

Introducción a la Ingeniería

ALGORITMOS BÁSICOS

Semana No. 1

ALGORITMOS BÁSICOS

OBJETIVOS

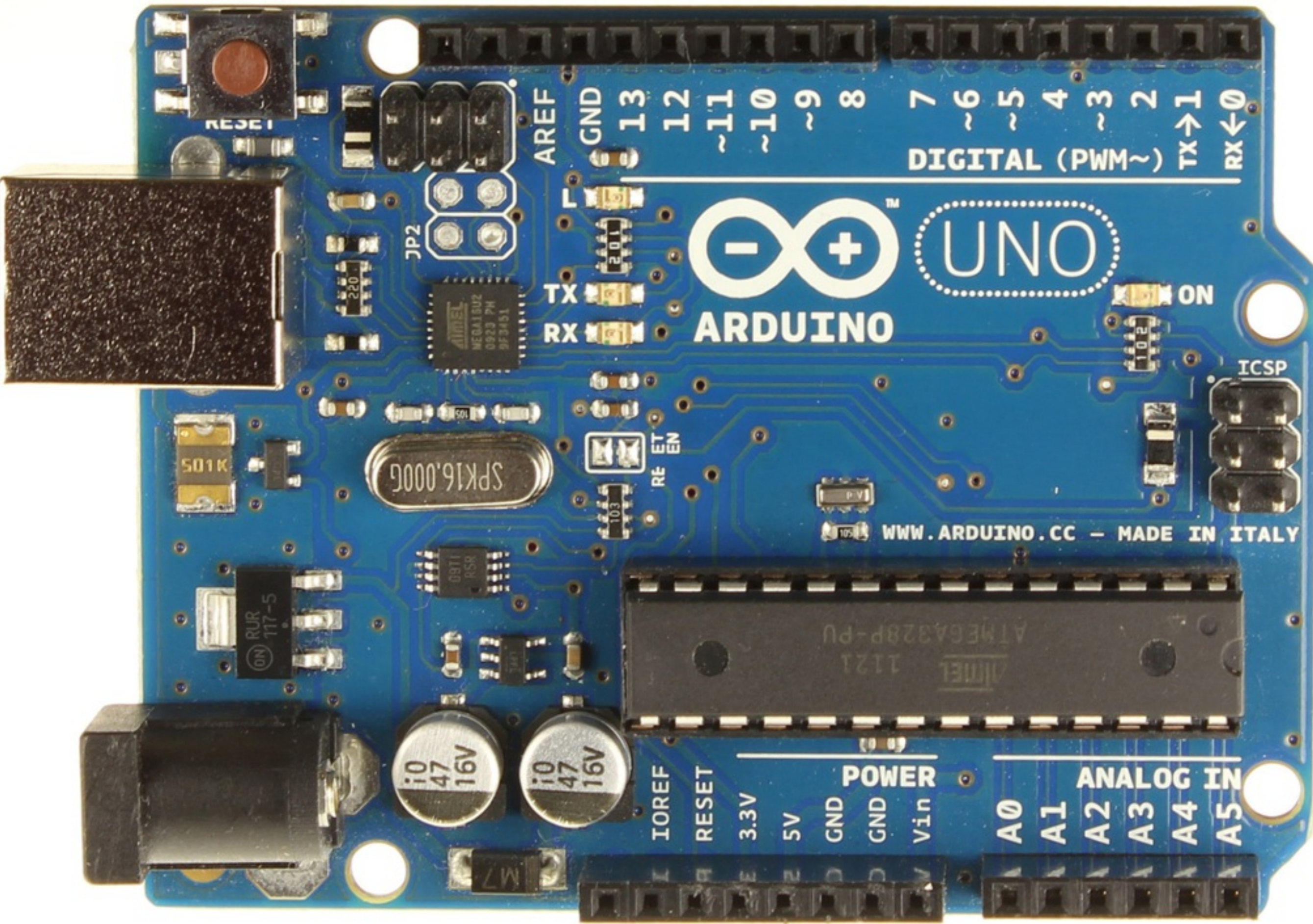
- Entender y utilizar los ALGORITMOS
- Concebir, proponer, implementar y evaluar un pequeño PROYECTO
- Empezar a distinguir entre señales CONTINUAS y DISCRETAS



EL ARDUINO

VISITAR:

- ❖ <http://arduino.cc>
- ❖ <http://www.instructables.com/id/Arduino-Projects/>
- ❖ <http://playground.arduino.cc/projects/ideas>
- ❖ <http://codeluino.com/projects/>
- ❖ <http://fritzing.org/projects/>



ARDUINO
UNO

WWW.ARDUINO.CC - MADE IN ITALY

AREF GND 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
DIGITAL (PWM ~) TX ← RX →

IOREF RESET 3.3V 5V GND GND Vin
A0 A1 A2 A3 A4 A5
ANALOG IN

ATMEL
MEGA16U2
0923 PH
9F3451

ATMEL
1121
ATMEGA328P-PU

SPK16.000G

iO
47
16V

iO
47
16V

501K

ON
RUR
117-5

RESET

JP2

TX

RX

RE ET EN

ICSP

ON

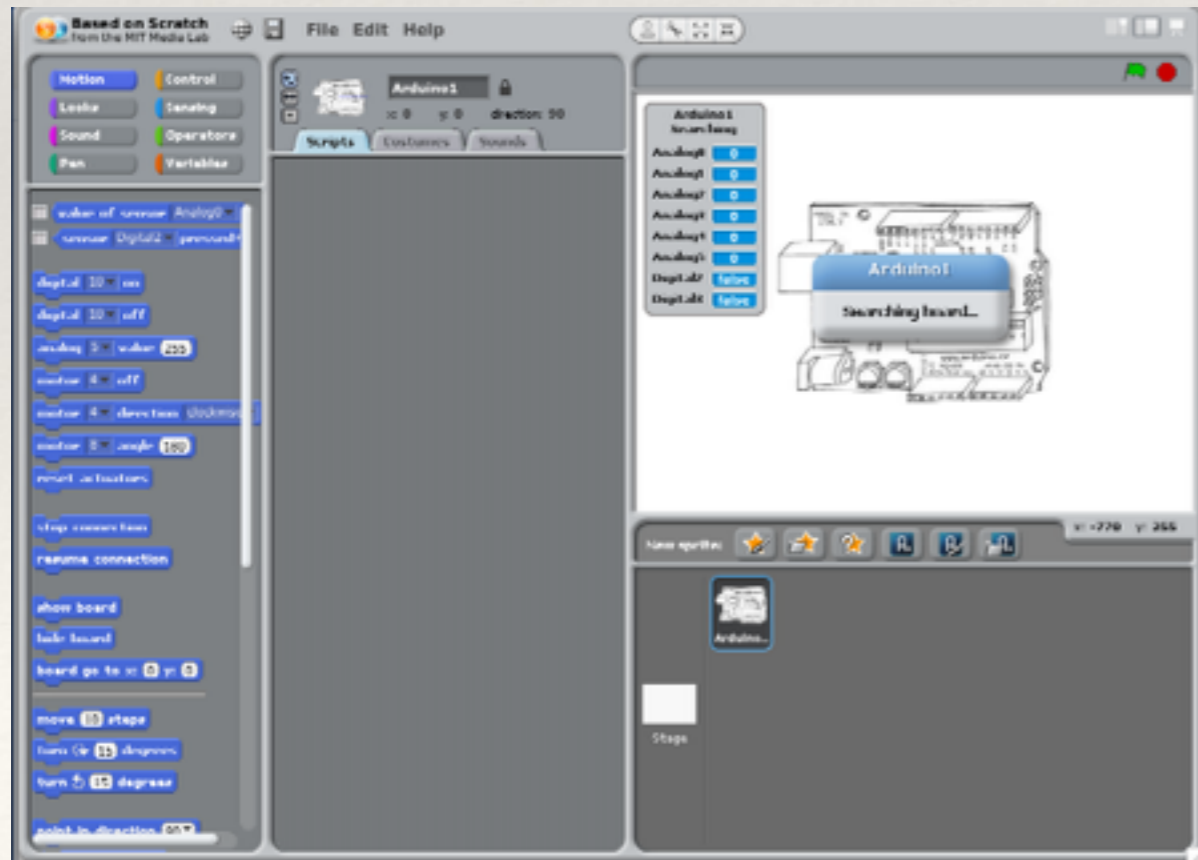
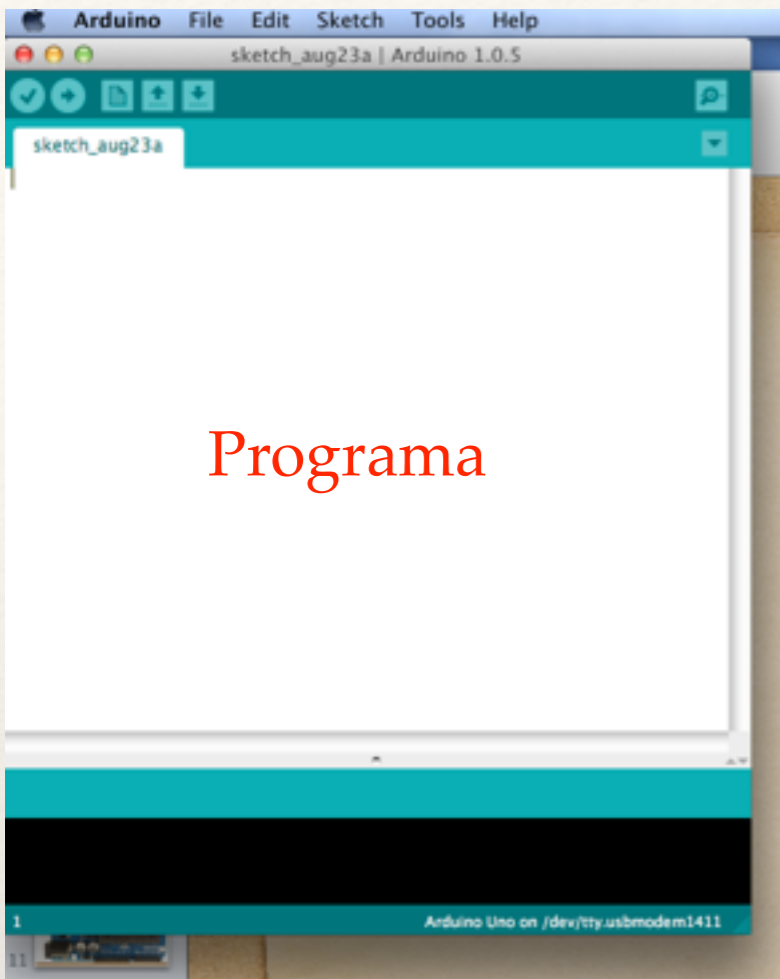
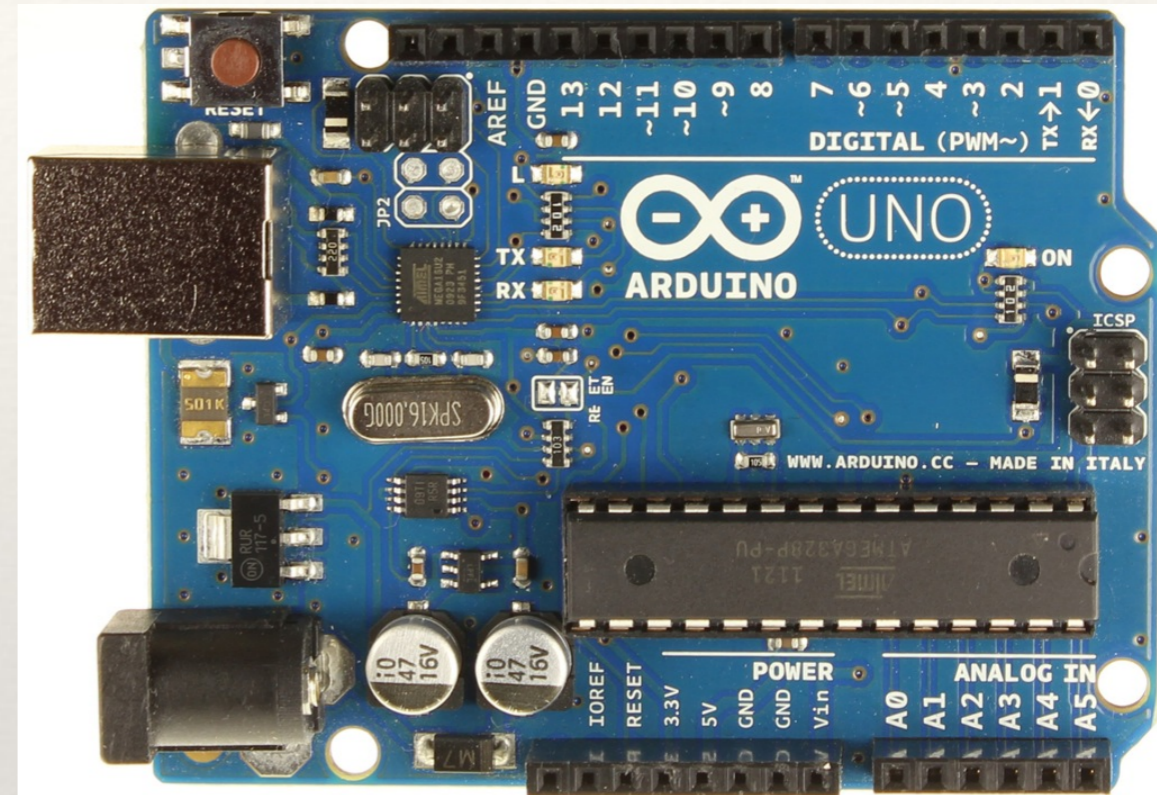
M7

Entorno de desarrollo con ARDUINO

IDE de Arduino

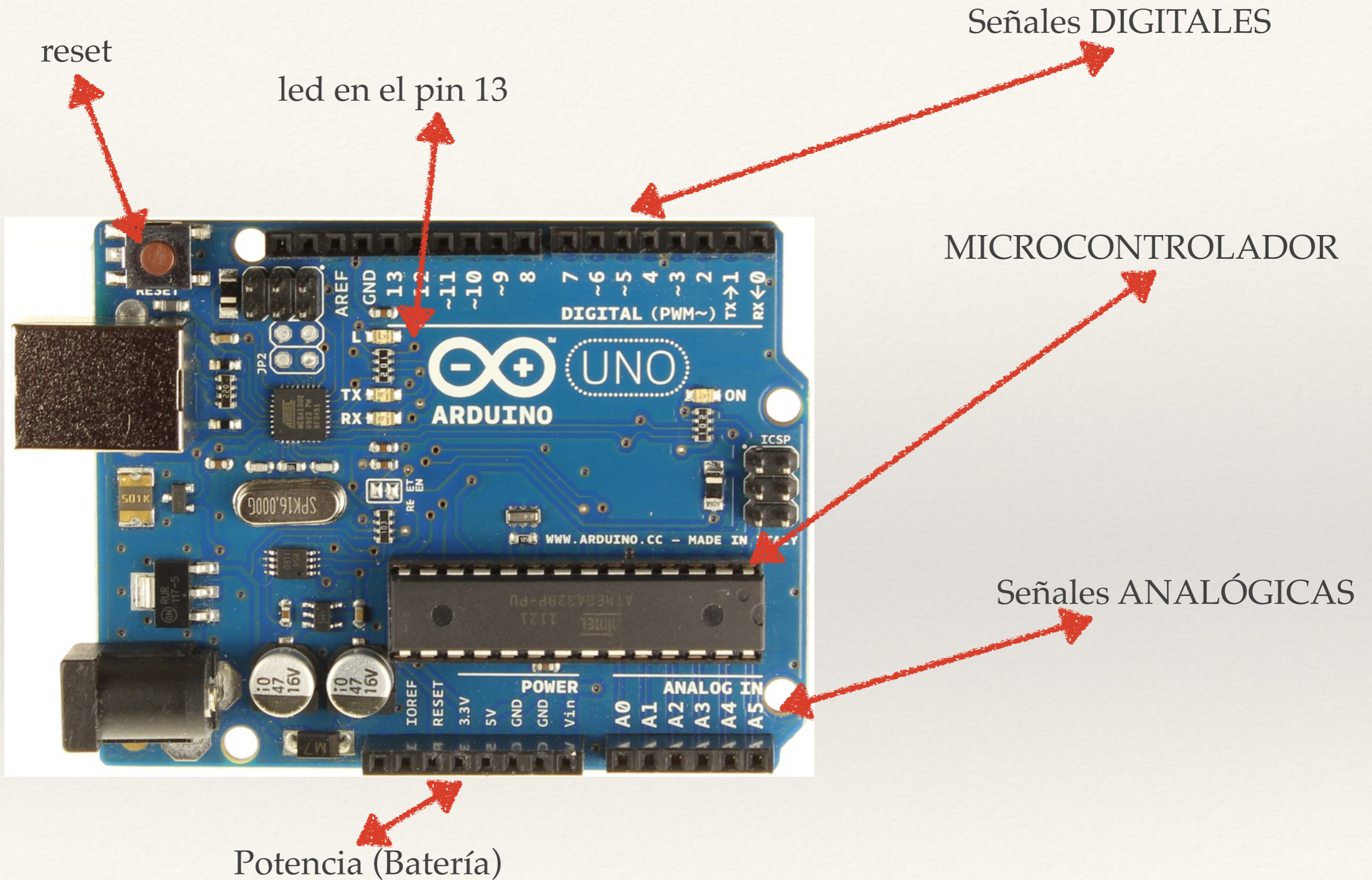
Programa

Cable USB



S4A

Elementos importantes del ARDUINO



Primer programa en ARDUINO

```
Blink | Arduino 1.0.5
Blink §
/*
  Blink
  Turns on an LED on for one second, then off for one second, repeatedly.

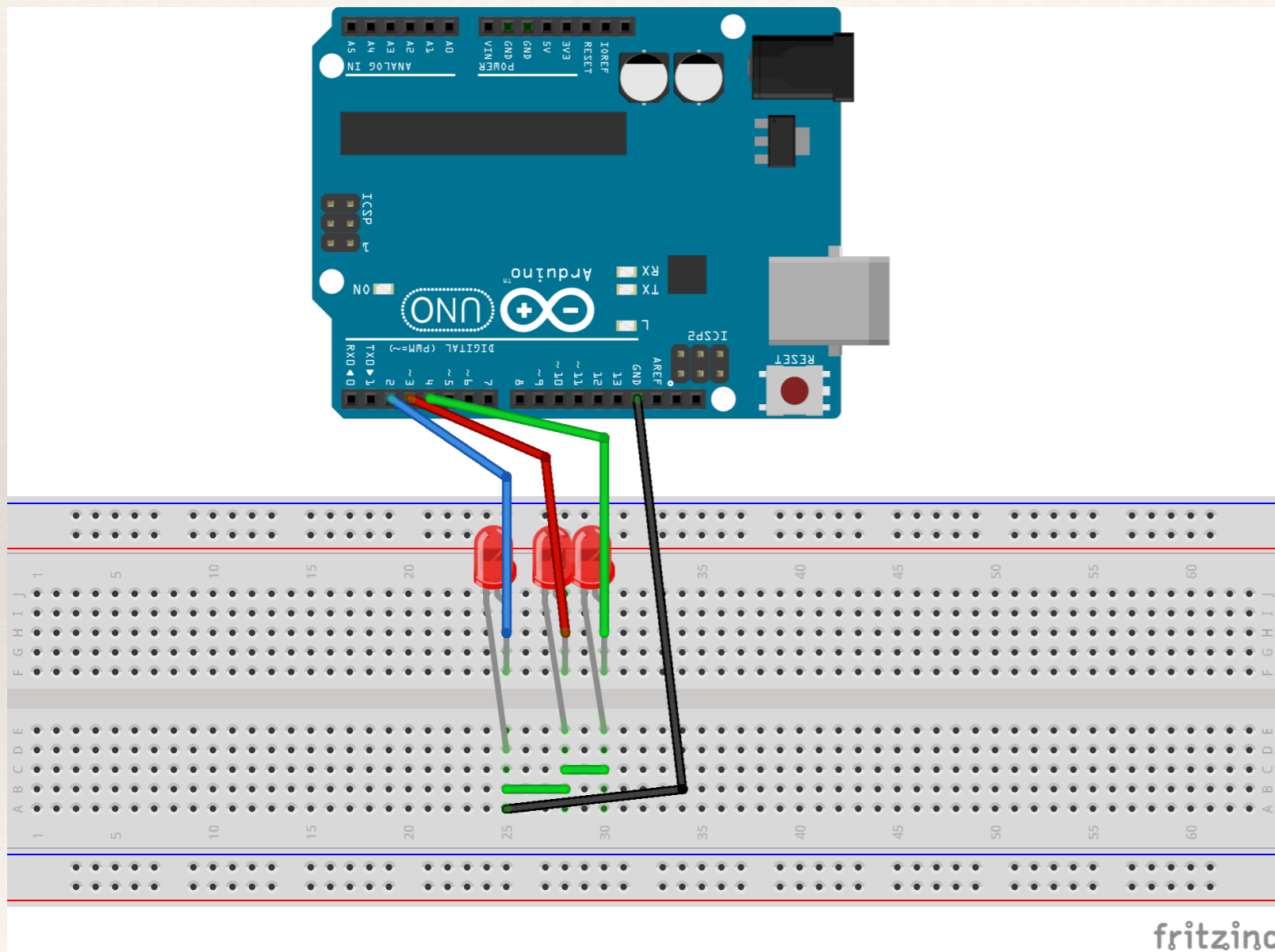
  This example code is in the public domain.
  */

// Pin 13 has an LED connected on most Arduino boards.
// give it a name:
int led = 13;

// the setup routine runs once when you press reset:
void setup() {
  // initialize the digital pin as an output.
  pinMode(led, OUTPUT);
  digitalWrite(led, HIGH); // turn the LED on (HIGH is the voltage level)
  delay(1000);             // wait for a second
  digitalWrite(led, LOW);  // turn the LED off by making the voltage LOW
  delay(1000);             // wait for a second
}

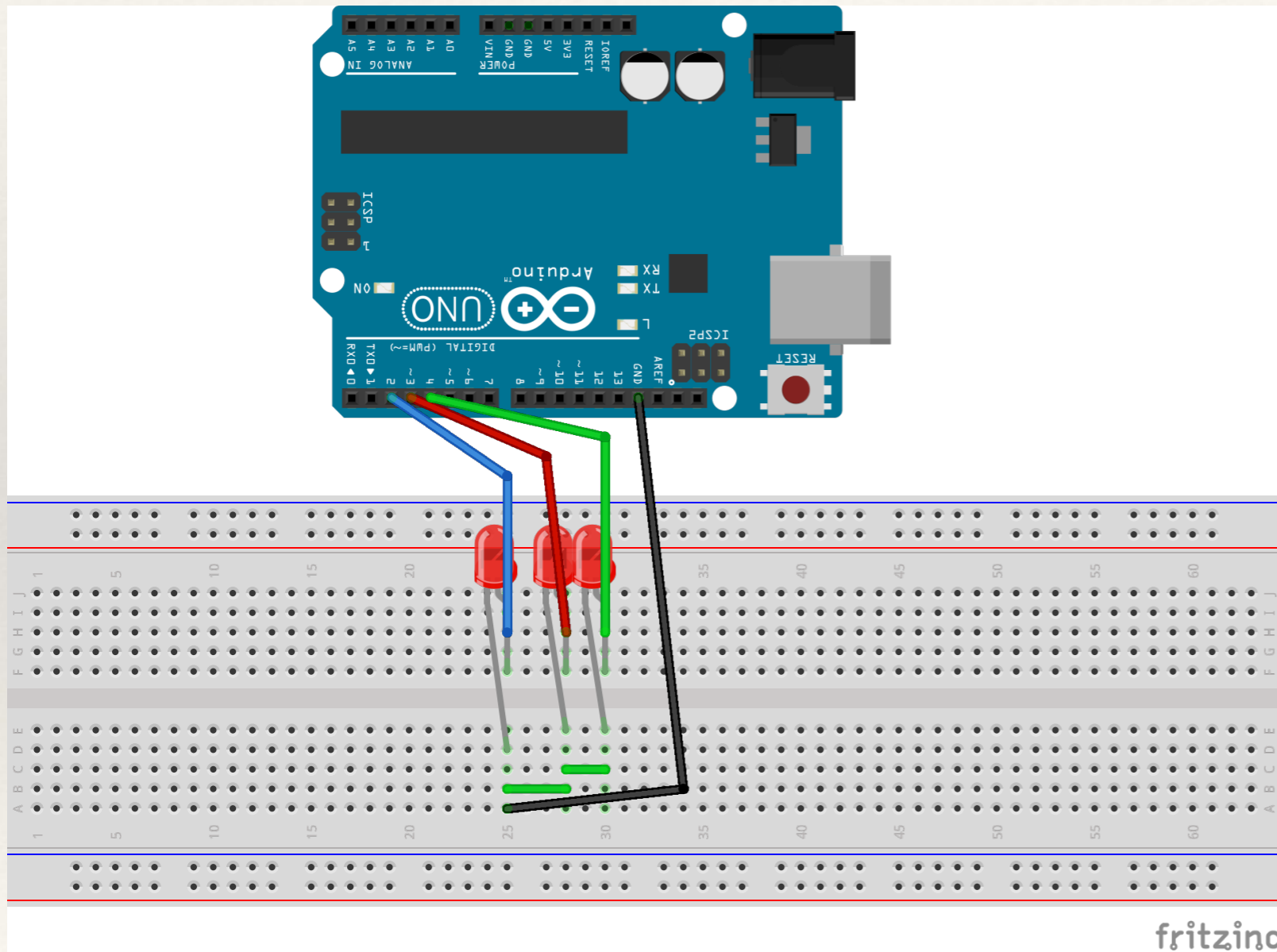
// the loop routine runs over and over again forever:
void loop() {
}
```

Segundo programa



El programa debe:
Encender led 2
esperar 1 segundo
apagar led 2
Encender led 3
esperar 1 segundo
apagar led 3
Encender led 4
esperar 1 segundo
Apagar led 4

Modificación



El programa debe:

Encender led 2
esperar 1 segundo
Encender led 3
esperar 1 segundo
Encender led 4
esperar 1 segundo
Apagar led 4
esperar 1 segundo
Apagar led 3
esperar 1 segundo
Apagar led 2
esperar 1 segundo

Tarea

- ❖ Averiguar qué es un LED
- ❖ Qué es una señal
- ❖ En qué se diferencian las señales digitales y las analógicas
- ❖ Qué es S4A
- ❖ Primer acercamiento al tema del proyecto
- ❖ Hacer el PCB del circuito hecho en clase

