



Auxiliar 1

Controlemos una LED!

Curso: Mecatrónica – ME4250

Profesora: Carolina Silva

Auxiliar: Makarena Torres



Para hoy

01

Presentación

02

Circuitos

03

Mini ejercicio



04

Intro a Arduino





01

Presentación



Un poquito de motivación👁👁



Battlebots

Calendario Auxiliar

04/09

Proyecto 1

- Circuitos básicos
- Motores
- Avance

23/10

Proyecto 2

- Propuesta
- Placas PCB
- Avance
- Sensores

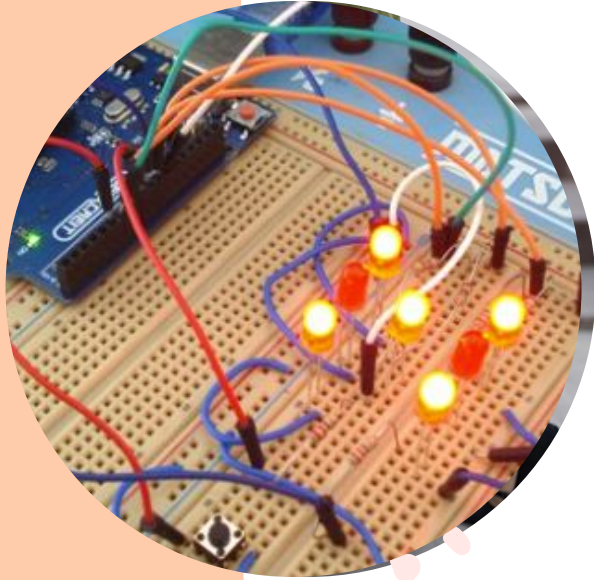
04/12

Proyecto 3

- Sensores
- Propuesta
- 2 clases para avance



Circuitos

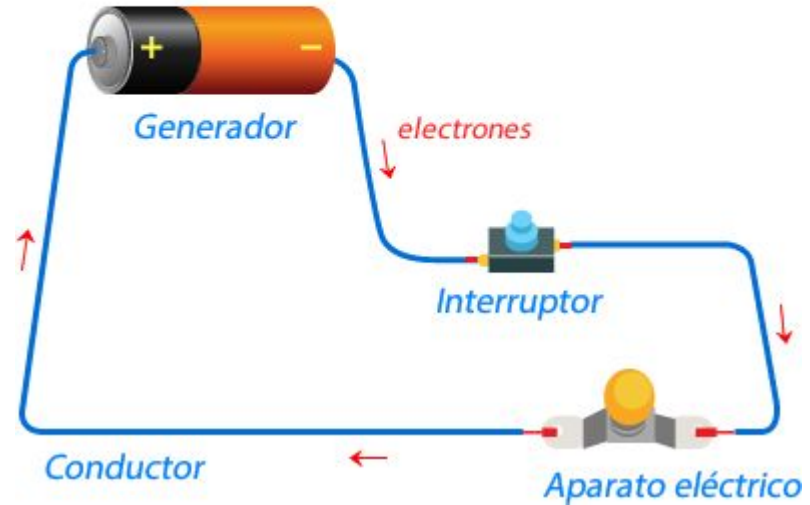


Objetivos

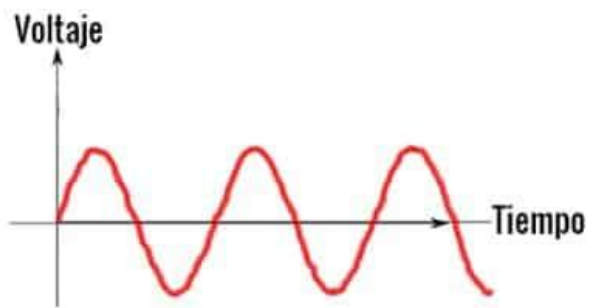
- Conocer componentes básicos
- Crear un circuito
- Manejar la plataforma Tinkercad
- Observar códigos C++
- Instalar Arduino IDE
- Pasarlo bien :)

¿Qué es un circuito?

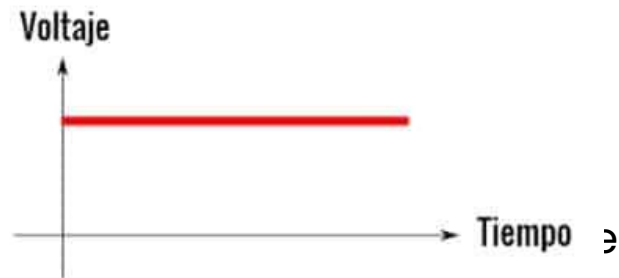
Es un conjunto de elementos conectados entre sí por los que puede circular una corriente eléctrica



AC ⚡ DC



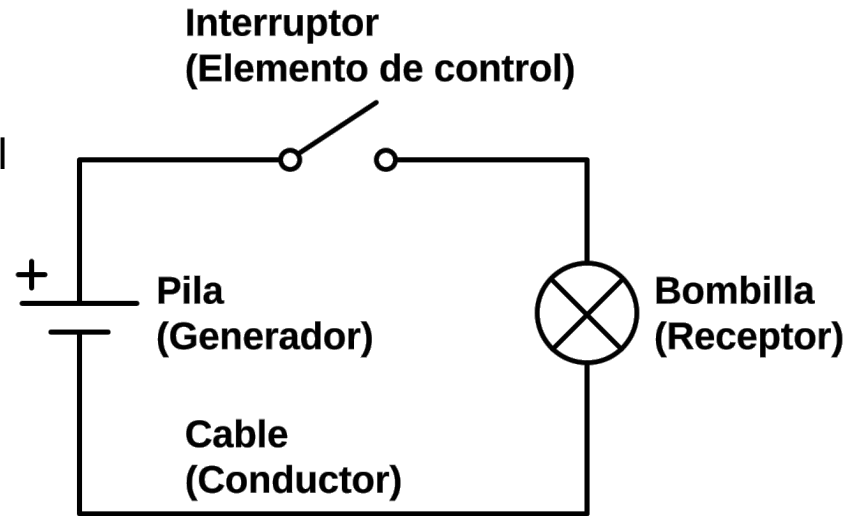
Corriente Alterna



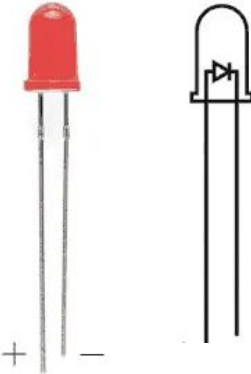
Corriente Continua

En un circuito

- Generador
- Receptor
- Conductor
- Elementos de control

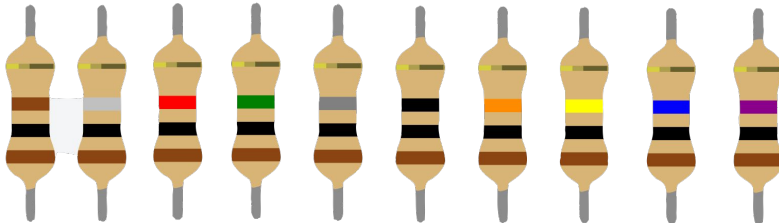


Componentes para hoy

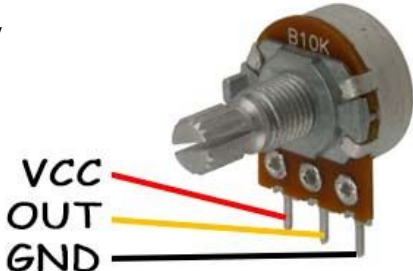


Led

Entre 1.7 V y 3.3 V

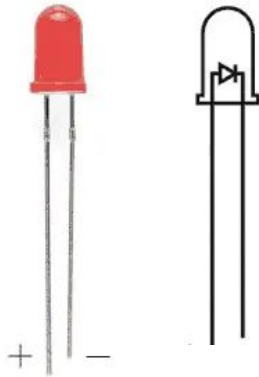


Resistencias

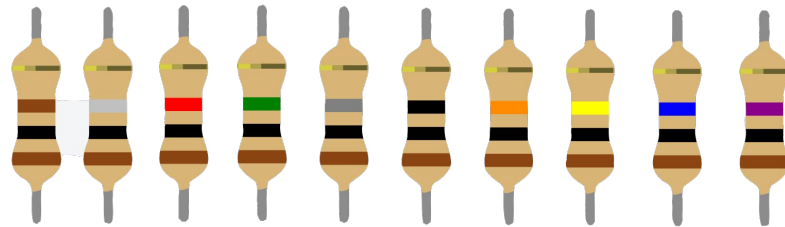


Potenciómetro

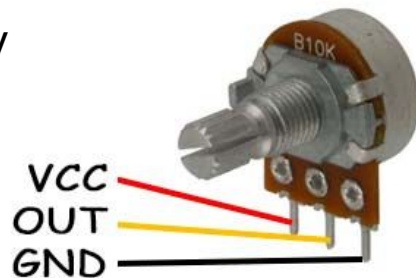
Led



Entre 1.7 V y 3.3 V

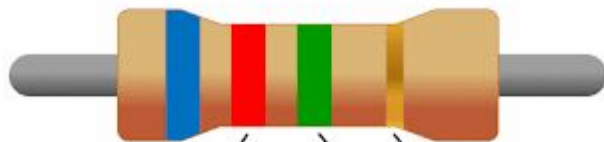


Resistencias



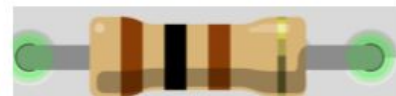
Potenciómetro

CÓDIGO DE COLORES PARA RESISTENCIAS CON 4 BANDAS



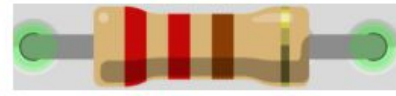
COLOR	BANDA 1	BANDA 2	MULTIPLICADOR	TOLERANCIA
NEGRO	0	0	$\times 1 \Omega$	
MARRÓN	1	1	$\times 10 \Omega$	+ / - 1%
ROJO	2	2	$\times 100 \Omega$	+ / - 2%
NARANJA	3	3	$\times 1000 \Omega$	
AMARILLO	4	4	$\times 10,000 \Omega$	
VERDE	5	5	$\times 100,000 \Omega$	
AZUL	6	6	$\times 1,000,000 \Omega$	
VIOLETA	7	7	$\times 10,000,000 \Omega$	
GRIS	8	8	$\times 100,000,000 \Omega$	
BLANCO	9	9	$\times 1,000,000,000 \Omega$	
DORADO			$\times 0,1 \Omega$	+ / - 5%
PLATEADO			$\times 0,01 \Omega$	+ / - 10%
			SIN BANDA	+ / - 20%

1)



100 Ohm.

2)



220 Ohm.

3)



330 Ohm.

4)



1k Ohm.

5)



4.7k Ohm.

6)



10k Ohm.



Mini ejercicio

Circuito led con potenciómetro



AUTODESK
Tinkercad

Tinkercad

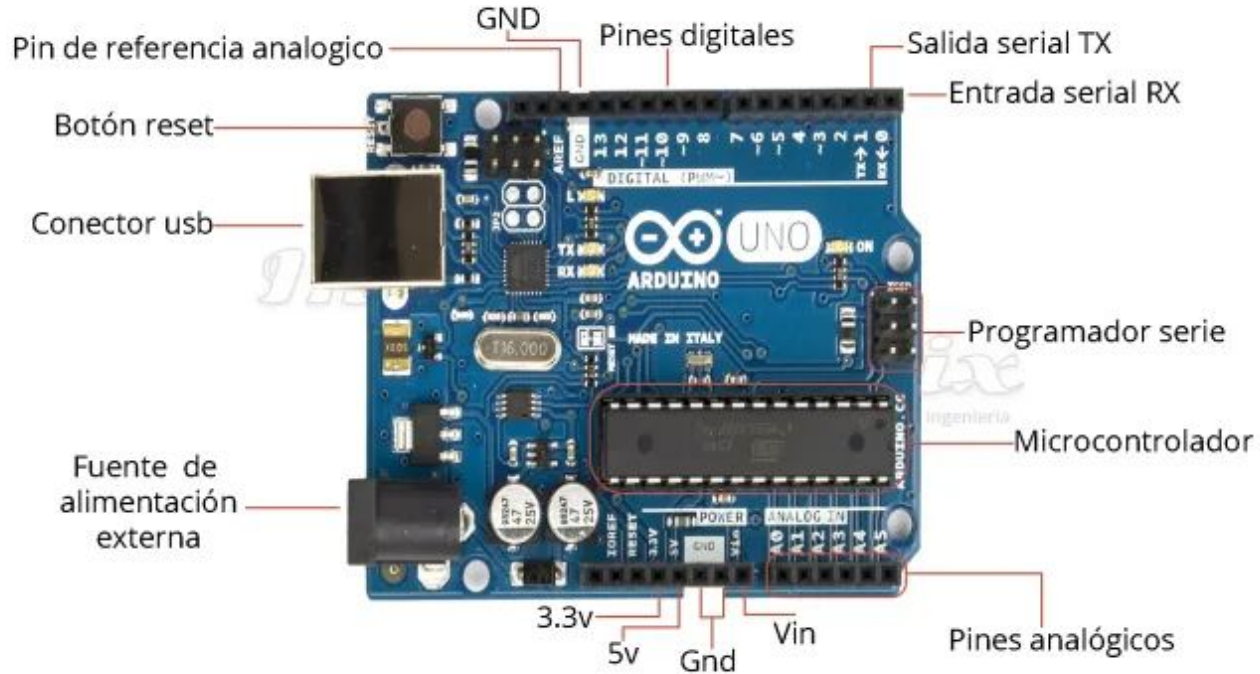
Únete a **Mecatrónica - ME4250** con un vínculo o introduce este código de clase:

EMK GXP 7Q8

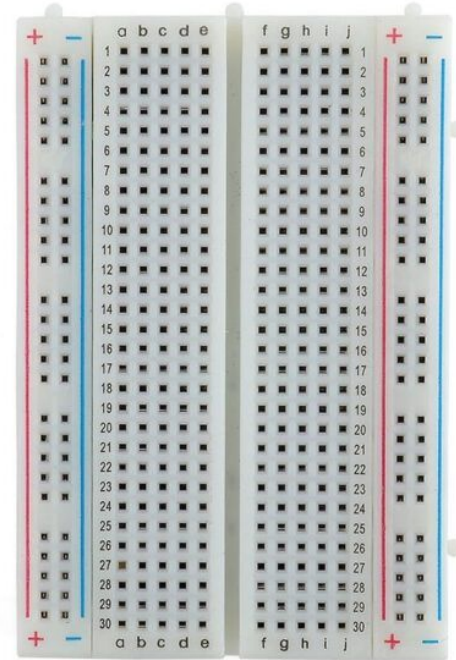
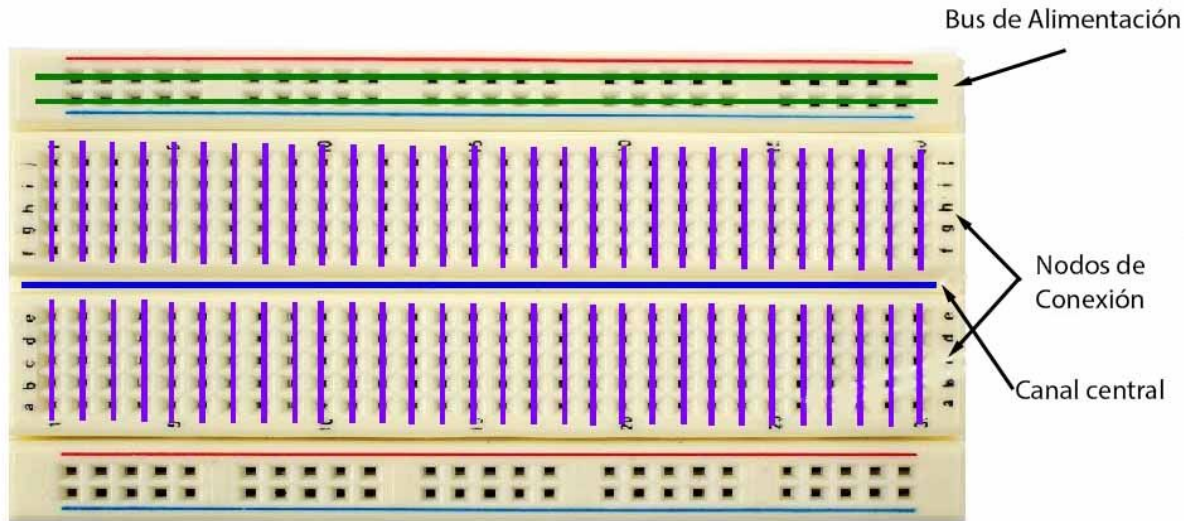


Intro a Arduino

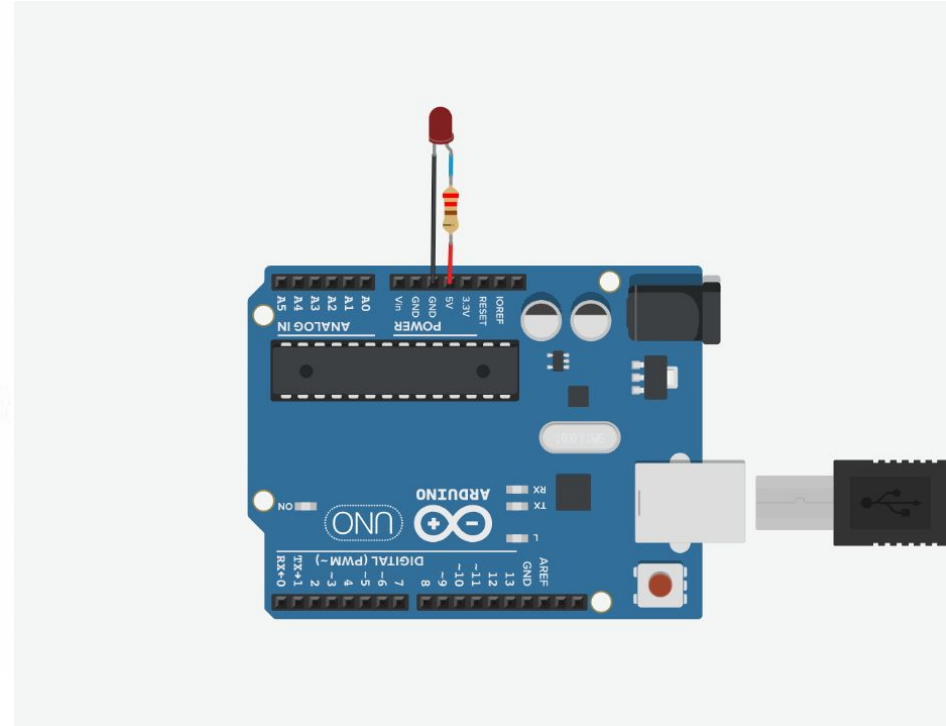
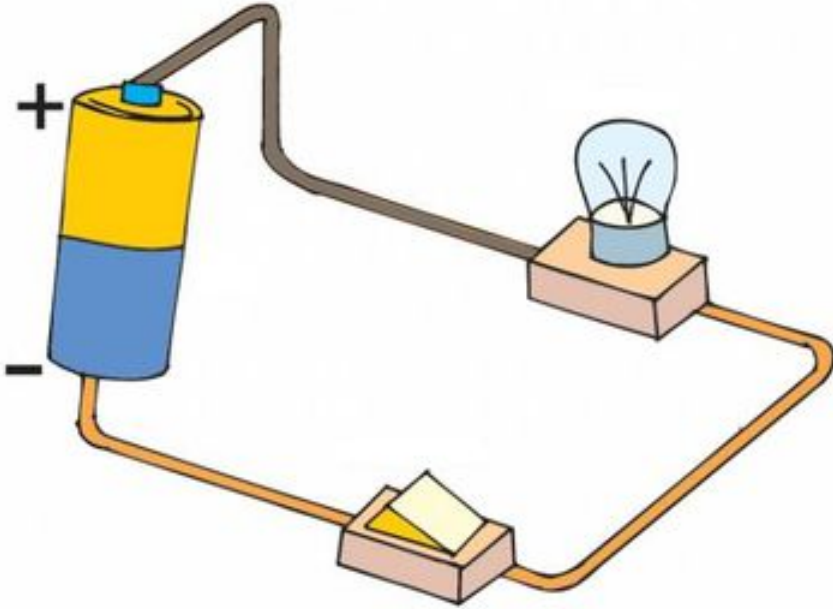
Placa Arduino



Protoboard



Circuito básico con Arduino



C++



Arduino IDE

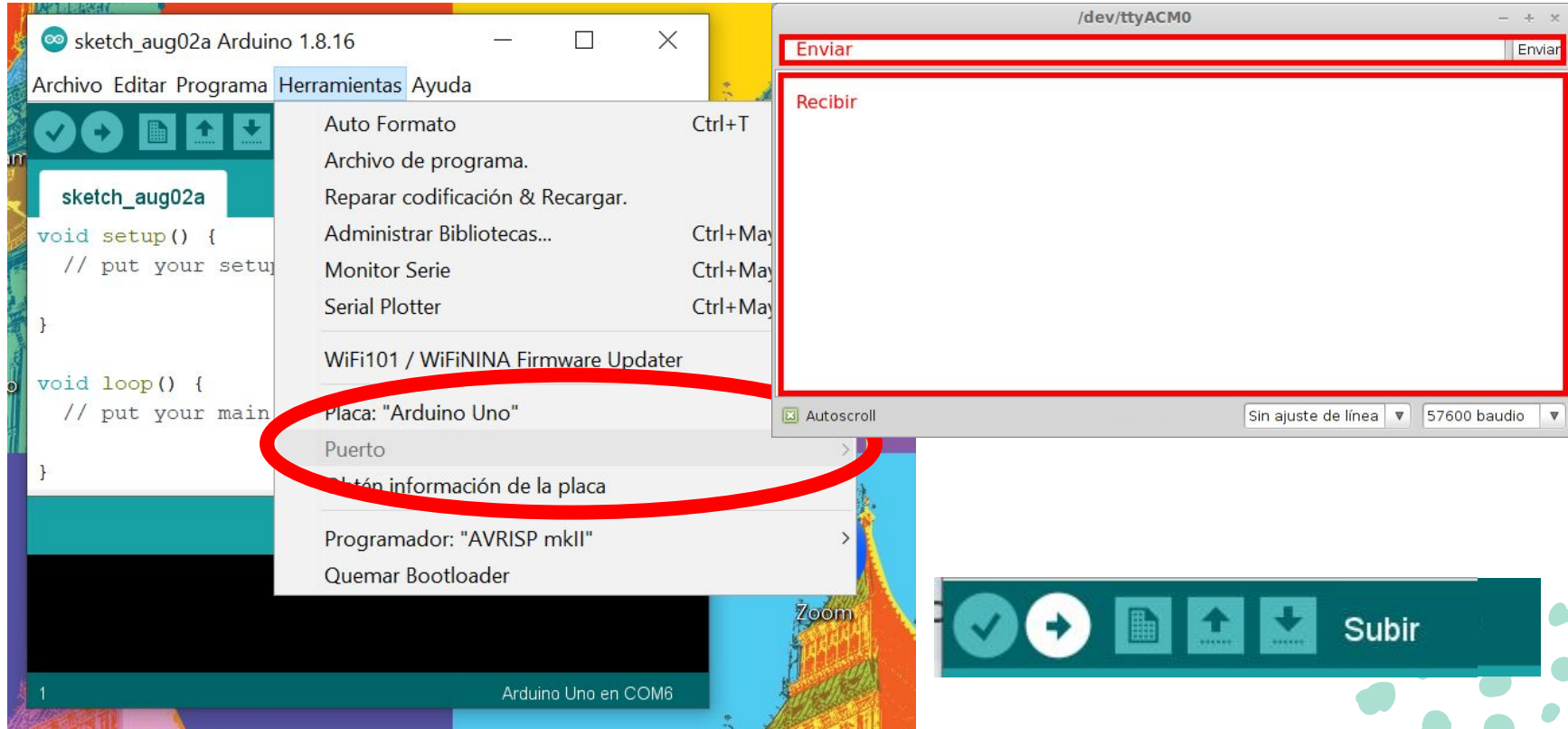


Aquí corre 1 vez

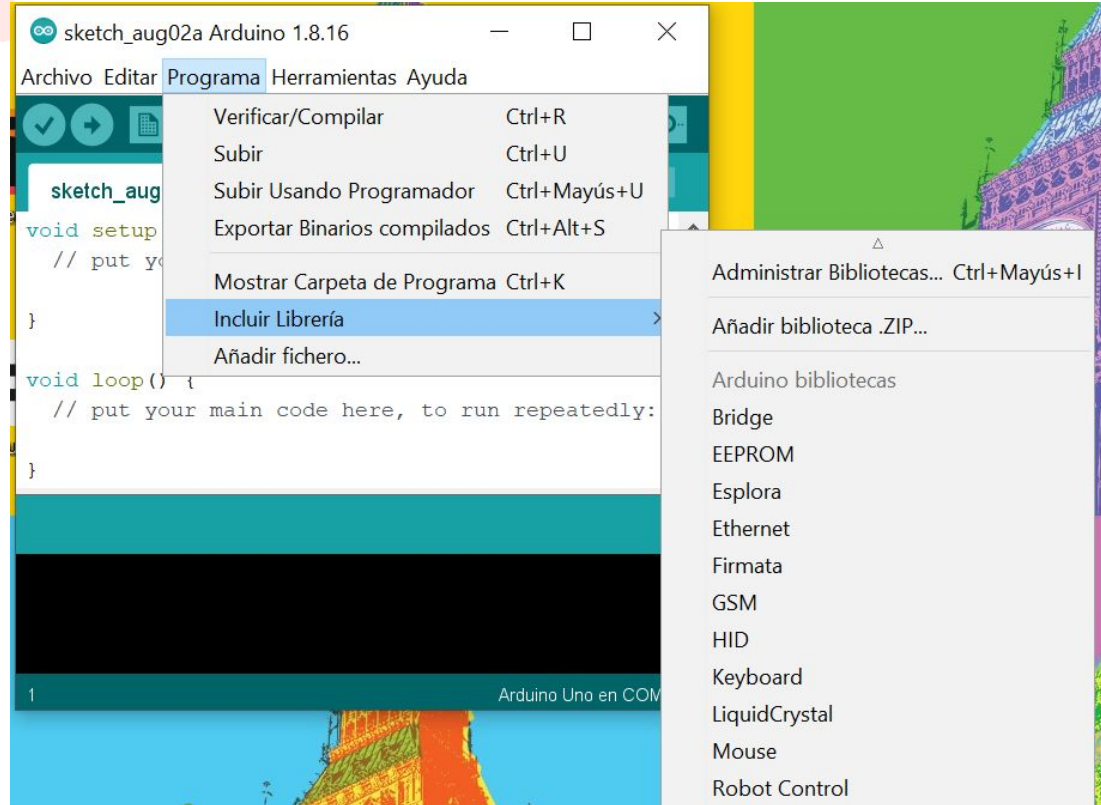
Aquí corre en bucle

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

Arduino IDE



Librerías



```
#include <Servo.h>
```

Código LED



The screenshot shows the Arduino IDE interface with the 'ledblink' sketch open. The code is as follows:

```
void setup() {  
  // put your setup code here, to run once:  
  pinMode(13, OUTPUT);  
}  
  
void loop() {  
  // put your main code here, to run repeatedly:  
  digitalWrite(13, HIGH); // enciende el LED  
  delay(1000);            // espera un segundo  
  digitalWrite(13, LOW);  // apaga el LED  
  delay(1000);            // espera un segundo  
}
```

Below the code editor, a status bar indicates 'Guardado.' (Saved).

The bottom console area shows the following memory usage information:

```
El Sketch usa 928 bytes (2%) del espacio de almacenamiento de program  
Las variables Globales usan 9 bytes (0%) de la memoria dinámica, deja
```


Gracias <3

