



INGENIERÍA ELECTRÓNICA



CORPORACION UNIVERSITARIA AMERICANA

INGENIERIA DE SISTEMAS

I SEMESTRE

GRUPO 1B

ELECTRONICA I

PROYECTO FINAL

PROFESOR

HORACIO CAICEDO

PRESENTADO POR:

Jorge medina funez

Faby Alberto Freitte Carreño

yeison Arteaga Pertuz

1. Descripción General

El proyecto final consiste en un circuito electrónico de seguridad, para almacenes, tiendas y establecimiento de esta índole, los cuales son propensos a robos y atracos debido a que no tienen recursos para sistemas de seguridad costosos. Para cumplir con este propósito, se emplearán compuertas lógicas y pulsadores, los cuales aseguren el funcionamiento del mismo sin ser muy costosos. De esta forma el recinto tendrá multi señales de entrada y respuestas, sin requerir un equipo de control complejo que eleve los costos.

2. Justificación

Los sistemas de seguridad avanzados poseen equipos de control, activadores, procesadores y software costosos, en su instalación y mantenimiento. Por este hecho se hace necesario plantear soluciones de bajo costo y alta confiabilidad que le permitan a los propietarios, empleados y clientes de establecimientos pequeños gozar de la seguridad y confiabilidad de un sistema de seguridad. De esta forma, se logra incluir a un público vulnerable y atrasado en términos de desarrollo tecnológico.

Para el desarrollo de este sistema se empleó los conocimientos adquiridos en **Electrónica Básica y Electrónica Digital**, los cuales han permitido abordar la problemática con una solución práctica y económica. De esta forma, se elabora un sistema con compuertas lógicas las cuales brinden seguridad en los resultados y funcionamiento sin representar un alto costo de montaje o mantenimiento.

3. Objetivos Generales y específicos alcanzados.

Objetivo General:

- Desarrollar un circuito de control de seguridad económico y eficiente.

Objetivos Específicos:

- Plantear un circuito de control utilizando compuertas lógicas.
- Identificar las condiciones de funcionamiento de la compuerta.
- Establecer los parámetros del funcionamiento.
- Verificar el correcto funcionamiento del circuito y sus componentes.

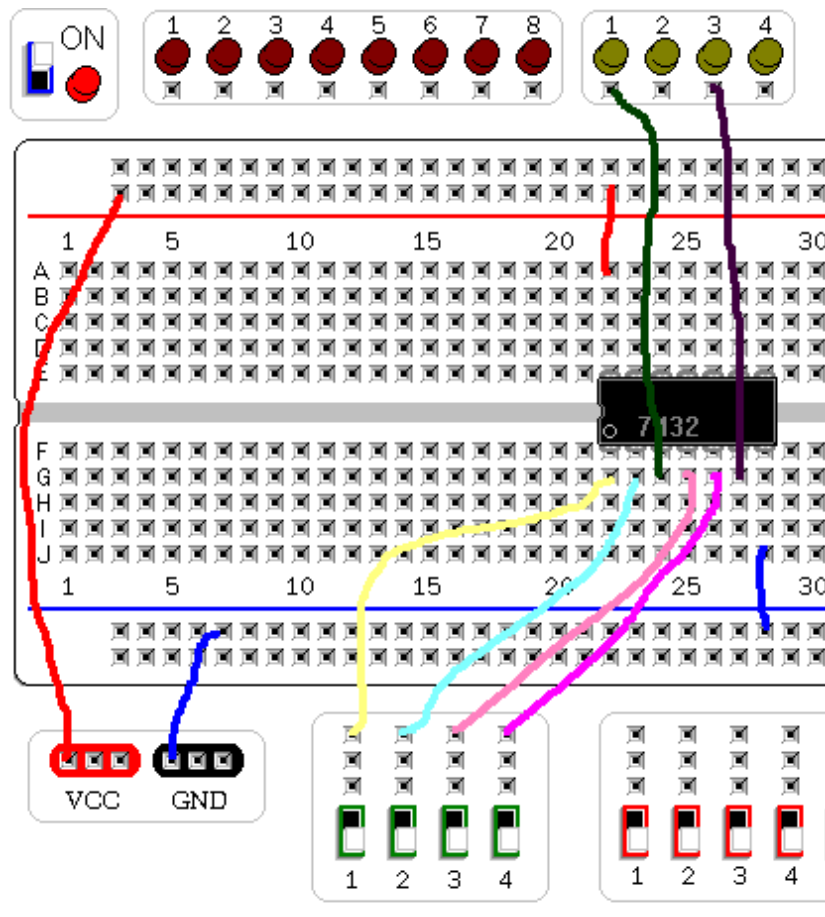
4. Metodología.

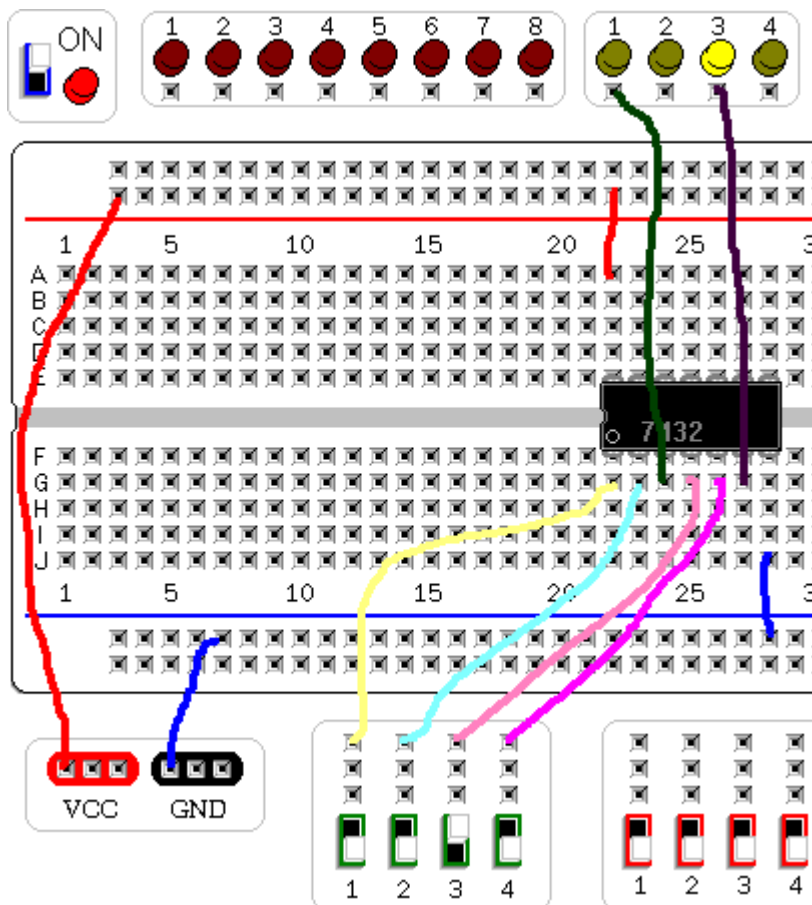
El control consiste en un sistema de multi entradas y salidas, para la activación de componentes distintos, lo cual garantizaría el funcionamiento de diversos circuitos según las necesidades o requerimientos del cliente. En este caso se han planteado 4 entradas, 3 por pulsadores y 1 por señal lumínica, que simularan un detector de humo, un sensor de metales para detección de armas, un sensor de movimiento y un sensor de luz para saber si es de día o noche. Estos componentes activaran una alarma y/o una cámara de seguridad, según unas condiciones pre establecidas como se muestra en la figura 1.

Las condiciones dicen que la alarma se activará cuando se active el Detector de Metales o el Detector de Humo, al ser activados al menos uno de los dos se activara la alarma. Por su parte la cámara estará activa de día, la noche se apara y encenderá únicamente si el Detector de Movimiento se activa.

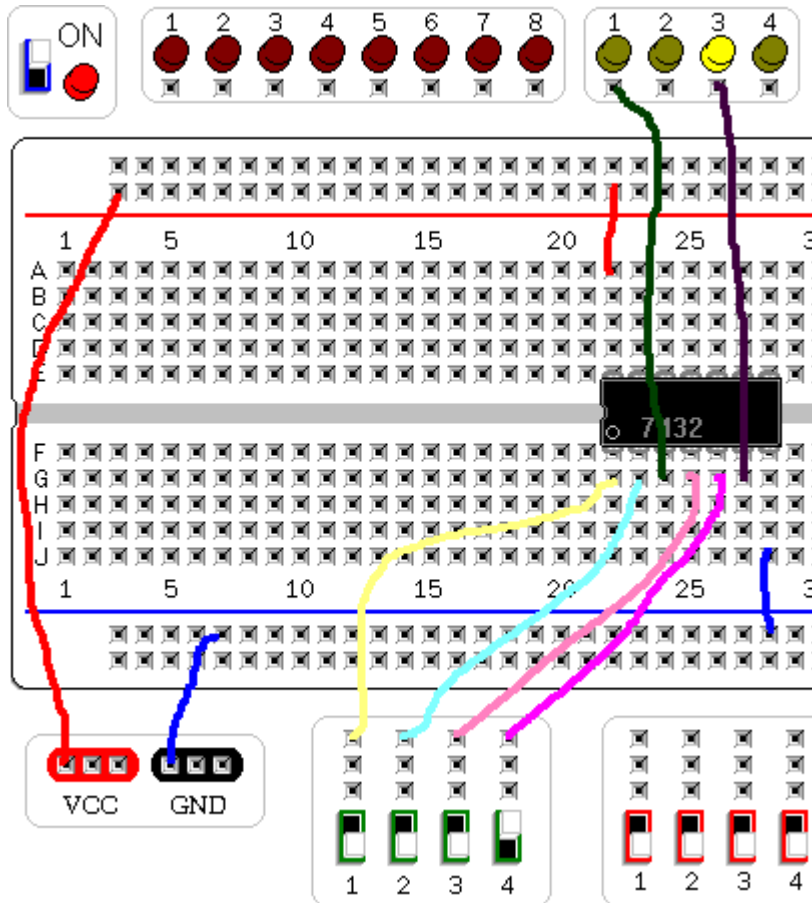
Det. Metales	Det. Humo	Det. Movimiento	Luminico	Alarma	Camara
0	0	0	0	0	0
0	0	0	1	0	1
0	0	1	0	0	1
0	0	1	1	0	1
0	1	0	0	1	0
0	1	0	1	1	1
0	1	1	0	1	1
0	1	1	1	1	1
1	0	0	0	1	0
1	0	0	1	1	1
1	0	1	0	1	1
1	0	1	1	1	1
1	1	0	0	1	0
1	1	0	1	1	1
1	1	1	0	1	1
1	1	1	1	1	1

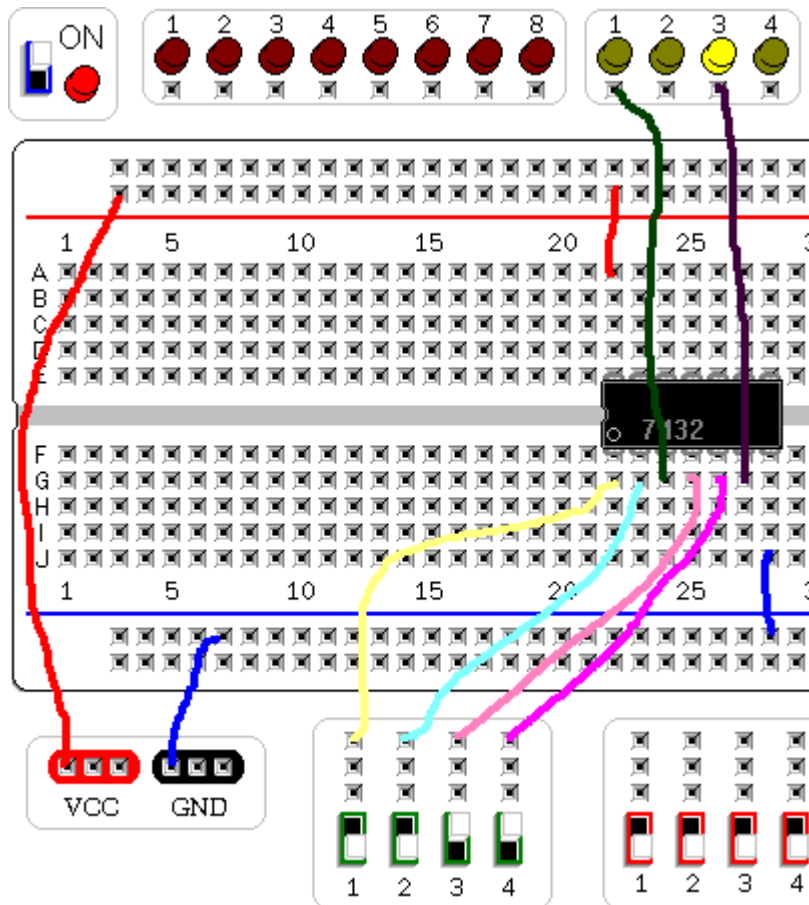
Figura. 1 Tabla de Verdad del circuito

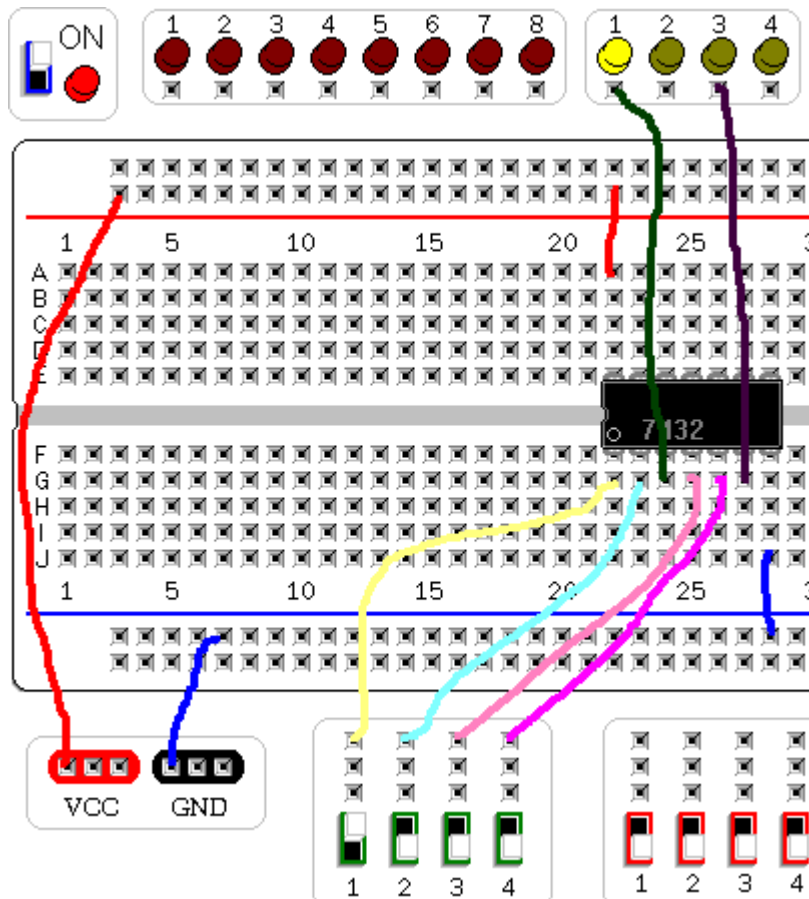


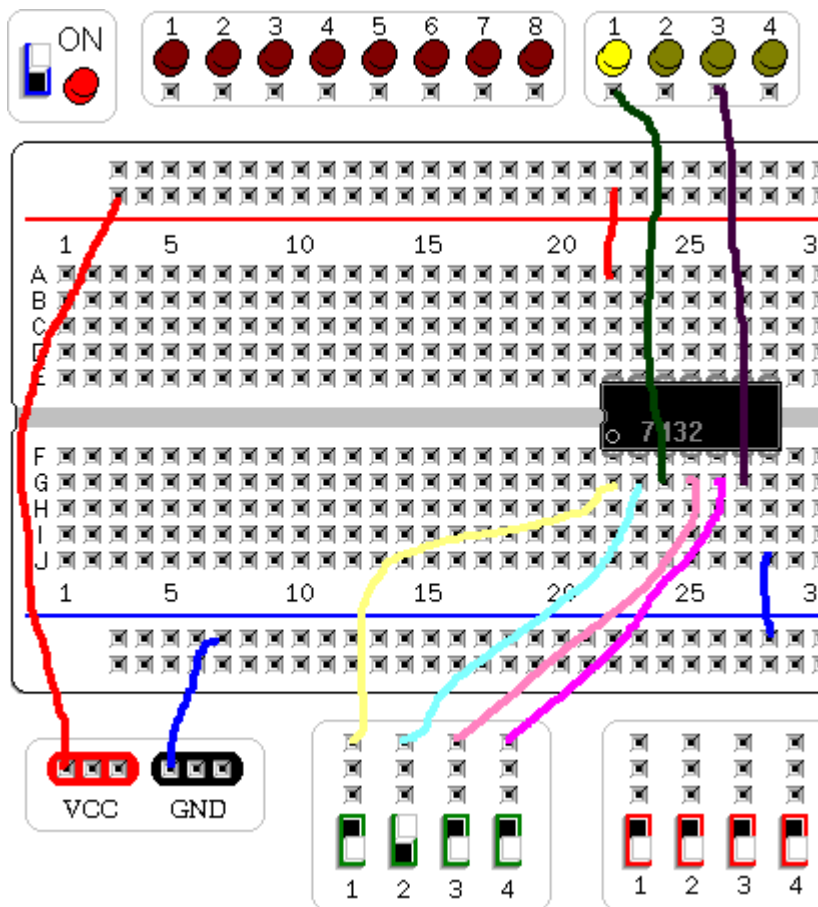


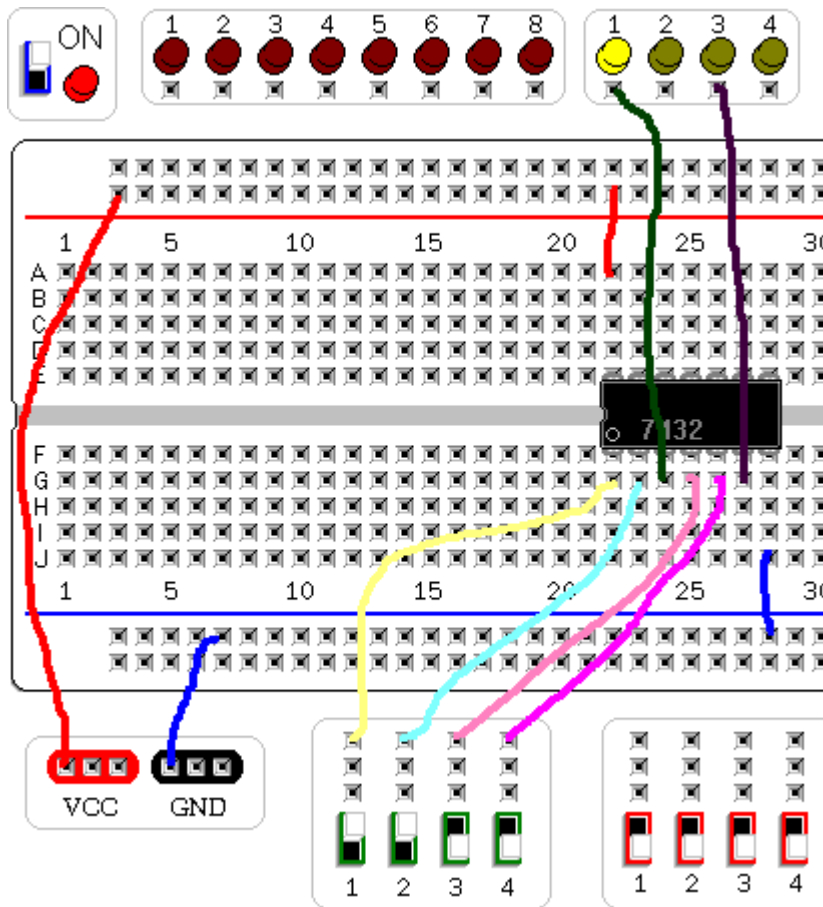
INGENIERÍA ELECTRÓNICA

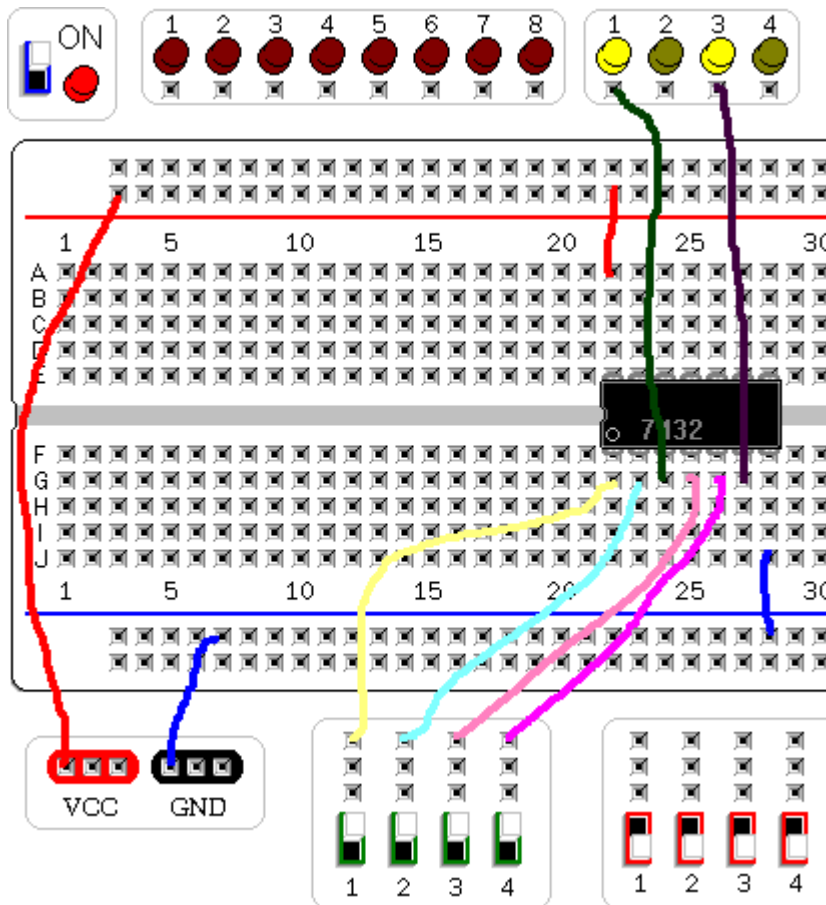




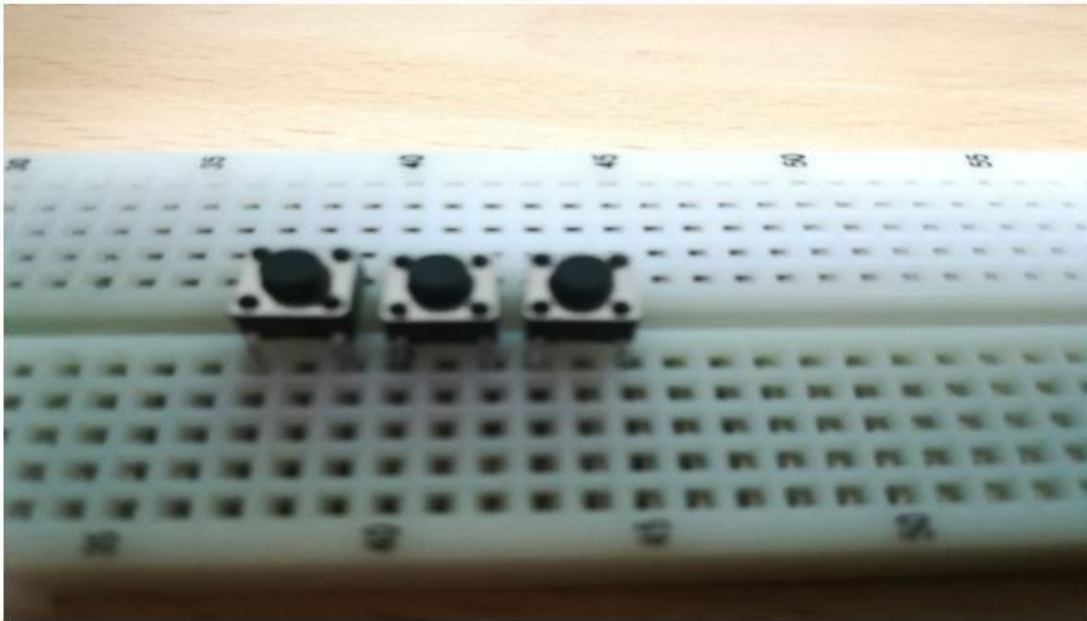




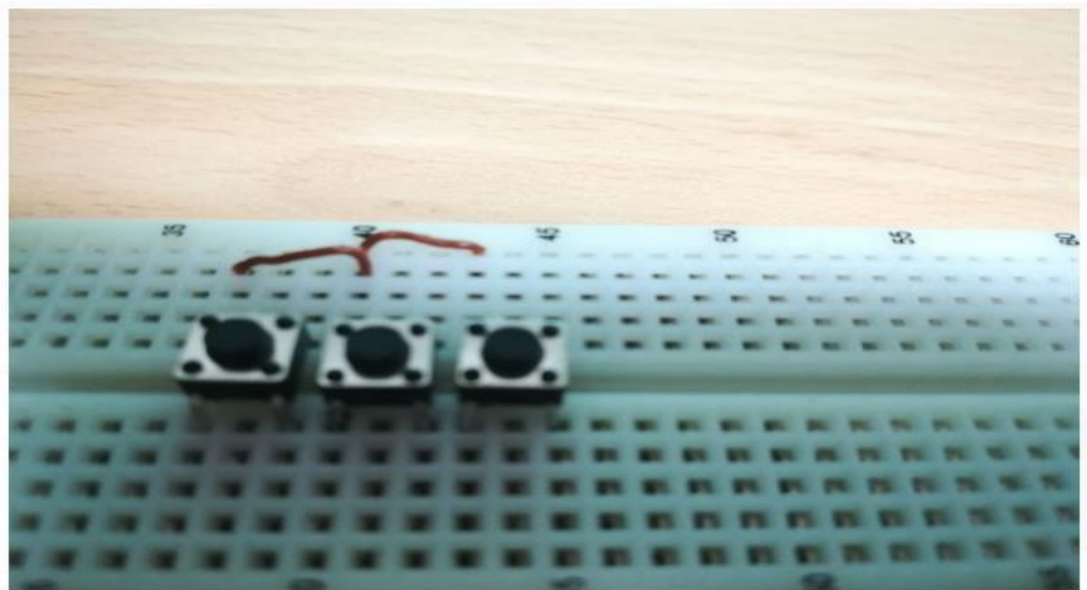




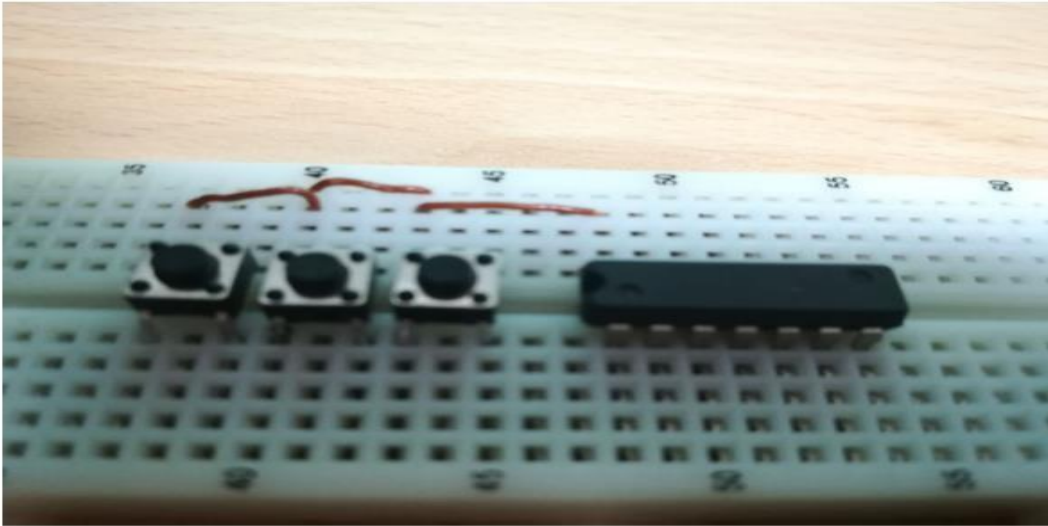
PROCESO PASO A PASO DE MONTAJE.



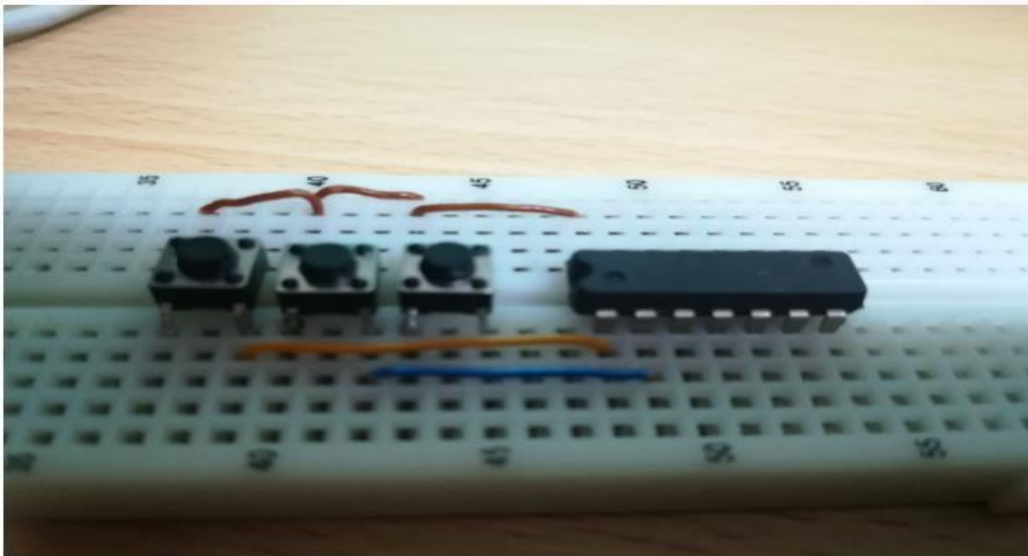
INSTALACION DE LOS PULSADORES



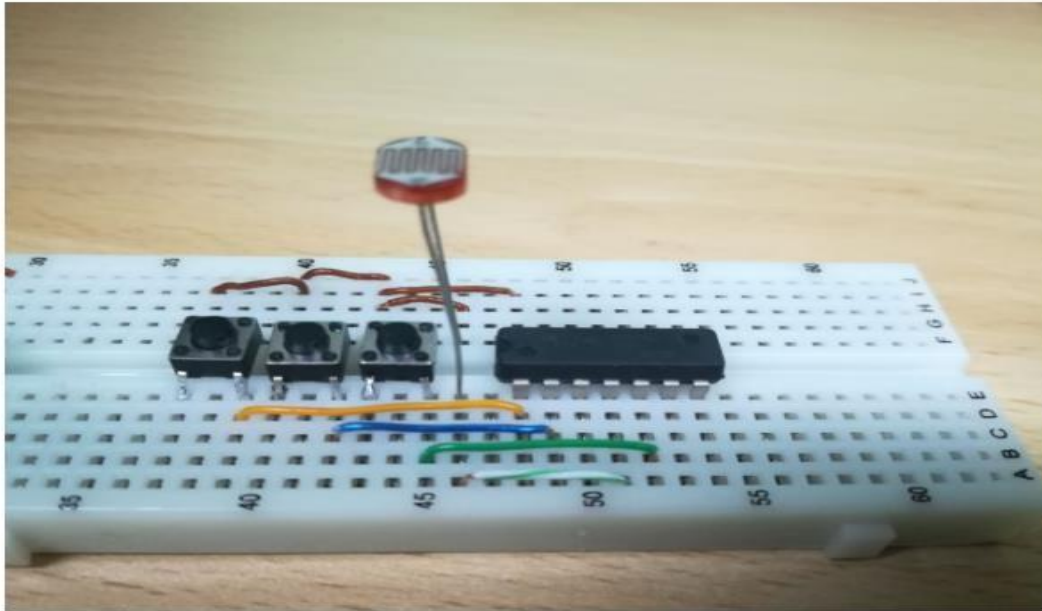
Se hacen los puentes para hacer la alimentación con la fuente de poder.



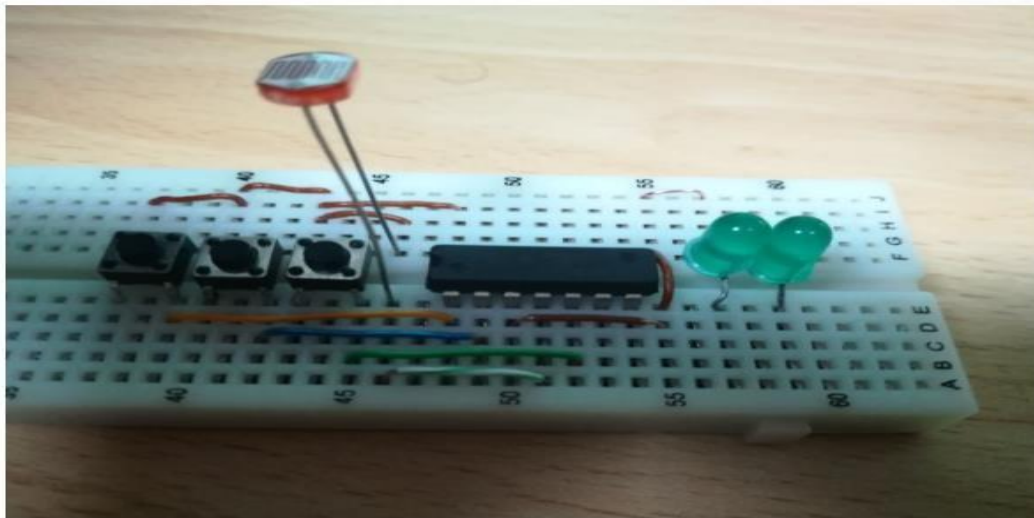
Se instala el integrado de compuerta lógica OR.



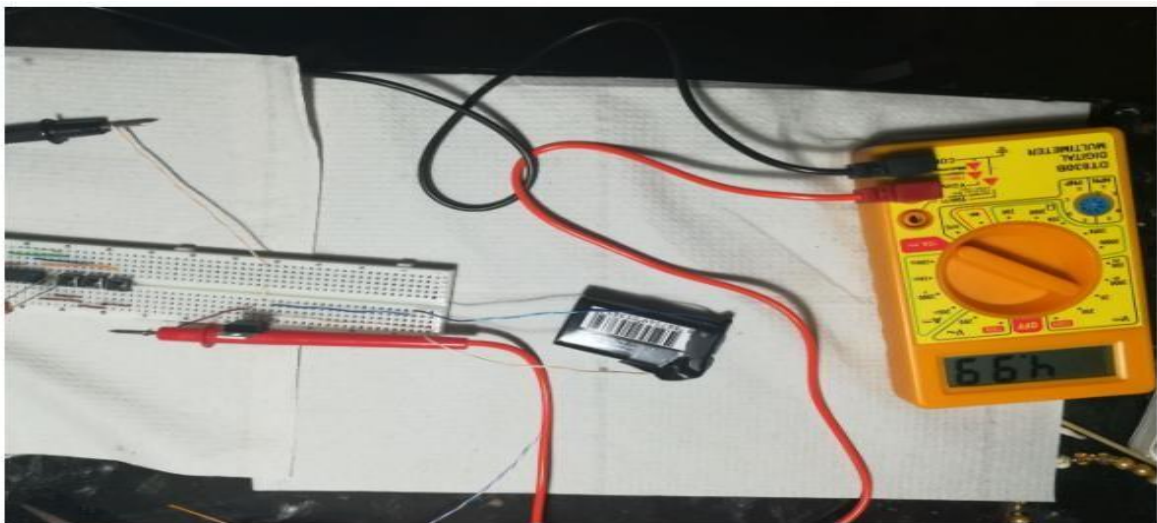
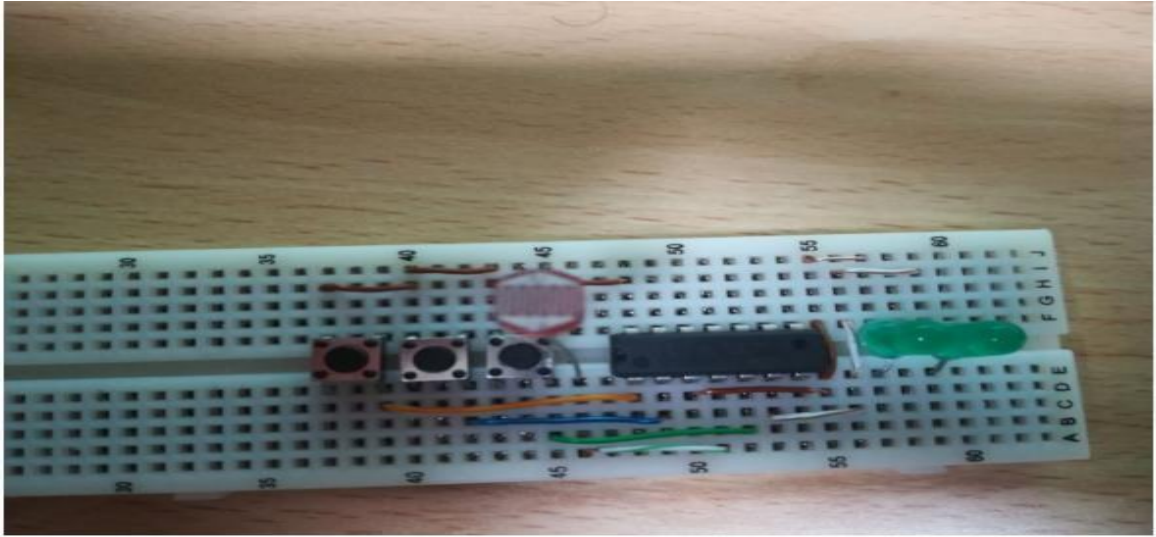
Se conectan las patas de los pulsadores a las patas del integrado.

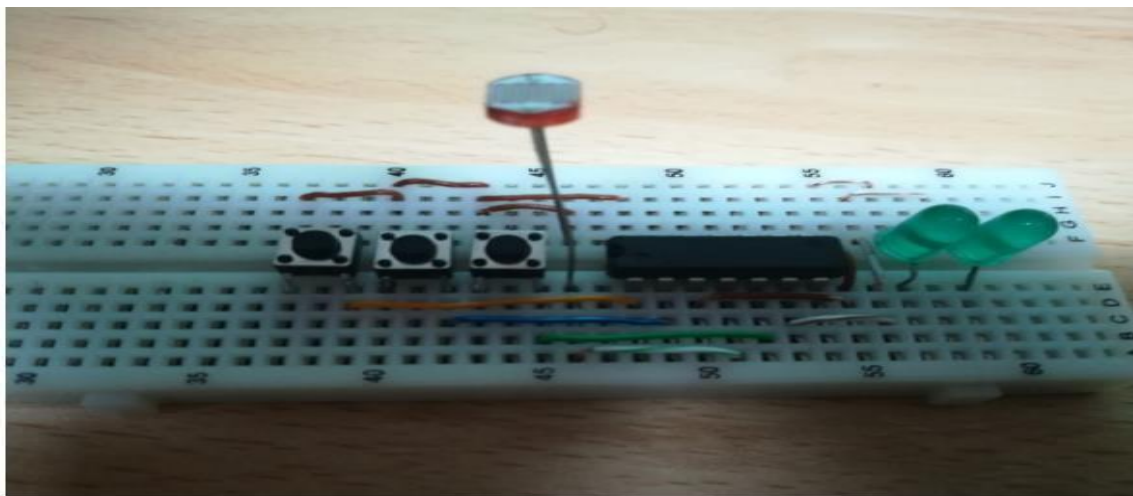
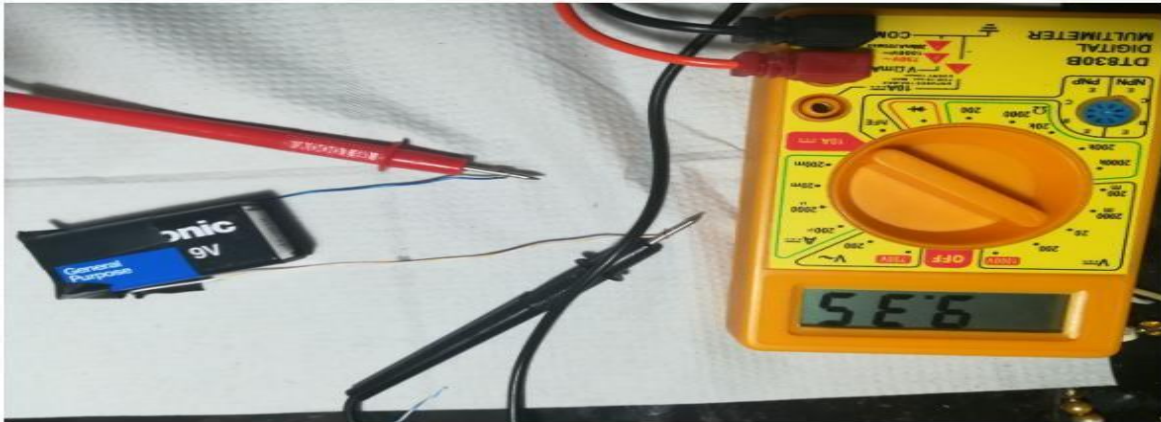


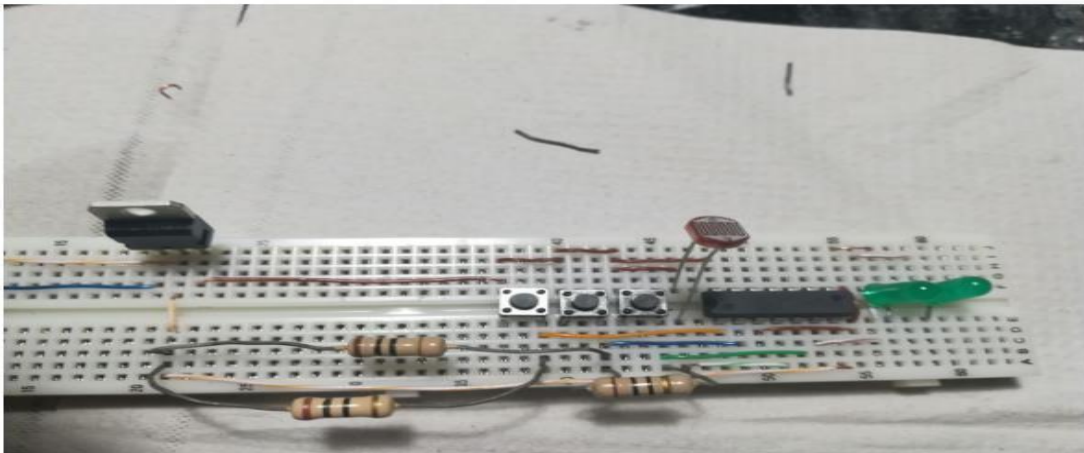
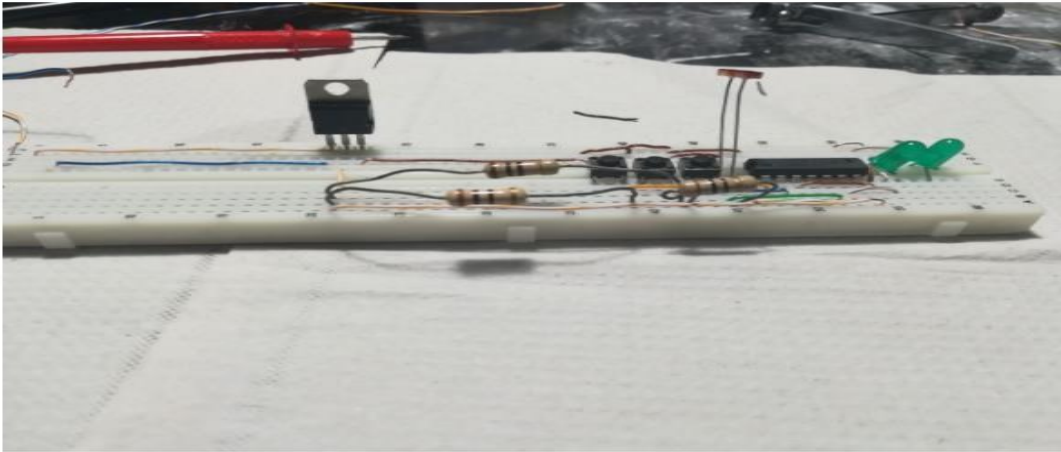
Instalación de fotocelda

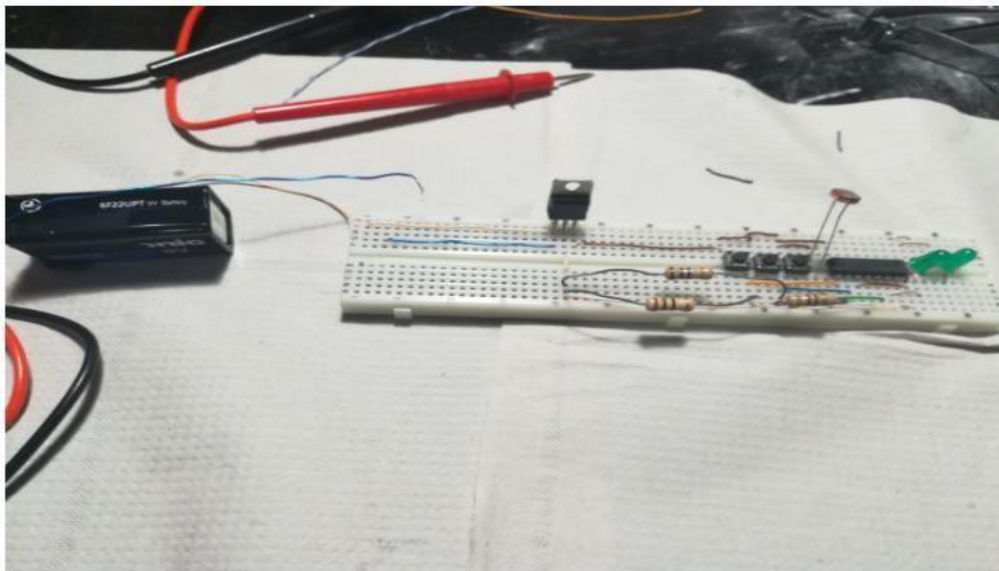
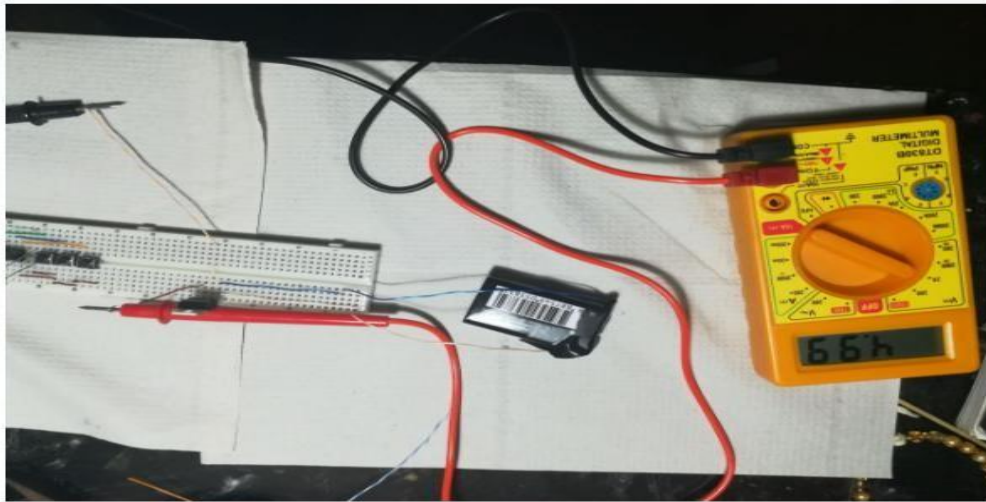


Instalación de los diodos que indicaran las entradas de las alarmas y detectores de humo.

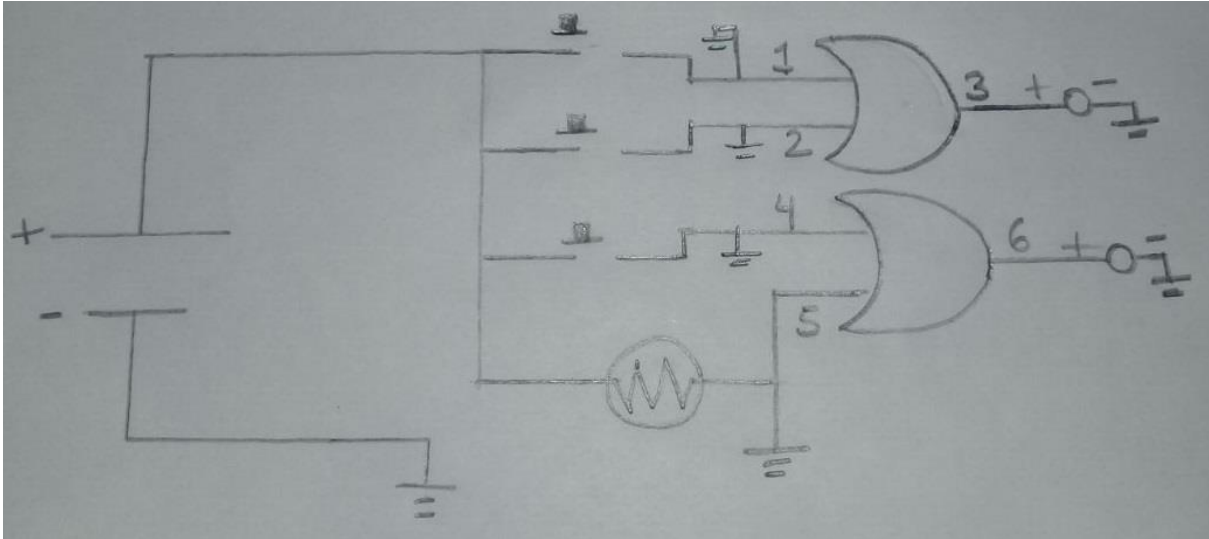








Circuito Del Proyecto final



LINK DEL VIDEO.

<https://youtu.be/YY--7h4ncq8>