



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 3

Maestro:

Mitre Padilla Luis Alberto

Alumno:

Espinoza Covarrubias Alejandro 13211465

Fecha:

Febrero 27 del 2017

## **Introducción**

El uso del ITR 8102 puede ser una forma práctica de poder controlar en cierta forma el encendido y apagado de un led.

Una forma sencilla es el ejemplo del led mencionado anteriormente, la manera en que funciona un ITR 8102 es simple, ya que este interrumpe la señal si le pone un objeto entre las cavidades que transmiten la señal.

## Marco teórico

Esta práctica será realizada con los siguientes componentes:

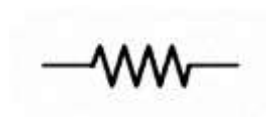
- Protoboard
- Diodo LED
- Resistencias
- ITR 8201
- Batería de 9 V

**Protboard:** 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.

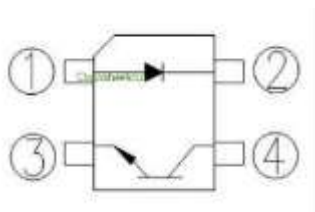
**Diodo LED:** El LED (Diodo Emisor de Luz), es un dispositivo semiconductor que emite luz incoherente de espectro reducido cuando se polariza de forma directa la unión PN en la cual circula por él una corriente eléctrica. Su símbolo electrónico es:



**Resistencias:** se le denomina resistencia eléctrica a la oposición al flujo de electrones al moverse a través de un conductor. La unidad de resistencia en el Sistema Internacional es el ohmio, que se representa con la letra griega omega ( $\Omega$ ), en honor al físico alemán Georg Simon Ohm, quien descubrió el principio que ahora lleva su nombre. Su símbolo eléctrico es:



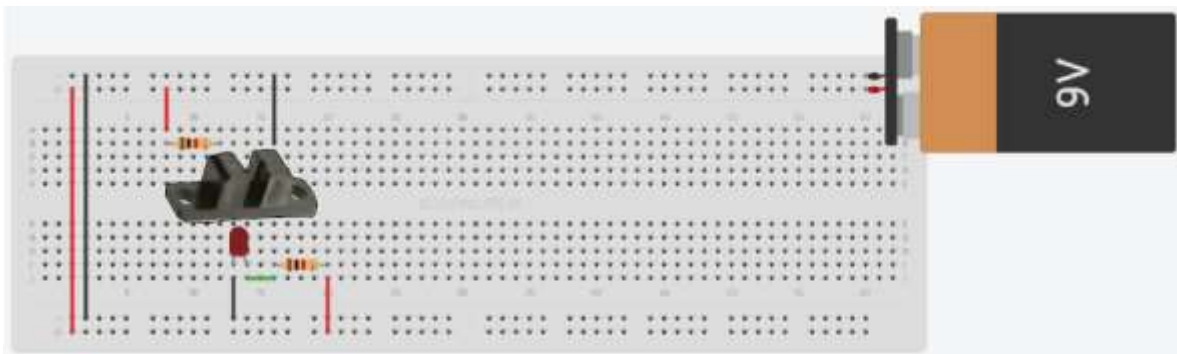
**ITR 8102:** consiste en un diodo emisor infrarrojo y un Fototransistor NPN de silicio encerrado uno frente a otro convergiendo por medio de un eje óptico. Su representación en diagrama es:



**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 aprendió a utilizar el sensor ITR8102 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. La forma de utilizarlo es sencilla, una vez que se conecta de manera adecuada y al igual que el led infrarrojo y fototransistor nos puede servir para resolver distintos problemas. Es un circuito simple solo para conocer cómo funciona cada material utilizado en la práctica.