

Programación Microcontrolador Arduino



C3.3 Entradas Análoga

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



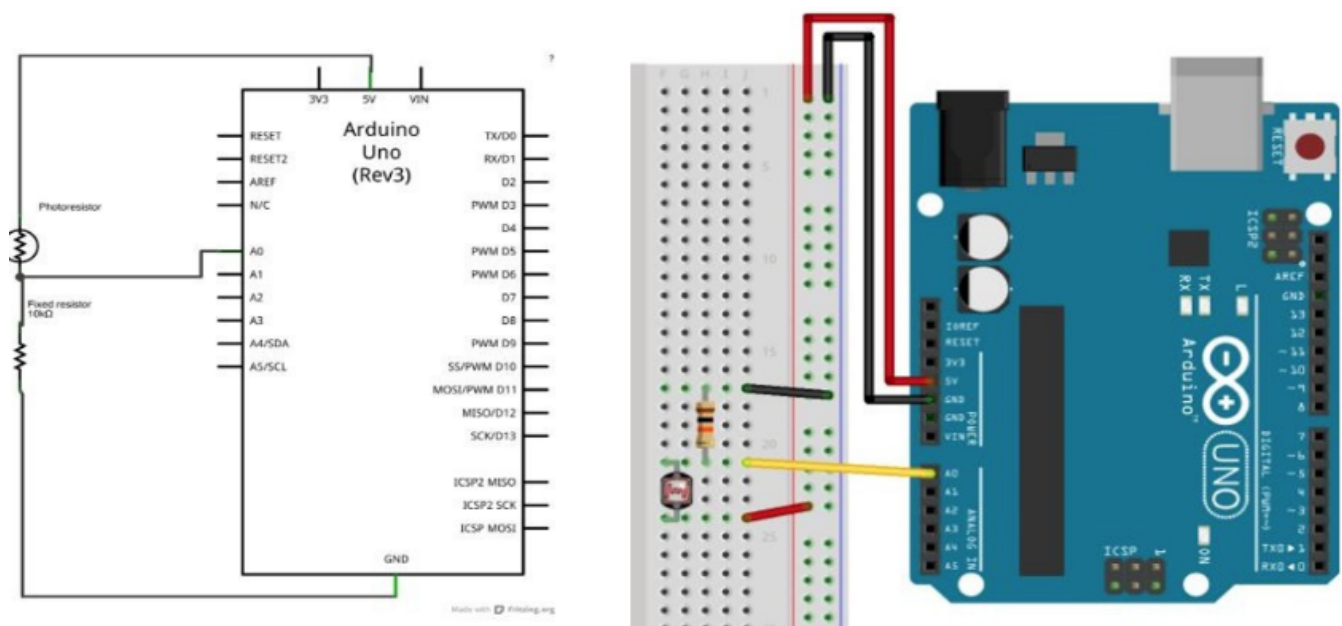
Instrucciones

- De acuerdo con la información presentada por el asesor referente al tema, desarrollar lo que se indica dentro del apartado siguiente.

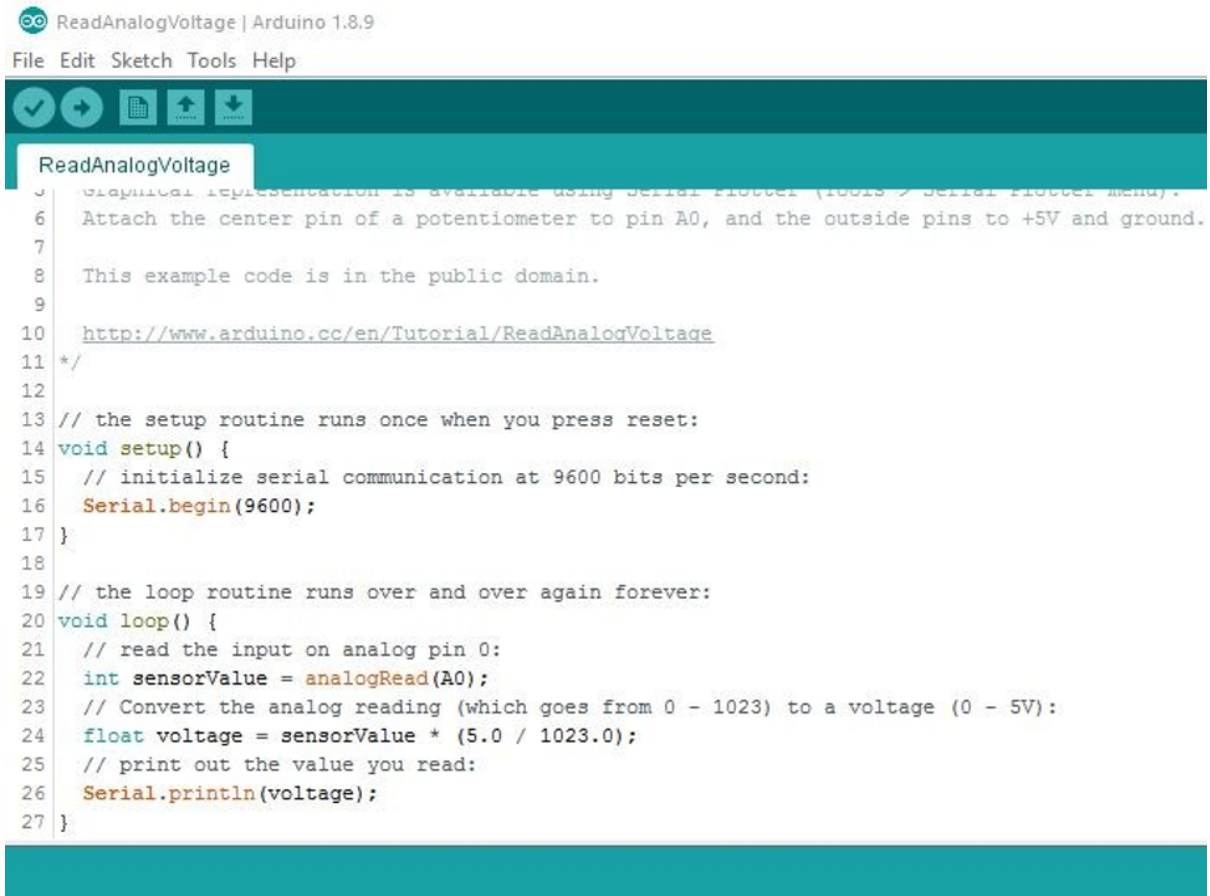


Desarrollo

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



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



```

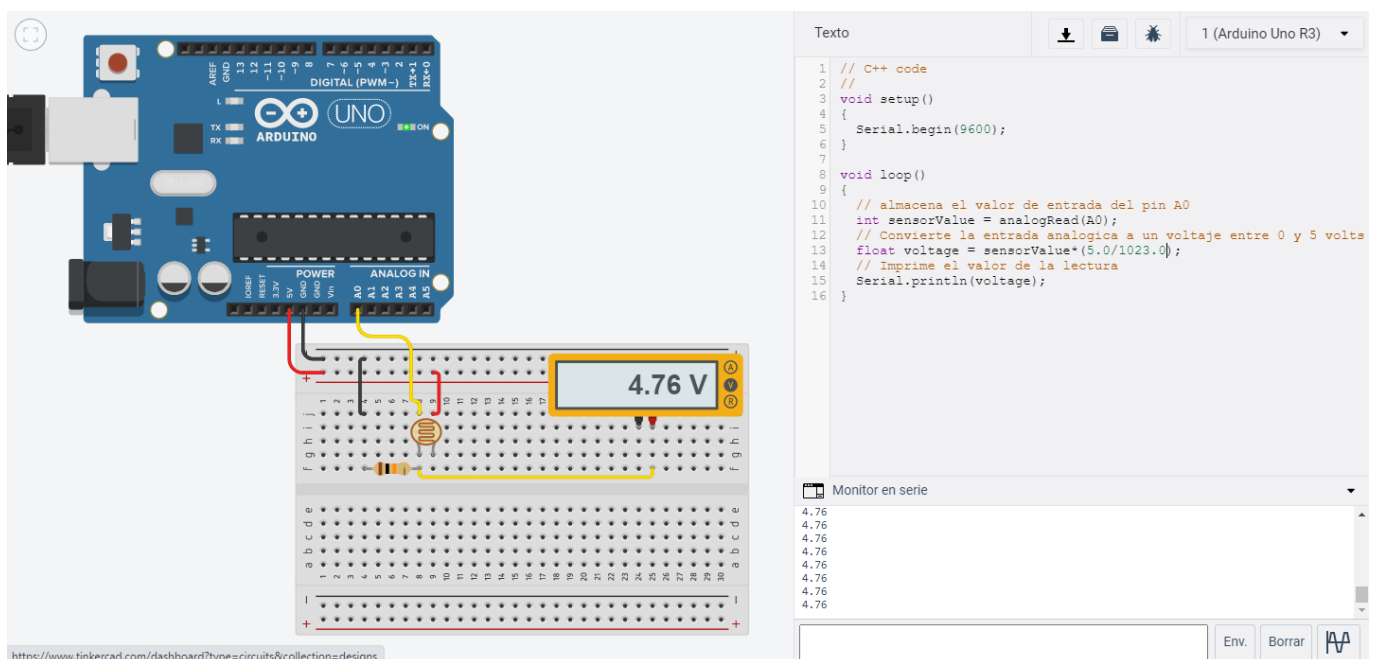
ReadAnalogVoltage | Arduino 1.8.9
File Edit Sketch Tools Help

ReadAnalogVoltage
3 Graphical representation is available using Serial Plotter (Tools > Serial Plotter menu).
6 Attach the center pin of a potentiometer to pin A0, and the outside pins to +5V and ground.
7
8 This example code is in the public domain.
9
10 http://www.arduino.cc/en/Tutorial/ReadAnalogVoltage
11 */
12
13 // the setup routine runs once when you press reset:
14 void setup() {
15   // initialize serial communication at 9600 bits per second:
16   Serial.begin(9600);
17 }
18
19 // the loop routine runs over and over again forever:
20 void loop() {
21   // read the input on analog pin 0:
22   int sensorValue = analogRead(A0);
23   // Convert the analog reading (which goes from 0 - 1023) to a voltage (0 - 5V):
24   float voltage = sensorValue * (5.0 / 1023.0);
25   // print out the value you read:
26   Serial.println(voltage);
27 }

```

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

Para demostrar que el voltaje que se mostraba en el monitor en serie fuese correcto, hice uso de un multímetro el cual permite ver el comportamiento del voltaje, gracias al LDR el voltaje que se proporciona es equivalente a las condiciones de luz ambiental, entre mayor luz ambiental mayor es el voltaje que se proporciona a la entrada analógica.



The image shows a Tinkercad workspace with an Arduino Uno connected to a breadboard. An LDR sensor is connected to the breadboard, and a digital multimeter is connected across its output, displaying 4.76 V. The right panel shows the C++ code for the Arduino sketch and a serial monitor displaying the voltage readings.

```

Texto
1 // C++ code
2 //
3 void setup()
4 {
5   Serial.begin(9600);
6 }
7
8 void loop()
9 {
10  // almacena el valor de entrada del pin A0
11  int sensorValue = analogRead(A0);
12  // Convierte la entrada analógica a un voltaje entre 0 y 5 volts
13  float voltage = sensorValue*(5.0/1023.0);
14  // Imprime el valor de la lectura
15  Serial.println(voltage);
16 }

```

Monitor en serie


```

4.76
4.76
4.76
4.76
4.76
4.76
4.76

```



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

 [Ir a inicio](#)