

**PRACTICA No. 1**  
**COMPUERTAS LÓGICAS TTL**

**OBJETIVO:**

Comprobar el comportamiento de las compuertas lógicas TTL.

**MATERIAL Y EQUIPO A EMPLEAR:**

- 1 C.I. 74LS00
- 1 C.I. 74LS02
- 1 C.I. 74LS04
- 1 C.I. 74LS08
- 1 C.I. 74LS32
- 1 C.I. 74LS86
- 1 Fuente de alimentación de + 5 VCD.
- Cables de conexión.
- Resistencias de 330  $\Omega$  a  $\frac{1}{4}$  W.
- LED's.
- Protoboard.

**DESARROLLO:**

1. De los siguientes circuitos obtener su tabla de verdad y comprobar su comportamiento.

**A) COMPUERTA AND.**

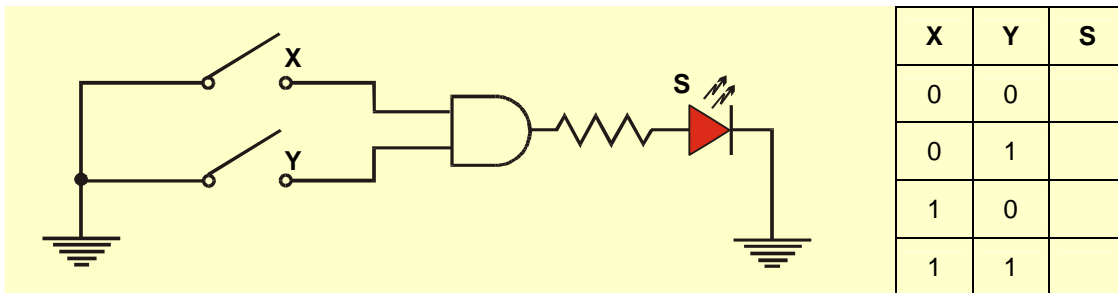


Fig. 1.1 Compuerta AND.

**B) COMPUERTA OR.**

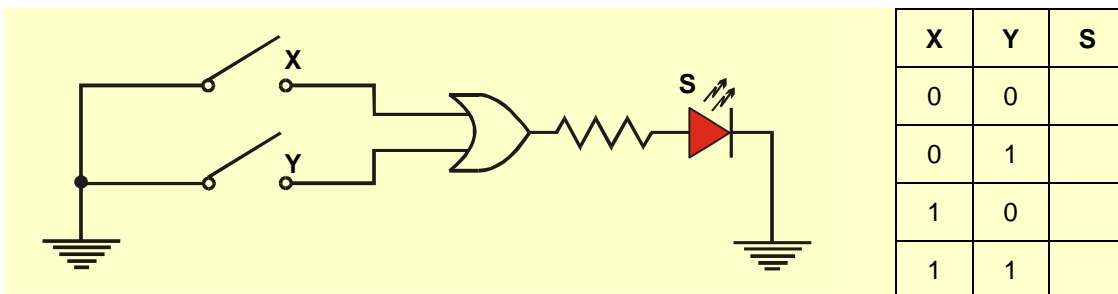


Fig. 1.2 Compuerta OR

**C) COMPUERTA NAND.**

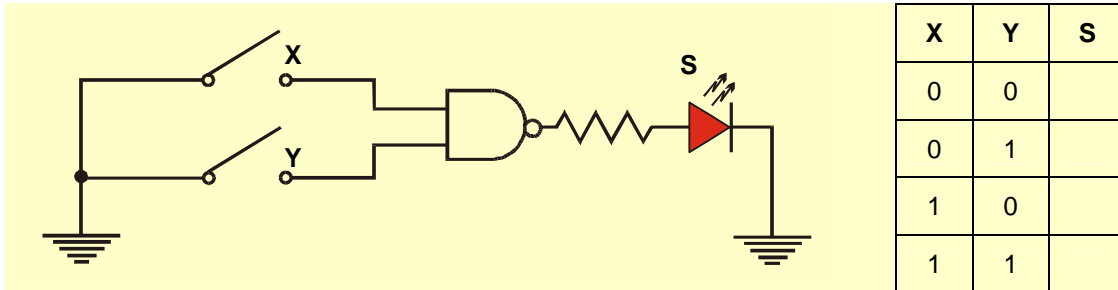


Fig. 1.3 Compuerta NAND.

**D) COMPUERTA NOR.**

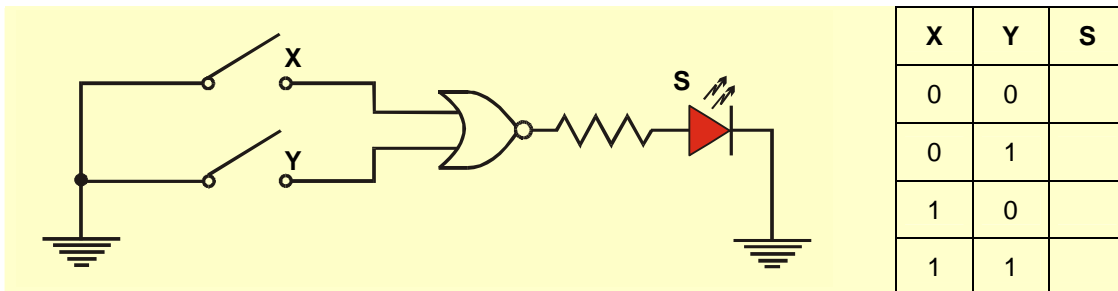


Fig. 1.4 Compuerta NOR.

**E) COMPUERTA XOR.**

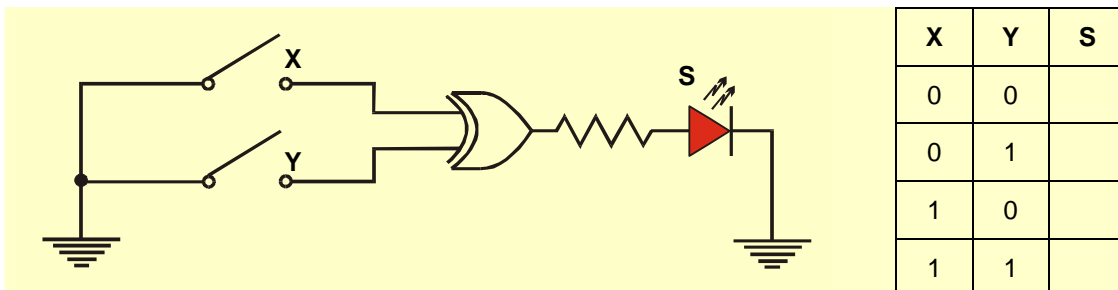


Fig. 1.5 Compuerta XOR

**F) COMPUERTA INVERSORA.**

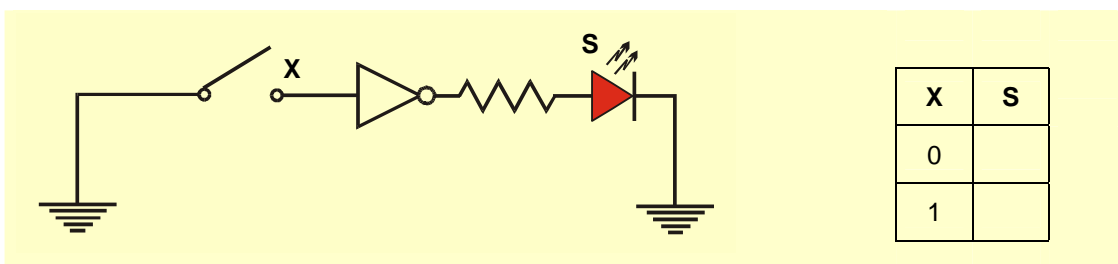


Fig. 1.6 Compuerta NOT.

2. Emular en EWB los circuitos de todas las compuertas lógicas.

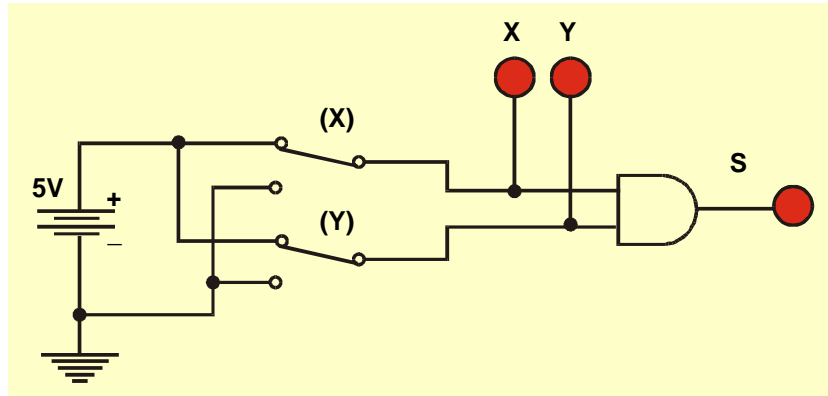


Fig. 1.7 Diagrama de emulación de una compuerta AND de dos entradas.

3. Realizar la simulación de las compuertas AND, OR, NAND y NOR con tres, cuatro y cinco entradas.

**Cuestionario:**

1. ¿Qué es una compuerta lógica?
2. Menciona las ocho compuertas existentes
3. ¿Cómo se aplica un cero lógico o nivel bajo a la entrada de una compuerta?
4. ¿Cómo se puede monitorear la salida de una compuerta?
5. ¿Cómo se aplica un uno lógico o nivel alto a la entrada de una compuerta?
6. ¿En que se diferencia una compuerta de otra?
7. ¿Para que nos sirve la tabla de verdad en esta practica?
8. ¿Es el mismo comportamiento para la compuerta AND, OR, NAND y NOR con dos entradas, que con tres o cuatro?