



UNIVERSIDAD
DE GRANADA

Campus Tecnológico



QUIERO
SER Ingeniera

Slim 2 Portable Charger

Necesitamos tu talento



ROBOT LADY DiY

Autora: **Elvira Castillo**
twitter: **@layoel**
Instagram: **eca_ingeniera**



UNIT4



CC creative
commons



Basado en robot OTTO DiY: <https://www.ottodiy.com/>

Escuela Técnica Superior de Ingenierías
Informática y de Telecomunicación



Materiales necesarios

1. ARDUINO NANO
2. NANO SHIELD
3. SENSOR DE DISTANCIA HCSR04
4. BUZZER ACTIVO
5. SERVO SG-90
6. CABLES HEMBRA-HEMBRA
7. MATRIZ DE LEDS MAX7219
8. PIEZAS ROBOT 3D



UNIVERSIDAD
DE GRANADA

Campus Tecnológico



#SerIngeniera19



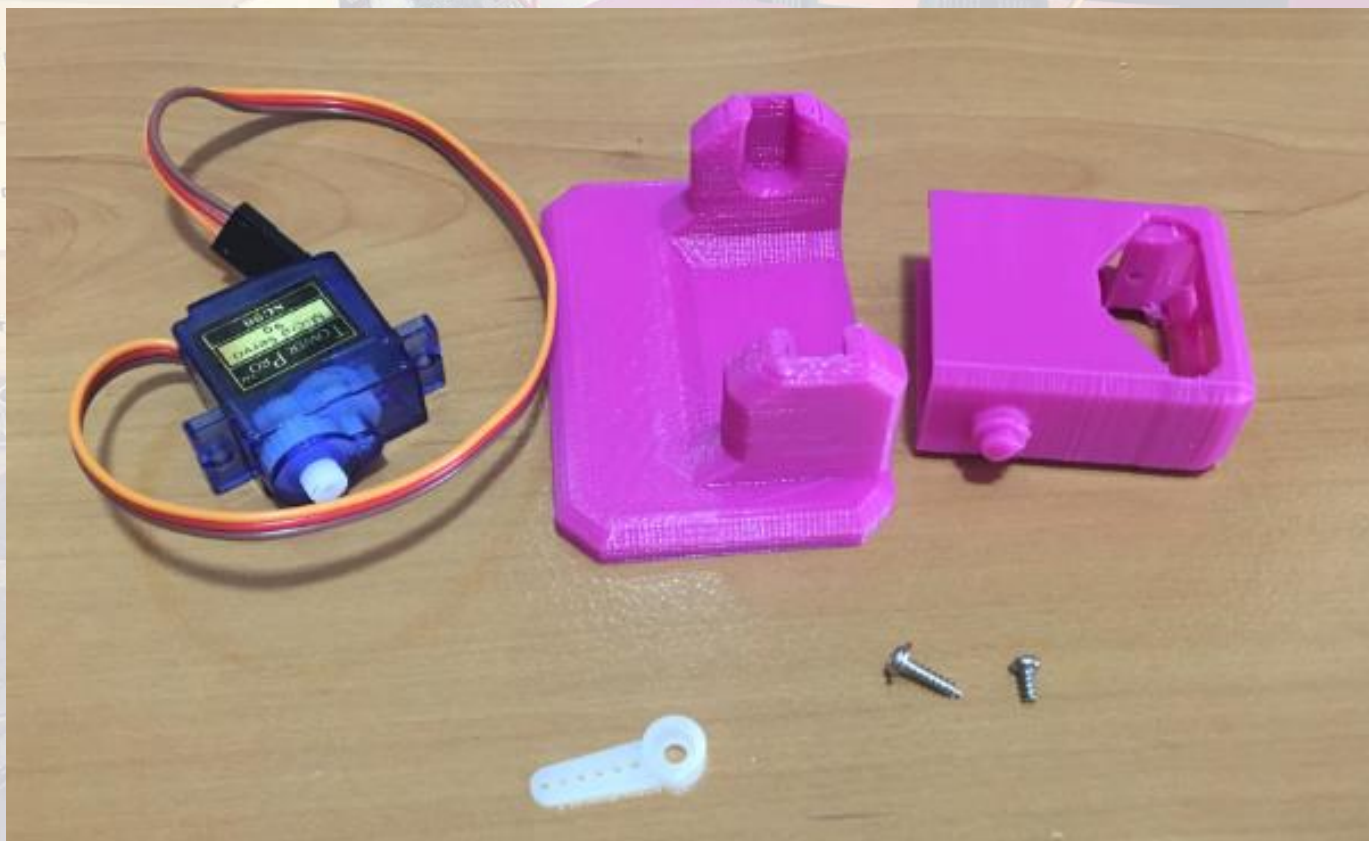
¿CÓMO LA MONTAMOS?



QUIERO
SER Ingeniera

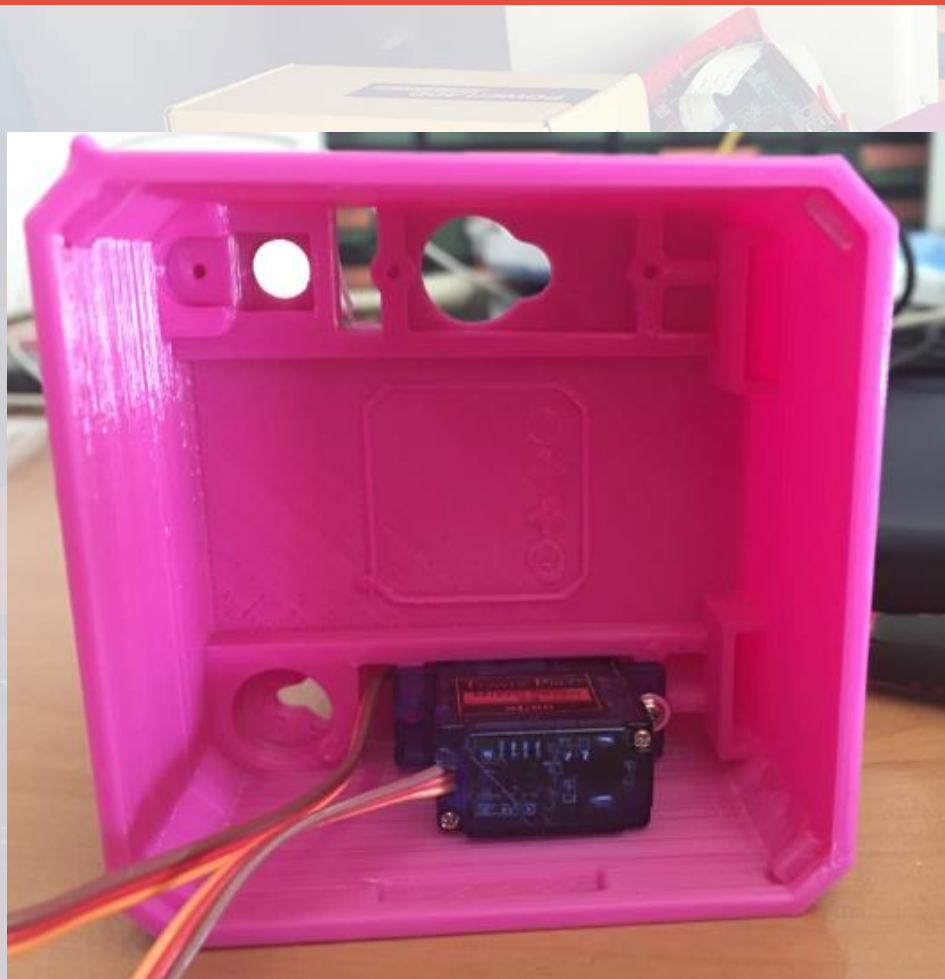


EMPECEMOS CON EL CHASIS



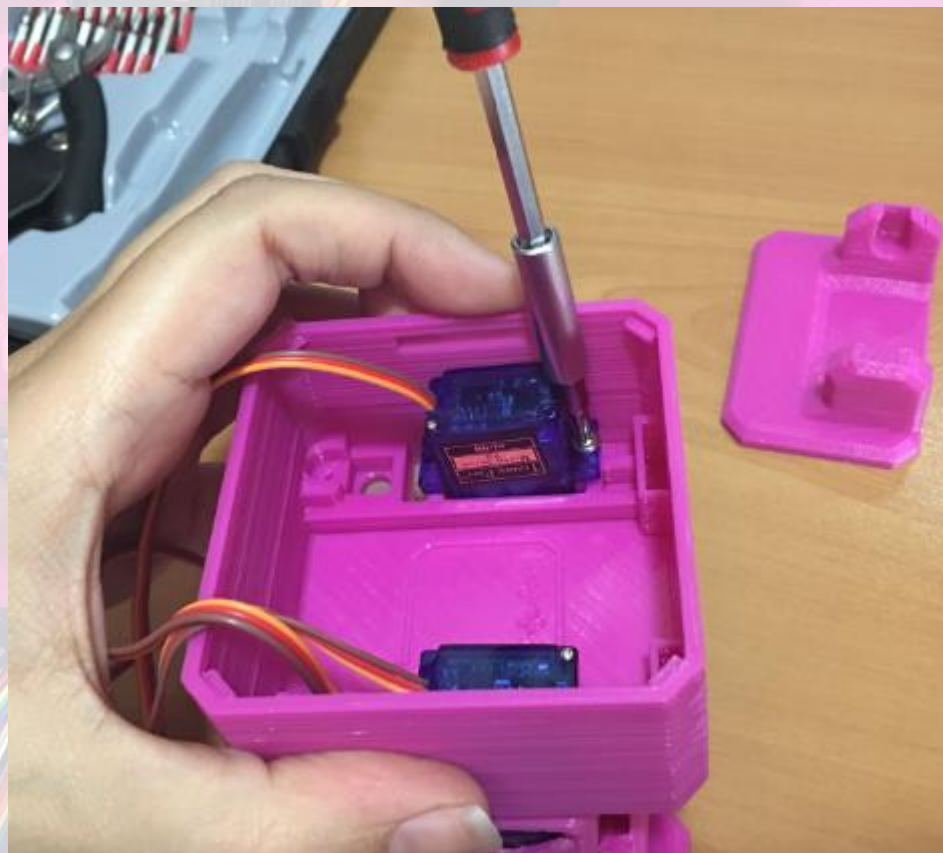


EMPECEMOS CON EL CHASIS



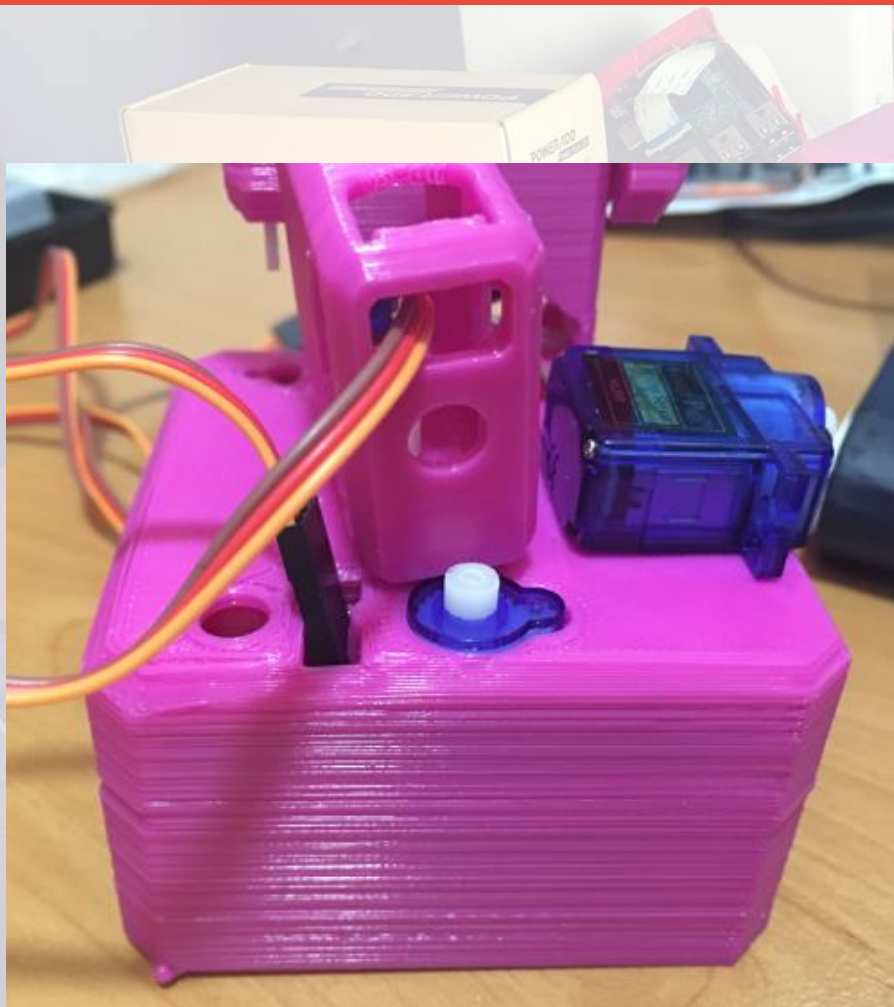


EMPECEMOS CON EL CHASIS



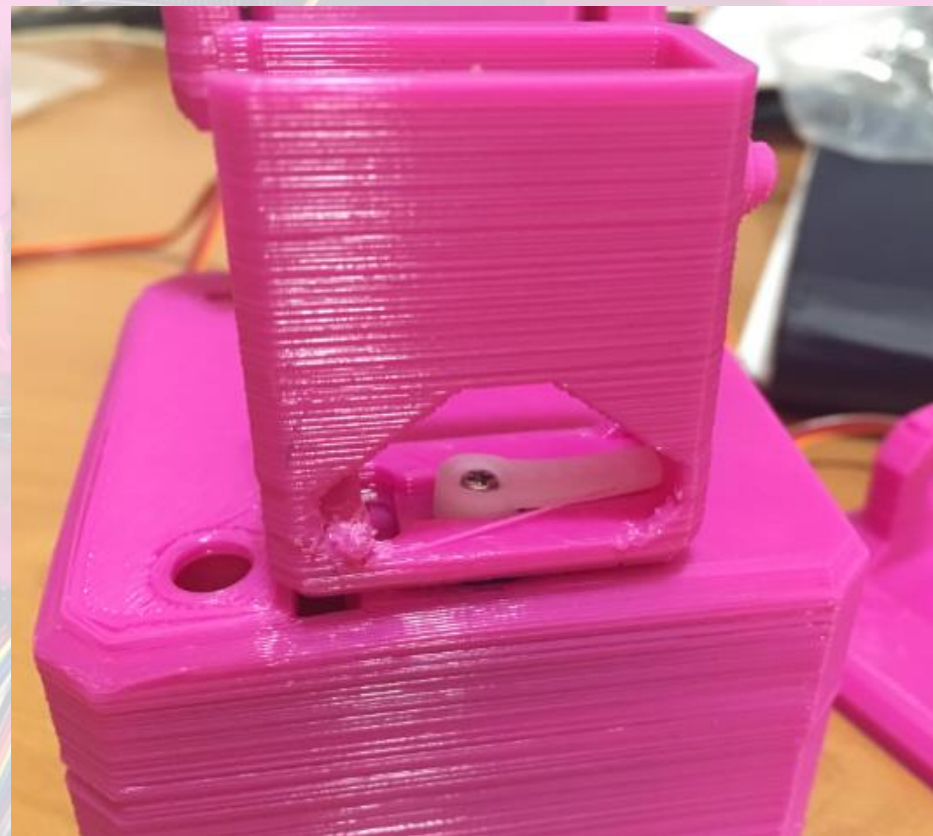
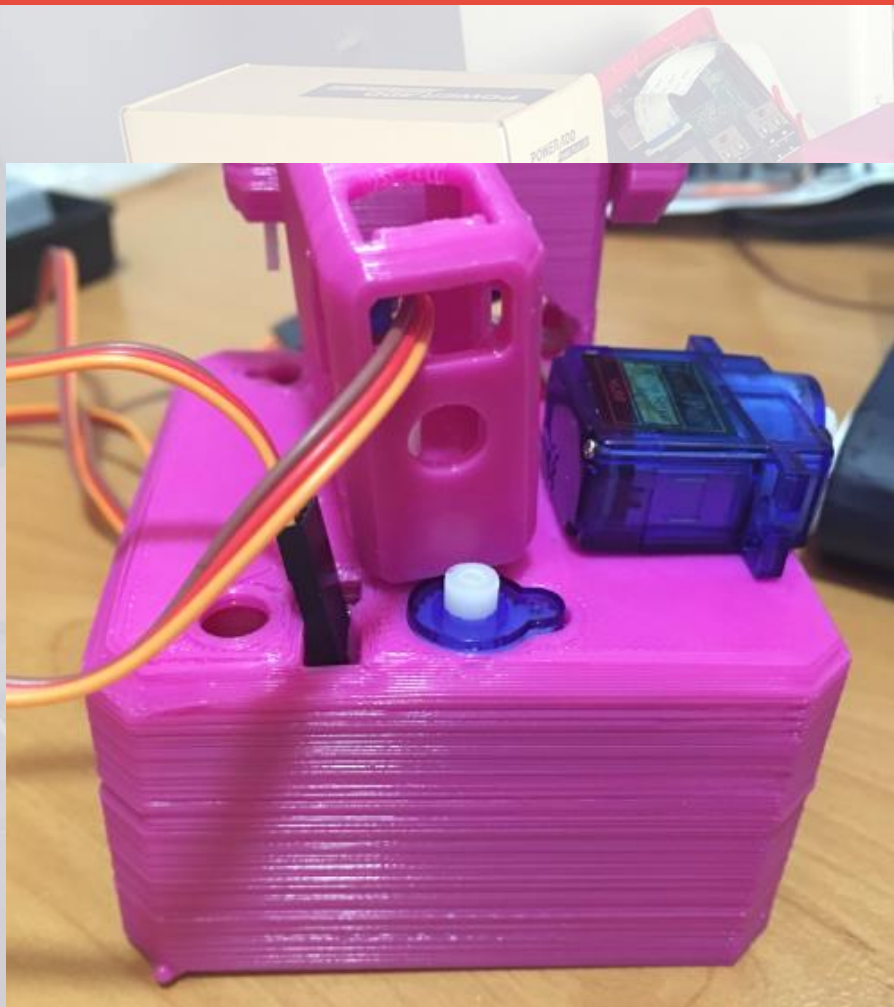


EMPECEMOS CON EL CHASIS



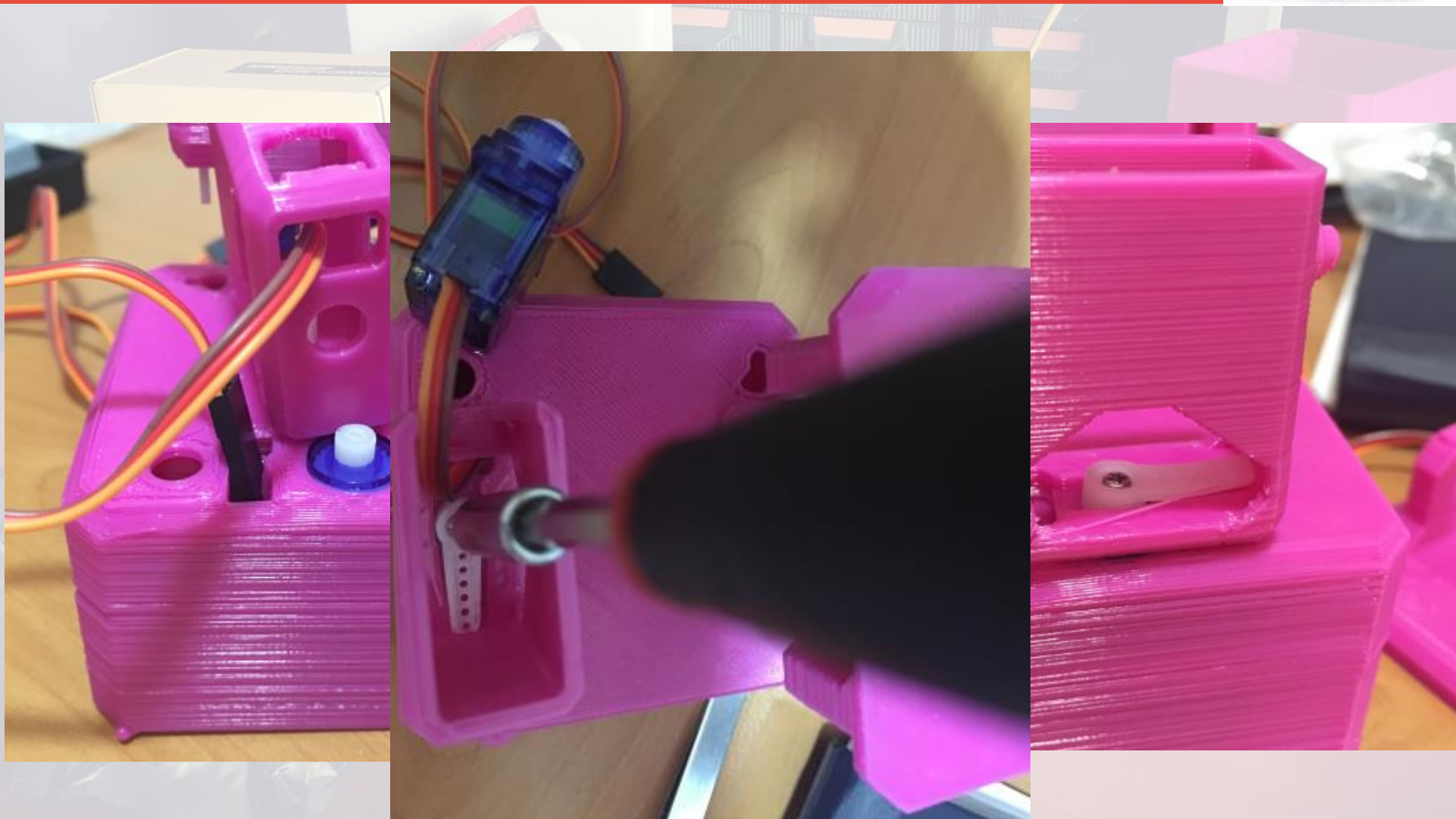


EMPECEMOS CON EL CHASIS

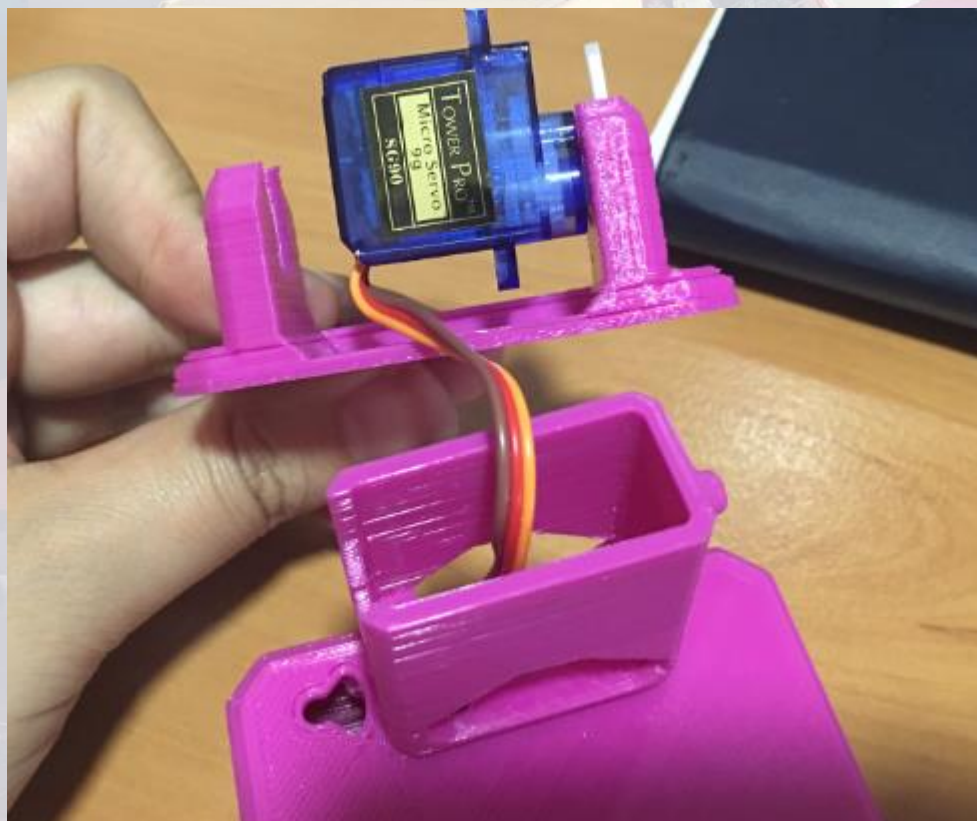




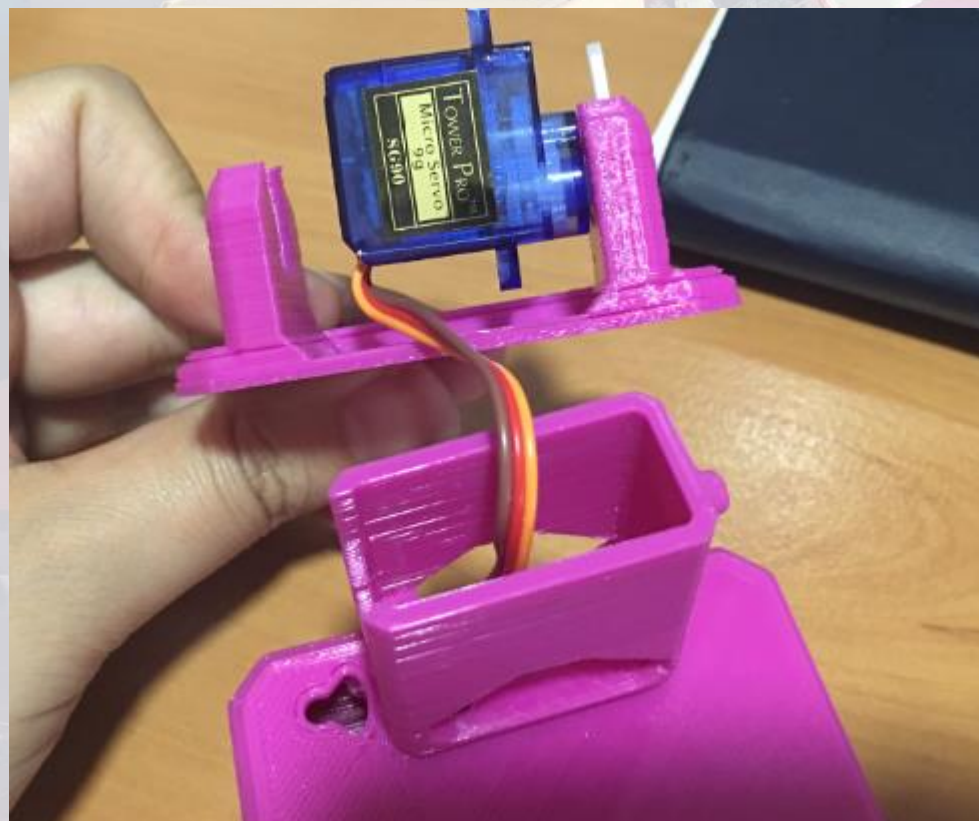
EMPECEMOS CON EL CHASIS



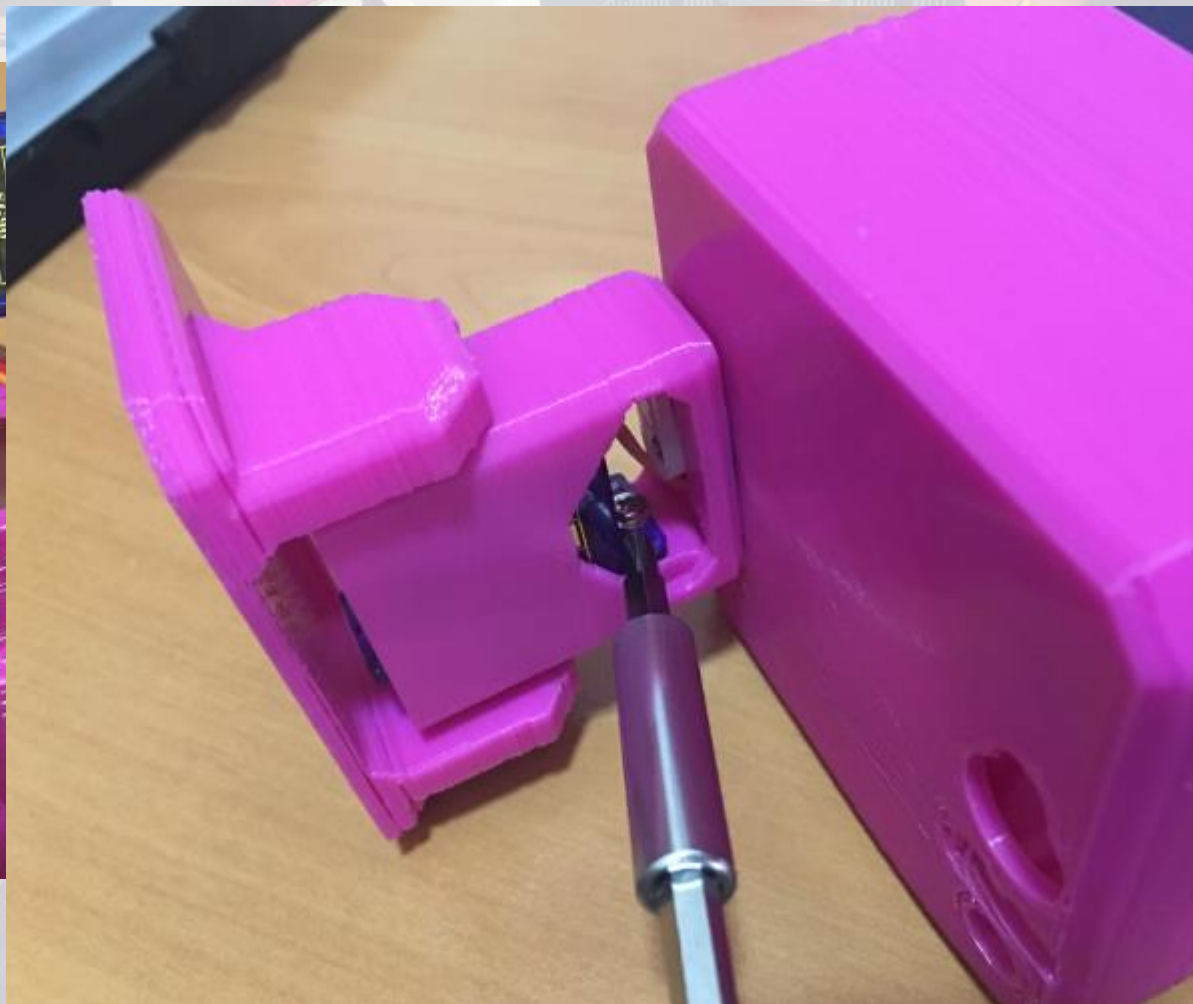
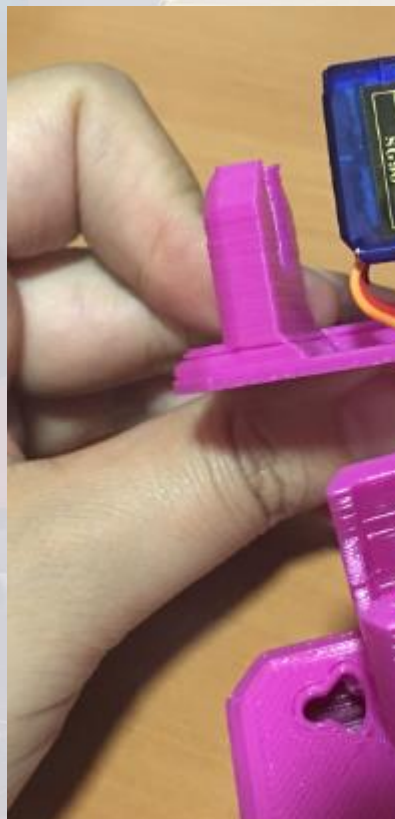
EMPECEMOS CON EL CHASIS



EMPECEMOS CON EL CHASIS



EMPECEMOS CON EL CHASIS





UNIVERSIDAD
DE GRANADA

Campus Tecnológico



#SerIngeniera19



CONECTANDO EL HARDWARE



QUIERO
SER *Ingeniera*

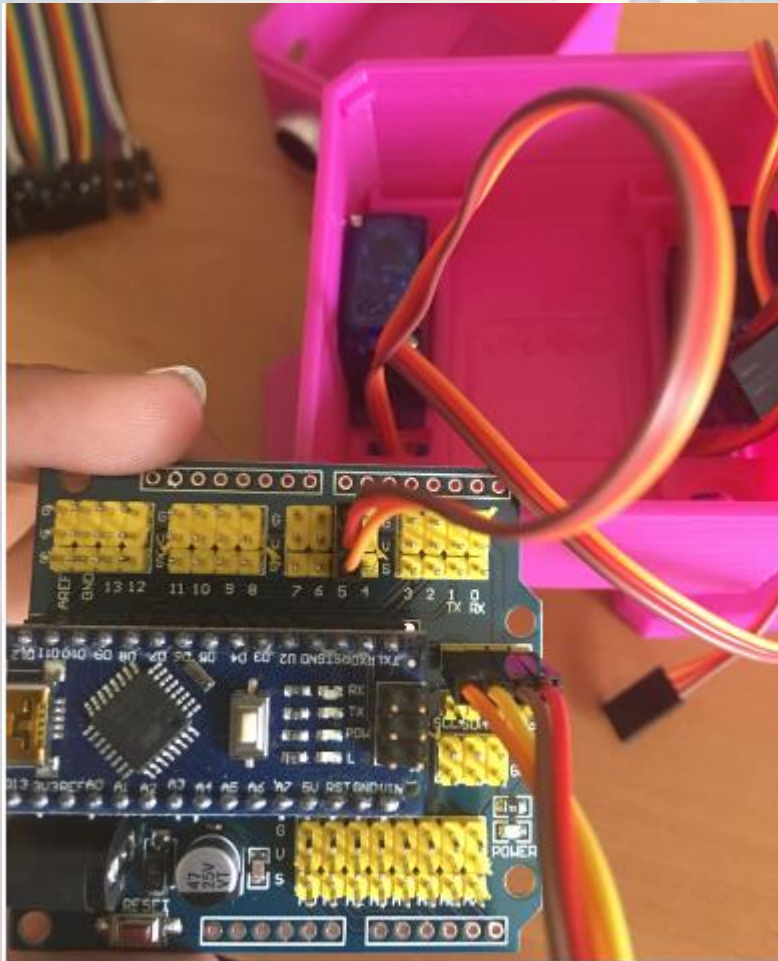
CONECTANDO EL HARDWARE

Pinchamos el arduino Nano a la Shield.

Cada pin del arduino está mapeado en la shield.



LOS SERVOMOTORES SG-90



Los servomotores los conectaremos de la siguiente forma:

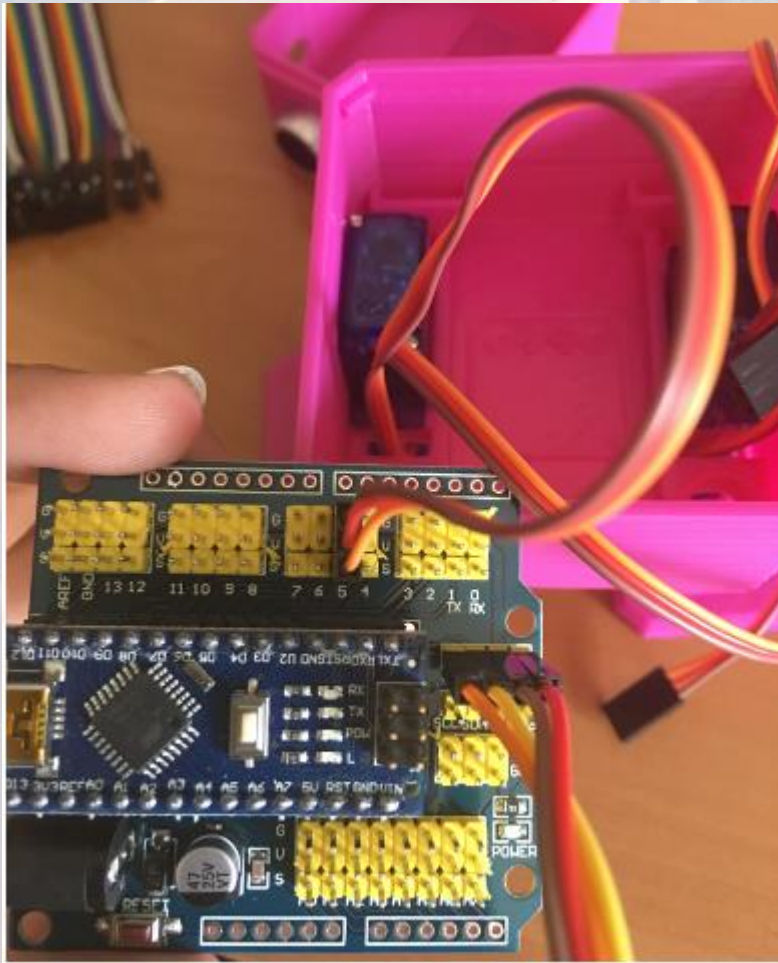
- **Pin 4** pie izquierdo
- **Pin 5** pie derecho
- **Pin 3** pierna derecha
- **Pin 2** pierna izquierda

El cable rojo es **alimentación**

El cable marrón es **tierra**

El naranja es el que recibe la **señal de actuación**

LOS SERVOMOTORES SG-90

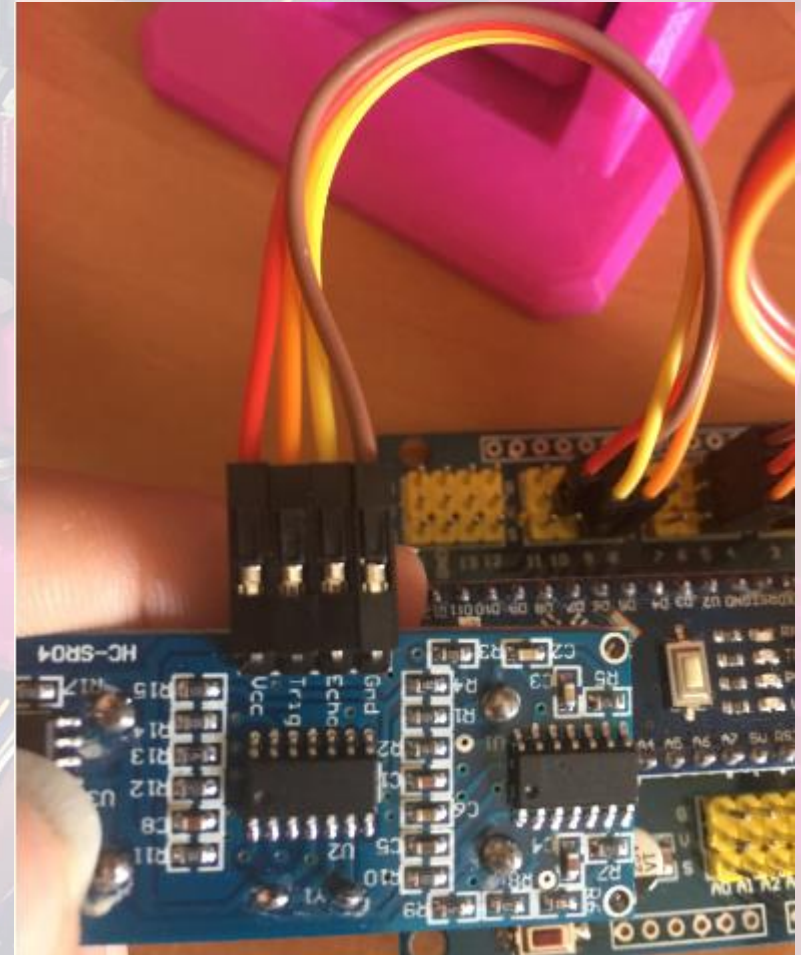


EL ULTRASONIDOS HC-SR04

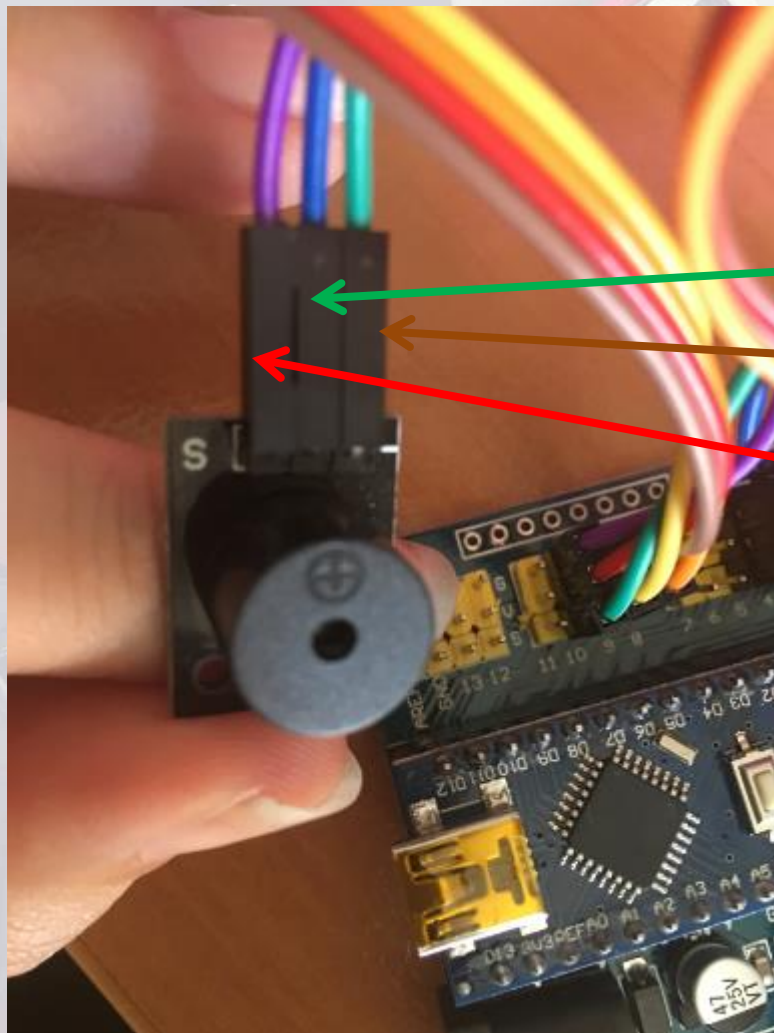


El ultrasonidos será el sensor de distancia de la robot. (parecen los ojitos)

- Pin **gnd** - sensor **GND**
- Pin **8** - sensor **ECHO**
- Pin **9** - sensor **TRIG**
- Pin **vcc** - sensor **VCC**



EL BUZZER ACTIVO



Es con el que la robot emitirá sonidos

- Pin 10
- Pin gnd
- Pin vcc



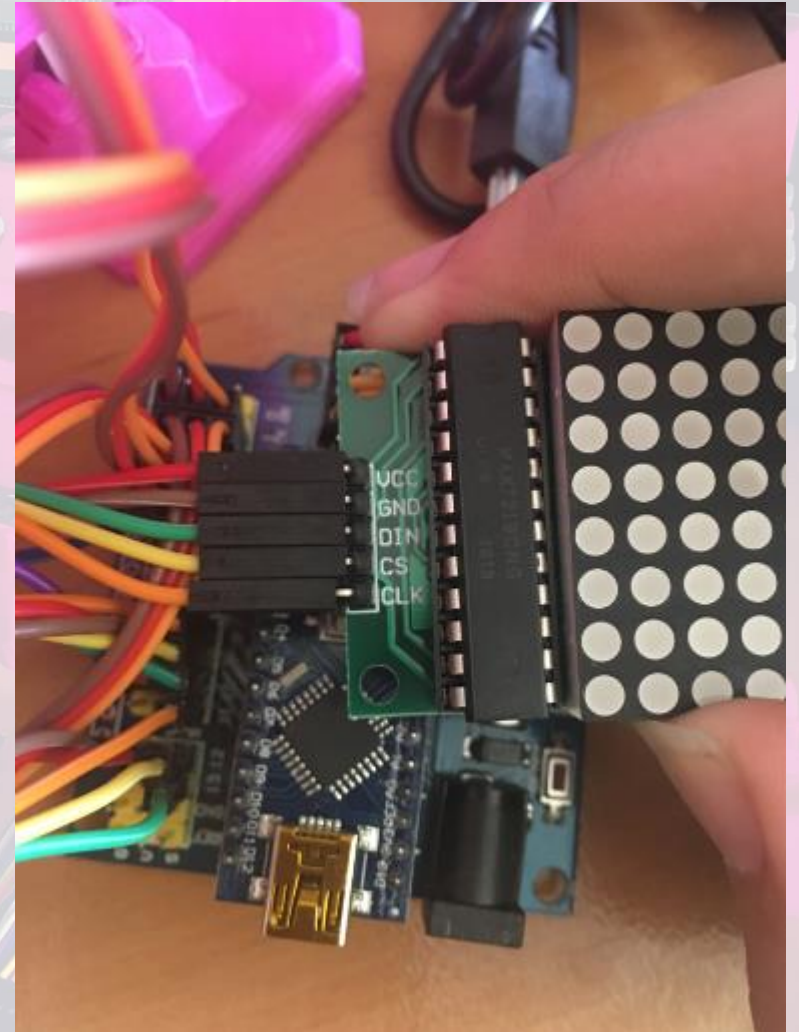
CONECTANDO EL HARDWARE

La matriz de leds:

- **Pin 11** - matriz **CLK**
- **Pin 12** - matriz **CS**
- **Pin 13** - matriz **DIN**

El cable rojo es **alimentación**

El cable marrón es **tierra**





UNIVERSIDAD
DE GRANADA

Campus Tecnológico



#SerIngeniera19



PROGRAMACIÓN C++



QUIERO
SER Ingeniera

Calibrando los servos



Inicialmente, tenemos que calibrar los servos, para que podamos controlar todos los movimientos de Lady DiY con precisión.

Entra en esta dirección y descarga el sketch inicio.ino

<https://github.com/layoel/SereIngeniera/blob/master/CampusTecnologico19/Robot%20Lady%20DiY/inicio.ino>

Prueba haciendo cambios pequeños para poner las patas y los pies de Lady DiY a 90°.



Las funciones para moverse:

Lady.accion(num-pasos, tiempo, direccion);

Lady.walk(1,1000,1 ó -1);

Lady.turn(1,1000,1 ó -1);

Lady.bend(1,1000,1 ó -1);

Lady.shakeLeg(1,1000,1 ó -1);

Lady.moonwalker(1,1000,tamaño,1);

Lady.crusaito(1,1000,tamaño,1 ó -1);

Lady.flapping(1,1000,tamaño,1);

Lady.swing(1,1000,tamaño);

Lady.updown(1,1000,tamaño);

Lady.tiptoeSwing(1,1000,tamaño);

Lady.jitter(1,1000,tamaño);

Lady.ascendingTurn(1,1000,tamaño);

Lady.jump(1,1000,tamaño);



Las funciones para los sonidos: **Lady.sing(sonido);**

S_surprise

S_cuddly

S_happy

S_sad

S_mode1

S_connection

S_OhOoh

S_sleeping

S_superHappy

S_confused

S_fart2

S_mode2

S_disconnection

S_OhOoh2

S_happy_short

S_fart3

S_mode3

S_buttonPushed



Las funciones para los gestos: **Lady.playGesture(el-gesto);**

OttoSuperHappy

OttoSleeping

OttoConfused

OttoLove

OttoMagic

OttoVictory

OttoSad

OttoFart

OttoFretful

OttoAngry

OttoWave

OttoFail