



Organiza:



Colabora:



INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN Y A LA ROBÓTICA

PROYECTO “CONOCE ROBÓTICA Y DIGITALIZACIÓN”

Fondo Europeo de Desarrollo Regional FEDER

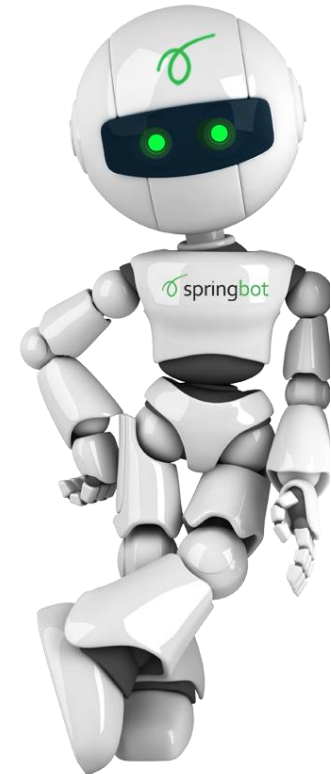
Una manera de hacer EUROPA

Proyecto “CONOCE Robótica y Digitalización”

- ▶ Programa de Ayudas cofinanciadas por el FEDER para entidades sin fin de lucro, para actuaciones que fomenten la alfabetización digital, el e-aprendizaje y la e-inclusión en la Región de Murcia.
- ▶ El proyecto tiene como objetivo acerca a trabajadores y desempleados la realidad sobre las necesidades actuales de las empresas en digitalización, con el fin de dotarles de herramientas que aumenten su empleabilidad.
- ▶ El proyecto se desglosa en cuatro talleres prácticos de formación y finaliza con la jornada “Robótica y Digitalización’22” el día 14 de octubre.

▶ **¿Qué es la Robótica?**

- ▶ La **robótica** es la rama de la ingeniería mecánica, de la ingeniería electrónica y de las ciencias de la computación, que se ocupa del diseño, construcción, operación, estructura, manufactura y aplicación de los robots.
- ▶ La robótica combina diversas disciplinas como la mecánica, la electrónica, la informática, la inteligencia artificial, la ingeniería de control y la física.



▶ **¿Qué nos aporta la Robótica y la programación informática?**

Resolución de
problemas

Autonomía

Lógico-
matemáticas

Creatividad

Científico-
tecnológica

Aprendizaje
colaborativo

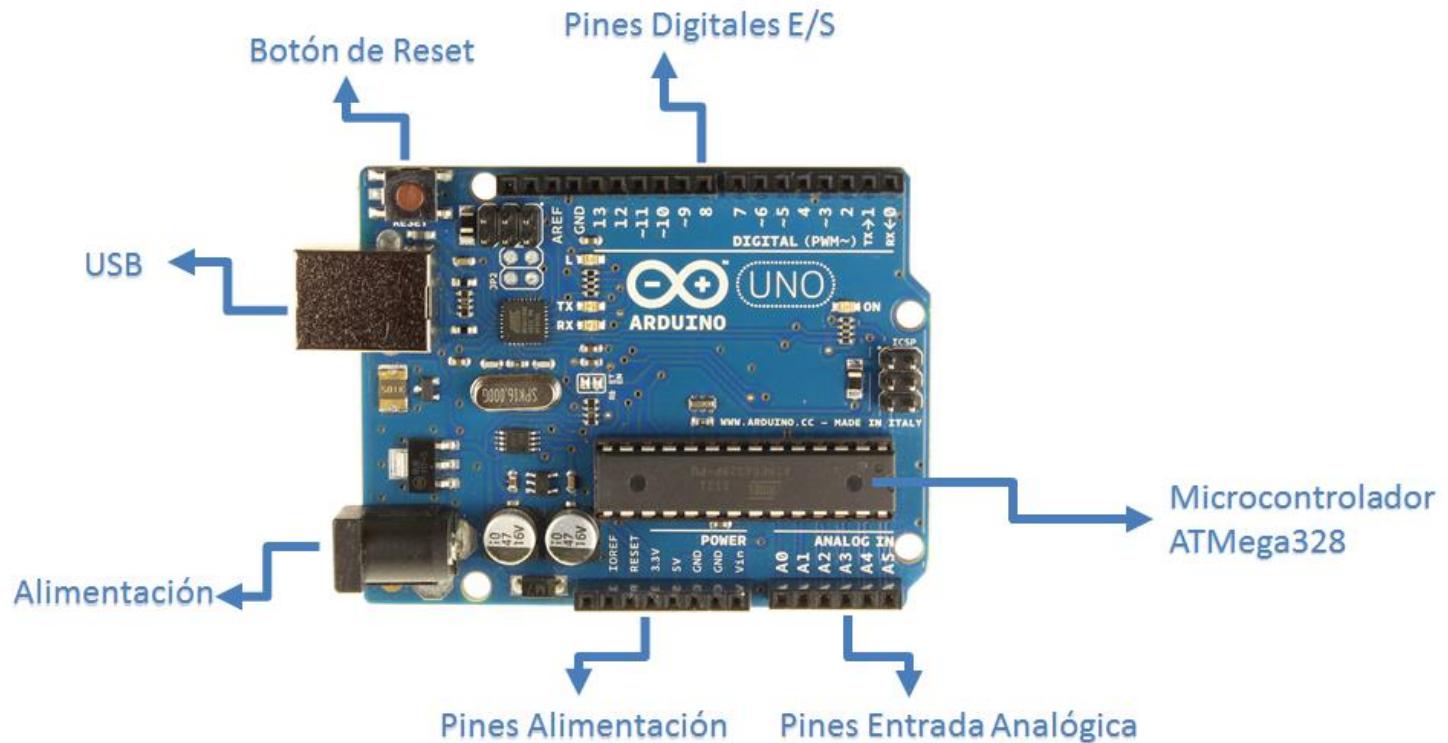


▶ **Arduino**

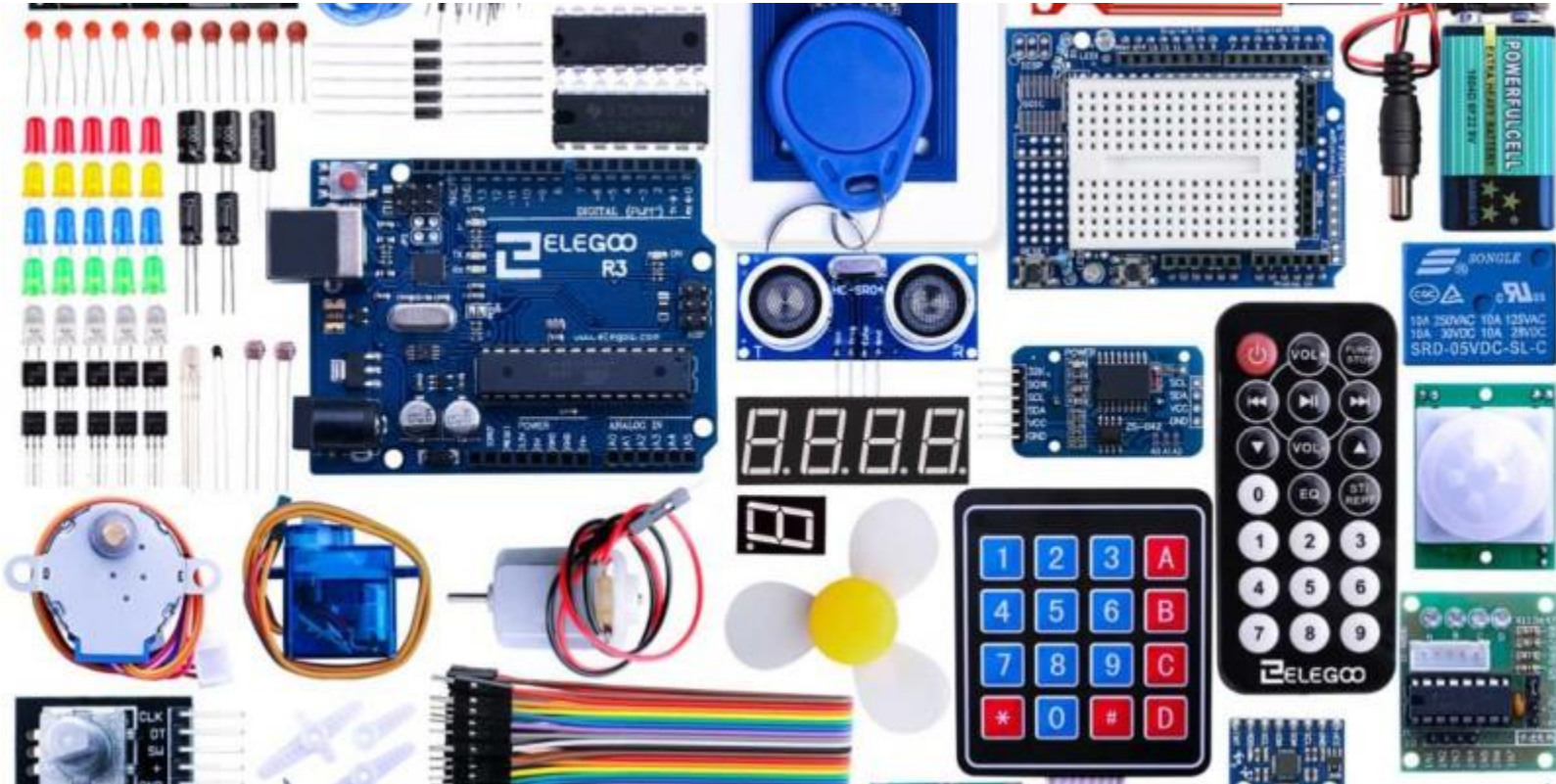
Arduino es una plataforma de creación de electrónica de código abierto, la cual está basada en hardware y software libre, flexible y fácil de utilizar para los creadores y desarrolladores.



► Placa Arduino



▶ Componentes



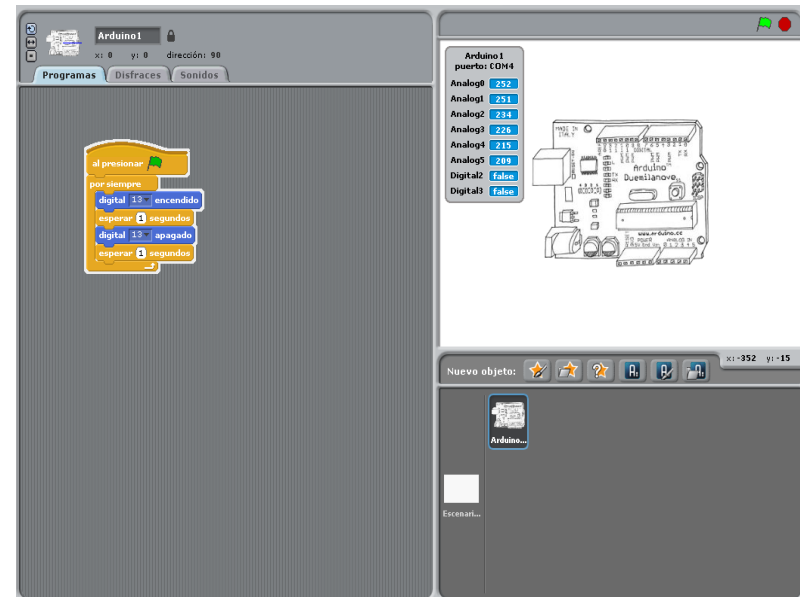
Fondo Europeo de Desarrollo Regional FEDER

Una manera de hacer EUROPA

▶ Tipos de programación

```
EjemploDeUsoDeMillis-EnviandoPorSerieMasOtroCodigo
1 int periodo = 1000;
2 unsigned long TiempoAhora = 0;
3
4 void setup() {
5     Serial.begin(9600);
6 }
7
8 void loop() {
9
10    if(millis() > [TiempoAhora + periodo]{
11        TiempoAhora = millis();
12        Serial.println("Hola");
13    }
14
15    // Aquí corre otro código
16 }
```

Código

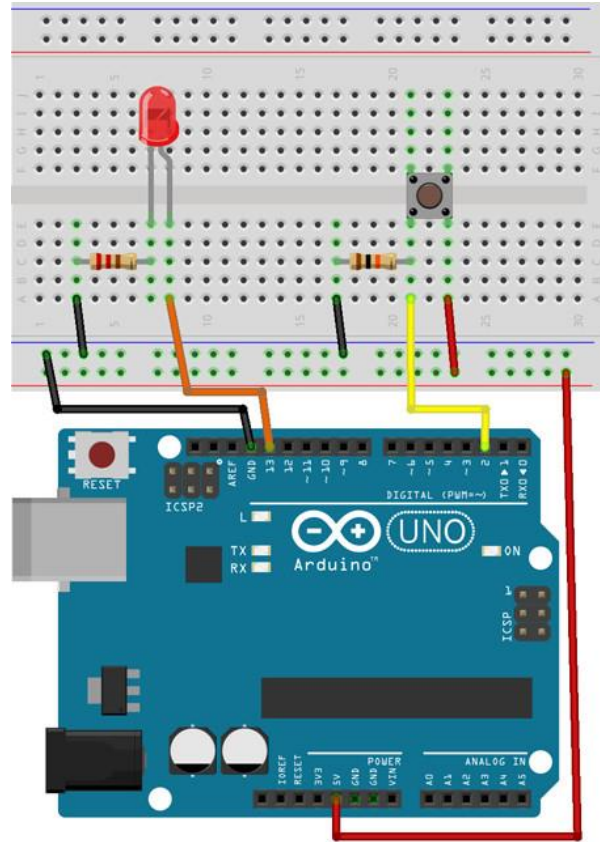


Bloques

**¿PREPARADOS
PARA
CREAR?**



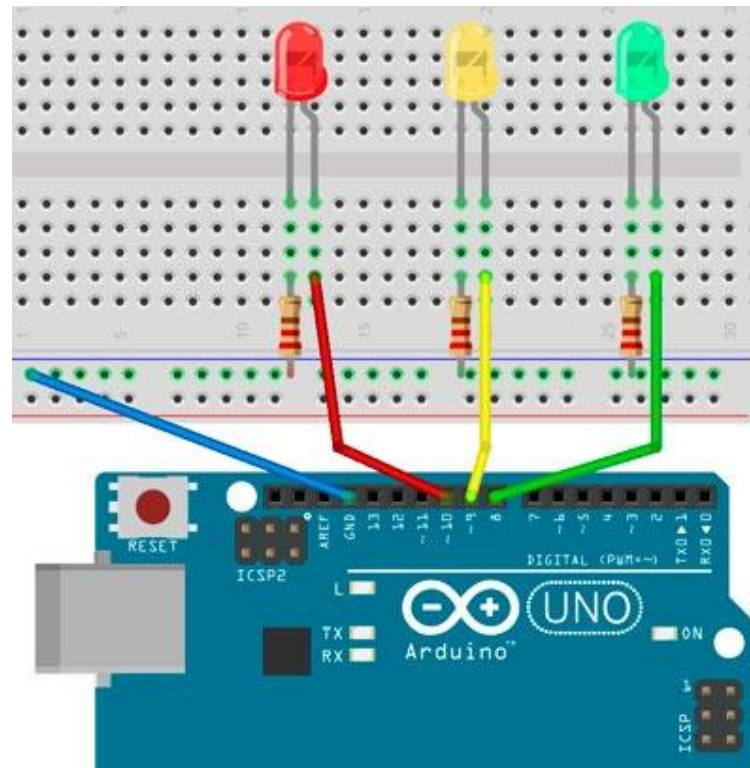
► Proyecto I: Circuito simple con interruptor



► Proyecto I: Programación

```
void setup() {  
  pinMode(13, OUTPUT);  
  pinMode(2, INPUT);  
}  
  
void loop() {  
  if (digitalRead(2) == HIGH) {  
    digitalWrite(13, HIGH);  
  }  
  else {  
    digitalWrite(13, LOW);  
  }  
}
```

► Proyecto II: Semáforo



► Proyecto II: Programación

```
1. // Semáforo sencillo en Arduino
2. int tiempoEspera = 5000;
3.
4. void setup(){
5.     pinMode(10, OUTPUT);    // Rojo
6.     pinMode(9, OUTPUT);    // Amarillo
7.     pinMode(8, OUTPUT);    // Verde
8. }
9.
10. void loop() {
11.     digitalWrite(10, HIGH); // rojo encendido
12.     delay(tiempoEspera);
13.
14.     digitalWrite(8, HIGH);  // verde encendido
15.     digitalWrite(10, LOW);  // rojo apagado
16.     delay(tiempoEspera);
17.
18.     digitalWrite(9, HIGH);  // amarillo encendido
19.     digitalWrite(8, LOW);   // verde apagado
20.     delay(1000);
21.
22.     digitalWrite(9, LOW);   // amarillo apagado
23. }
```


► Proyecto II: Programación

```
int analogPin=0;
int valorLDR=0;
int umbralNumber=900;// Ejemplo puede ser cualquier numero deseable
int LED=13;
void setup(){
  pinMode(LED, OUTPUT);
  Serial.begin(9600);
}
void loop(){
  valorLDR=analogRead(analogPin);
  if (valorLDR >= umbralNumber){
    digitalWrite(LED, HIGH);
  }
  else{
    digitalWrite(LED, LOW);
  }
}
```

► Algunos proyectos



Fondo Europeo de Desarrollo Regional FEDER

Una manera de hacer **EUROPA**



Organiza:



Colabora:



GRACIAS POR SU ATENCIÓN

PROYECTO “CONOCE ROBÓTICA Y DIGITALIZACIÓN”

Fondo Europeo de Desarrollo Regional FEDER

Una manera de hacer **EUROPA**