
Introducción

La fotoresistencia, también conocida como LDR (del inglés Light Dependent Resistor), es un componente que varía su resistencia en función de la intensidad de la luz que recibe. Este sensor es ampliamente utilizado en proyectos de electrónica y robótica, y puede integrarse con placas de desarrollo como Arduino para crear aplicaciones prácticas.

Funcionamiento de la Fotoresistencia

- Cuando la luz incide sobre la fotoresistencia, su resistencia disminuye.
- La resistencia de la fotoresistencia puede variar significativamente en función de la intensidad lumínica.
- Este cambio en la resistencia puede ser aprovechado para medir la luz ambiente en un entorno específico.

Uso de la Fotoresistencia con Arduino

La combinación de la fotoresistencia con Arduino permite crear proyectos que respondan a cambios en la intensidad lumínica. Algunos ejemplos de aplicaciones incluyen:

- Control automático de luces: ajustar la iluminación en función de la luz ambiente.
- Seguidor de luz: hacer que un dispositivo apunte hacia la fuente de luz más intensa.
- Medición de luz: cuantificar la intensidad lumínica en un entorno específico.

Materiales



Arduino Galileo Gen 1



Protoboard



Cable USB A -B



Resistencia 330 ohms



Cables Dupont o Alambre



LDR

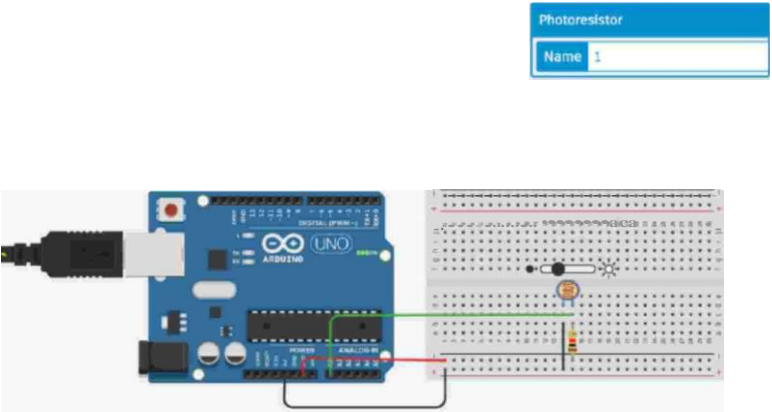
Código

```
/*EJEMPLO PARA PRACTICA No. 5 Fotorresistencia*/
```

```
void setup() {  
  pinMode(A0, INPUT); //Asigna uno de los pines analógicos como entrada  
  /*Establece la velocidad de datos en bits por segundo (baudios) para la  
transmisión de datos*/  
  Serial.begin(9600);  
}
```

```
void loop() {  
  int entradaSensor=0;  
  entradaSensor=analogRead(A0); //Lee el valor del pin analógico y lo guarda  
  
  //Imprime datos en el puerto serie  
  Serial.print("Entrada LDR=");  
  Serial.print(entradaSensor);  
  Serial.print("\n"); //Salto de línea  
  delay(1000);  
}
```

Práctica



Photoresistor

Name

1 (Arduino Uno R3)

```
6
7
8
9
10
11
/*EJEMPLO PARA PRÁCTICA No. 5 PoLores y Lencia*/

void setup() {
  pinMode(A0, INPUT); //Asigna uno de los pines analógicos como entrada
  //Inicializa la velocidad de datos en bits por segundo (baud rate)
  Serial.begin(9600);
}

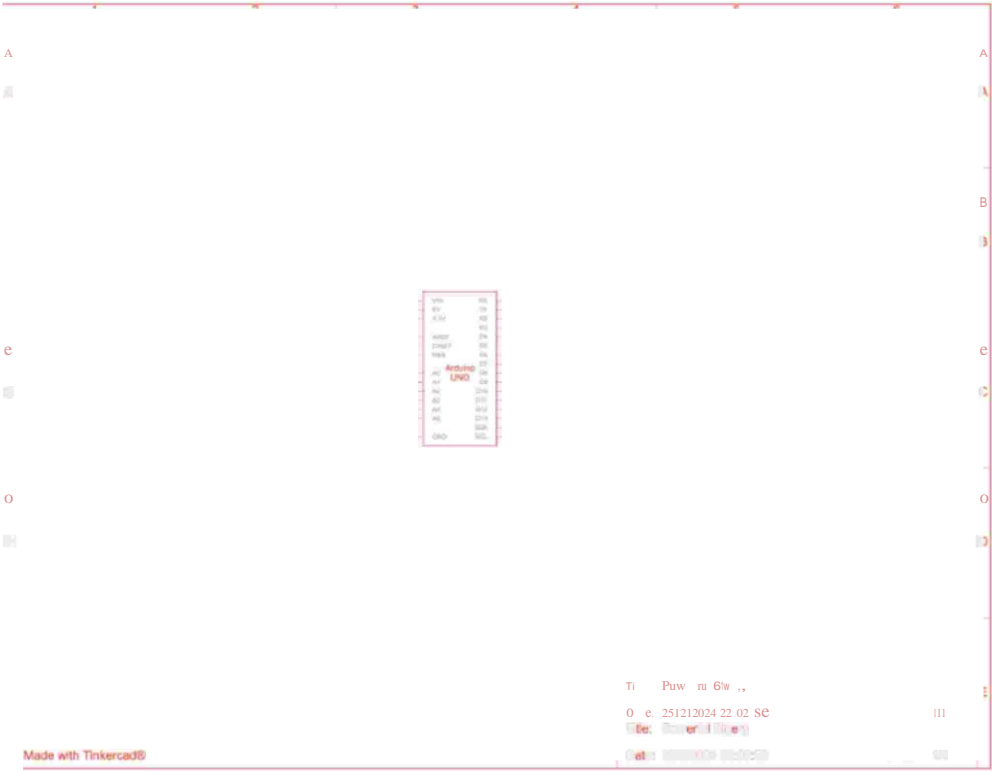
void loop() {
  int entradaSensor=0;
  entradaSensor=analogRead(A0); //Lee el valor del pin analógico

  //Imprime datos en el puerto serie
  Serial.println(entradaSensor);
  Serial.print(entradaSensor);
  Serial.print("\n"); //Salto de línea
  delay(1000);
}
```

Serial Monitor

Controlador: LV86C1U
Entrada: LDR-42U
Entrada: LDR-42S
Entrada: LDR-42S
Entrada: LDR-42S
Entrada: LDR-42S

Send Clear



Cuestionario



Cuestionario Práctica 5

25 Febrero 2024 22:23

1. ¿Qué es una fotoresistencia?

es una resistencia que varía su valor dependiendo de la cantidad de luz que la ilumina.

2. ¿En qué situaciones no es recomendable utilizar una fotoresistencia?

Con condiciones de mucha luz ya que la resistencia es baja

3. ¿Cuáles son los materiales que se utilizan para la fabricación de la fotoresistencia?

El LDR es fabricado con materiales de estructura cristalina, y utiliza sus propiedades fotoconductoras. Los cristales utilizados más comunes son: sulfuro de cadmio y seleniuro de cadmio.

4. ¿Qué valor de resistencia ofrece el sensor LDR cuando está expuesto a luz ambiente?

alrededor de los 100 Ω

5. ¿Cuál es la fórmula para el cálculo del divisor de tensión?

$V_e = V_1 + V_s$