

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 Ω . 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

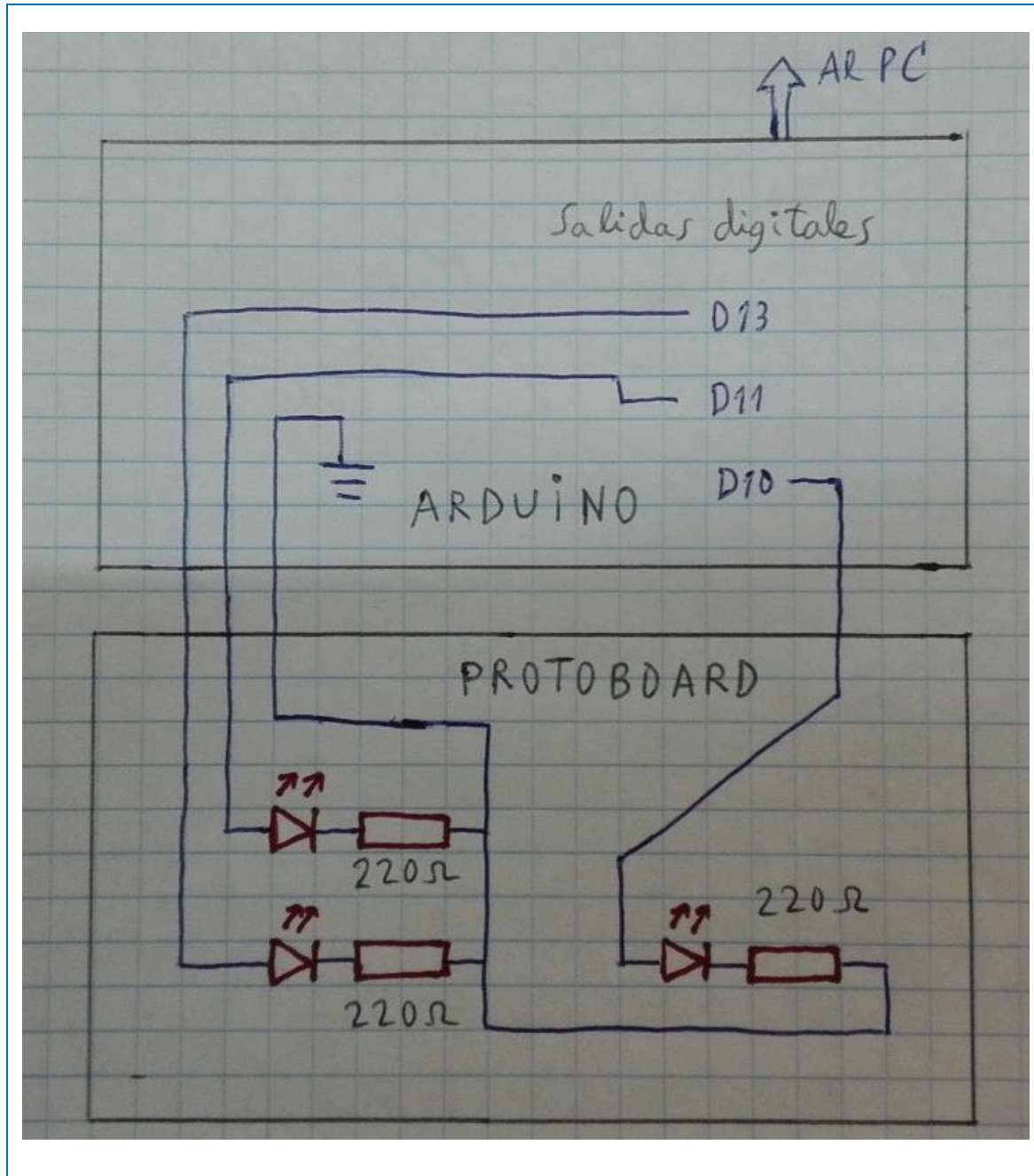
- Experimentar con el montaje de circuitos elementales y aplicarlos en el proceso tecnológico.
- Desarrollar un programa para controlar un sistema automático o un robot que funcione de forma autónoma en función de la realimentación que recibe del entorno.
-

9_ Código del programa Arduino

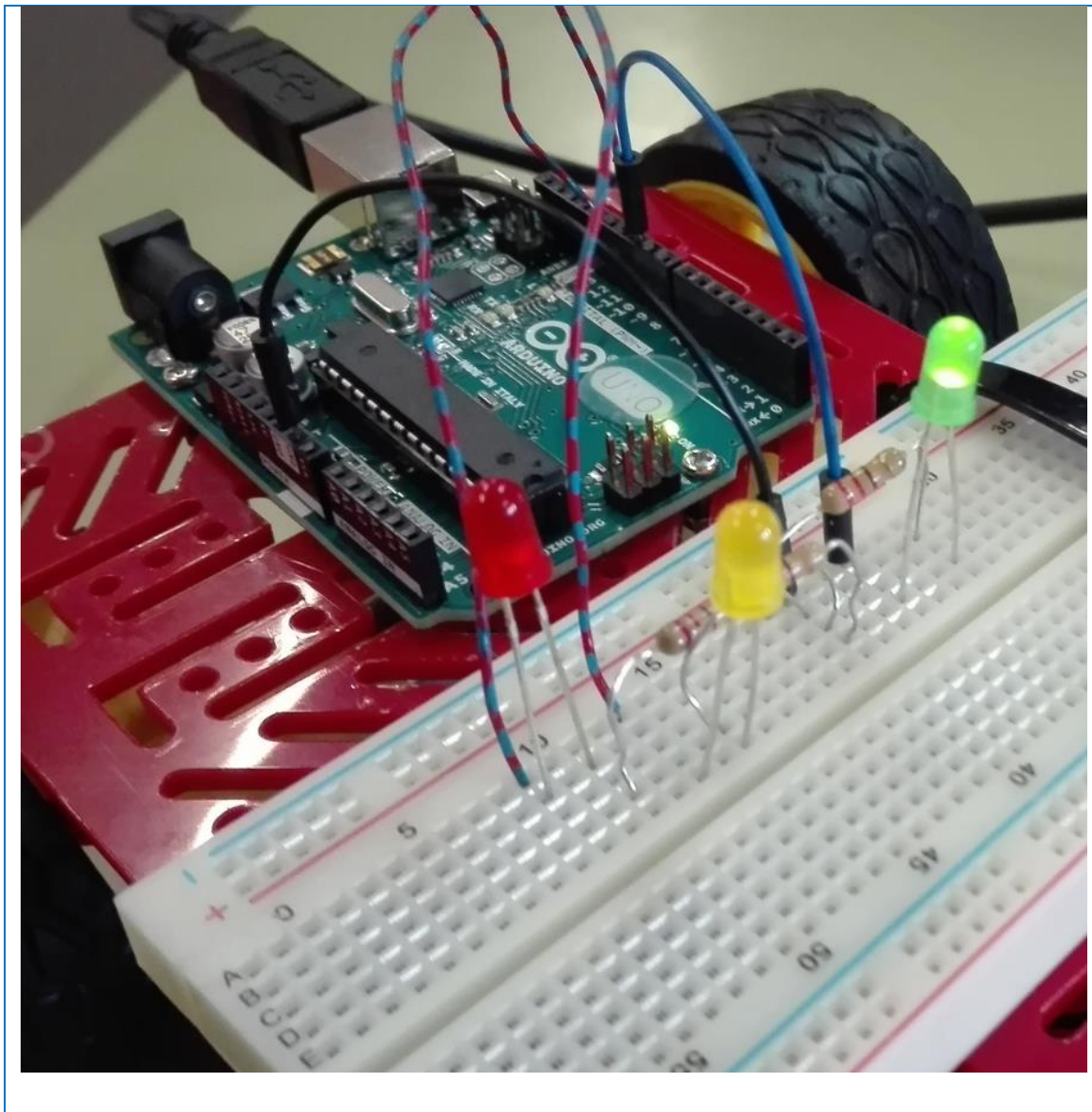
```
int input;
void setup() {
  Serial.begin(9600);
  pinMode(10,OUTPUT);
  pinMode(11,OUTPUT);
  pinMode(13,OUTPUT);
}

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: http://es.creativecommons.org/blog/licencias/
----	---