

# Programación Microcontrolador Arduino



## C3.3 Entradas Análoga

Arduino y entrada análoga, utilizando una resistencia y un sensor LDR



### Instrucciones

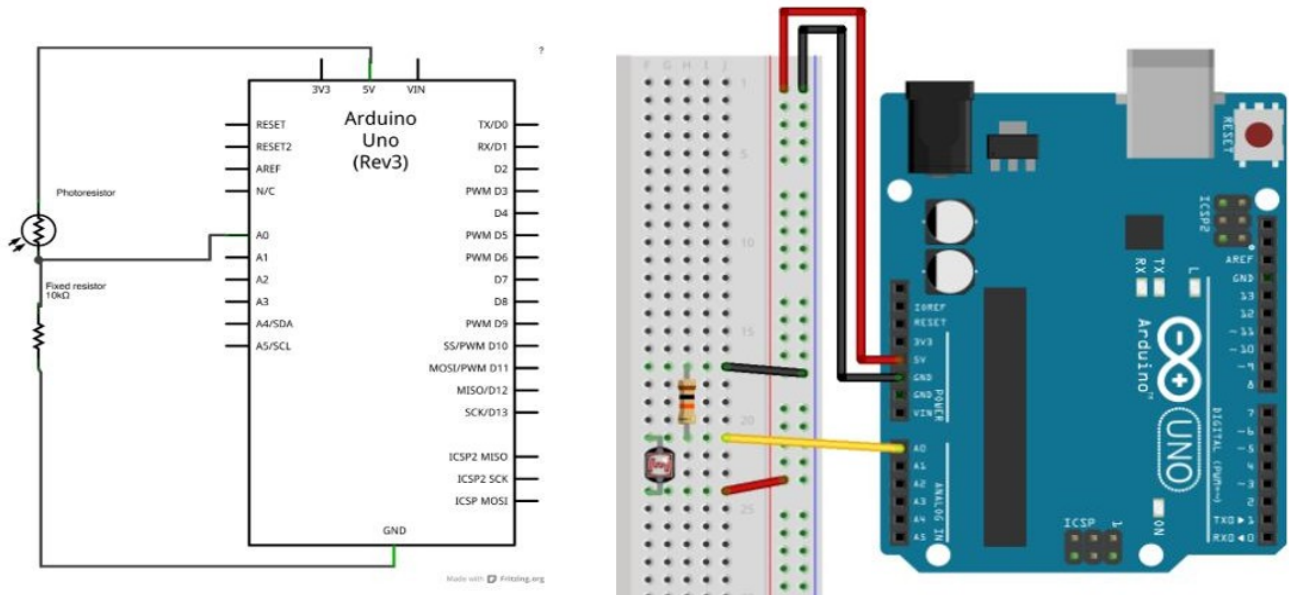
- De acuerdo con la información presentada por el asesor referente al tema, desarrollar lo que se indica dentro del apartado siguiente.
- Toda actividad o reto se deberá realizar utilizando el estilo **Markdown con extension .md** y el entorno de desarrollo VSCode, debiendo ser elaborado como un documento **single page**, es decir si el documento cuanta con imágenes, enlaces o cualquier documento externo debe ser accedido desde etiquetas y enlaces.
- Es requisito que el archivo .md contenga una etiqueta del enlace al repositorio de su documento en Github, por ejemplo **Enlace a mi GitHub**
- Al concluir el reto el reto se deberá subir a github el archivo .md creado.
- Desde el archivo .md se debe exportar un archivo .pdf con la nomenclatura **C3.3\_NombreAlumno\_Equipo.pdf**, el cual deberá subirse a classroom dentro de su apartado correspondiente, para que sirva como evidencia de su entrega; siendo esta plataforma **oficial** aquí se recibirá la calificación de su actividad por individual.
- Considerando que el archivo .pdf, fue obtenido desde archivo .md, ambos deben ser idénticos y mostrar el mismo contenido.
- Su repositorio ademas de que debe contar con un archivo **readme.md** dentro de su directorio raíz, con la información como datos del estudiante, equipo de trabajo, materia, carrera, datos del asesor, e incluso logotipo o imágenes, debe tener un apartado de contenidos o indice, los cuales realmente son ligas o **enlaces a sus documentos .md**, *evite utilizar texto* para indicar enlaces internos o externo.
- Se propone una estructura tal como esta indicada abajo, sin embargo puede utilizarse cualquier otra que le apoye para organizar su repositorio.

```
| readme.md
| | blog
| | | C3.1_TituloActividad.md
| | | C3.2_TituloActividad.md
| | | C3.3_TituloActividad.md
| | img
| | docs
| | | A3.1_TituloActividad.md
| | | A3.2_TituloActividad.md
```



### Desarrollo

1. Basado en el siguiente circuito, y utilizando uno de los simuladores propuestos, ensamblar lo que observa.



2. Analice y escriba el programa que se muestra a continuación.

ReadAnalogVoltage | Arduino 1.8.9

File Edit Sketch Tools Help

ReadAnalogVoltage

```

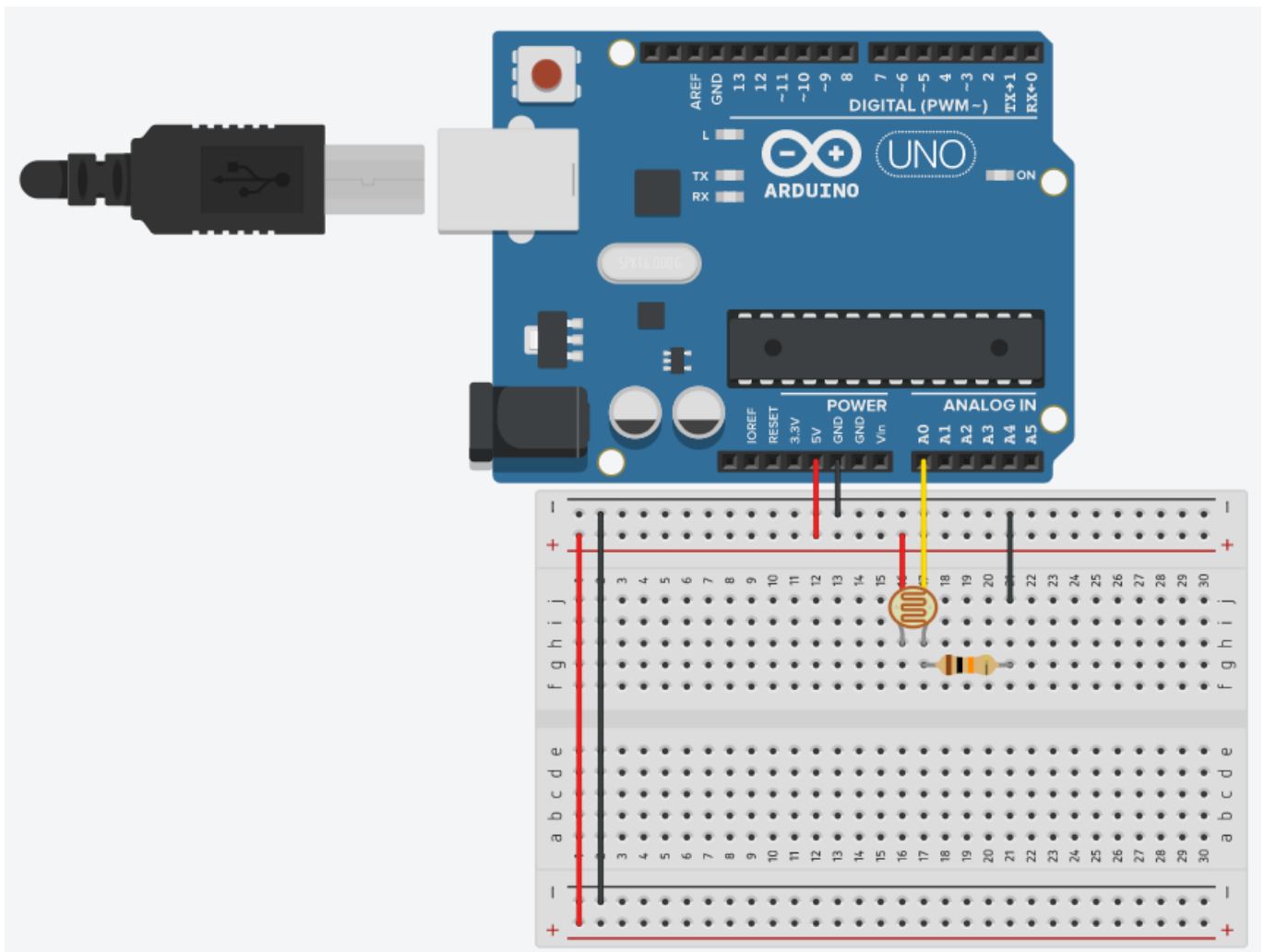
1  // The following code is available using Serial Plotter (Tools > Serial Plotter menu).
2
3  Attach the center pin of a potentiometer to pin A0, and the outside pins to +5V and ground.
4
5  This example code is in the public domain.
6
7  http://www.arduino.cc/en/Tutorial/ReadAnalogVoltage
8
9  */
10
11 // the setup routine runs once when you press reset:
12 void setup() {
13   // initialize serial communication at 9600 bits per second:
14   Serial.begin(9600);
15 }
16
17 // the loop routine runs over and over again forever:
18 void loop() {
19   // read the input on analog pin 0:
20   int sensorValue = analogRead(A0);
21   // Convert the analog reading (which goes from 0 - 1023) to a voltage (0 - 5V):
22   float voltage = sensorValue * (5.0 / 1023.0);
23   // print out the value you read:
24   Serial.println(voltage);
25 }

```

3. Inserte aquí las imágenes que considere como evidencias para demostrar el resultado obtenido.

**R=** Se realizó un programa que detectaría el valor analógico del fotoresistor y lo convertiría en un valor de voltaje. Ya que el voltaje va de 0 a 5 y el valor de la señal va de 0 a 1023, se realiza una división de 5 entre 1023 y se multiplica por la señal del sensor. Así, en el monitor en serie se imprime el resultado obtenido.



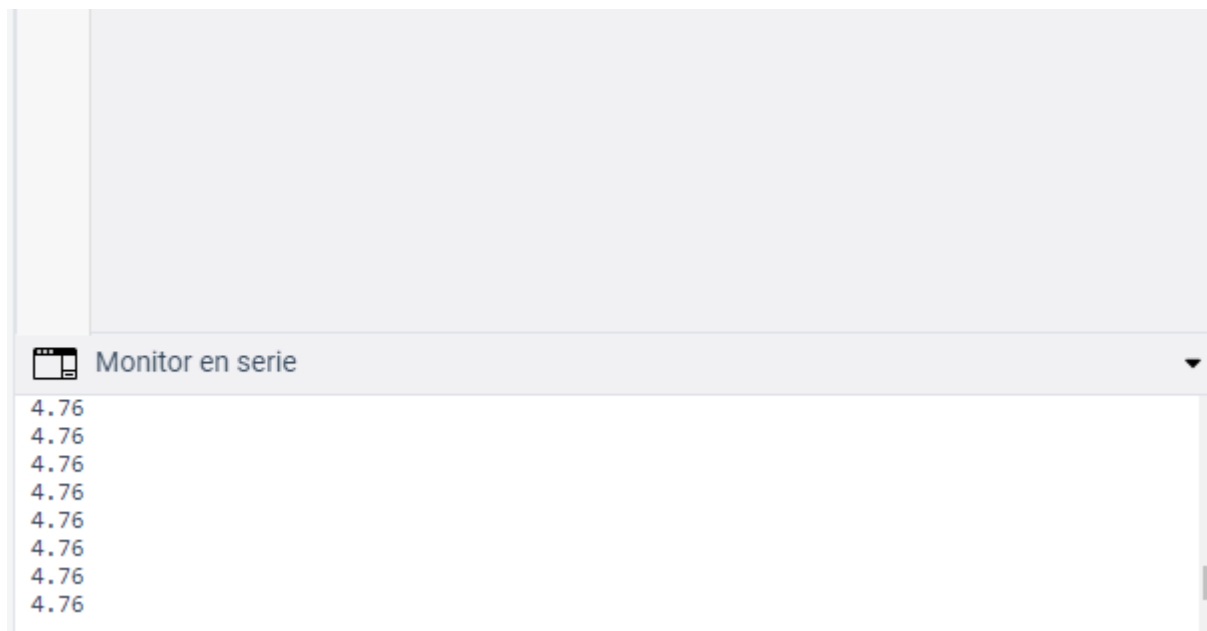


Texto



3 (Arduino Uno R3) ▾

```
1 void setup()
2 {
3   Serial.begin(9600);
4   //Se usara el Monitor en serie
5 }
6
7 void loop() //Se ciclara
8 {
9   int sensorValue = analogRead(A0);
10  //Se inicializa una variable para la entrada analogica
11  float voltage = sensorValue * (5.0 / 1023.0);
12  //Se inicializa una variable que sea el resultado de lo
13  //detectado por el sensor multiplicado por 5 entre 102
14
15  Serial.println(voltage);
16  //El Monitor en serie muestra el resultado en Voltaje
17 }
```



### Rubrica

Criterios	Descripción	Puntaje
Instrucciones	Se cumple con cada uno de los puntos indicados dentro del apartado Instrucciones?	20
Desarrollo	Se respondió a cada uno de los puntos solicitados dentro del desarrollo de la actividad?	80

### Mi Github