

Apellidos, nombre: Ivan Dragos Cornel

PRÁCTICA: N° 05 – Alarma con 3 sensores y restricciones

1. Enunciado:

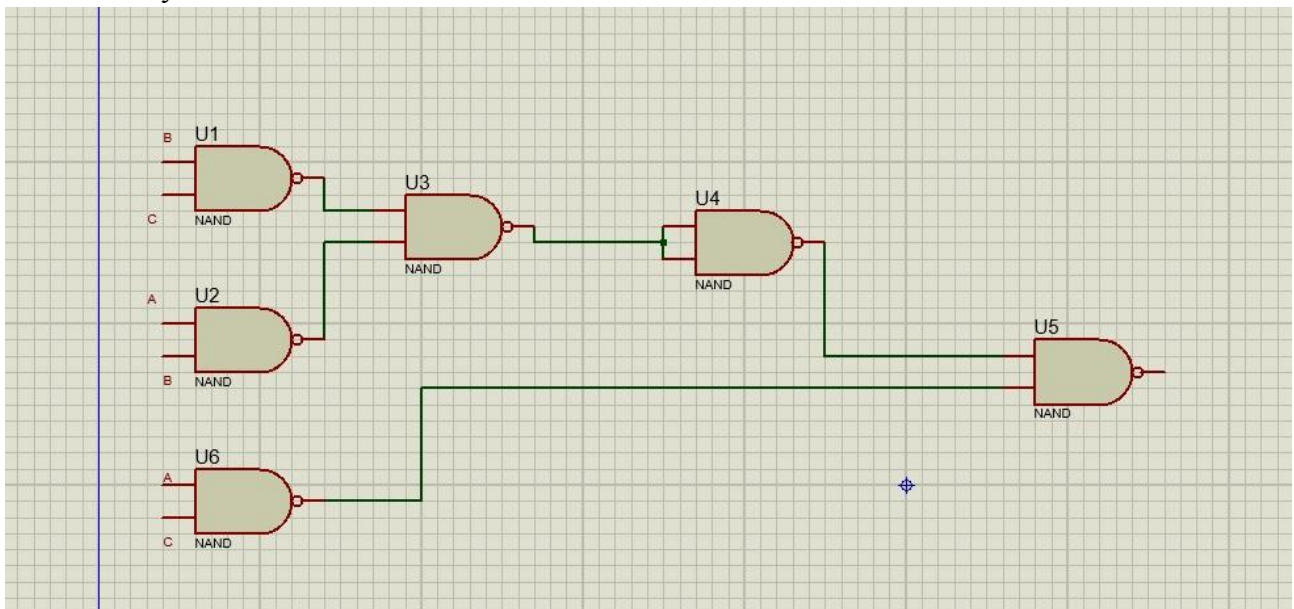
Diseña un circuito de alarma con 3 interruptores sabiendo que cuando se activan dos o más interruptores la alarma se dispara (diodo encendido).

Representa el circuito lógico con el mínimo número de puertas NAND de dos entradas

2. Objetivos:

Crear un circuito lógico y físico que cumpla con los requisitos del enunciado. Para ello, he tenido que usar exclusivamente puertas NAND.

3. Esquema lógico o simbólico (sin elementos físicos reales). En caso de electrónica digital incluye tabla de verdad:

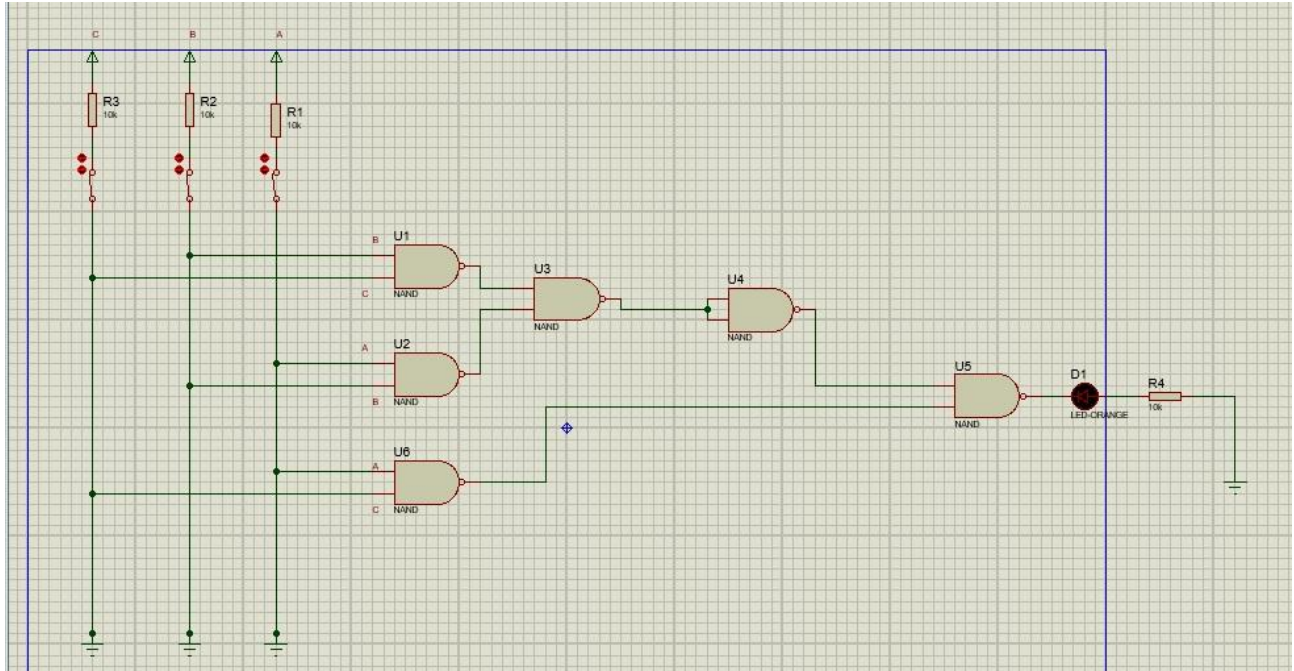


A	B	C	S
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	1

1	1	1	1
---	---	---	---

$$F = \neg[\neg(AB) \cdot \neg(BC) \cdot \neg(AC)]$$

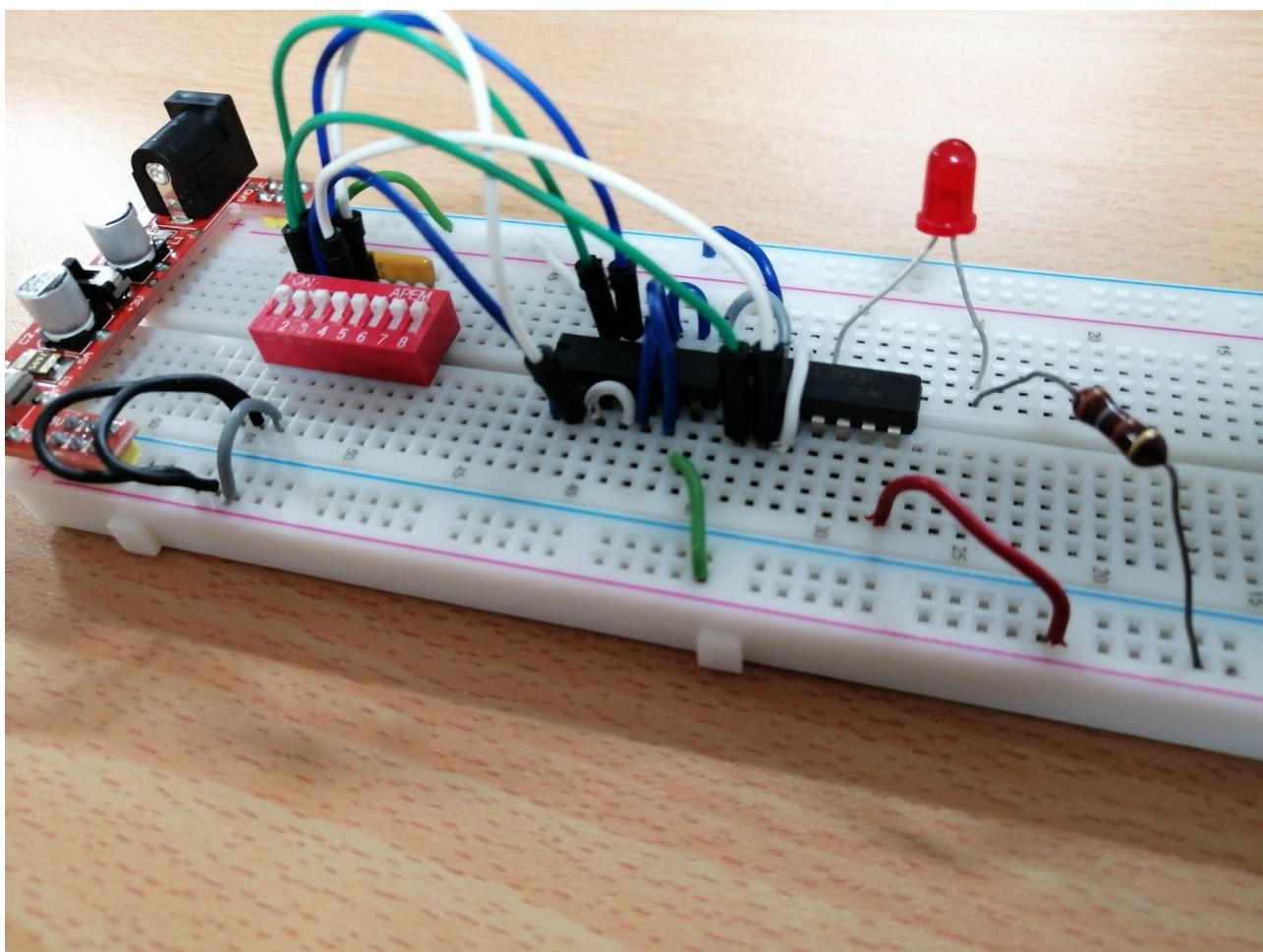
4. Esquema físico (todo lo necesario para que funcione):



5. Explicación del funcionamiento:

La idea es cumplir con los requisitos del enunciado: encender dos o más interruptores para que se encienda el led. En todos los demás casos, el led debe permanecer apagado, tal como se indica en la tabla de verdad.

6. Fotografía del montaje final:



7. Aspectos a resaltar y conclusiones:

He tardado hora y media en darme cuenta que una de las puertas lógicas no funcionaba. La he cambiado y el circuito funcionó perfectamente.