

PROYECTO 2

Las compuertas lógicas y los operadores booleanos

OBJETIVO:

El alumno analizará las principales características de las compuertas y la tecnología TTL.

MATERIAL REQUERIDO:

- ✓ Un circuito integrado 7805 (regulador de voltaje)
- ✓ Un batería de 9 volts o 1 eliminador de baterías de 5 volts
- ✓ Una protoboard
- ✓ Un circuito integrado 74LS00 (NAND)
- ✓ Un circuito integrado 74LS08 (AND)
- ✓ Un circuito integrado 74LS32 (OR)
- ✓ Un circuito integrado 74LS02 (NOR)
- ✓ Una resistencia de 330Ω
- ✓ Un led
- ✓ Cables calibre 22 o 24

ANÁLISIS:

Investigar dentro de su hoja de especificaciones, la tabla de verdad, operación lógica que realiza, símbolo y número al que corresponde, cada una de las compuertas básicas (AND y OR) y sus complementos (NAND y NOR).

PROYECTO 2

ESPECIFICACIONES

Utilizando el circuito integrado 74LS08 (compuerta AND) manipular las entradas A1 y B1, de forma tal que con la ayuda de un led se verifique su tabla de verdad. La figura 2.1 muestra la forma de interconectar.

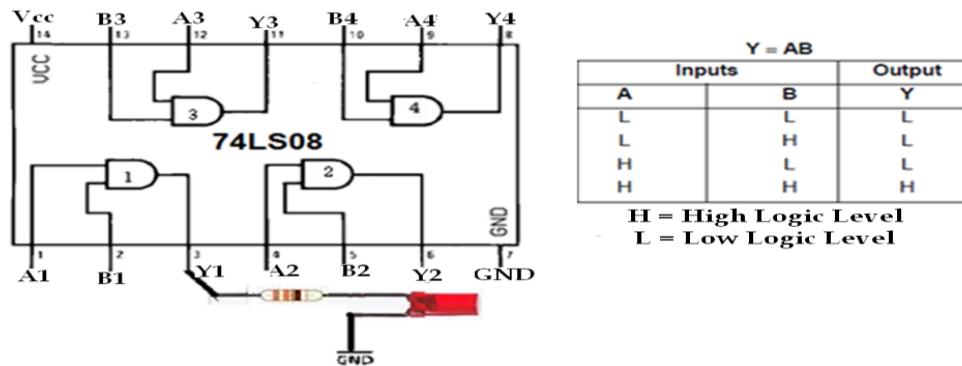


Figura 2.1. Diagrama de interconexiones de una compuerta AND.

Utilizando el circuito integrado 74LS00 (compuerta NAND) manipular las entradas A1 y B1, de forma tal que con la ayuda de un led se verifique su tabla de verdad. La figura 2.2 muestra el diagrama de interconexiones de una compuerta NAND.

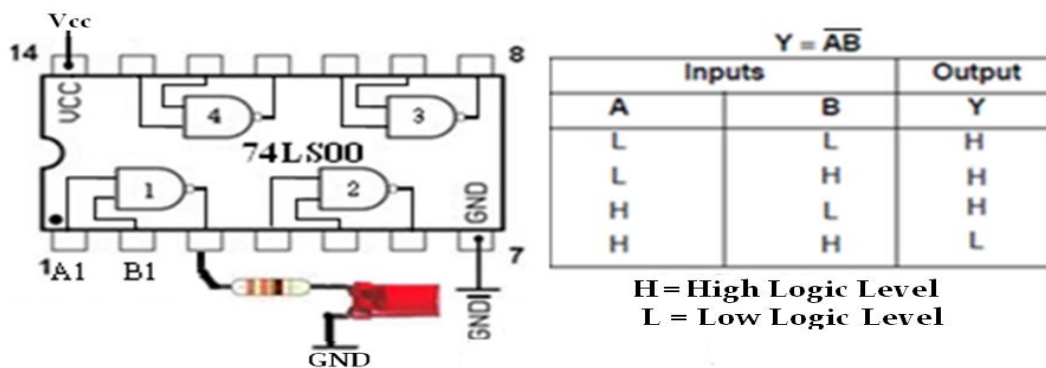


Figura 2.2. Diagrama de interconexiones de una compuerta NAND.

Utilizando el circuito integrado 74LS02 (compuerta NOR) manipular las entradas A1 y B1, de forma tal que con la ayuda de un led se verifique su tabla de verdad. La figura 2.3 muestra el diagrama de interconexiones de una compuerta NOR.

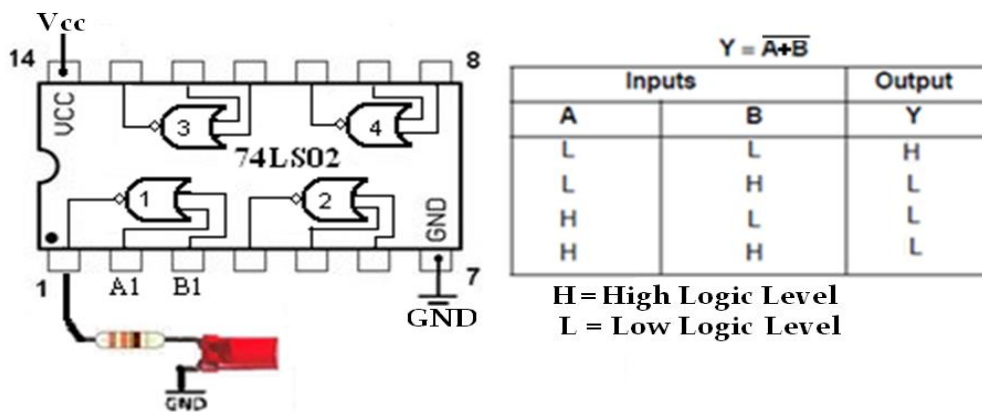


Figura 2.3 Diagrama de interconexiones de una compuerta NOR.

Utilizando el circuito integrado 74LS32 (compuerta OR) manipular las entradas A1 y B1, de forma tal que con la ayuda de un led se verifique su tabla de verdad. La figura 2.4 muestra el diagrama de interconexiones de una compuerta OR.

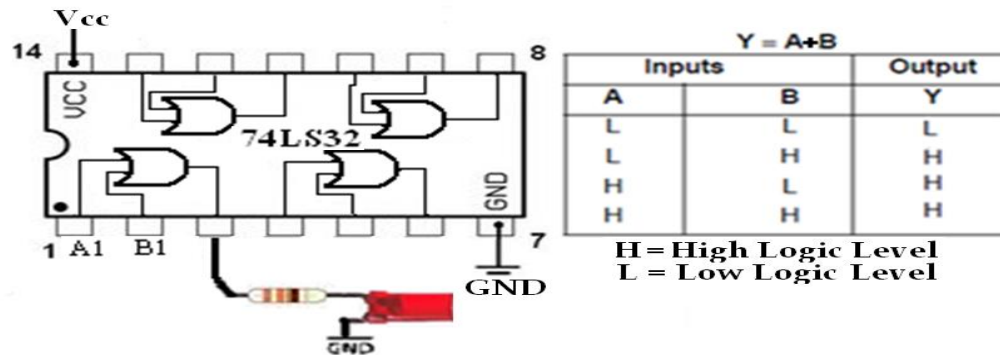


Figura 2.4 Diagrama de interconexiones de una compuerta NOR.

La figura 2.5 muestra la fotografía del circuito eléctrico.

