

# Formación en Tecnología, Programación y Robótica

Itinerario Educación  
Secundaria  
Comunidad Autónoma  
de Madrid  
Actividad práctica



# Índice

Actividad práctica del Itinerario Educación Secundaria  
Comunidad Autónoma de Madrid.. **Error! Bookmark not defined.**

Descripción de la actividad. **Error! Bookmark not defined.**

Actividad práctica con Arduino**Error! Bookmark not defined.**

Itinerario Educación Secundaria. Actividad con Arduino 3

# Actividad con Arduino

1\_ Nombre, apellidos y correo electrónico de EducaMadrid del participante.

Jesús Muñoz Navarro

jmunoznavarro@educa.madrid.org

2\_ Título de la unidad didáctica

Arduino: ventana puerto serie y LED

3\_ Curso

4ºESO

4\_ Descripción del proyecto

Son tres LEDs conectados a las salidas digitales 10,11 y 13 de la placa Arduino UNO, y sus correspondientes resistencias limitadoras de 220  $\Omega$ . El programa enciende y apaga independientemente los tres LEDs mediante 6 teclas del teclado, una tecla para encender y otra para apagar para cada LED. Las teclas para encender son: '1', '2' y '3'. Las teclas para apagar son: 'a', 's' y 'd'. Se visualiza la tecla introducida por el teclado en la ventana puerto serie

5\_ Competencias que se trabajan

- C) Competencia digital
- D) Aprender a aprender
- E) Competencias sociales y cívicas (trabajo en grupo)
- F) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor
- 

6\_ Objetivos

- Desarrollar un programa para controlar un sistema automático o un robot y su funcionamiento de forma autónoma.
- Desarrollar un programa para controlar un sistema automático o un robot que funcione de forma autónoma en función de la realimentación que recibe del entorno.
- 
-

## 7\_ Contenidos

- Sistemas automáticos, componentes característicos de dispositivos de control.
- Montaje de circuitos sencillos
- El ordenador como elemento de programación y control.
- Lenguajes básicos de programación: Arduino
- 

## 8\_ Criterios de evaluación

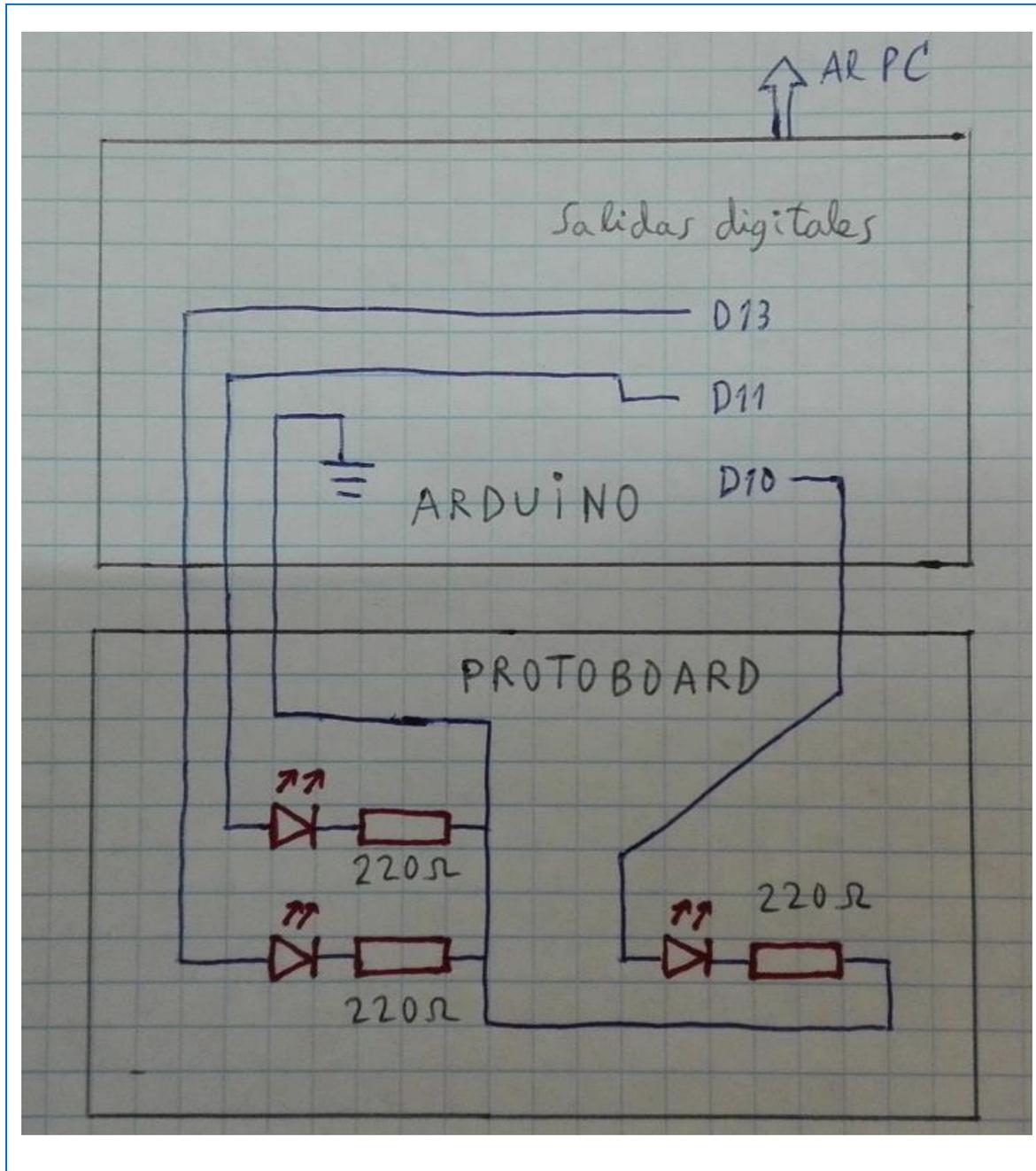
- Experimentar con el montaje de circuitos elementales y aplicarlos en el proceso tecnológico.
- Desarrollar un programa para controlar un sistema automático o un robot que funcione de forma autónoma en función de la realimentación que recibe del entorno.
- 

## 9\_ Código del programa Arduino

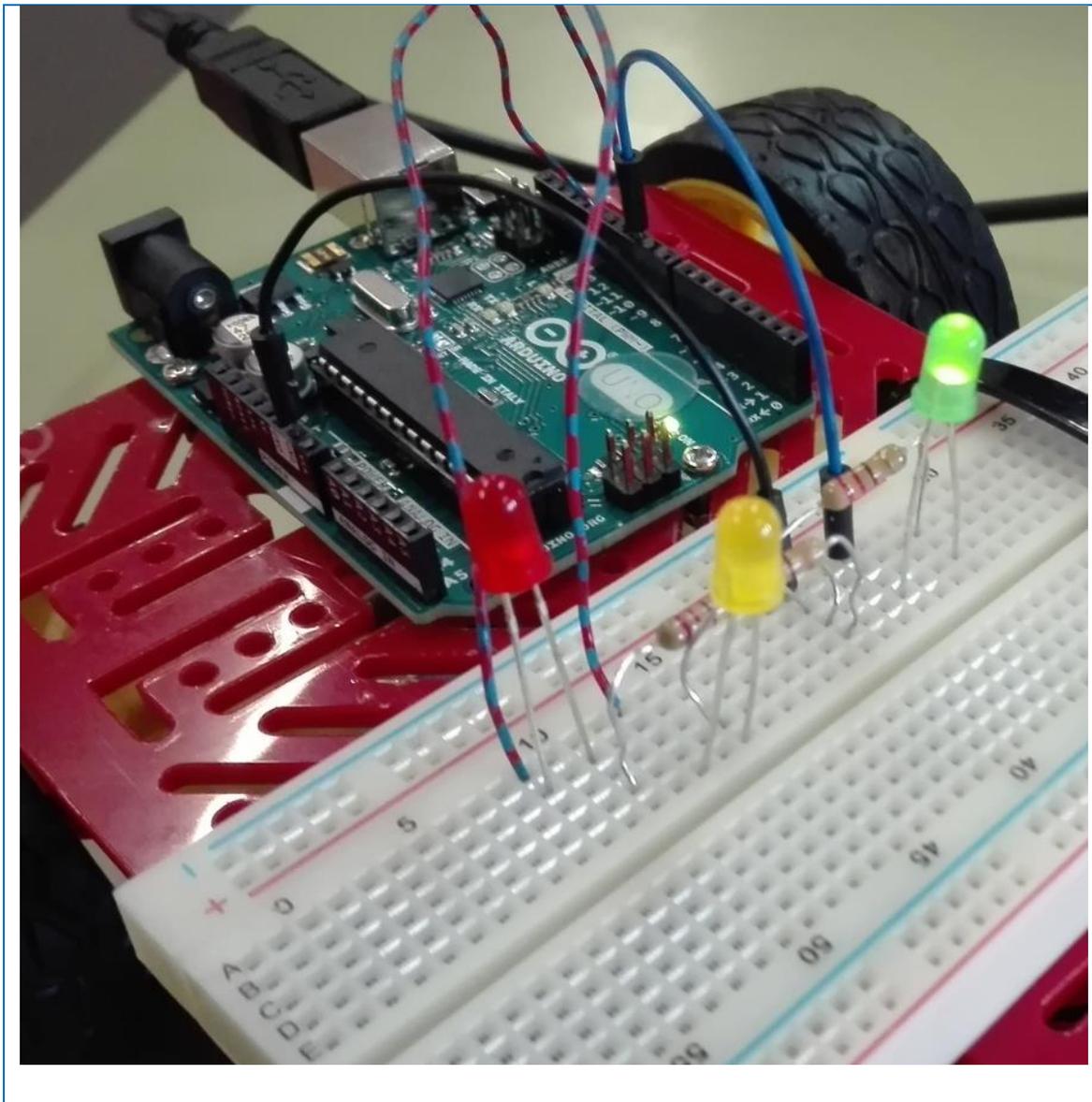
```
int input;
void setup() {
  Serial.begin(9600);
  pinMode(10,OUTPUT);
  pinMode(11,OUTPUT);
  pinMode(13,OUTPUT);
}

void loop() {
  // put your main code here, to run repeatedly:
  if (Serial.available(>0){
    input= Serial.read();
    if (input==49) digitalWrite(10,HIGH);
    if (input==50) digitalWrite(11,HIGH);
    if (input==51) digitalWrite(13,HIGH);
    if (input==97) digitalWrite(10,LOW);
    if (input==115) digitalWrite(11,LOW);
    if (input==100) digitalWrite(13,LOW);
    //Codigo ASCII teclado 49=1 50=2 51=3
    //Codigo ASCII teclado 97=a 115=s 100=d
  }
}
```

10\_ Esquema de conexionado



11\_ Fotografía del montaje



Sí	Marque con una cruz si acepta que esta unidad didáctica quede recogida bajo una licencia Creative Commons (by - nc - sa) (Reconocimiento, No Comercial, Compartir Igual) para ser compartida por todos los miembros de la comunidad de docentes: <a href="http://es.creativecommons.org/blog/licencias/">http://es.creativecommons.org/blog/licencias/</a>
----	---