

Aplicaciones de IoT:

Práctica 1: Intensidad de luz



Integrantes del equipo:

Bahena Castillo Luis Eduardo

Garcia Araujo Ximena Natalia

Estrada Hernández Andrea Michelle

Alanis Reyes Elena Abigail

Hernandez De la Cruz Axel

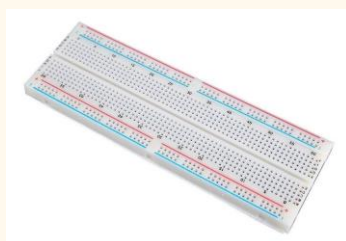
Acerca del proyecto

Una de las aplicaciones de las fotorresistencias o ldr es poder detectar la intensidad de luz en el ambiente, en otras aplicaciones la usan como sensor de luz para detectar objetos, pero todas las aplicaciones que se usen van a requerir que un controlador como un pic o arduino cuenten con conversión analógica, ya que la señal que vamos a obtener es un voltaje que es proporcional a la luz que va a recibir.

Materiales ocupados durante la práctica



Resistencia de 220



Un protoboard



Jumper macho macho



Arduino Uno



Fotorresistencia



Un cable USB impresora.

Circuito

para realizar la práctica se tomó como referencia la siguiente imagen para recrear el funcionamiento del circuito

Al terminar el desarrollo del programa se debe compilar para verificar si existen errores dentro del codificado. Luego si no existen errores se debe cargar el código en la tarjeta Arduino para que lo ejecute.

Práctica representada del circuito físico

En la primera imagen se puede observar, como el circuito y por ende la foto resistencia detecta la luz natural que recibe por medio de ella. El LED del arduino se encuentra apagado ya que esta detectando que se está recibiendo suficiente luz, por ello el LED se encuentra apagado

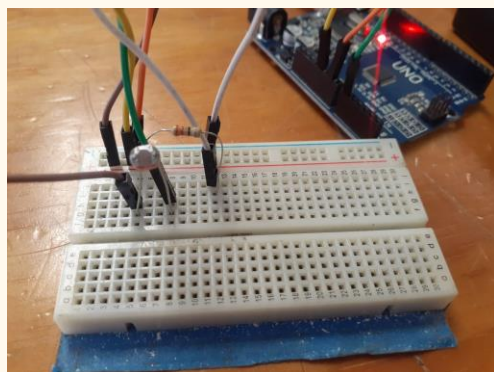


Imagen 1: representación del circuito

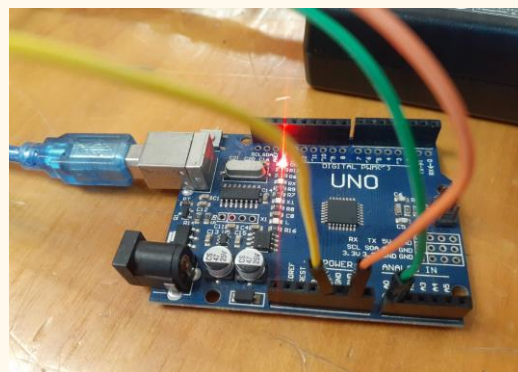


Imagen 2: representación del arduino Uno

En la tercera imagen se puede apreciar como en el circuito que la fotoresistencia fue cubierta para detectar la falta de luz natural, por ende en la cuarta imagen se observa como el LED del arduino se prende al detectar la ausencia de luz natural el cual se le dio un valor de 40, es decir si la fotoresistencia detecta que el valor que recibe es menor de 40 de encendera el LED.

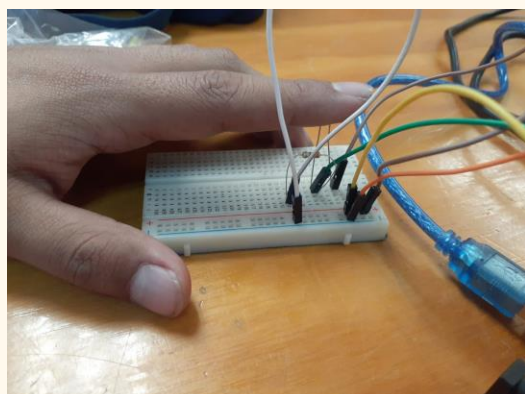


Imagen 3: representación del circuito

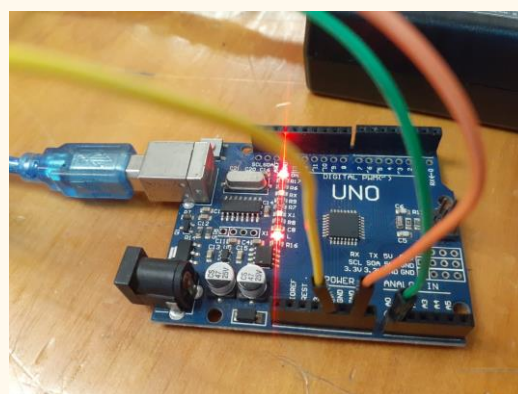


Imagen 4: representación del Arduino Uno

conclusión

En esta práctica como desarrollar un sistema de iluminación autónomo sensible a la luz o fotosensible con una fotorresistencia. Otros proyectos que se pueden hacer con este simple principio, pueden ser el encendido y apagado de una red eléctrica hogareña para que a cierta hora se cumplan las condiciones que nosotros medimos e indicamos en los dos códigos anteriormente vistos. Pero llevar este concepto a la práctica puede ser algo difícil porque al ser nuestro circuito dependiente de la cantidad de luz en el ambiente, puede ser afectado por el secundario si éste involucra una fuente de iluminación que puede alterar nuestras mediciones. Además, usamos un nuevo material que parte de un concepto ya visto como son las resistencias, agregándole un concepto nuevo e interesante como es la foto resistividad