



TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE TIJUANA



Subdirección Académica
Departamento de Sistemas y Computación
Ingeniería en Sistemas Computacionales
Semestre: Enero - Junio 2017
Materia: Sistemas Programables (3SC8A)

Nombre del tema:
Practica 4

Nombre del alumno:
Salcedo Morales José Manuel (13211419)

Nombre del catedrático:
Ingeniero Luís Alberto Mitre Padilla

Índice

1	Introducción	3
2	Componentes utilizados	3
3	Marco Teórico	4
4	Desarrollo	5
4.1	Imágenes	5
4.2	Diseño	6
5	Conclusión	7

1 Introducción

En esta practica se prendera un foco con el uso de un optointerruptor, esto funcionando en conjunto con un relay.

2 Componentes utilizados

- Fuente de alimentacion de 6V
- Foco con alimentacion de 120V
- Transistor NPN
- Cables jumper
- Relay (5v-120V)
- Diodo de proposito general
- Resistencia de 200Ω
- Itr8102 (Optointerruptor)

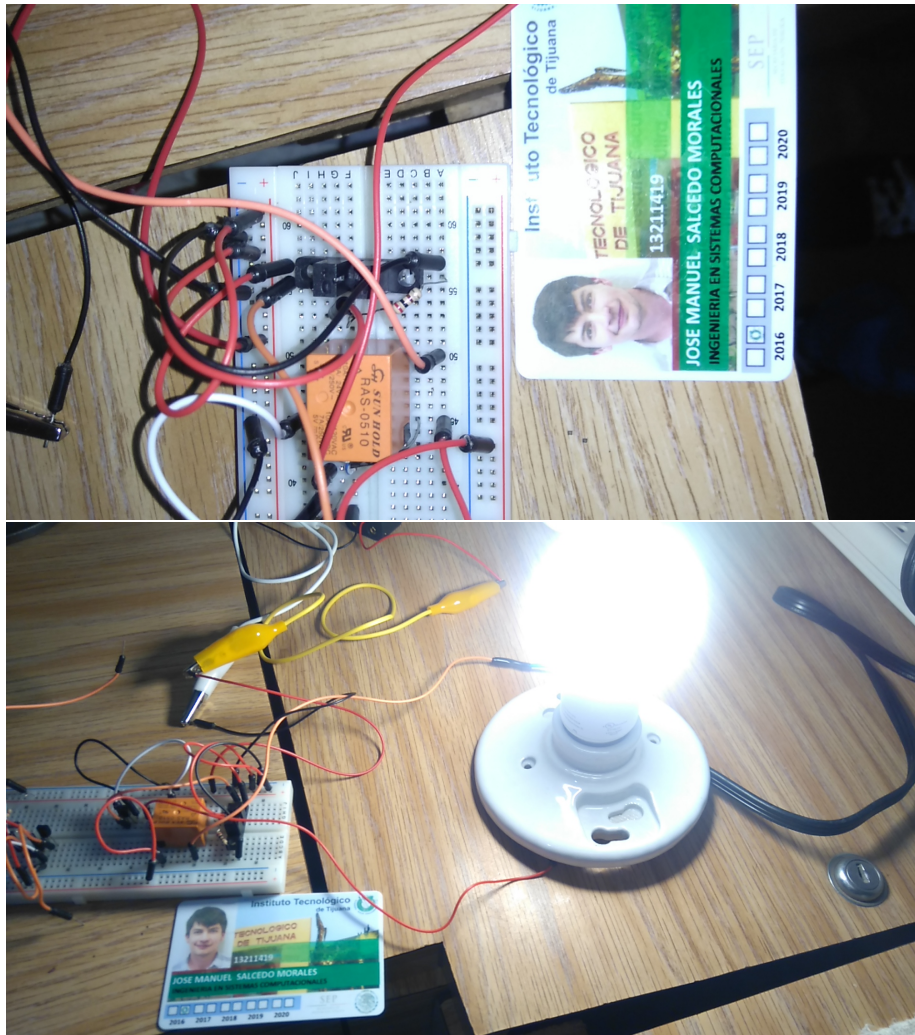
3 Marco Teórico

- Relay: Un dispositivo electromagnético para control remoto o automático que es accionado por la variación de condiciones de un circuito eléctrico y que opera a su vez otros dispositivos (tales como interruptores) en el mismo circuito o en un circuito diferente.
- Transistor: Un transistor es un dispositivo que regula el flujo de corriente o tensión y actúa como un interruptor o puerta para señales electrónicas. Los transistores consisten en tres capas de un material semiconductor, cada uno capaz de llevar una corriente.
- Optointerruptor: Este sensor se compone de un emisor infrarrojo en un vertical y de un detector blindado del infrarrojo en el otro. Al emitir un haz de luz infrarroja desde una posición vertical a la otra, el sensor puede detectar cuando un objeto pasa entre los montantes, rompiendo la viga. Se utiliza para muchas aplicaciones, incluyendo interruptores ópticos de límite, dispensación de pellets, detección general de objetos, etc...

4 Desarrollo

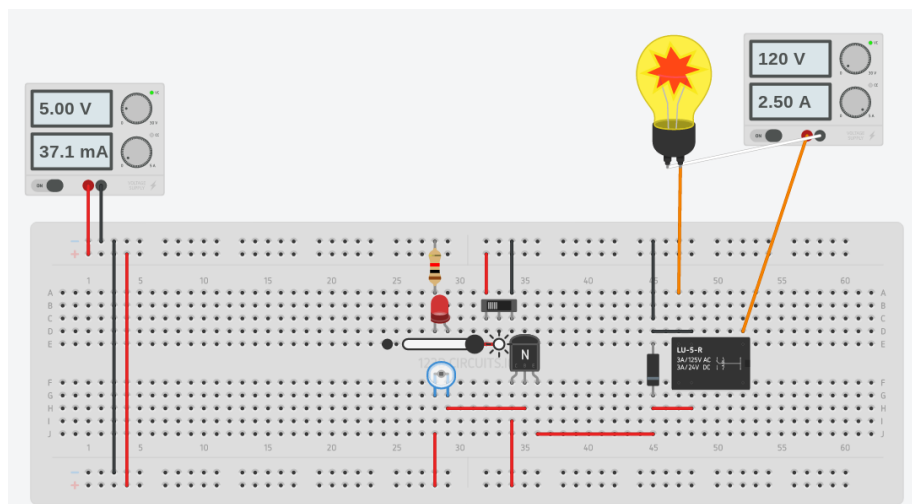
Para que el voltaje de la lampara no haga cortocircuito, el voltaje es controlado por el relevador. Conectado el voltaje de mas carga a la entrada de voltaje del relay. Para que el optointerruptor emitiera una señal, particularmente en este caso solo se podia emitir un voltaje positivo, asi que, ese es el que emite. El optointerruptor controlando si el relay recibe o no voltaje, con ello, apagando o prendiendo la lampara de acuerdo a un voltaje enviado a un transistor y sucesivamente al relay.

4.1 Imagenes

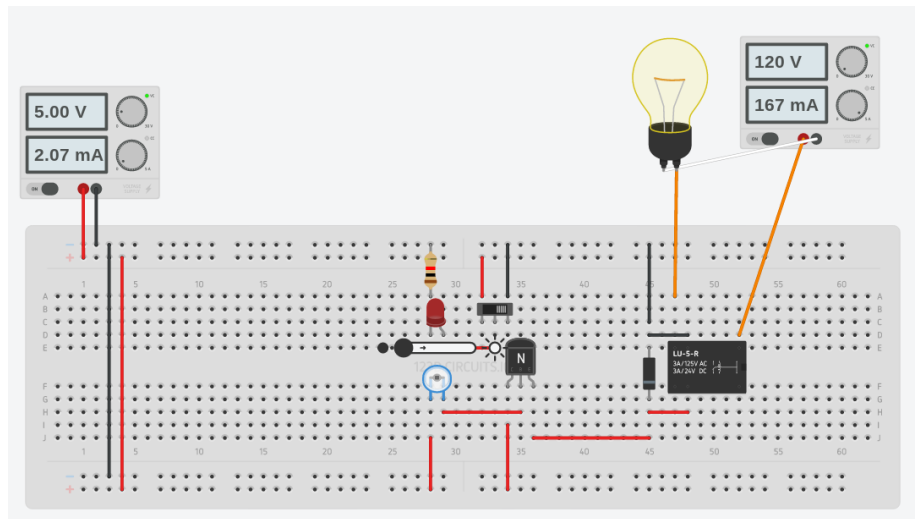




4.2 Diseño



Optointerruptor destapado



Optointerruptor tapado

5 Conclusión

El uso de un optointerruptor aumenta la utilidad que se le puede dar a una lampara. Al ser bloqueada la señal del optointerruptor, el aviso de una lampra es mas que suficiente, y con ello se puede utilizar en aplicaciones de uso real. En cuanto al uso del relay, es un microcomponente que permite utilizar un voltaje de corriente alterna en conjunto con una alterna, lo cual brinda el uso de electronicos a utilerias de uso casero.

Referencias

- [1] Relay. (n.d.). Retrieved February 28, 2017, from <https://www.merriam-webster.com/dictionary/relay>
- [2] What is transistor? - Definition from WhatIs.com. (n.d.). Retrieved February 19, 2017, from <http://whatIs.techtarget.com/definition/transistor>
- [3] Sparkfun. (n.d.). Photo Interrupter - GP1A57HRJ00F. Retrieved February 13, 2017, from <https://www.sparkfun.com/products/9299>