

# ROBOT-ARM-1



QR descarga de código

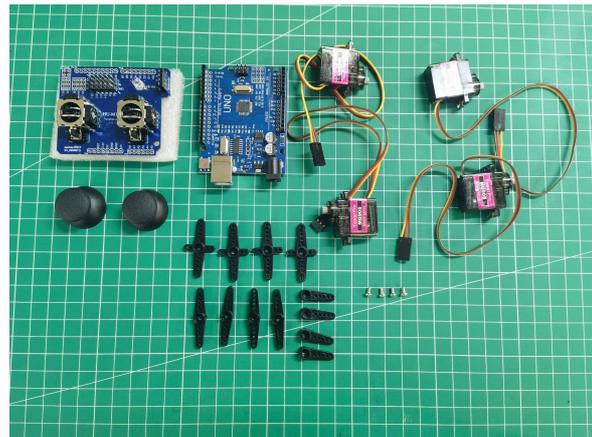
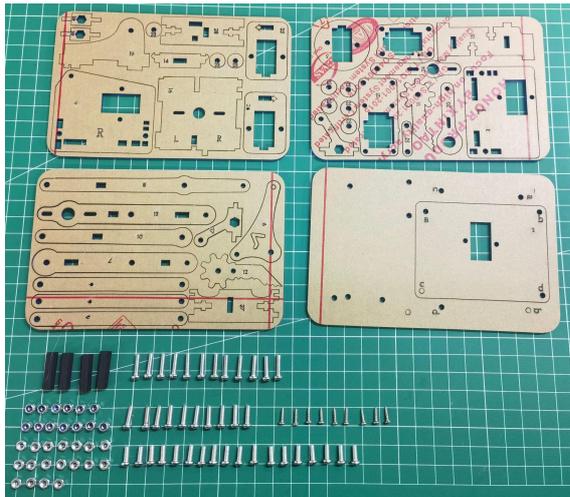
## ESPECIFICACIONES

- Tipo: robot
- Grado: 3 grados de libertad
- Material: Acrílico
- Para: 8 años y más
- Peso: aproximadamente 100g



**¡ATENCIÓN!** este kit cuenta con todo lo necesario para ser armado, solo requiere de destornillador, pinza y una pc o notebook. afines prácticos y que se vieran los número de las piezas, se dejó el papel protector del acrílico, debe retirarlo antes de ensamblar

**Este kit incluye:**



**Para tener en cuenta** cada plancha viene para troquelar y cada pieza viene numerada, la plancha 1 y pieza 2 funcionan como soporte del brazo

3 x 14 mm	12	planchas troqueladas	1
3 x 12 mm	10	arduino uno	1
3 x 10 mm	18	shield joystick	1
2 x 9 mm	9	Servos MG90S	4
postes	4		
tuerca autoblock	13		
tuerca normal	18		

## BASE

tomar la pieza circular número 5 y troquelar, usar un servo mg90, pasar el cable en la parte 5, la muesca tiene que coincidir con el cable que sale del servo, usar dos tornillos 3x10 fig.1 y fig 2

tomar la plancha que tiene marcado el número 1 y 2 y troquelar la pieza 2 y poner la otra cara del servo con la pieza 5. fig. 3

usar la plancha pieza 1 y 2 deben coincidir las letras a, b, c y d, usar los postes y tornillos 3x10. fig 4.



Fig 1.

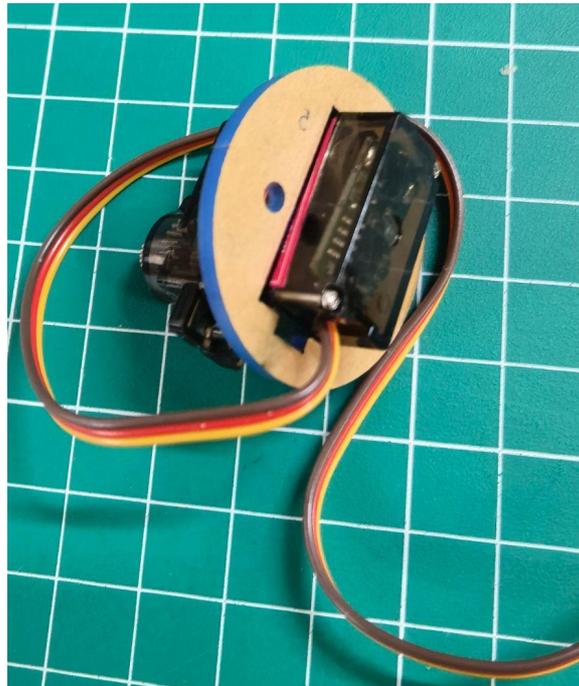


Fig 2.

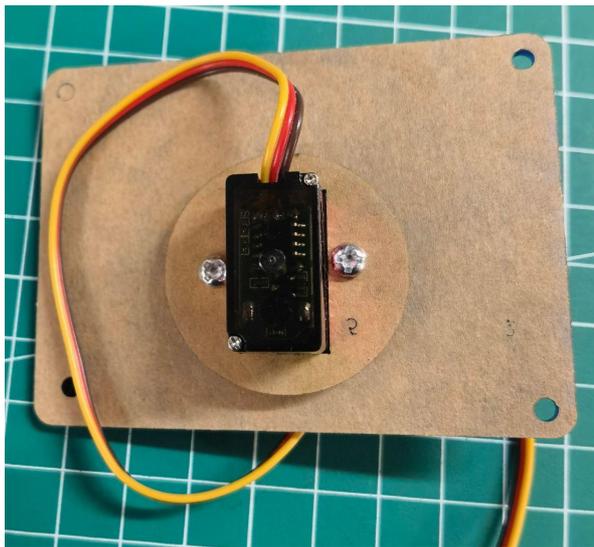


Fig 3

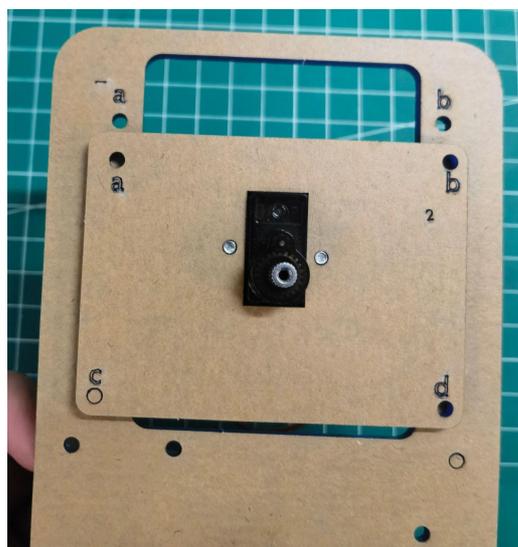


Fig 4.

## Hombro y codo

troquelar las piezas 3, 4, 16, 19, 25, 26, 27 y 28

usar el accesorio del servo (palanca doble) y ubicar en el agujero de la pieza 16 debe dejar las letra L y R mirando hacia arriba, para fijar el accesorio de servo, usar los tornillos 2x9mm desde la parte de abajo de la pieza 16

Fig 5 y 6



Fig 5.

Fig 6.

tomar un servo mg90, la pieza 4 y la pieza 26 lo mismo con la pieza 3 y 25, la parte del eje debe quedar en la cara en lo que va ser la parte interior de la caja del hombro, la parte del cable del servo debe quedar como se muestra en la fig 7. La pieza a, 26 y servo, se llamará conjunto R y la pieza 3 y 25 con el servo se llamará conjunto L.

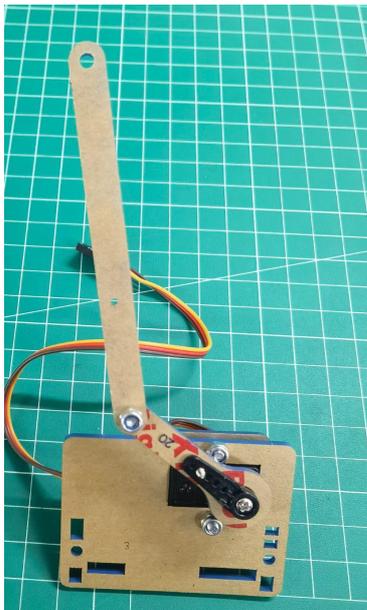


Fig 8.

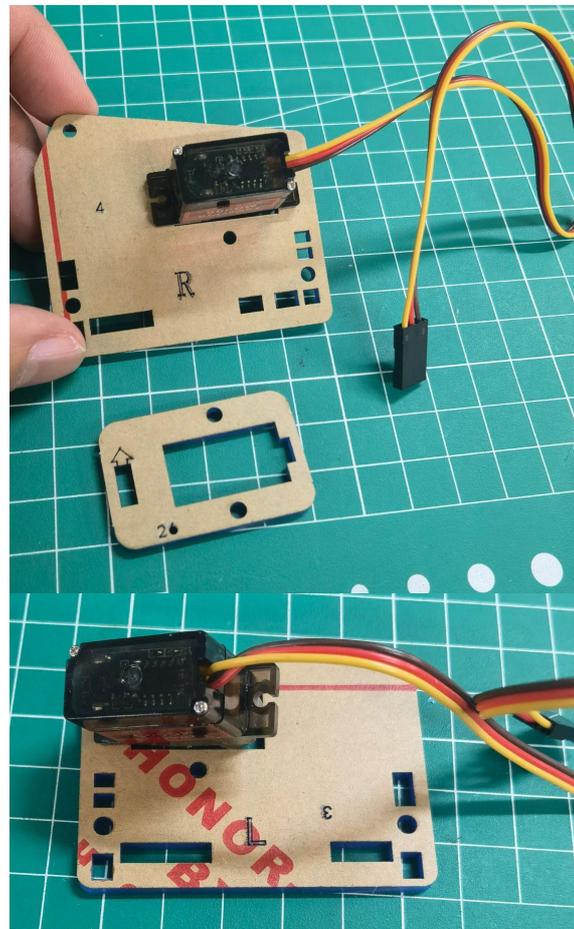


Fig 7.

troquelar la parte 20 y la parte 9, con la parte 20 usar el accesorio de servo (semi palanca) fijar con el tornillo 2mm

usar una de las piezas 9 un tornillo de 3\*10 y una tuerca normal y fijar la pieza 20 al servo del conjunto L, respetar la posición de la palanca del servo sin mover el eje del servo tomar como guía la Figura 8.

troquelear pieza 7 usar la pieza 19 y un tornillo 3x12mm y tuerca autoblocante fig 9

troquelear pieza 13 usar accesorio servo (palanca doble) y fijar con tornillos 2mm fijar este conjunto en el conjunto de R. fig 10.



Fig 9.



Fig 10-1.



Fig 10-2.

troquelear la pieza 9 fijar con el conjunto R, usar tornillo 3x10 tuerca autoblocante. la pieza 6 tiene 3 agujeros de fijacion el que se encuentra mas alejado de la flecha que debe apuntar hacia arriba, debe fijarse con el agujero correspondiente de la pieza 9 fig 11.

tomar la pieza 15 y fijar en la posición de fig 12 junto con la pieza 7, usar tuerca normal y tornillo 3x12mm, este luego se unirá al conjunto R



Fig 11



Fig 12

tomar la pieza 16 y fijarla en la pieza 2 usando el eje del servo , poner la pieza 19 sobre la pieza 16 coincidiendo las muescas. Fig 13.

tomar la pieza 28 y ubicar en la parte posterior se ubicaran por que está marcado con las letra L y R tiene que coincidir las muescas la parte anterior usar la pieza 27 de la misma manera que la anterior. Fig 14 -1 -2

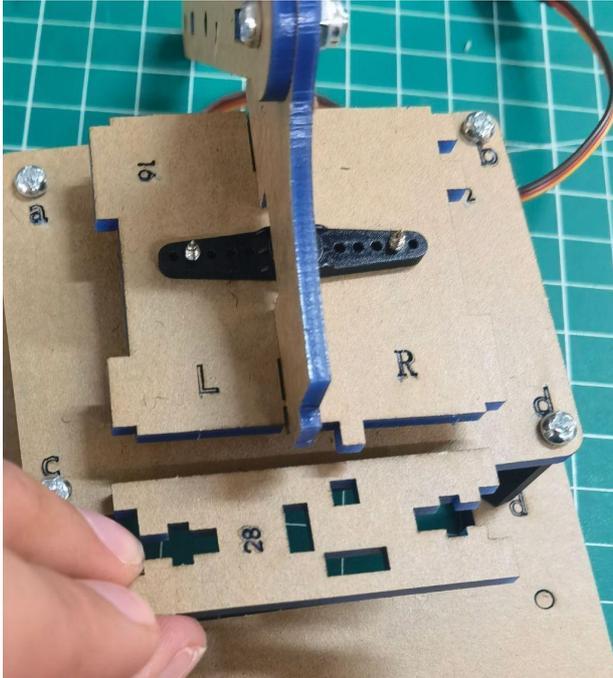


Fig 14-1

el conjunto L debe ponerse de la misma manera respetando las muescas, para fijar, usar tuercas normales y tornillos de 14mm la tuerca va alojada en de la pieza 27 y 28 como muestra la imagen. Fig 15 el mismo procedimiento se debe realizar con el conjunto R además se debe alinear la pieza 15 con la pieza 13 para se fijadas Fig 16

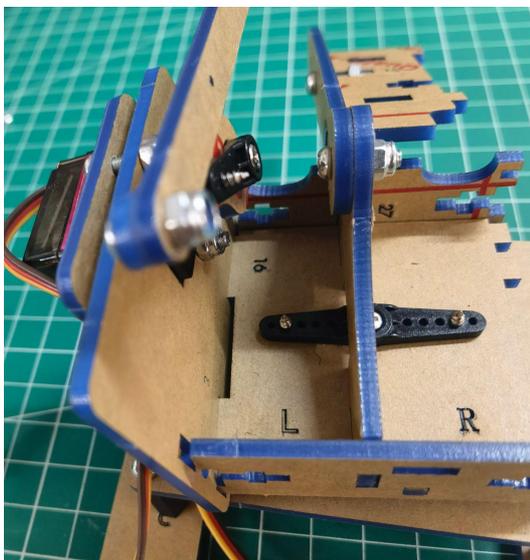


Fig 15

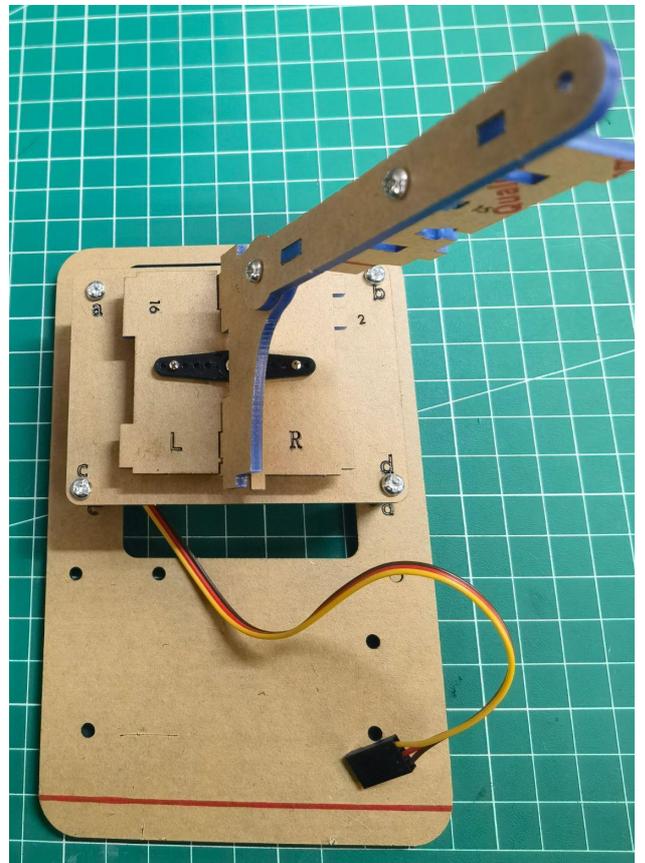


Fig 13

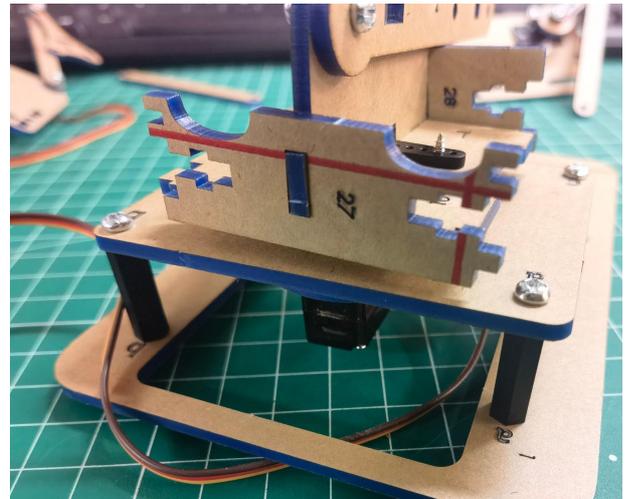


Fig 14-2

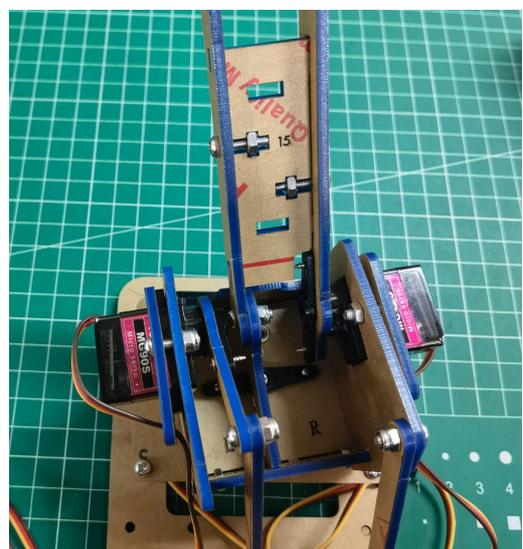


Fig 16

troquelar la pieza 8, 10 y 14 , la pieza 8 se une al conjunto L, la pieza 14 pone en la muesca de la pieza 8 y la pieza 10 se une al conjunto R por medio de la pieza 6 fijar la pieza 9 en el agujero sobrantes de la pieza 8 fig 17-1 -2

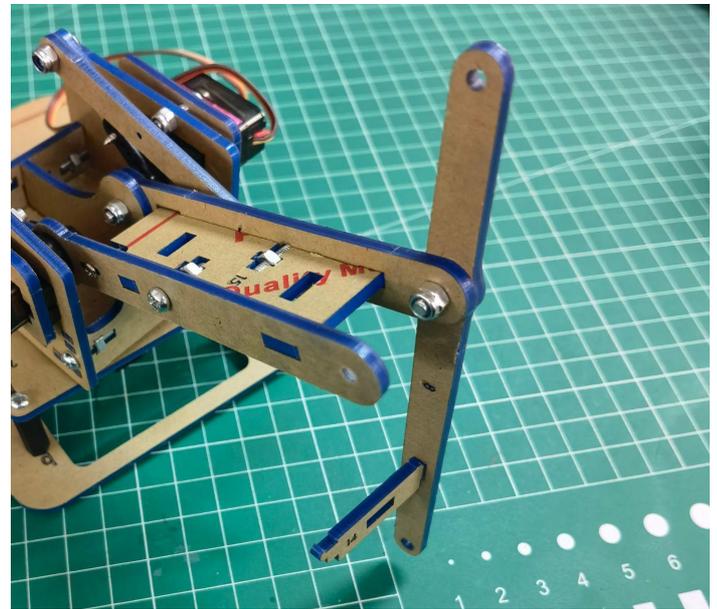


Fig 17-1

Fig 17-2

## Pinza

troquelar las piezas 17, 18, 21, 24 y 29, usar el servo sobrante fig18.

en las piezas 17 y 18 tiene un lugar en el cual van las tuercas de ajuste fig 19.

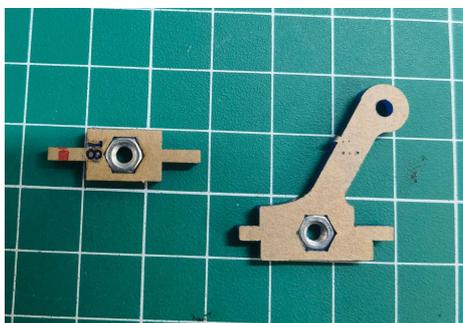


Fig 19

el servo, la parte del eje va en la pieza 21, la pieza 17 y 18 van a los costados del servo y por último la pieza 29, se ajusta con tornillos de 12mm y tuercas, debe quedar como se muestra en las Fig-20

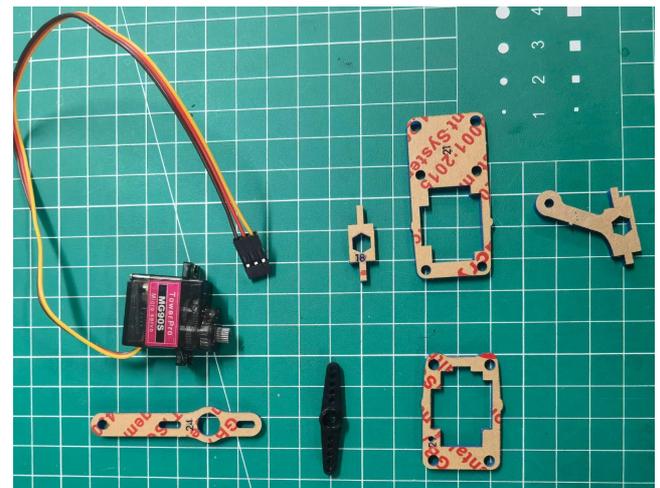


Fig 18

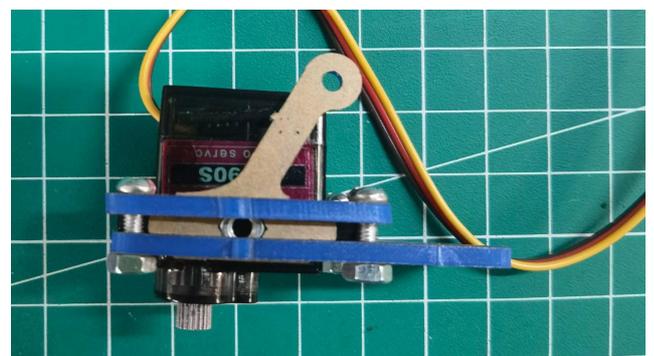


Fig 20

la pieza 11 y 12 van en el conjunto servo, la pieza 22 va junto con la pinza y a la palanca del servo en la pieza 12 en medio va una de las piezas 23, la pieza 24 lleva la palanca doble de servo fijado con tornillo 2mm este ajusta con el servo y a su vez con la pieza 22. fig 21

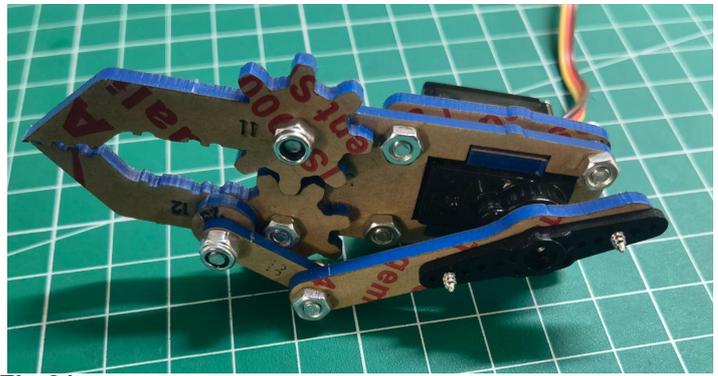


Fig 21

para fijar la pinza a la estructura del brazo, en el extremo libre de las piezas 8 y 10 va el conjunto pinza y se fijan a las tuercas de las piezas 17 y 18. luego se usa la última pieza 9 uniendo el extremo libre de la pieza 6 y el extremo de la pieza 17 fig-22

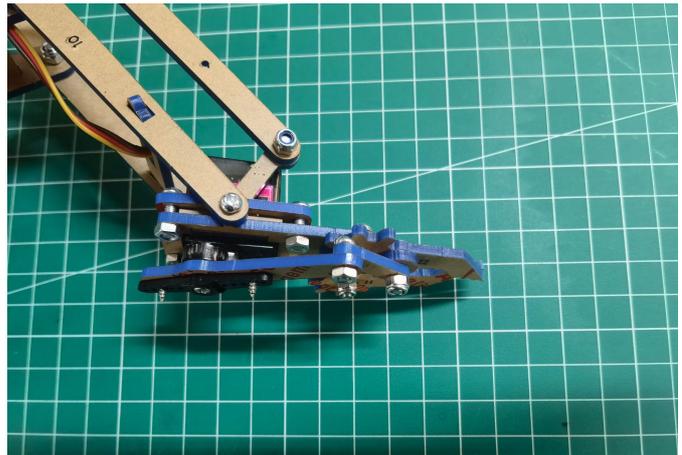


Fig 22

## CÓDIGO Y PROGRAMACION

Para realizar la programación debe poner el shield joystick en el arduino deben coincidir cada pin y presionar suavemente

en caso de ser principiantes debe descargar el Arduino ID y el driver CH340 los puede encontrarán en el siguiente link

arduino IDE: <https://www.arduino.cc/en/software>

driver: <https://goo.su/CazTiWw>

el programa y diagrama de conexión lo encontrará en el siguiente link

[https://descargas.todomicro.com.ar/SOPORTE\\_TECNICO/CODIGO/ROBOT-ARM-1/ROBOT-ARM-1.zip](https://descargas.todomicro.com.ar/SOPORTE_TECNICO/CODIGO/ROBOT-ARM-1/ROBOT-ARM-1.zip)