



Tecnológico Nacional de México

Instituto Tecnológico de Tijuana

Su dirección Académica

Departamento de Sistemas y Computación

Enero – junio 2017

Serie SC8A

Materia:

Sistemas Programables

Unidad 1

Título:

Práctica 1

Maestro:

Mitre Padilla Luis Alberto

Alumno:

Espinoza Covarrubias Alejandro 13211465

Fecha:

Febrero 12 del 2017

Introducción

El uso de la fotorresistencia puede ser una forma práctica de poder controlar en cierta forma el encendido y apagado de un led. Así como usarlo de diferentes maneras para poder controlar el paso de energía en un circuito.

Una forma sencilla es el ejemplo del led mencionado anteriormente, la manera en que funciona una fotorresistencia es simple, ya que esta cambia su valor resistivo dependiendo de la intensidad de luz que recibe, a mayor luz menor resistencia y viceversa.

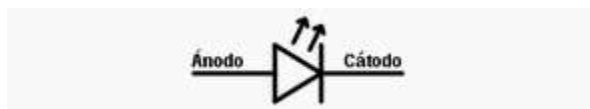
Marco teórico

Esta práctica será realizada con los siguientes componentes:

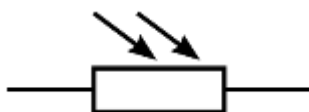
- Protoboard
- Diodo LED
- Fotorresistencia
- Batería de 9 V

Protoboard: es una especie de tablero con orificios, en la cual se pueden insertar componentes electrónicos y cables para armar circuitos. Como su nombre lo indica, esta tableta sirve para experimentar con circuitos electrónicos, con lo que se asegura un buen funcionamiento del mismo.

Diodo LED: El LED (Light-Emitting Diode: Diodo Emisor de Luz), es un dispositivo semiconductor que emite luz incoherente de espectro reducido cuando se polariza de forma directa la unión PN en la cual circula por él una corriente eléctrica. Su símbolo electrónico es:



Fotorresistencia: Una fotorresistencia es un componente electrónico cuya resistencia disminuye con el aumento de intensidad de luz incidente. Puede también ser llamado fotorresistor, fotoconductor, célula fotoeléctrica o resistor dependiente de la luz, cuyas siglas, LDR, se originan de su nombre en inglés light-dependent resistor. Su cuerpo está formado por una célula foto receptora y dos patillas. Su símbolo electrónico es:



El valor de resistencia eléctrica de un LDR es bajo cuando hay luz incidiendo en él (puede descender hasta 50 ohms) y muy alto cuando está a oscuras (varios megaohmios).

Batería: Las pilas alcalinas también llamadas baterías alcalinas (una batería es un conjunto de varias celdas electroquímicas individuales) o pila tipo Malloryson, son un tipo de pilas eléctricas que obtienen su energía de la reacción química entre el zinc y el dióxido de manganeso (MnO_2), empleando hidróxido de potasio como electrolito.

Diagrama de Circuit.io

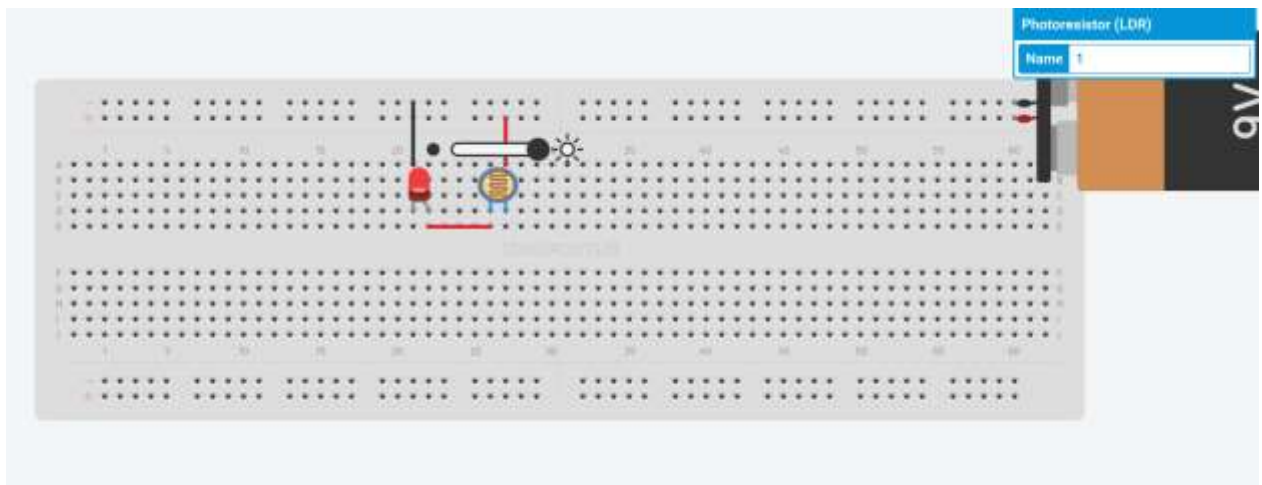


Diagrama real



Conclusión

Se comprobó el funcionamiento de la fotorresistencia en un circuito simple el cual se realizó en un protoboard, es importante conocer los componentes que tienen polaridad y los que no, ya que esto es un factor importante al momento de conectar los componentes. Fue un circuito simple solo para conocer cómo funciona cada material utilizado en la práctica.