

Subdirección Académica

Departamento de Sistemas y Computación

Ingeniería en Sistemas Computacionales

Semestre: Enero - Junio 2017

Materia: Sistemas Programables

Nombre del tema:

Practica 3

Nombre del alumno: Salcedo Morales José Manuel (13211419)

Nombre del catedrático: Ingeniero Luís Alberto Mitre Padilla

Introducción

En esta practica se hara uso de un led infrarojo para poder visualizar el cambio que ocurre cuando una señal de luz es interrumpida, con el hecho de poder utilizar un fototransistor para su correcto funcionamiento.

Marco Teórico

- Fototransistor: Es un sensor de luz semiconductor formado a partir de un transistor básico con una cubierta transparente que proporciona una sensibilidad mucho mejor que un fotodiodo.
- LED IR: El LED IR (o diodo emisor de luz infrarrojo) envía luz con longitudes de onda más largas que la luz visible, similar a la luz en su mando a distancia. Es invisible a simple vista, pero muchas cámaras digitales pueden verlo.

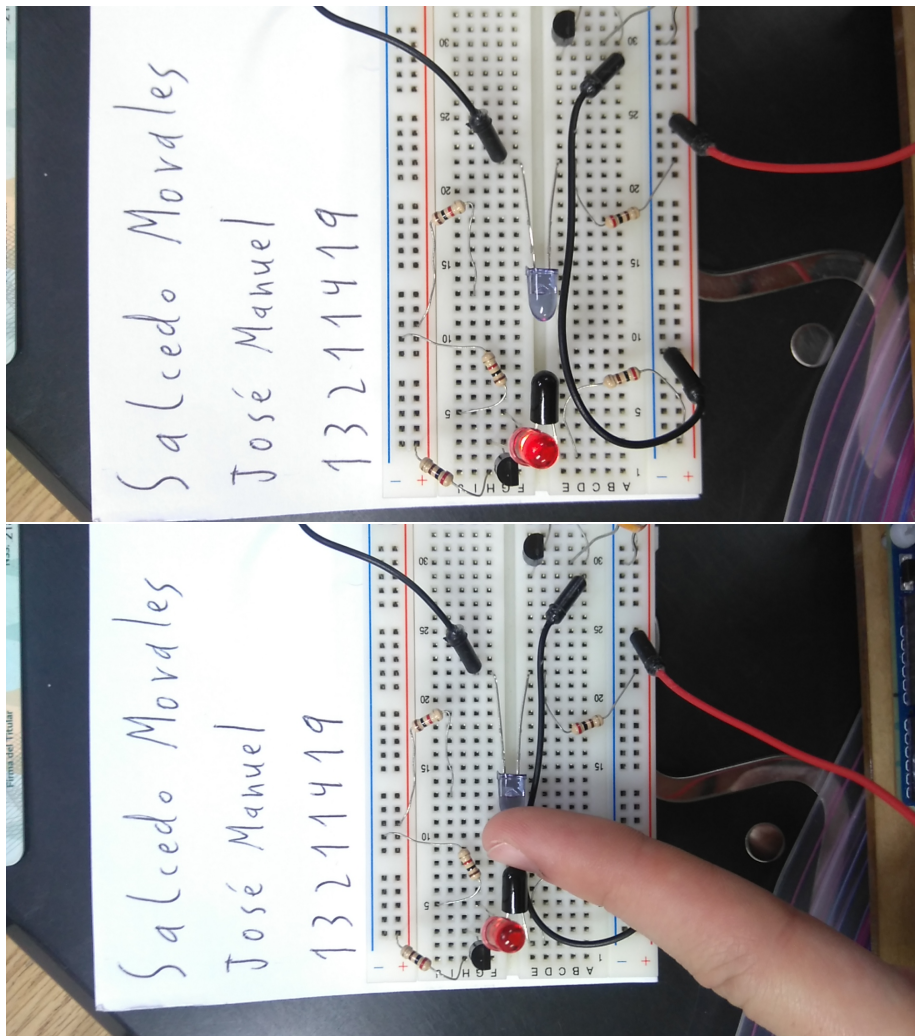
Componentes utilizados

- Resistencias de:
 - 200Ω
 - $1k\Omega$
- LED Infrarojo
- Fototransistor
- Cables jumper
- Transistor NPN

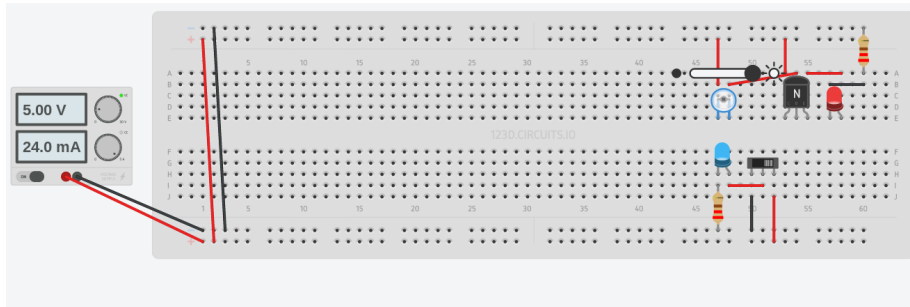
Desarrollo

Con el mismo procedimiento para un optointerruptor, el fototransistor tiene un lado colector y un emisor, la base siendo el receptor de la señal. La señal proporcionada por un led infrarrojo, este conectado a positivo y negativo. Cuando se interrumpe la señal, se prendera o apagara un LED de acuerdo a la interrupcion del emisor del fototransistor.

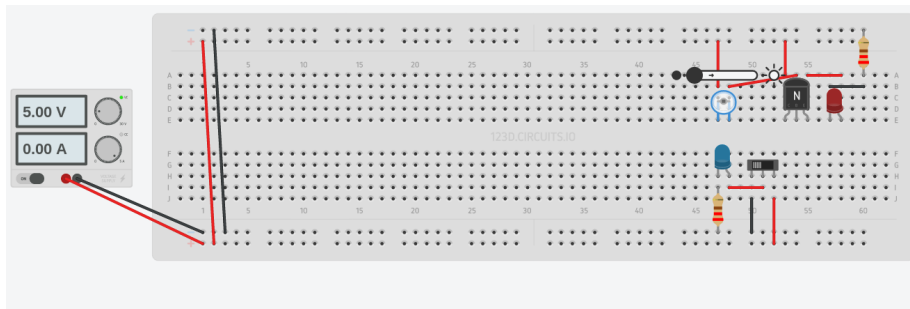
Imagenes



Diseño



Phototransistor descubierto



Phototransistor tapado

Conclusión

El foto transistor tiene una utilidad, por decir, mas conveniente que un optointerruptor, ya que se puede ajustar la distancia a la medida necesaria, y con ello no estar limitado al espacio que entrega el otro. Sin embargo, solo uno puede definir si en realidad se puede hacer buen uso de los componentes.

Referencias bibliográficas

- Phototransistor Tutorial. (n.d.). Retrieved February 19, 2017, from http://www.radio-electronics.com/info/data/semicond/phototransistor/photo_transistor.php
- IR LED. (n.d.). Retrieved February 19, 2017, from <https://littlebits.cc/bits/ir-led>