

OCTUBRE 2023

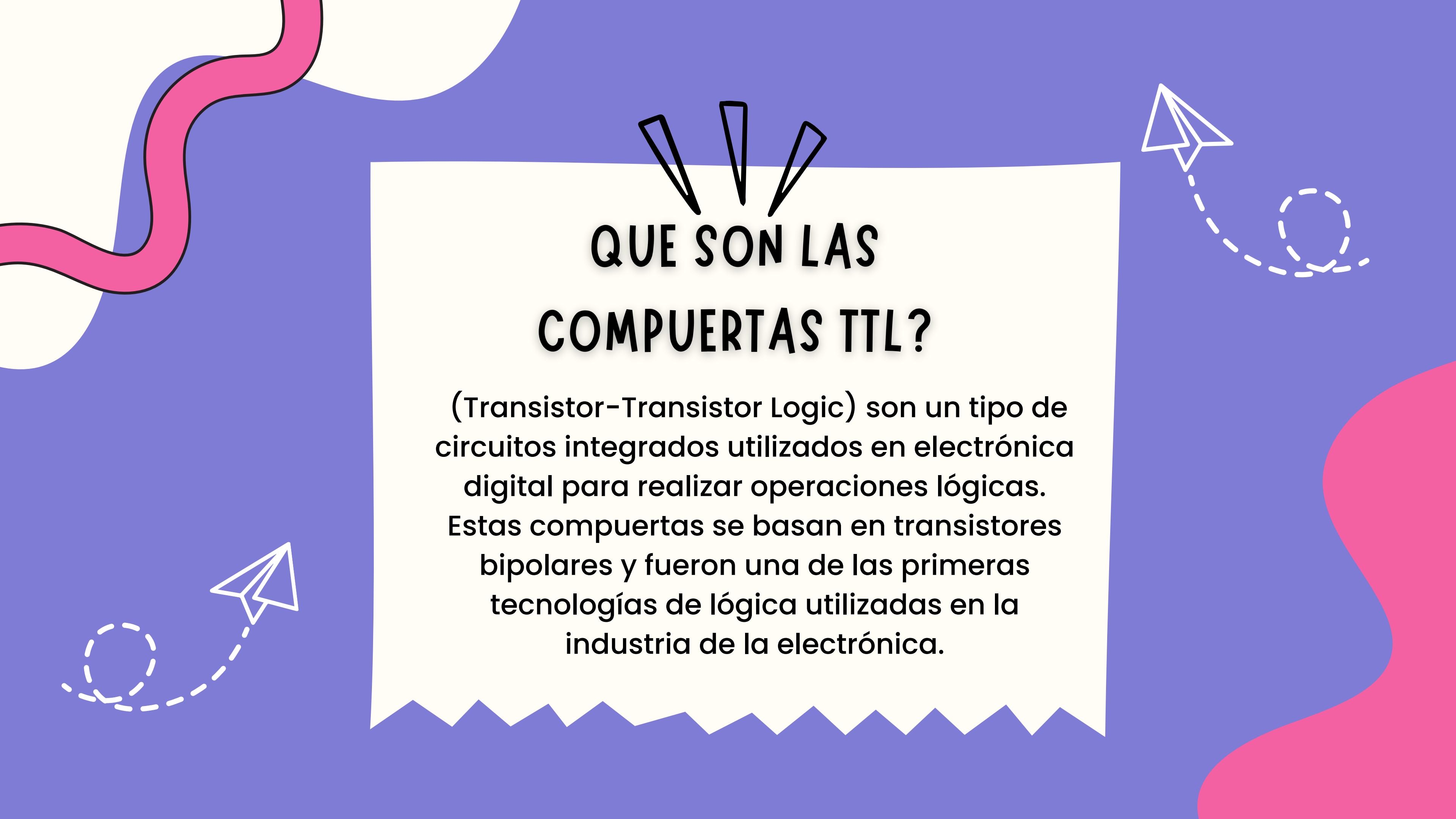
LABORATORIO 2

COMPROBACIÓN DE TABLAS DE VERDAD

DANNA VALENTINA PRADA BRICEÑO 2211334
DANIEL TARAZONA SANCHEZ - 2210097
NIKOLAI JAIMES GUERRERO - 2201573

Universidad
Industrial de
Santander



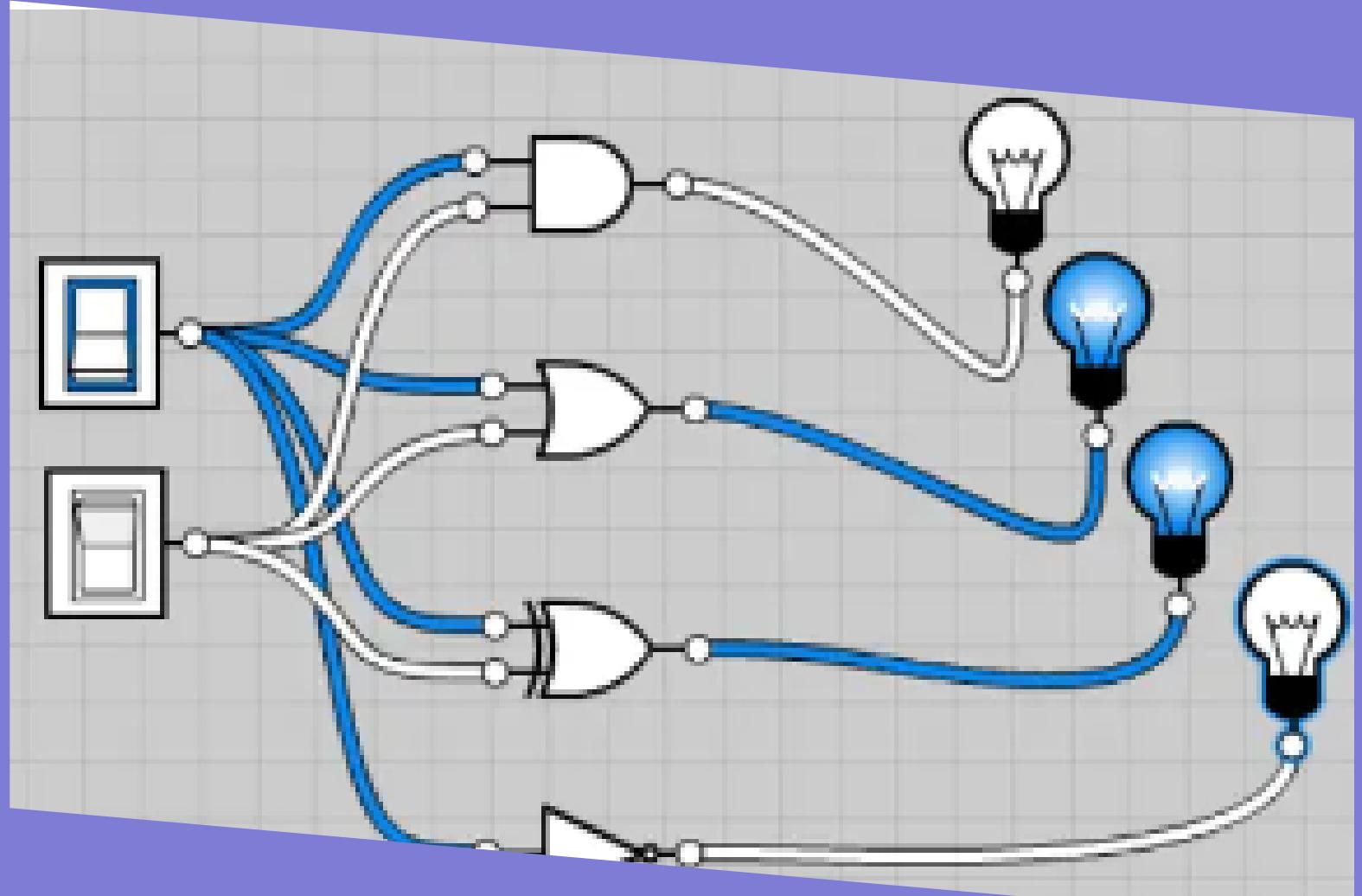


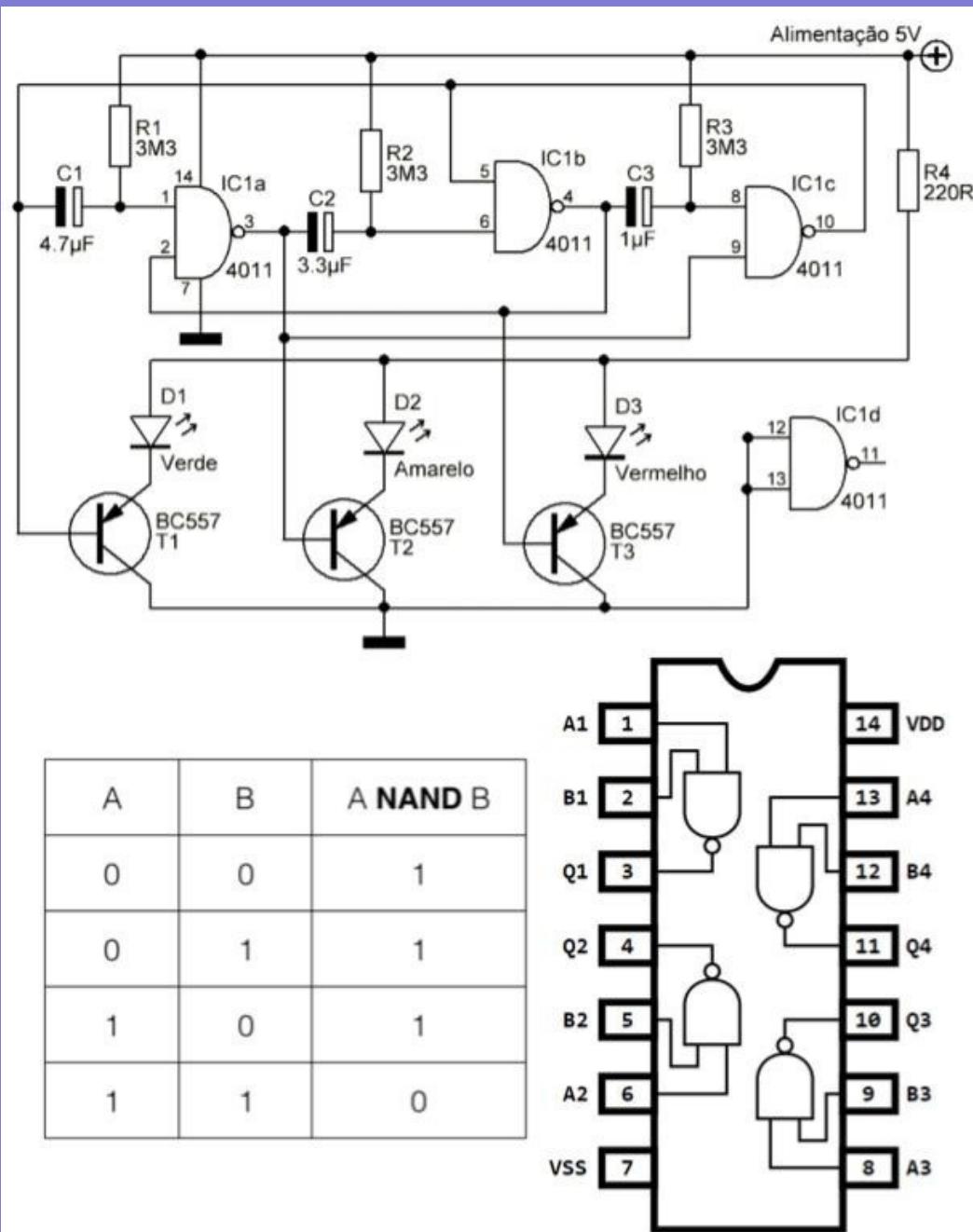
QUE SON LAS COMPUERTAS TTL?

(Transistor-Transistor Logic) son un tipo de circuitos integrados utilizados en electrónica digital para realizar operaciones lógicas. Estas compuertas se basan en transistores bipolares y fueron una de las primeras tecnologías de lógica utilizadas en la industria de la electrónica.

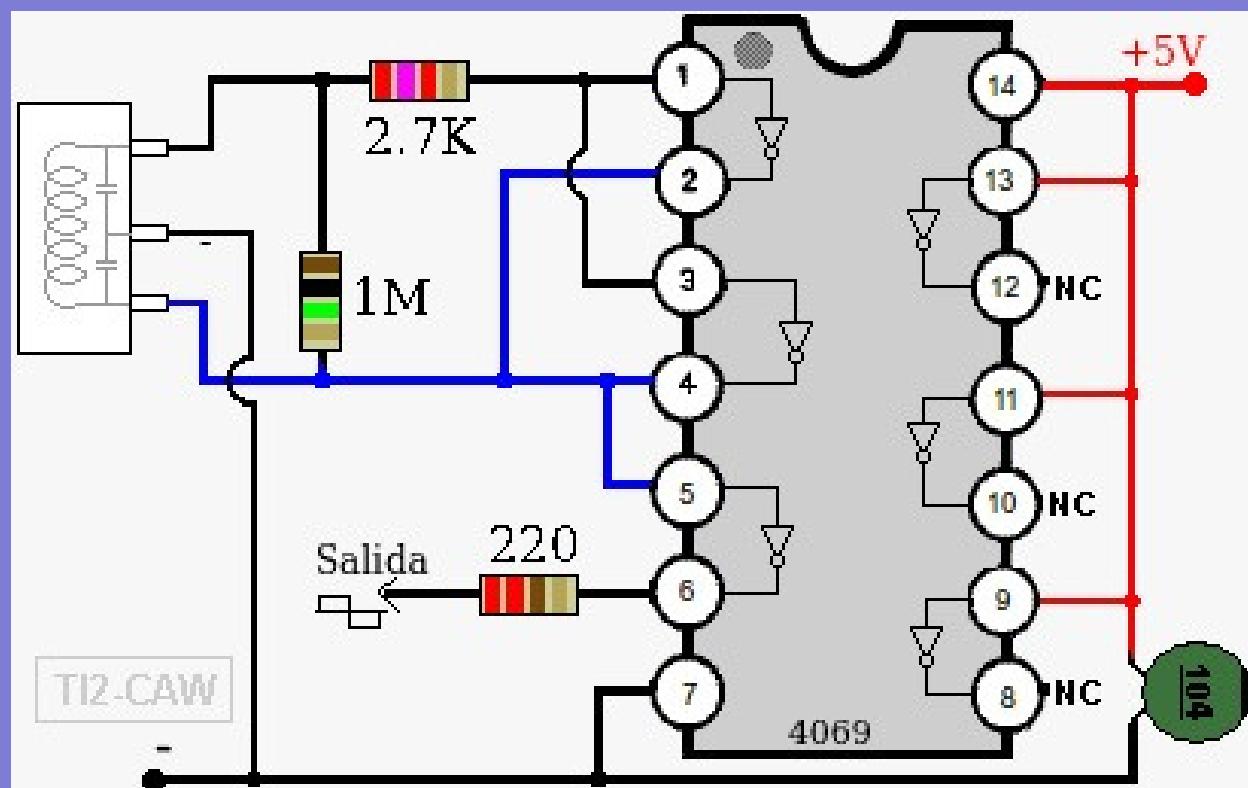
USOS

Especialmente en aplicaciones de alta velocidad y en entornos donde la inmunidad al ruido es crucial.

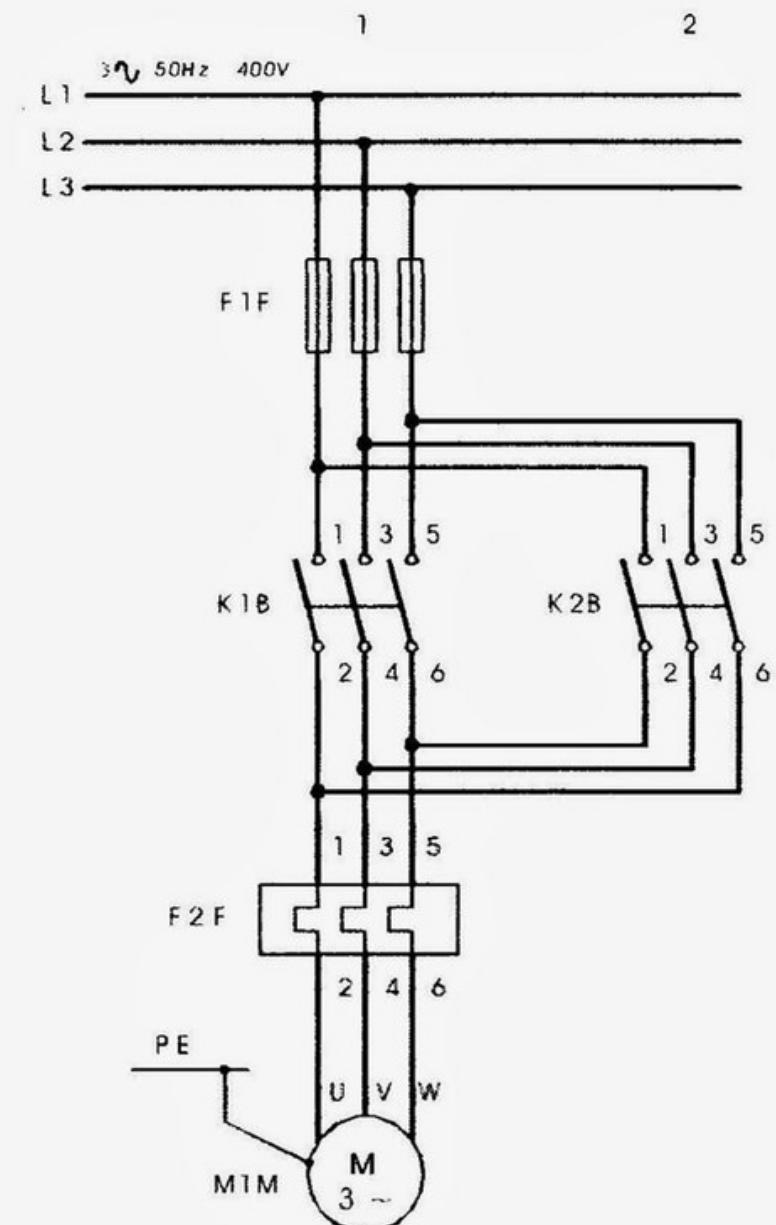




Semáforo



Sensor de presión de una lavadora



Inversor de giro de un carro

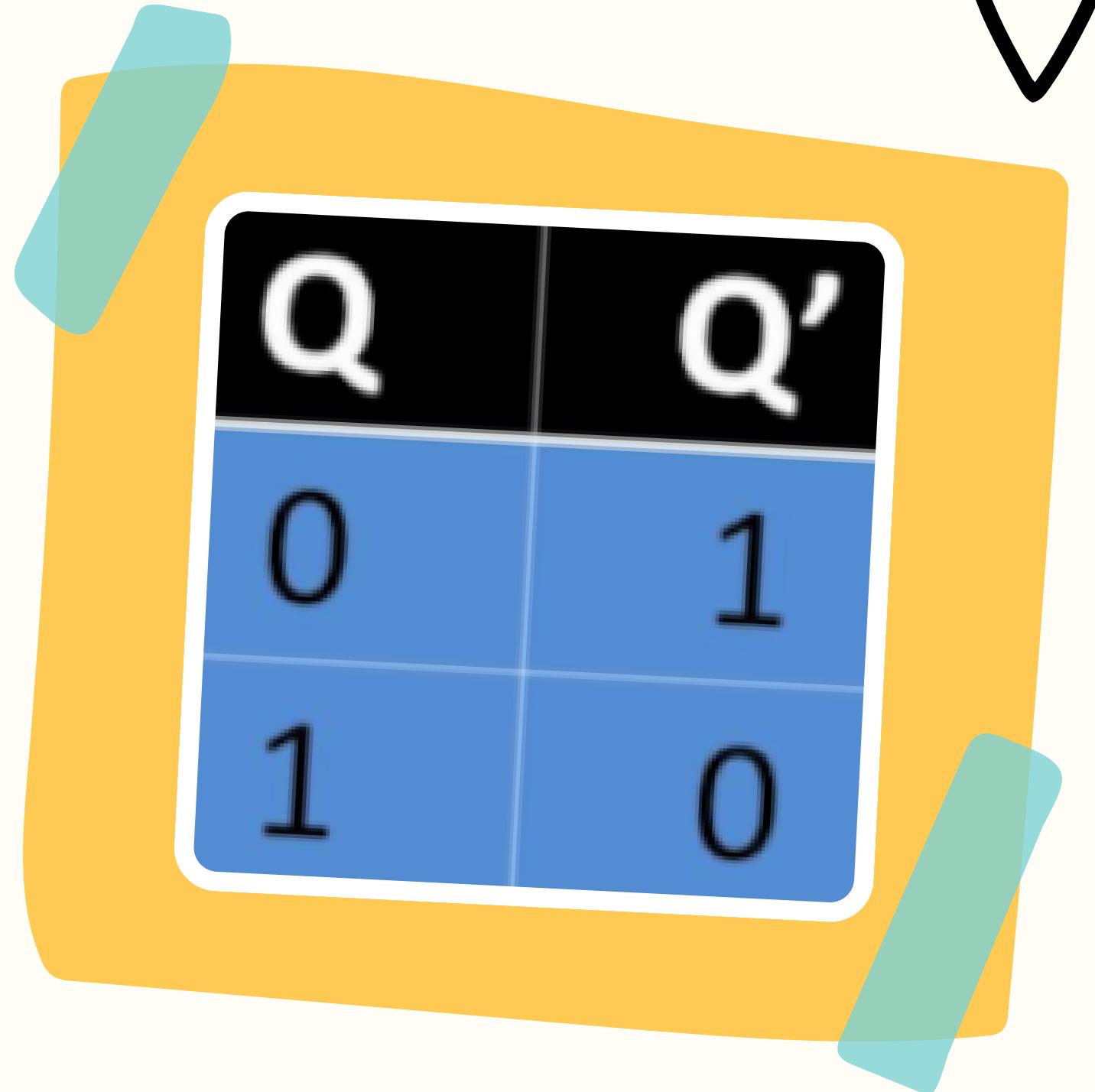
COMPUERTA AND

Indica que es necesario que en todas sus entradas se tenga un estado binario 1 para que la salida otorgue un 1 binario.

A	B	Q
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

COMPUERTA NOT

En este caso esta compuerta solo tiene una entrada y una salida y esta actúa como un inversor.

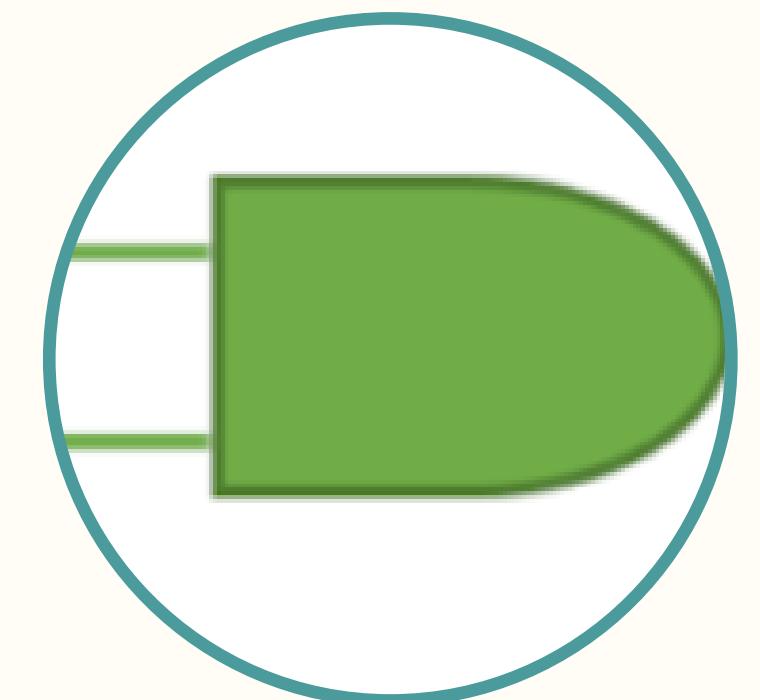
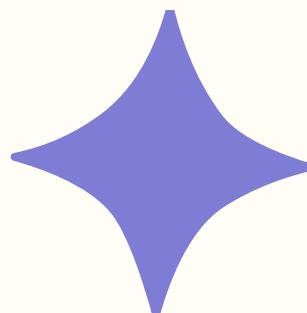


COMPUERTA NAND

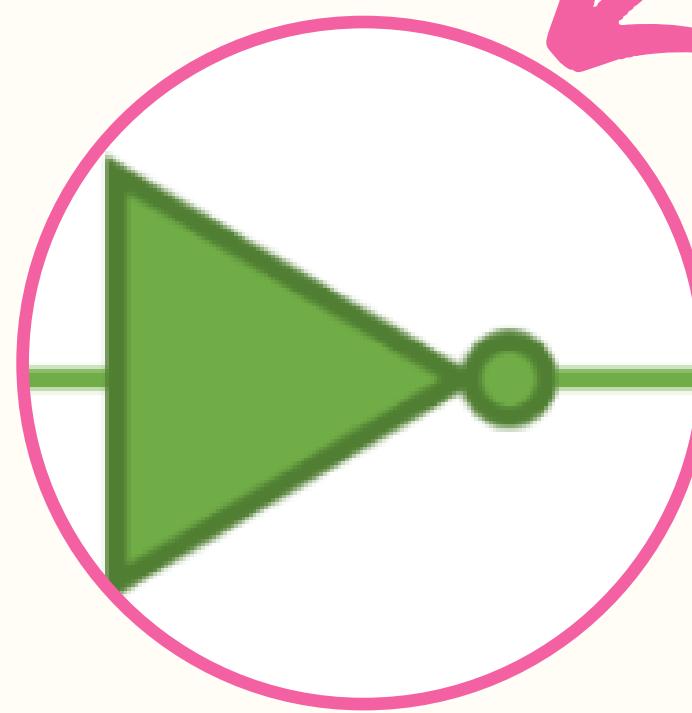
También denominada como AND negada, esta compuerta trabaja al contrario de una AND ya que al no tener entradas en 1 o solamente alguna de ellas, esta concede un 1 en su salida, pero si esta tiene todas sus entradas en 1 la salida se presenta con un 0..

A	B	Q
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0

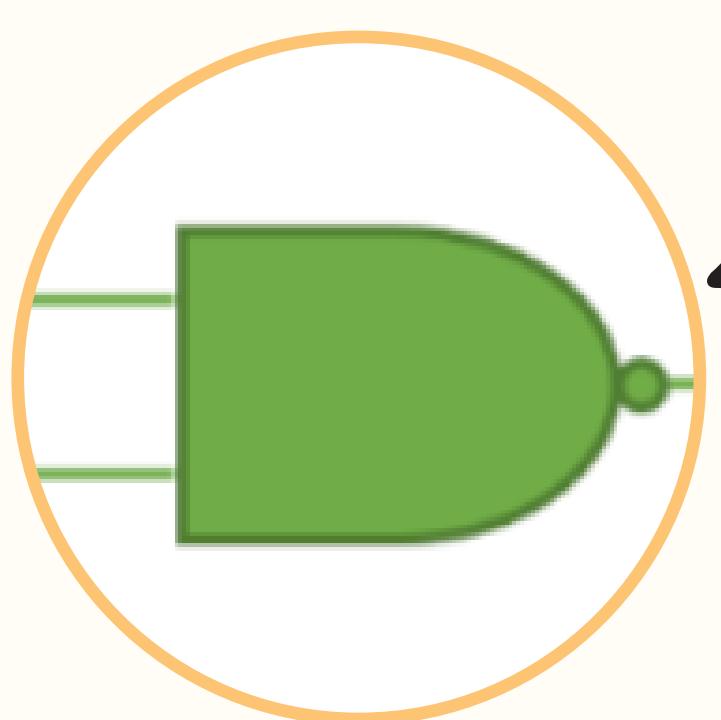
REPRESENTACIÓN



1º AND

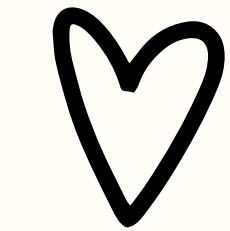


2º NOT



3º NAND

USAREMOS



MATERIALES

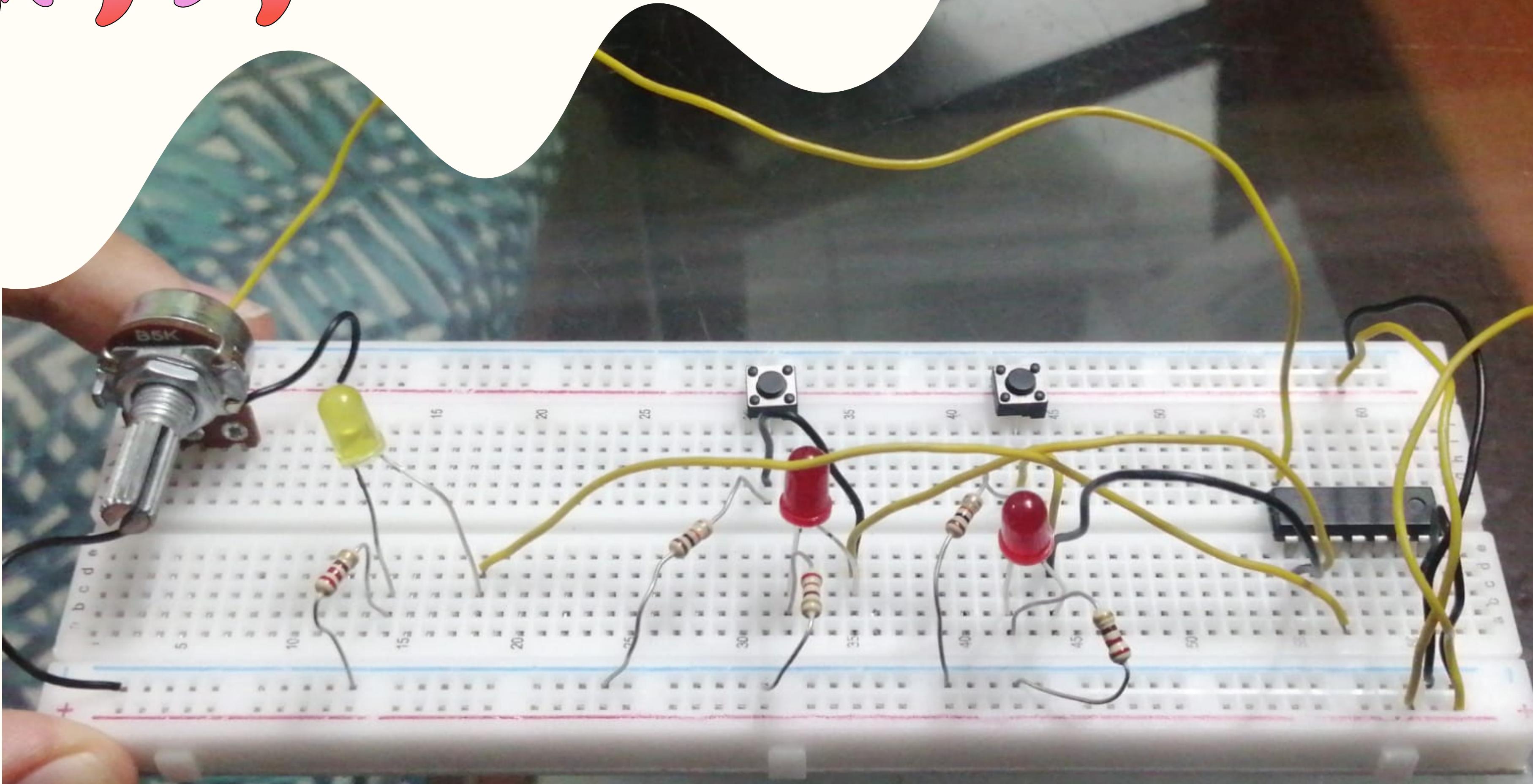
DISEÑO 1

- COMPUERTA NAND
- 2 RESISTENCIAS DE 1000Ω
- 2 RESISTENCIAS DE 200Ω
- 1 POTENCIOMETRO
- 2 SWITCHES
- 3 DIODOS
- BATERIA DE 9 V

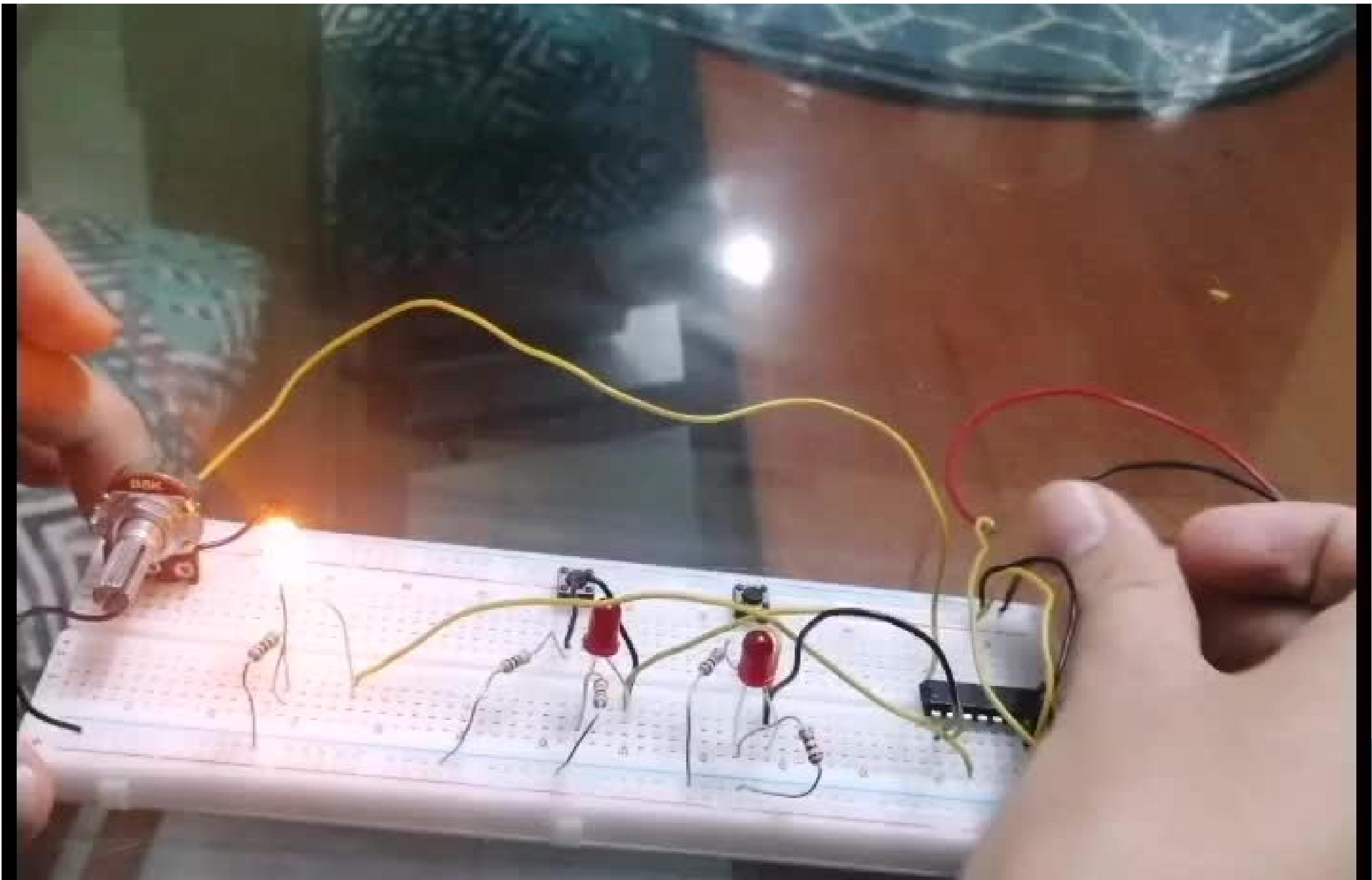
DISEÑO 2

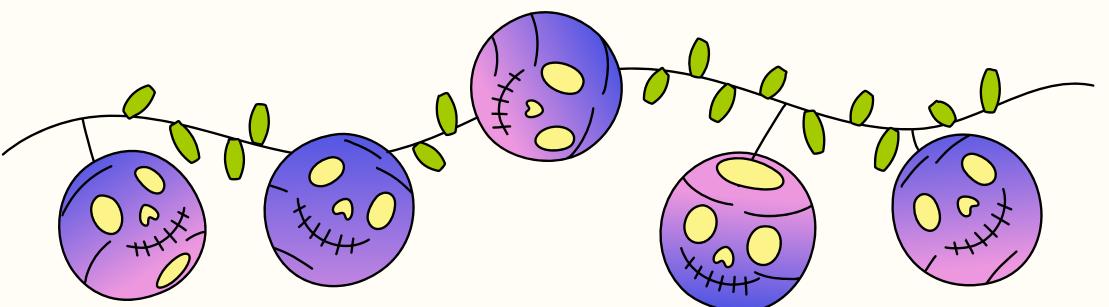
- COMPUERTA NOT
- COMPUERTA NAND2
- RESISTENCIAS DE 1000Ω
- 2 RESISTENCIAS DE 200Ω
- 1 POTENCIOMETRO
- 2 SWITCHES
- 3 DIODOS
- BATERIA DE 9 V

DISEÑO 1: NAND

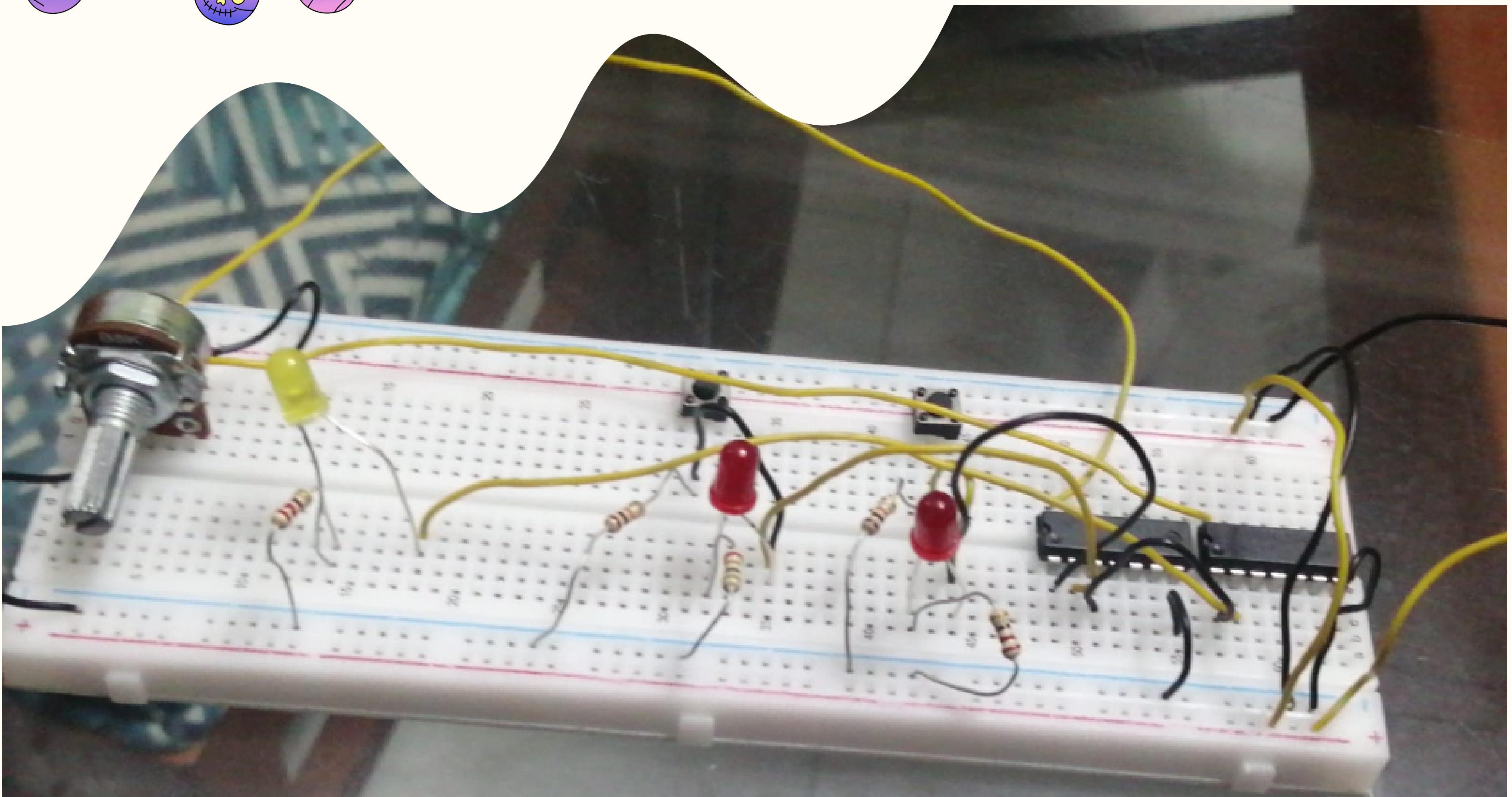


DISEÑO 1

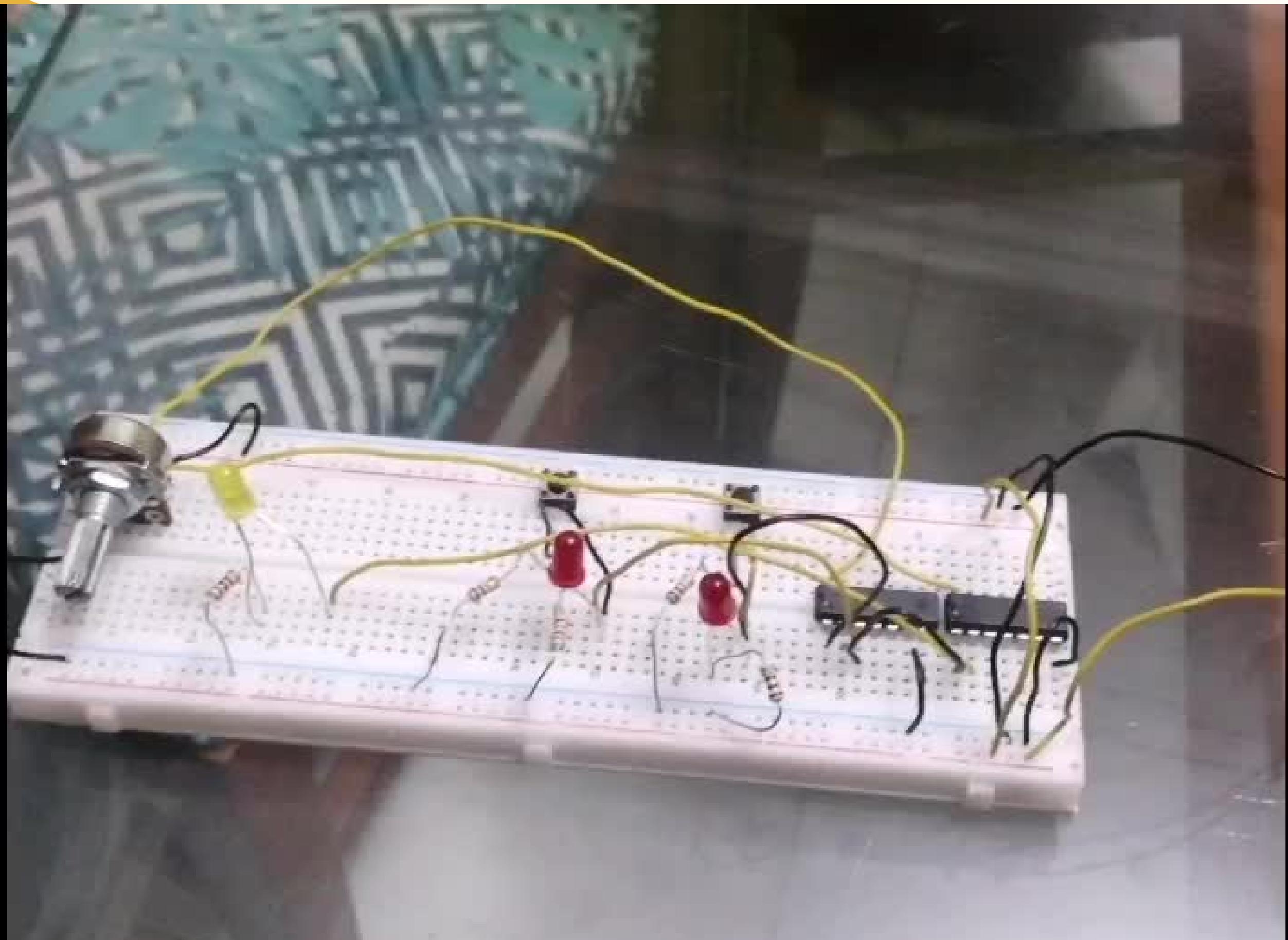




DISEÑO 2 :NAND Y NOT



DISEÑO 2



BIBLIOGRAFÍA

- [https://www.logicbus.com.mx
/compuertas-
logicas.php#aplicaciones-
en-la-industria](https://www.logicbus.com.mx/compuertas-logicas.php#aplicaciones-en-la-industria)

i GRACIAS!

