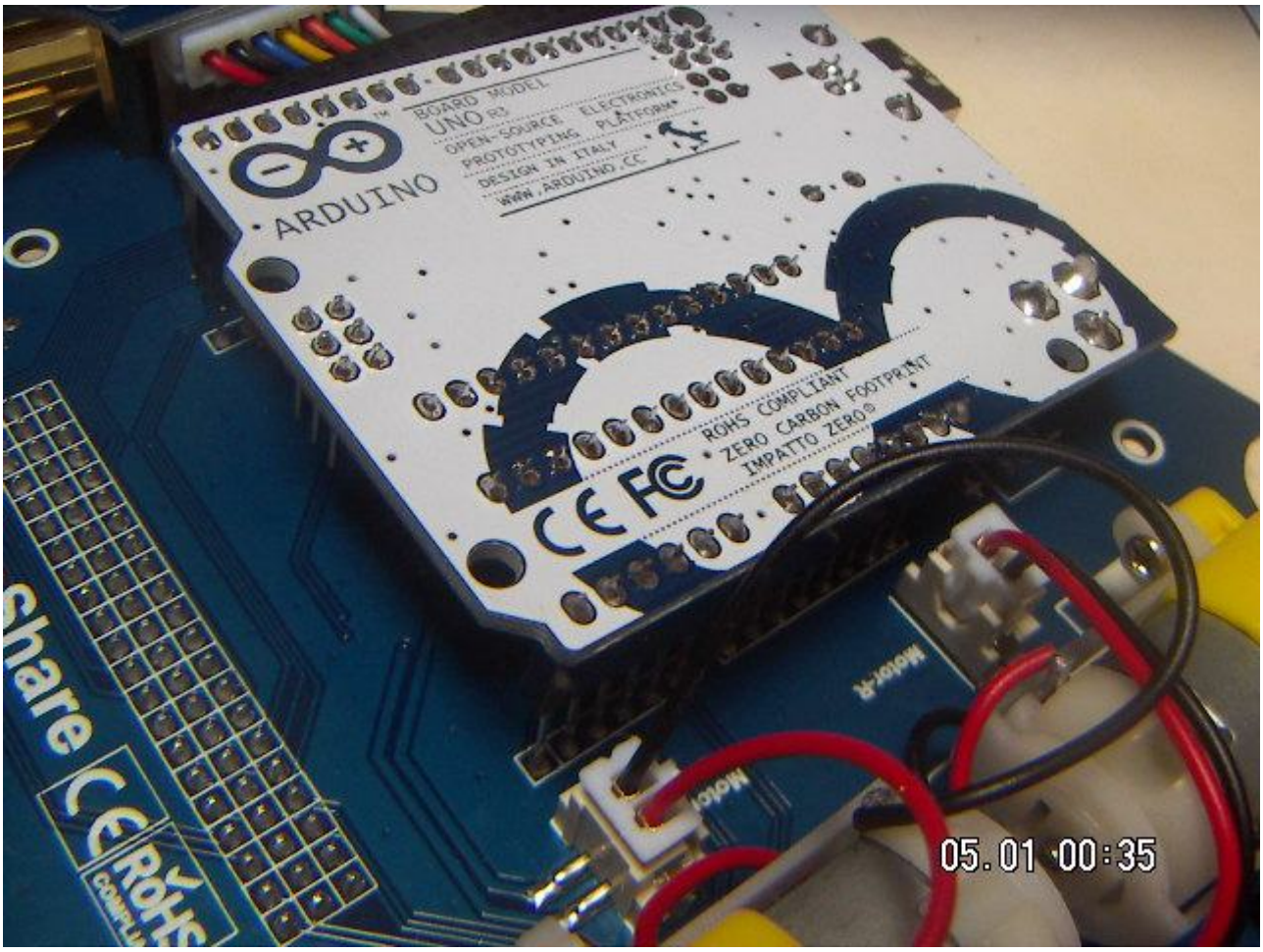
Y por abajo también:

Copyright 2026



Arduino (opcional)

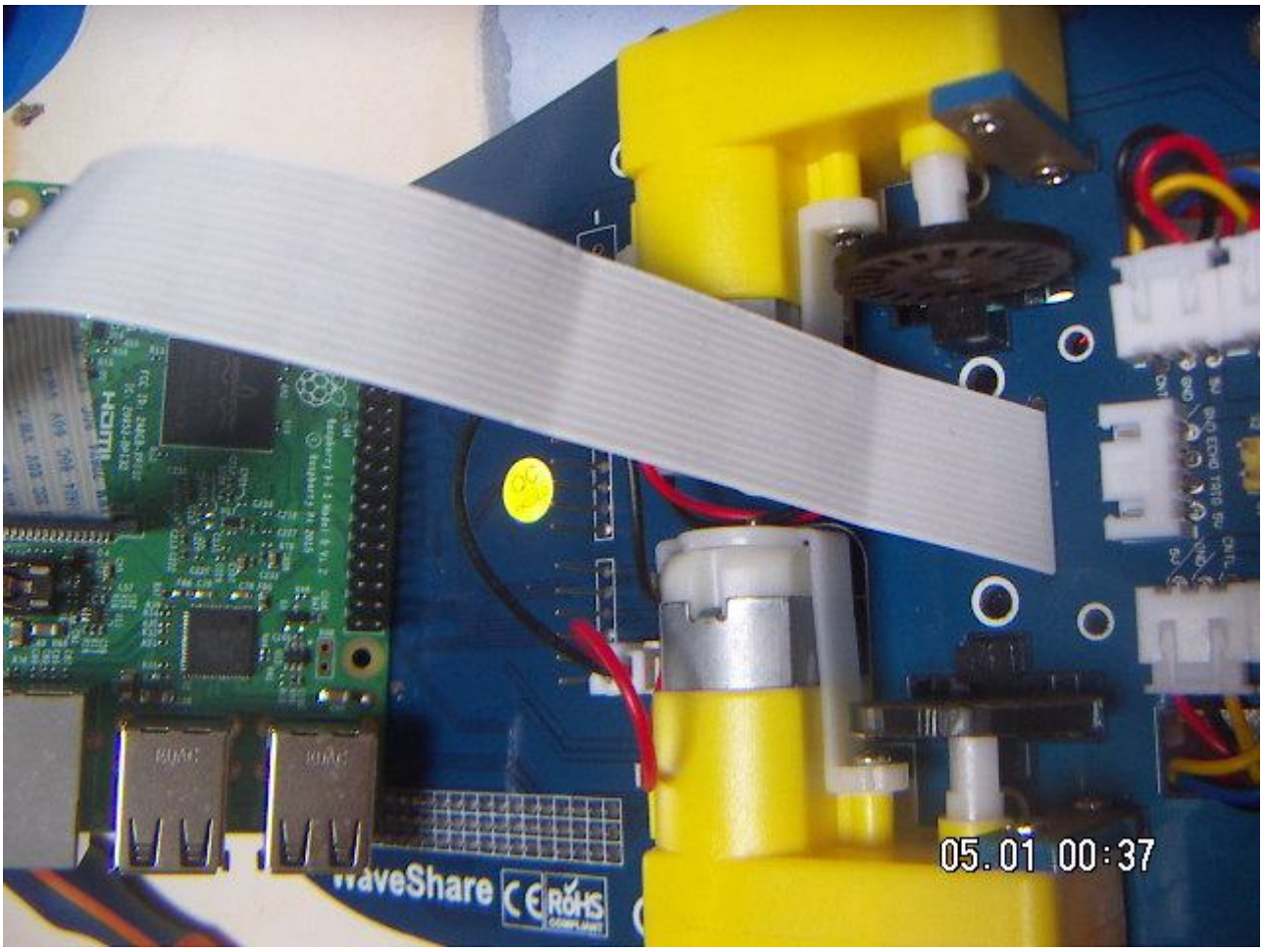
Si decidimos conectar un Arduino ahora es el momento:



Raspberry

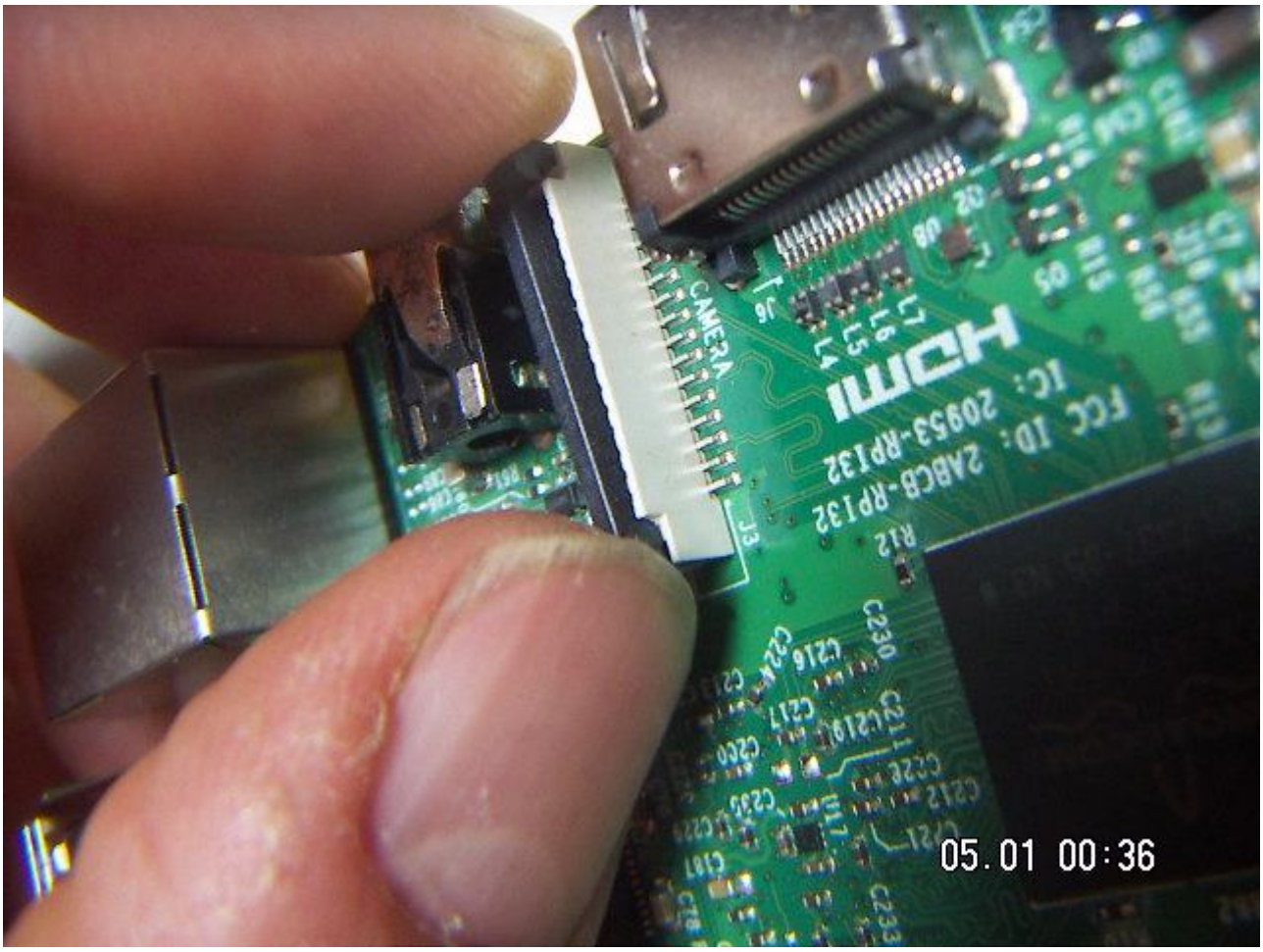
Antes de colocarlo:

Pasamos el cable de la cámara por la ranura de la placa del robot para que salga al exterior:

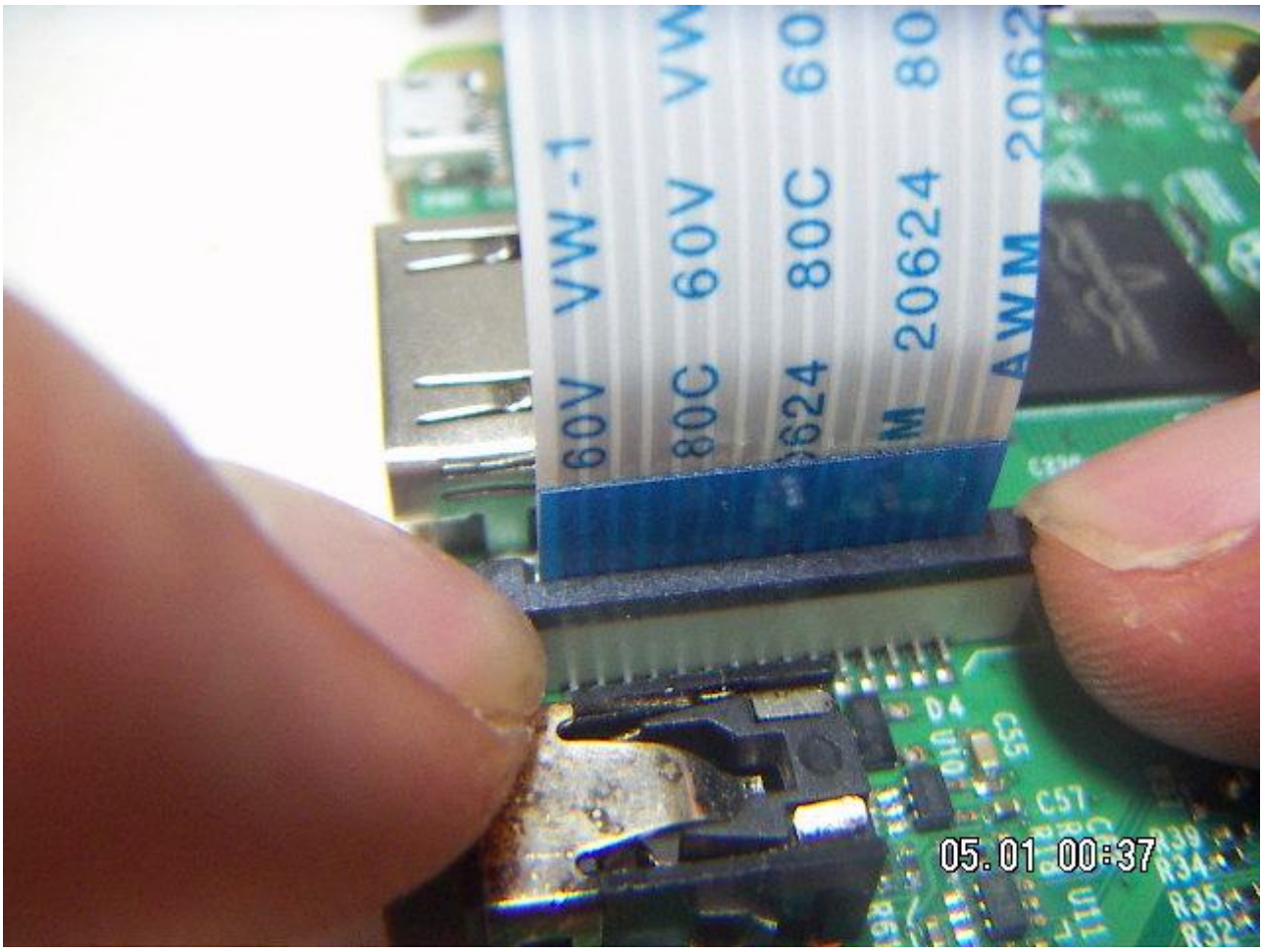


Ponemos el cable de la cámara, levantamos el plástico negro sin arrancarlo:

Copyright 2026

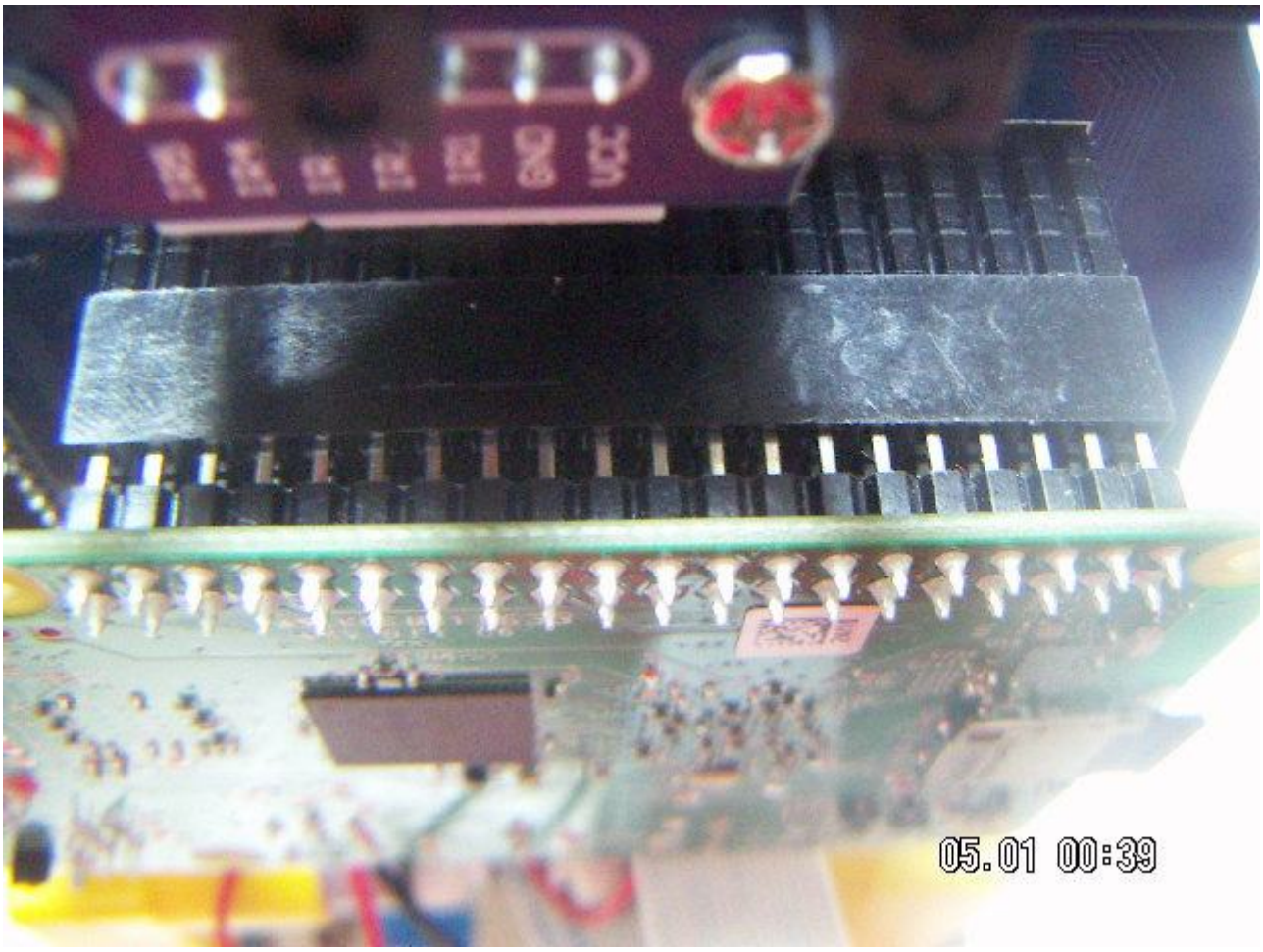


Y colocamos el cable, con el lado azul tal como está en la foto y volvemos a apretar el plástico negro para que fije el cable a la Raspberry:



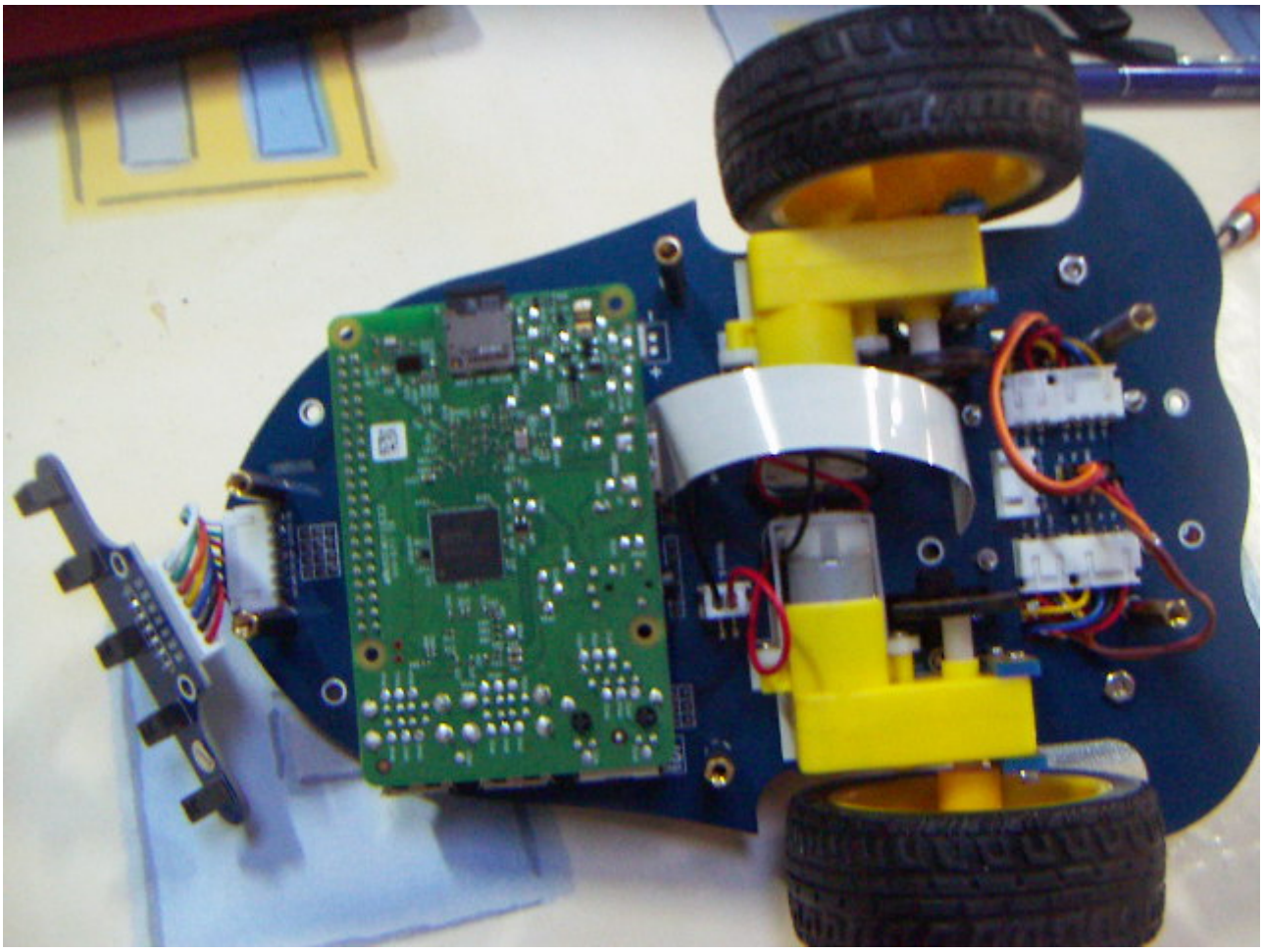
Ahora ya podemos colocar la Raspberry en el zócalo de los GPIO: *(si además tienes puesto un Arduino, queda el Arduino entre la Raspberry y la placa).*

Copyright 2026



Aprovechamos y ponemos las barras largas para proteger los distintos elementos *(Las 2 barras de la parte delantera pueden ir en esa posición o en los otros dos agujeros más adelantados).*

Copyright 2026



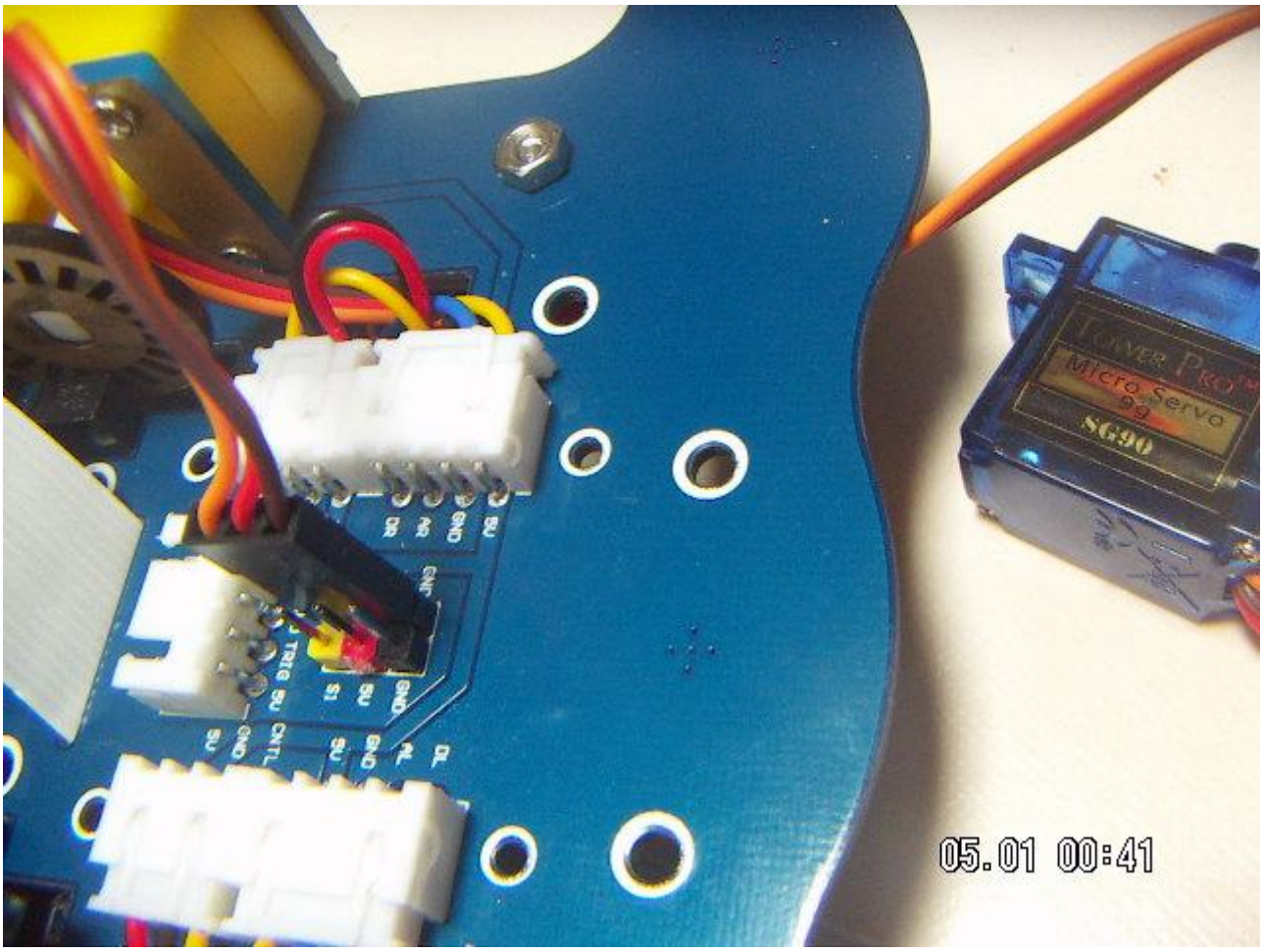
Brazo robótico

Esta parte es la más difícil !!!

https://giphy.com/embed/3o7abrH8o4HMgEAV9e

via GIPHY

De momento algo sencillote: Conectar los servos **CABLE MARRÓN A GND** pasando los cables por el mismo agujero que están los cables de conexión del sensor de velocidad y el de proximidad:



El servo de abajo tiene que colocarse en esta pieza

Copyright 2026



entra ajustado pero entra:



colocamos la otra pieza:



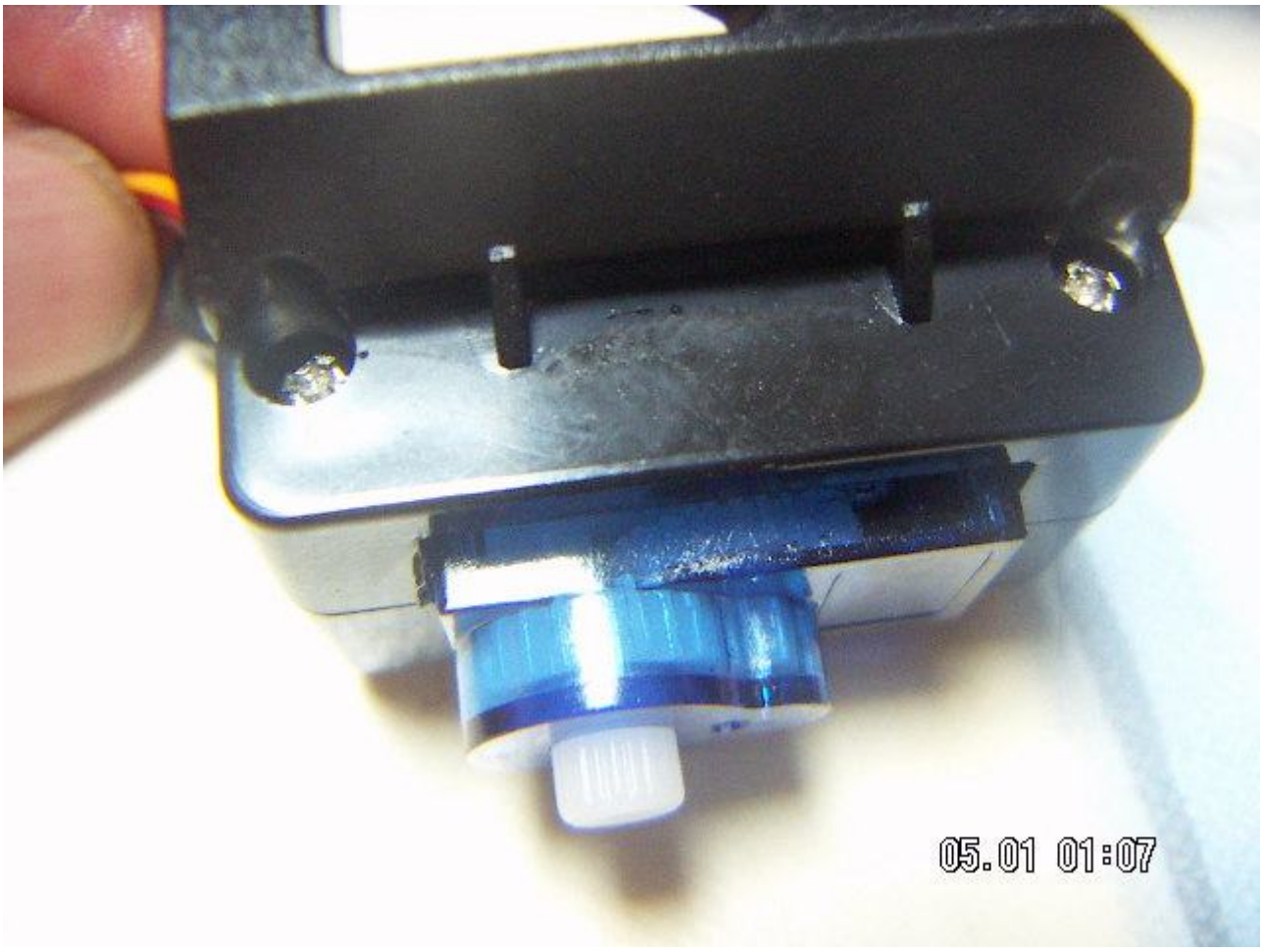
Utilizamos los tornillos largos pero no los más largos y estrechos sino este:

Copyright 2026



Atornillamos:

Copyright 2026



Para el servo de arriba utilizamos un tornillo de punta pequeño:

Copyright 2026

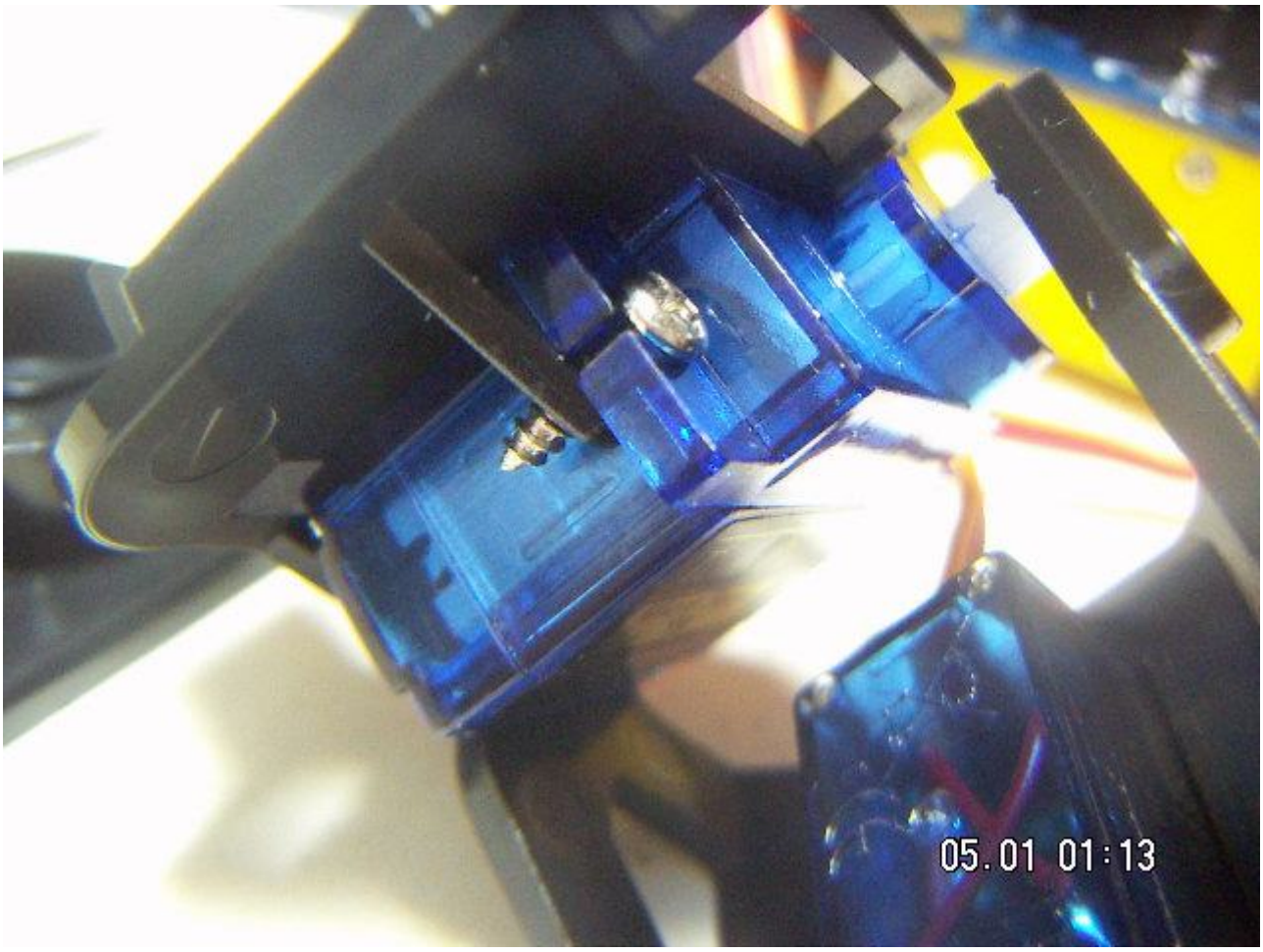


Lo atornillamos en los dos lados del servo:

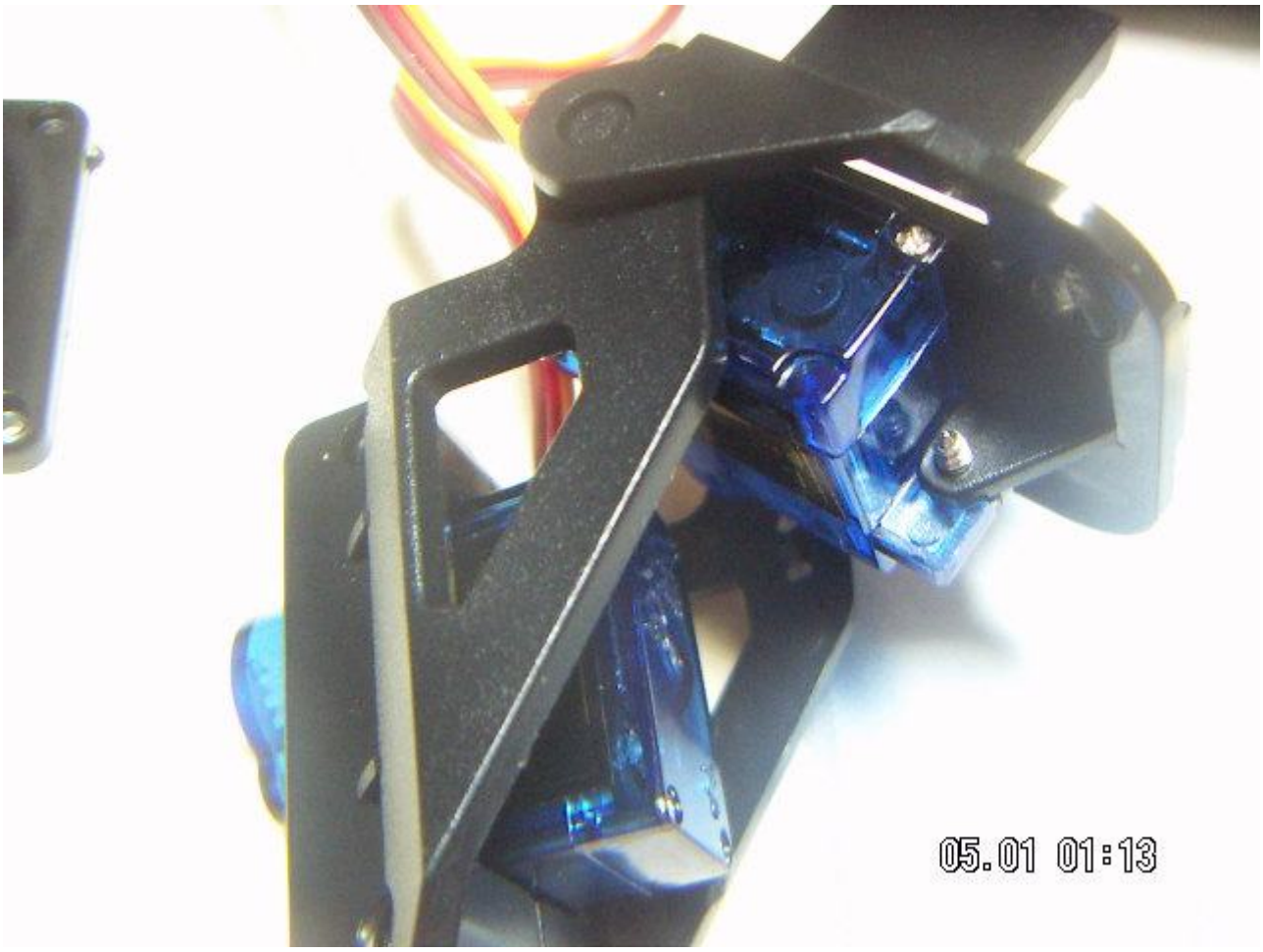
Copyright 2026



Y lo colocamos con la otra pieza:

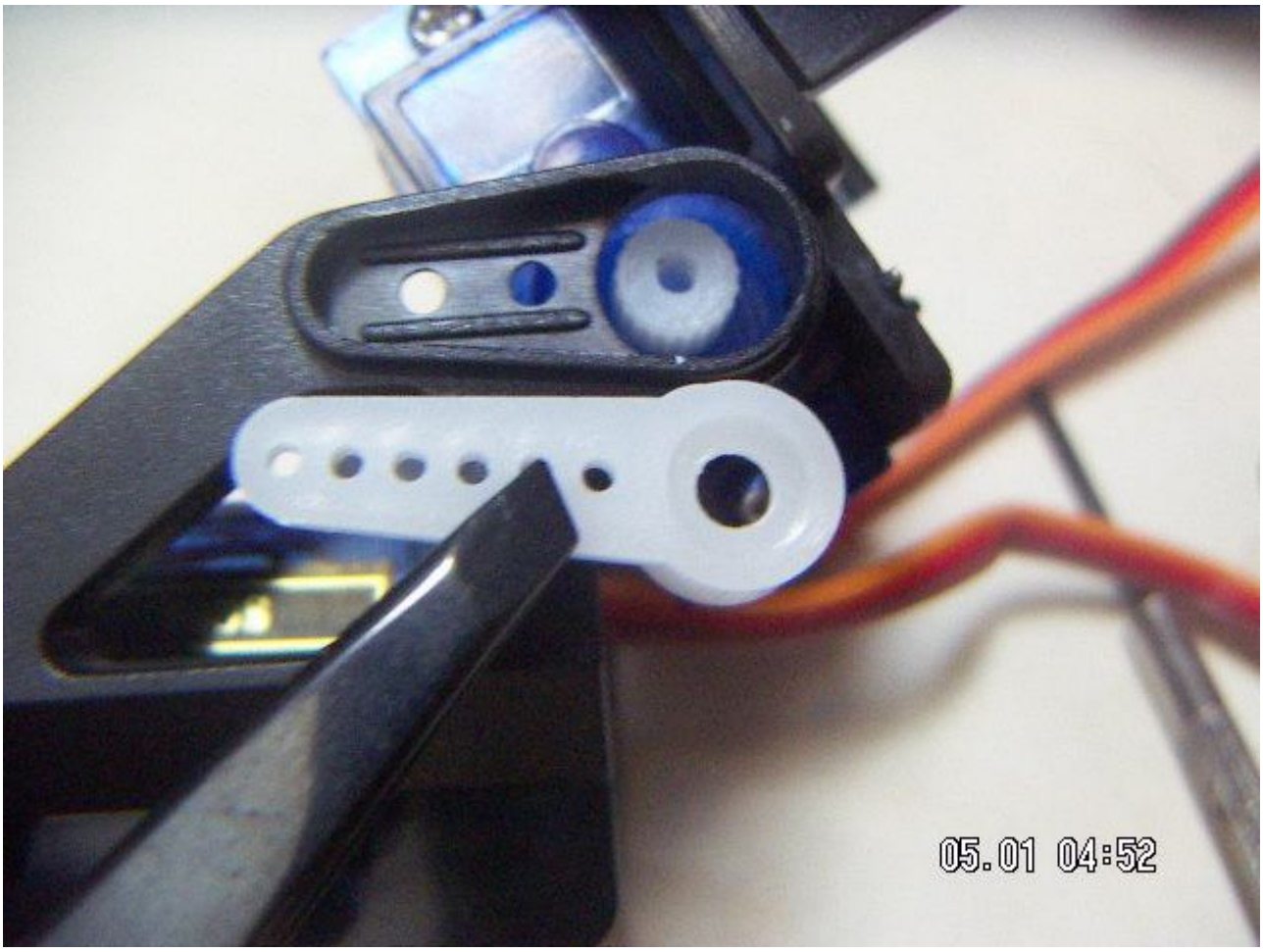


Copyright 2026



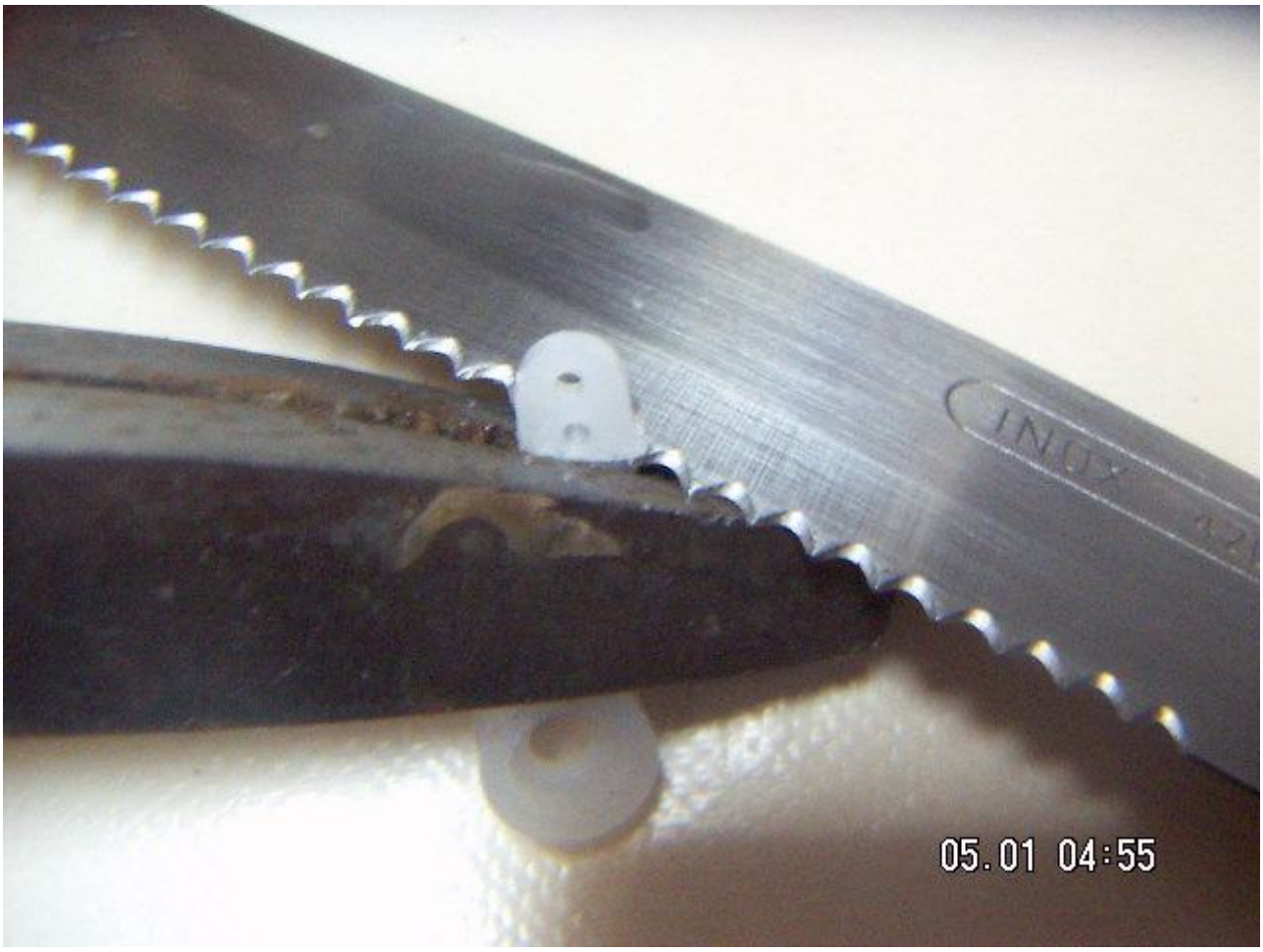
CHAPUZA ahora vemos que la pieza de brazo del servo no se ajusta al hueco

Copyright 2026



La palabra "chapuza" es típico española, y también estos cuchillos albaceteños:

Copyright 2026



Los españoles estamos entrenados a resolver situaciones chapuzas:

Copyright 2026



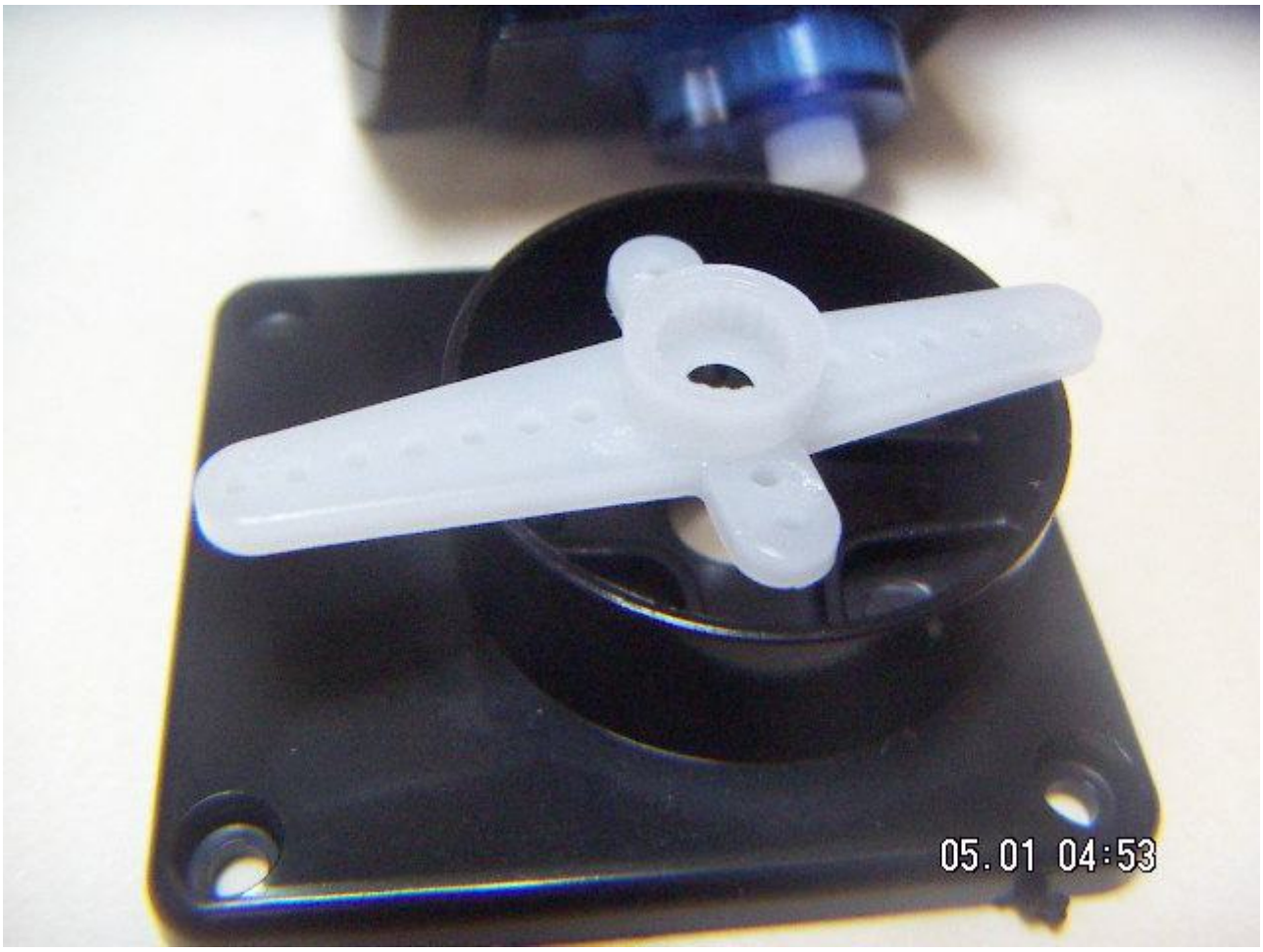
El tornillo es uno en punta con arandela soldada:

Copyright 2026



CHAPUZA2 la parte que tiene que unir el servo de abajo con la plataforma de la placa tiene que ser con un brazo de servo QUE NO ENTRA:

Copyright 2026



Pero los maños no nos rendimos:



Esto no sé si está en los libros de ingeniería !!



Aún así **hay que rebajar un poco más en los lados** para que entre bien el brazo del servo blanco, puedes ver en la foto como con el cuchillo se ha rebajado un poco más a los lados para que **la pieza blanca esté lo más prieta a la negra**:.

Copyright 2026



Bien atornillado por la parte reversa (*Nota: tendrás que agrandar los agujeros de la pieza blanca, un truco es utilizar un tornillo de punta, atornillarlo y destornillarlo*):

Copyright 2026



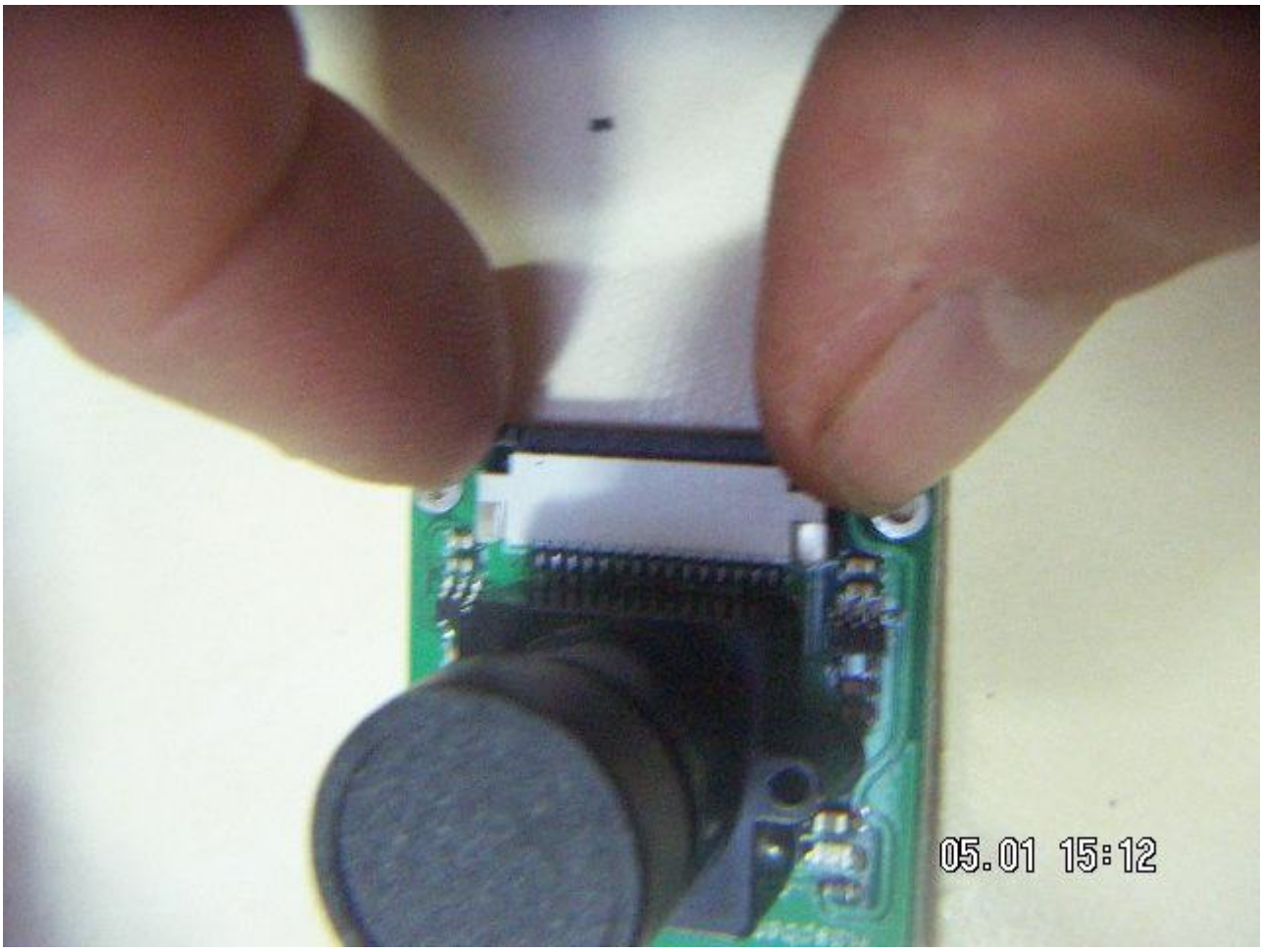
Utilizando los tornillos finos y cortos:

Copyright 2026



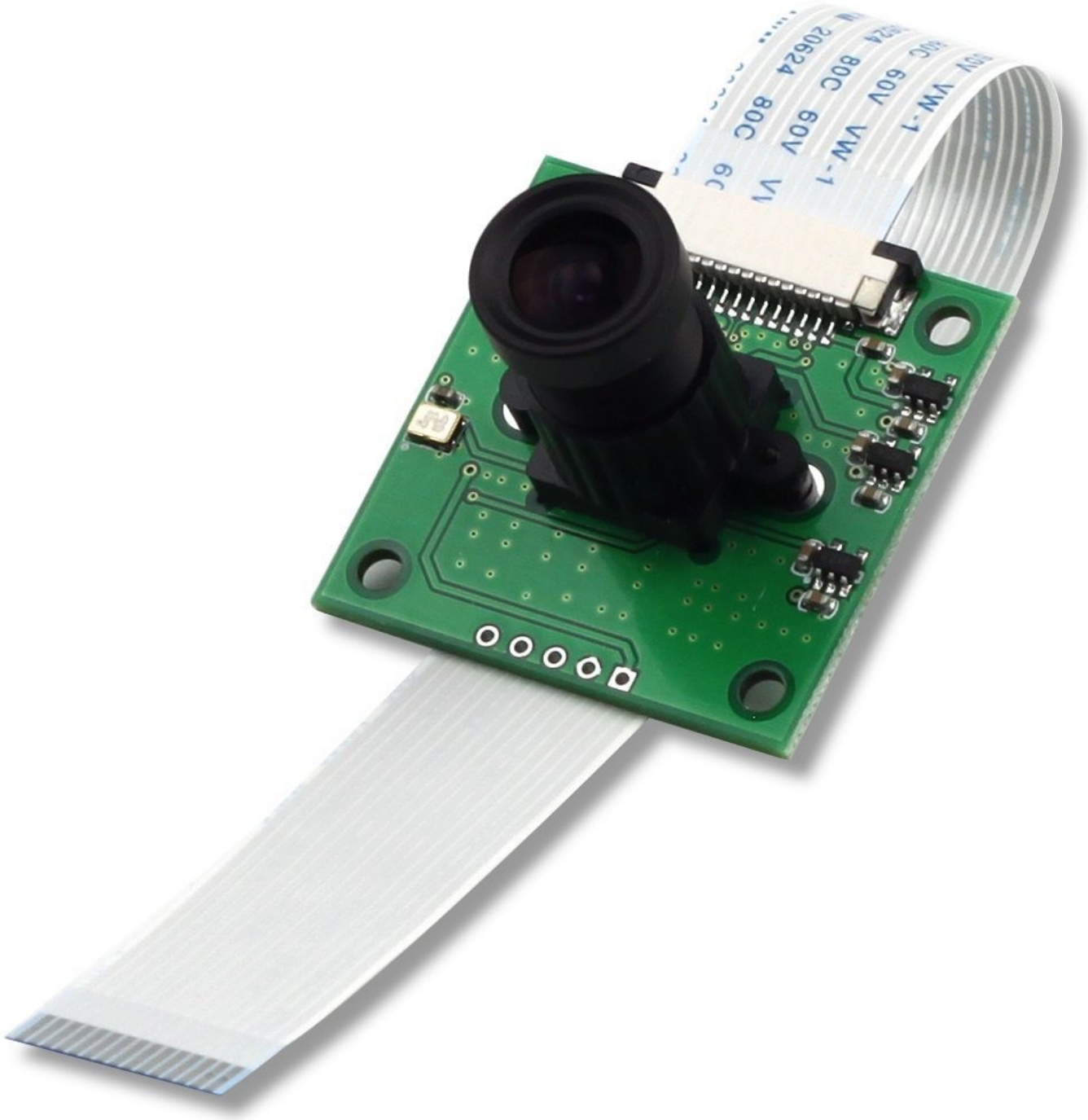
Es un buen momento para colocar la cámara. Levantamos la pieza negra sin arrancarla:

Copyright 2026



Ponemos el cable con el lado azul mirando hacia la cámara como en la foto y volvemos a colocar la pieza negra:

Copyright 2026



Truco: Al encender el robot, tiene que encenderse un led rojo de la cámara. Si no es así es que has conectado la cinta mal.

CHAPUZA3 Mete la cámara a presión y verás: ¡¡ Es más grande la cámara que el soporte !!. Queda torcido, no es muy estético pero está bien sujeto:



Ahora viene el **PUNTO DÉBIL DE ESTE ROBOT** la unión del brazo robótico con la placa. Ponemos el servo de abajo con la plataforma:

Copyright 2026



Utilizaremos un tornillo con arandela soldada:

Copyright 2026



Y bien apretado pero sin reventar el servo, ojo:

Copyright 2026



Ahora utilizaremos los tornillos más largos con tuerca que lo utilizaremos de arandela de plástico y tuerca

Copyright 2026



CHAPUZA4: ¿Por qué utilizar la arandela de plástico? porque si no se utiliza, las tuercas hacen cortocircuitos con las soldaduras de la placa, luego necesitamos levantar un poco la plataforma del brazo robótico de la placa:

Copyright 2026

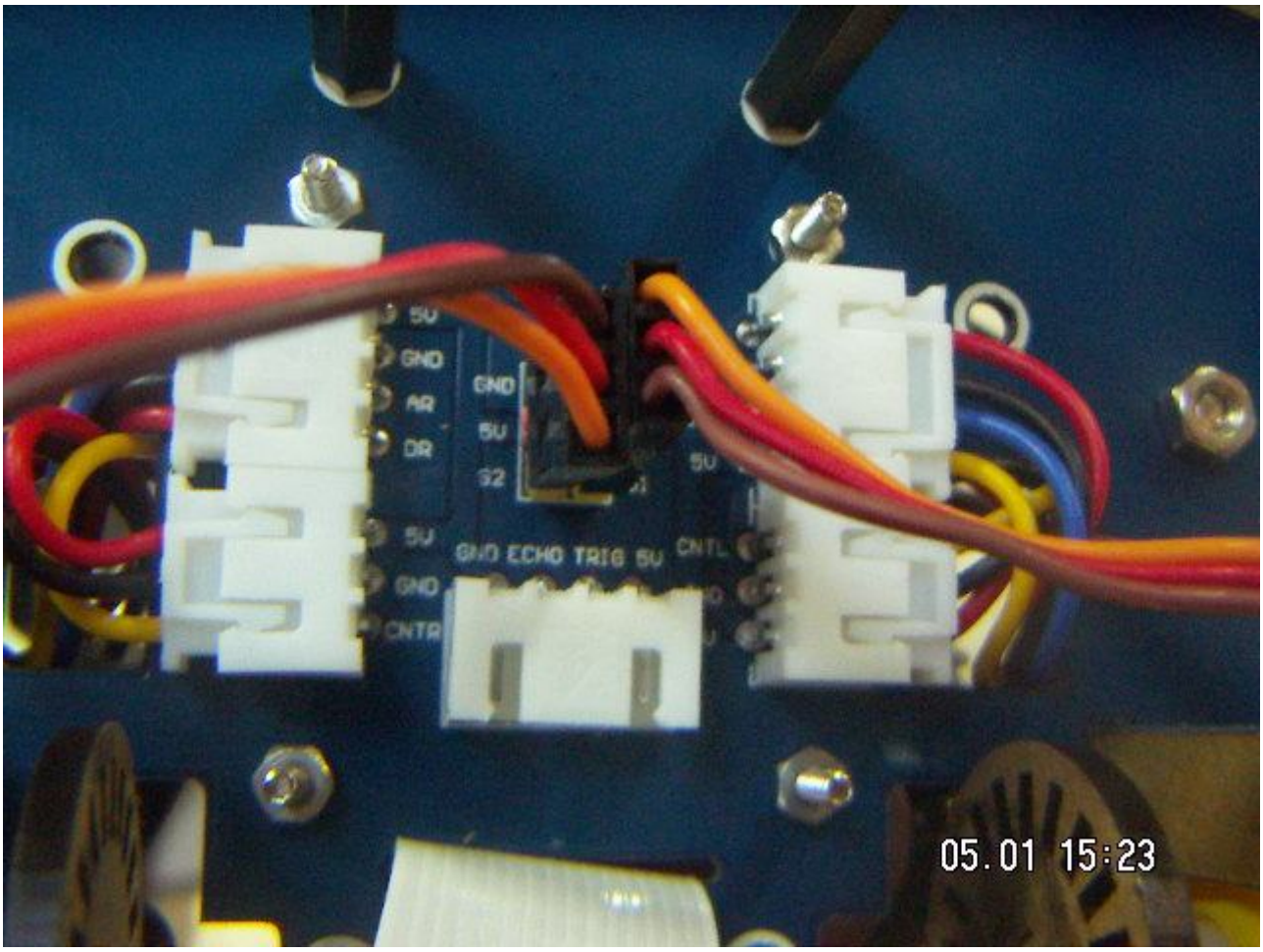


Atornillamos los 4 (por eso decíamos que no había que poner los sensores de velocidad aún) :

Copyright 2026

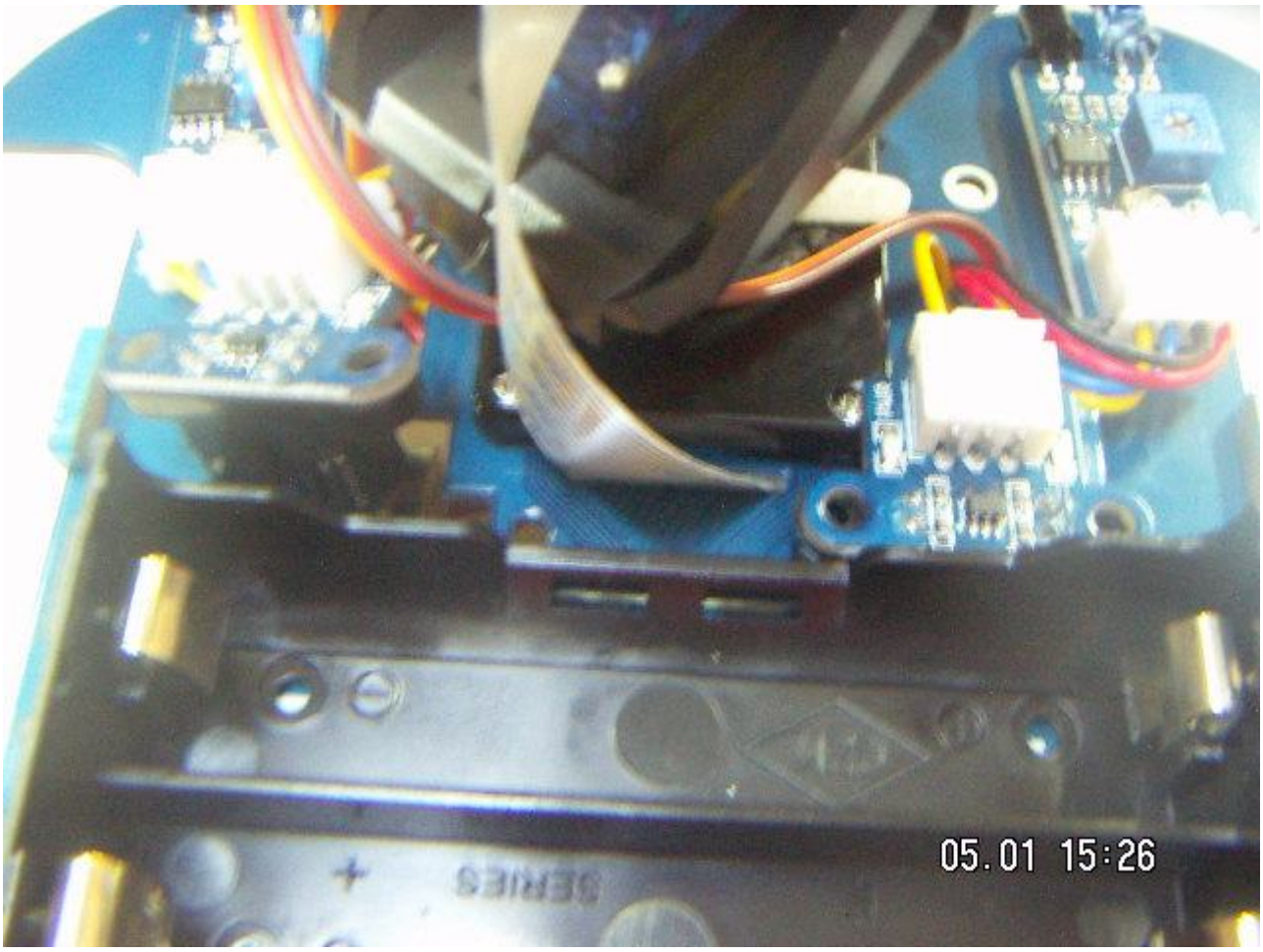


Y ponemos las 4 tuercas por la parte de atrás bien prietas *OJO SE NECESITA* ***MAÑA*** *abstenerse los que no tengan uñas y dedos gordos*:

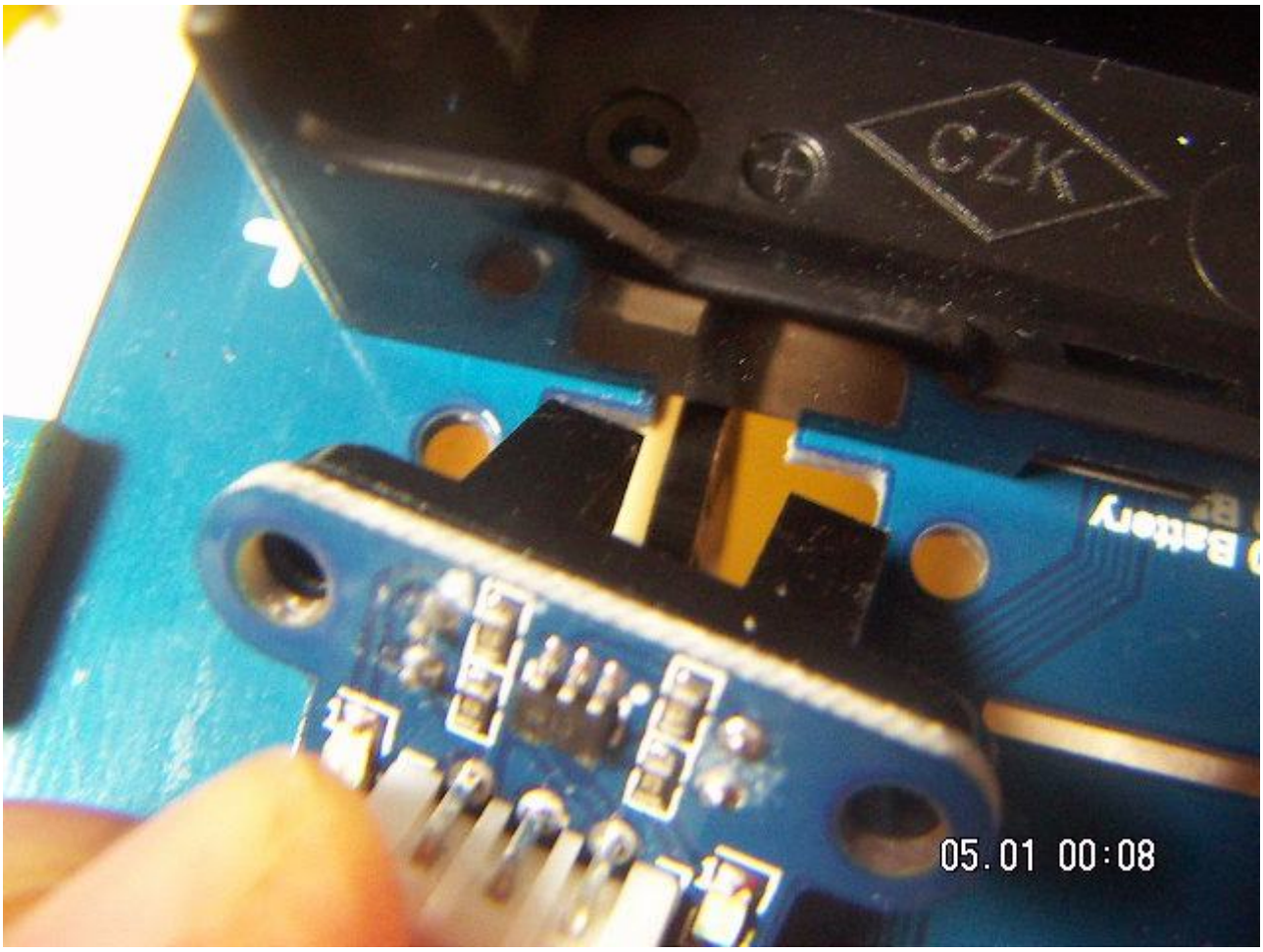


Ahora ya podemos colocar los sensores de velocidad, que no hace falta atornillarlos pues entran muy ajustados y prietos:

Copyright 2026

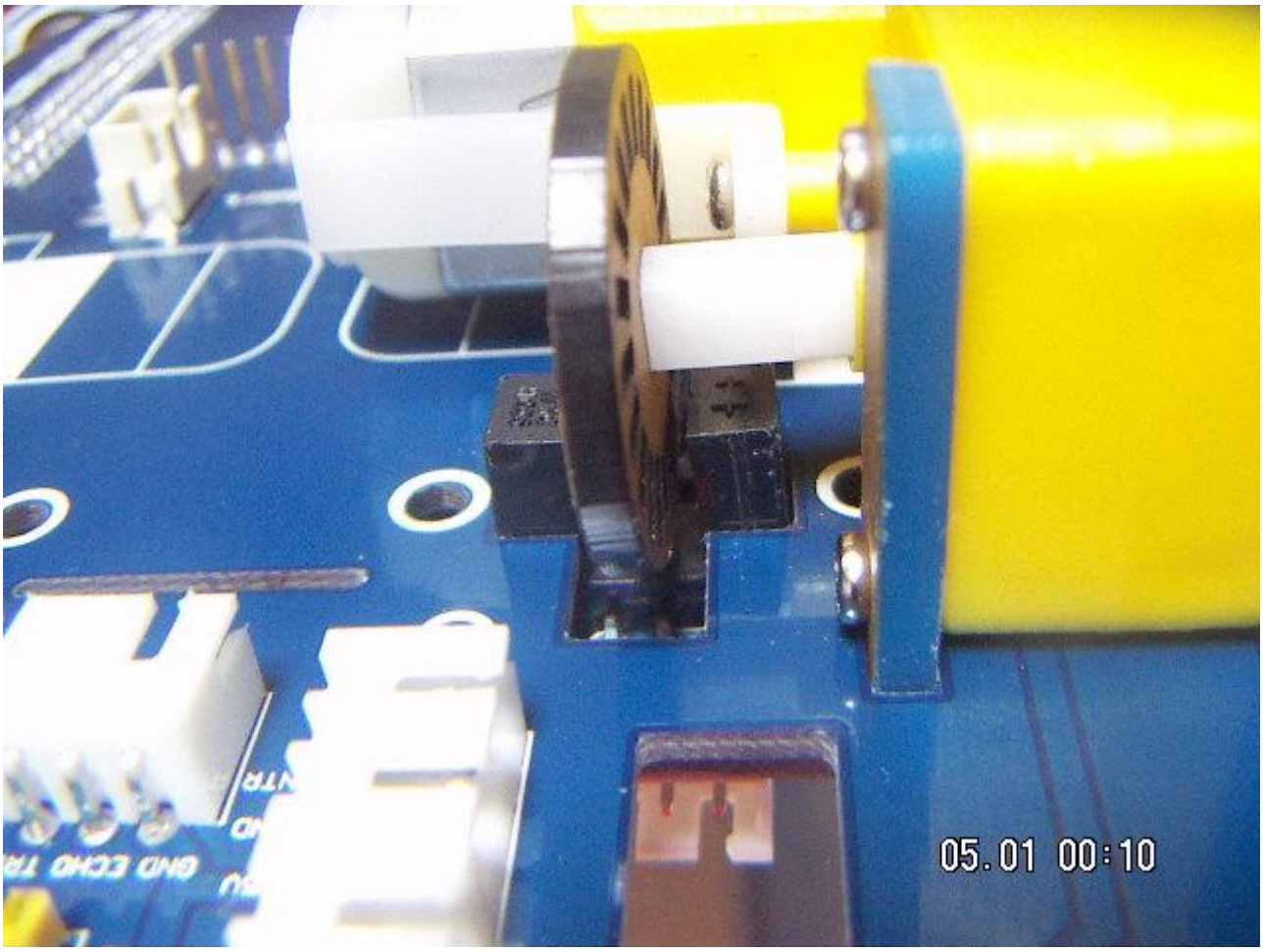


Copyright 2026



Tiene que quedar que vean bien los agujeros de las ruedas:

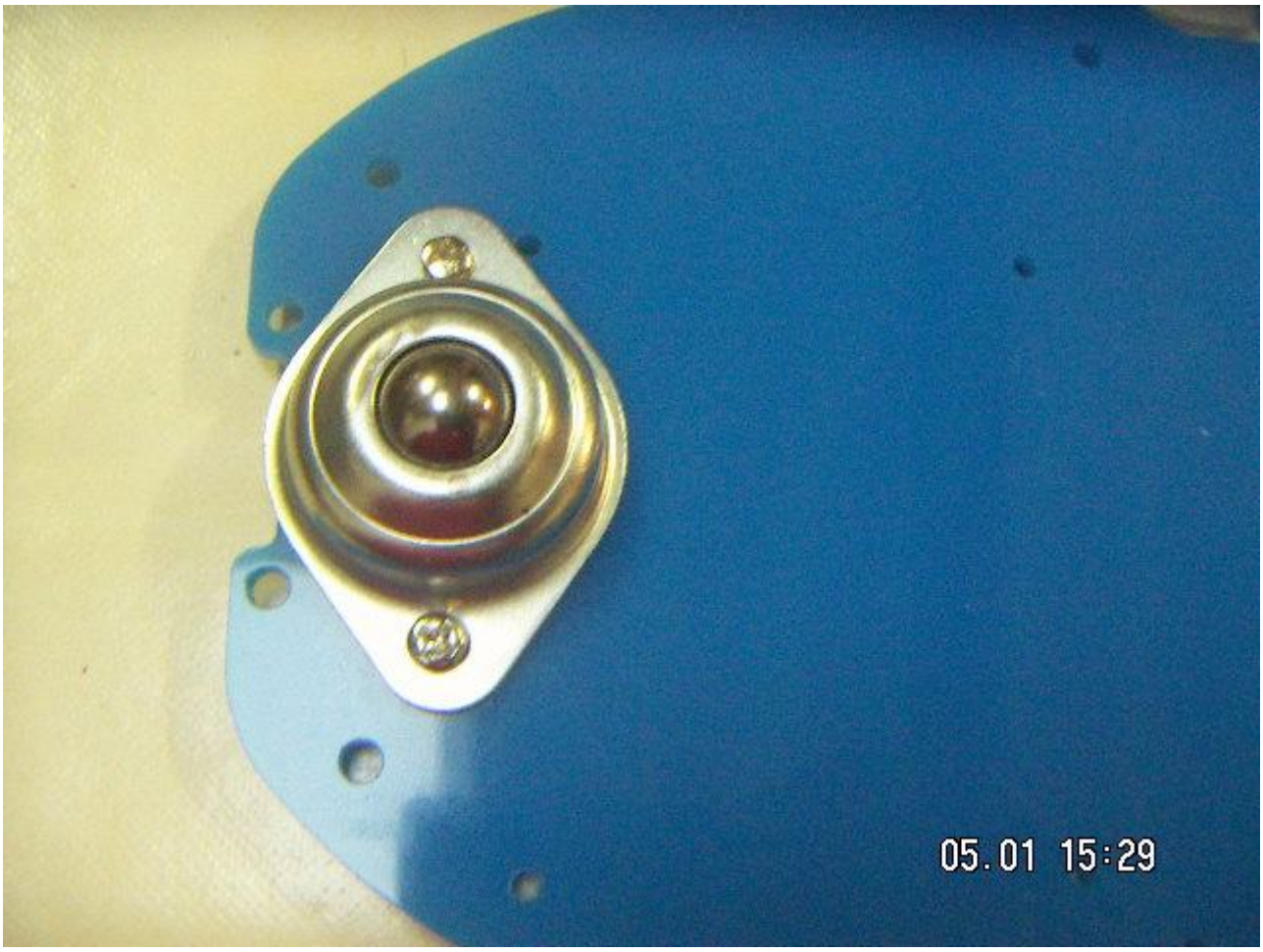
Copyright 2026



Ruedas

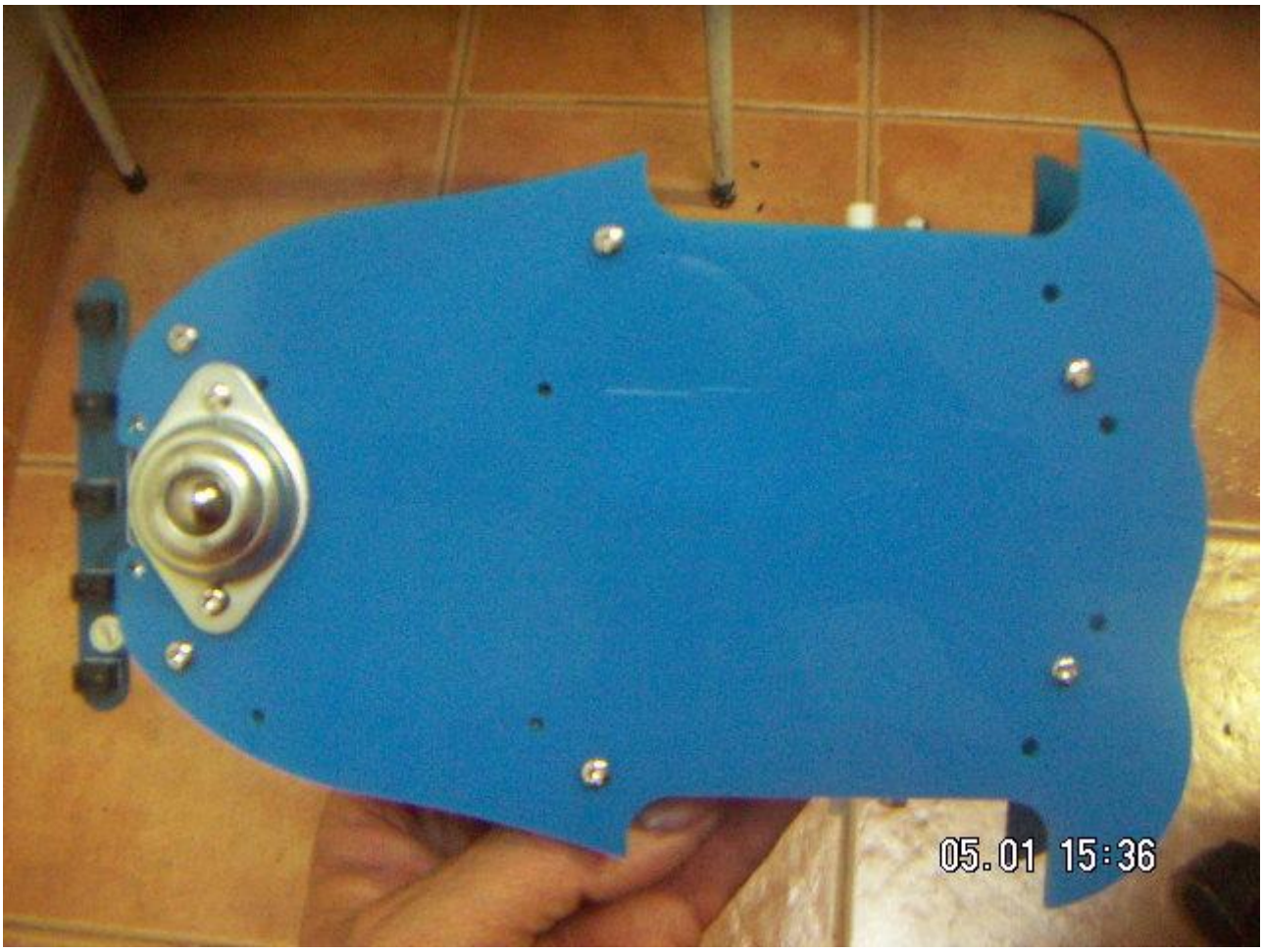
Ponemos la rueda loca en la parte trasera:

Copyright 2026

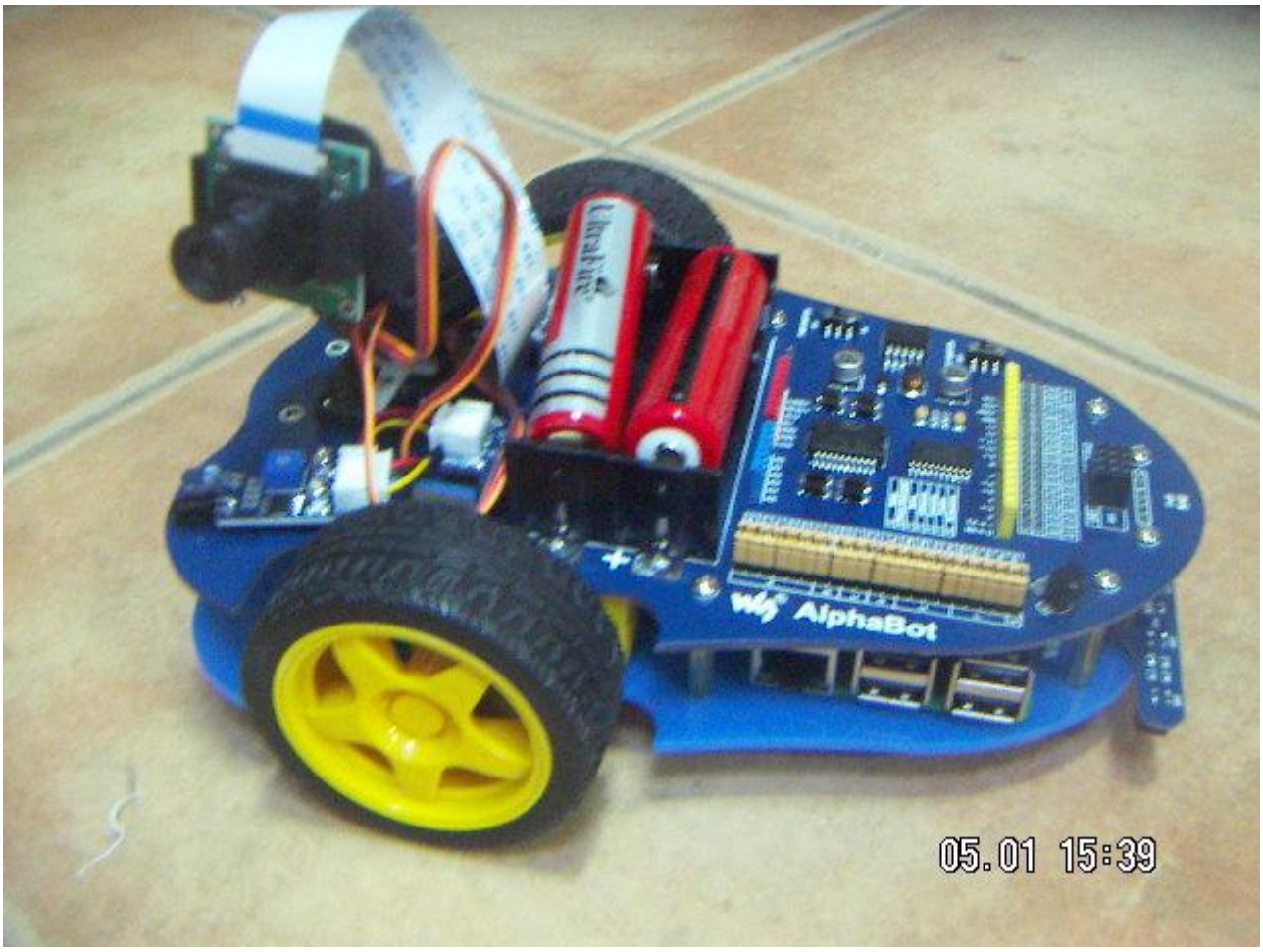


Atornillamos

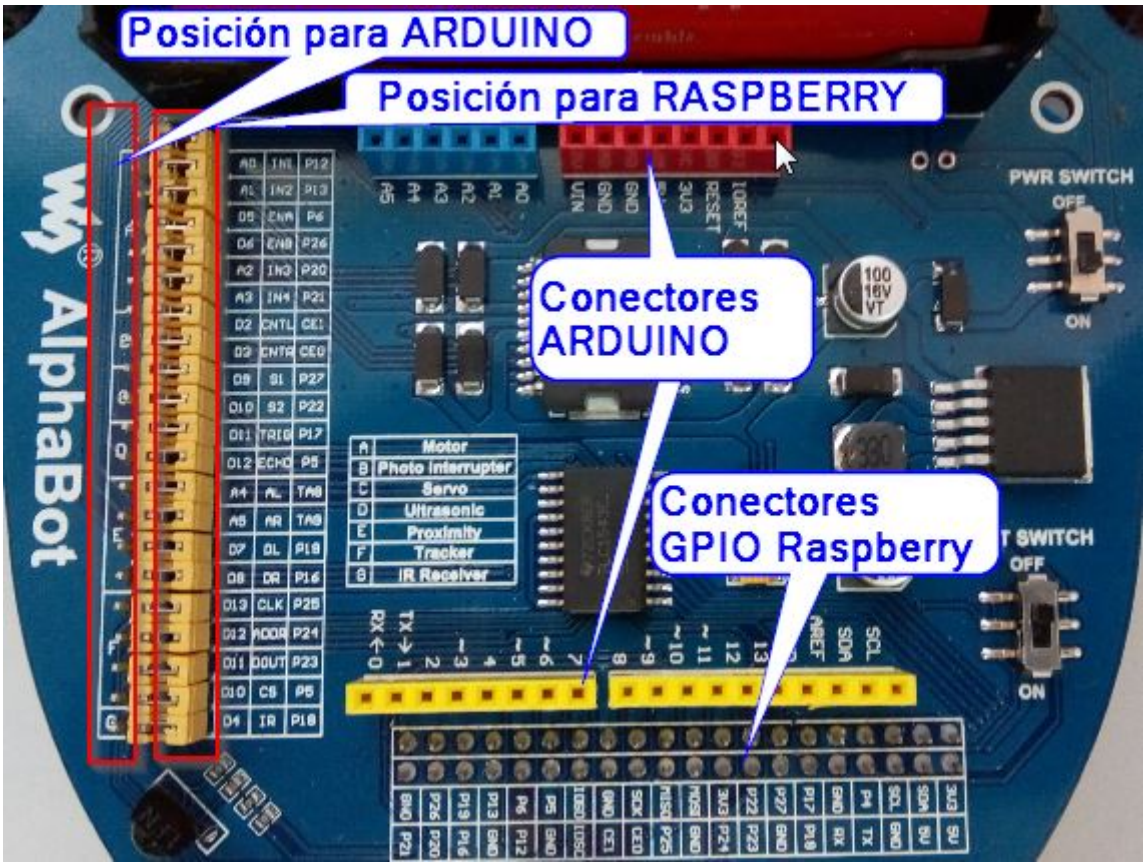
Copyright 2026



Ponemos las ruedas traseras, las pilas:



Acuérdate de poner bien los jumpers amarillos !!:



Y fin !!

https://giphy.com/embed/3o7TKEP6YngkCKFofC

via GIPHY

Revision #1
Created 2022-02-01 08:40:33 CET by Equipo CATEDU
Updated 2022-02-01 08:40:34 CET by Equipo CATEDU