

Reto 7: Detector de oscuridad

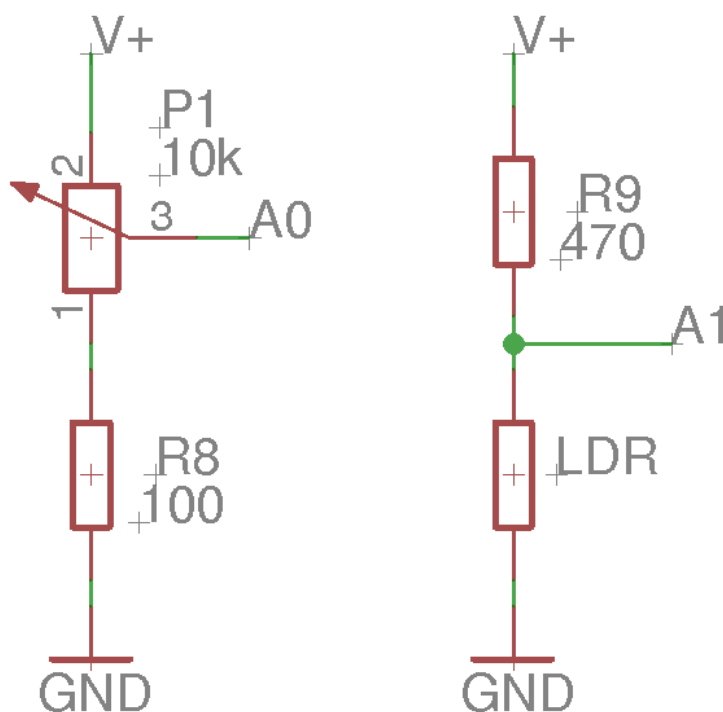
Se trata de un dispositivo que haga funcionar un led cuando la luminosidad baja de cierto umbral. Para ello conectaremos una ldr a la entrada analógica 1 (edubasica ya la trae conectada) y un led al pin 3 (uno de los edubasica). Cuando la luz llegue a cierto umbral de voltaje (entre 0 y 1023) que nosotros decidamos, se encenderá el diodo led. Además se deberá visionar el valor de voltaje en la entrada analógica (valor entre 0 y 1024) en una consola en el PC.

Objetivos:

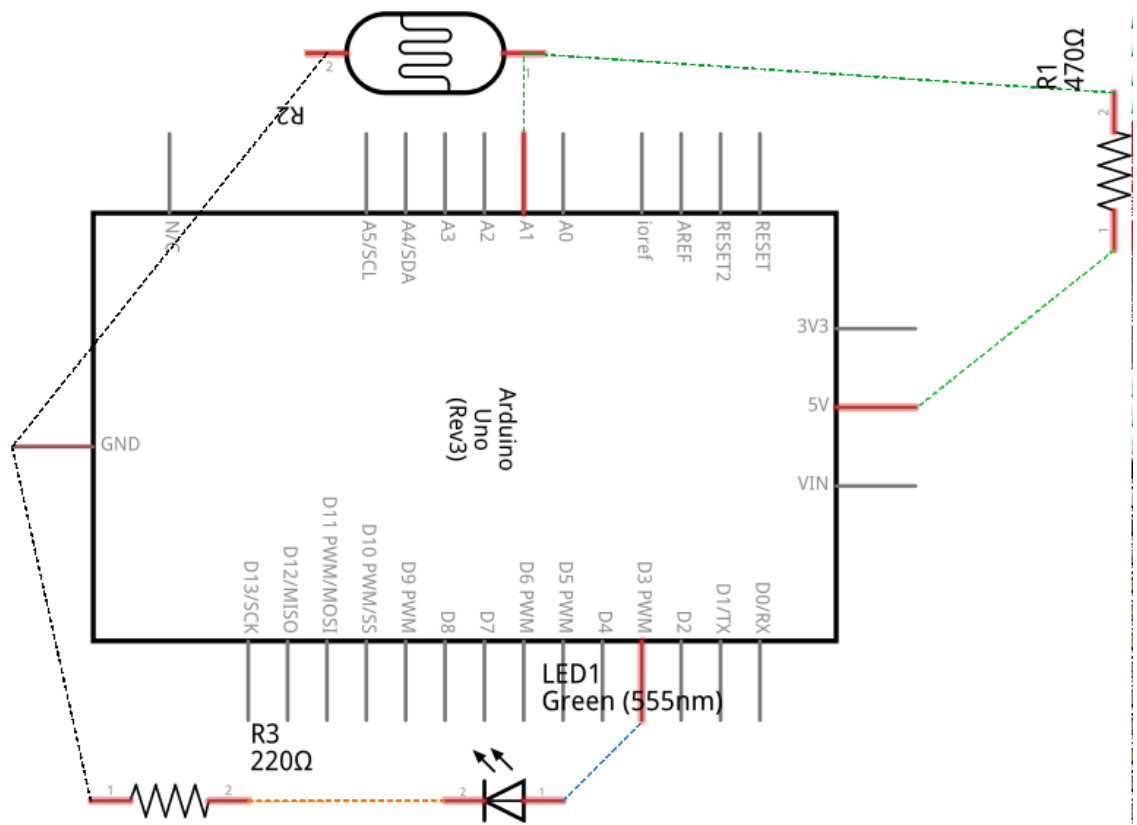
- ¿Qué son las entradas analógicas?
- Conexión de entrada analógica a arduino (ldr). Repaso de divisor de tensión.
- Órdenes como: `analogRead`.
- Visualizar datos en consola de puerto serie, con órdenes como: `Serial.begin`, `Serial.print`.
- Órdenes de control de programa como: `If else`.

Esquemas

Esquema eléctrico.

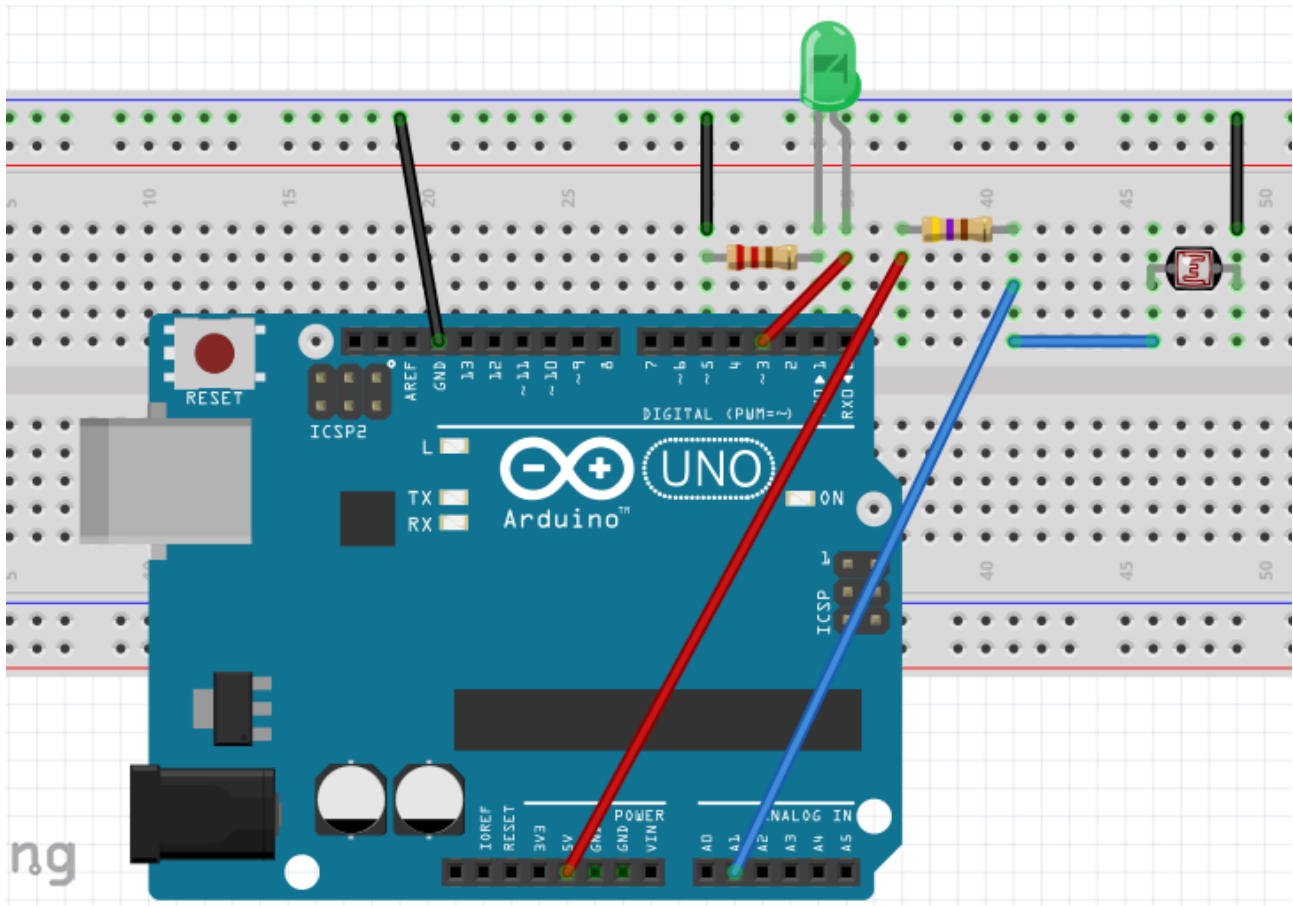


Componente1



fritzing

Conexionado



Código fuente

reto08

```
int led = 3;
int ldr = 1;
int medida = 0;
int nivel = 900; //variable que guarda el límite de luz al que se activa el led

void setup() {
  pinMode(led, OUTPUT);
  Serial.begin(9600);
}

void monitoriza() { //procedimiento que envía al puerto serie, para ser leído en el monitor,
  Serial.print("La medida es ...");
  Serial.println(medida);
  delay(1000); //para evitar saturar el puerto serie
}

void loop() {
  medida = analogRead(ldr);
  monitoriza();
  if (medida > nivel) { //si la señal del sensor supera el nivel marcado:
    digitalWrite(led, HIGH); //se enciende un aviso luminoso
  }
  else { // si la señal está por debajo del nivel marcado
    digitalWrite(led, LOW);
  }
}
```