

CURSO DE MONTADOR DE DISPOSITIVOS Y CUADROS ELECTRÓNICOS

Práctica nº:

Título de la práctica:

LA PUERTA NAND (Y-NO)

Fecha:

Nombre y Apellidos:

Objetivos de la práctica

Comprobar el comportamiento de una puerta NAND integrada. Establecer su tabla de verdad y su función lógica.

Esquema de montaje

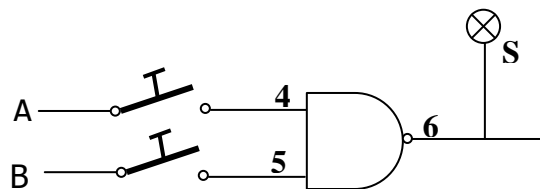
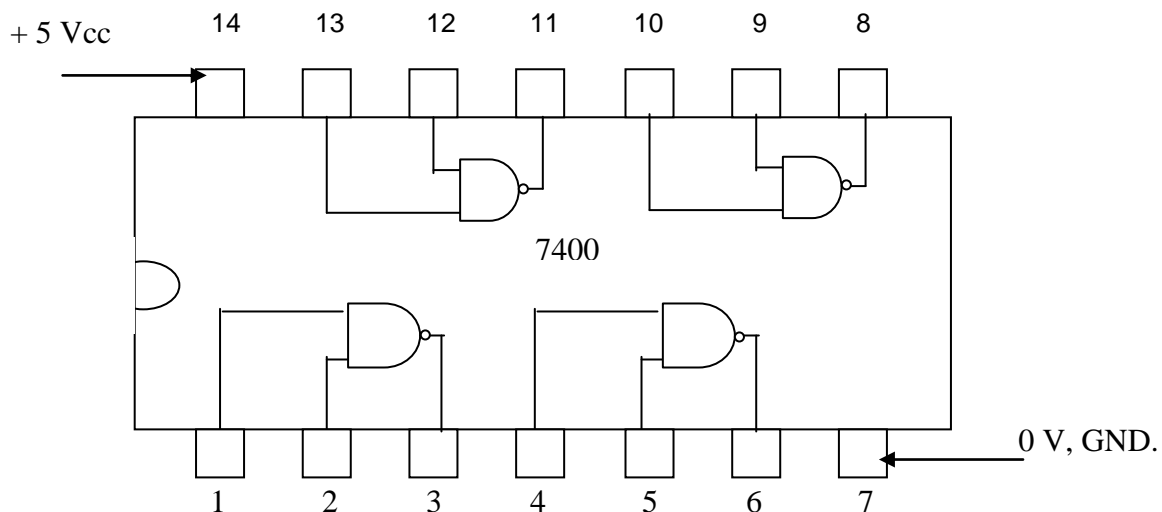


Diagrama de conexionado del circuito integrado 7400



Proceso operativo

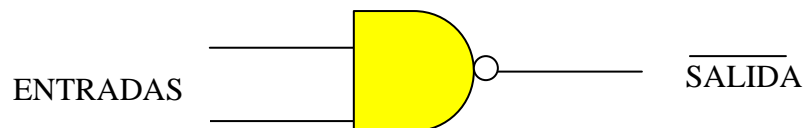
1. Rellenar la tabla de verdad de la siguiente figura, comprobando el resultado en la práctica.

A	B	S
0	0	
0	1	
1	0	
1	1	

2. Indicar el estado de S si las patas 4 y 5 quedan al aire. Deducir la respuesta.
3. Con una puerta NOR y los inversores que se deseen, dibujar el diagrama lógico al que esquema de la figura superior perteneciente al esquema de montaje responde.
4. Si se cortocircuitan entre sí las patillas 4 y 5 del circuito integrado 7400, ¿Cuál será el estado lógico de S? Razona tu respuesta.

Descripción y funcionamiento del circuito

Como su nombre indica realiza dos operaciones simultáneamente, pues multiplica las entradas y hallan la traspuesta o negada de la multiplicación. La operación **NAND** del álgebra de Boole se representa de la siguiente forma:

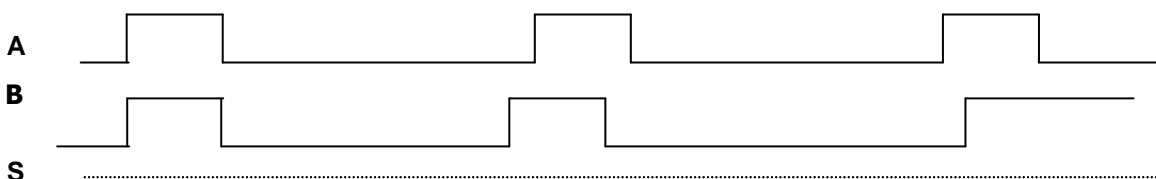


Símbolo de la puerta Multiplicadora Negada "NAND".

Una puerta NAND es una AND seguida de un inversor . A menudo se dice que un inversor complementa el estado lógico de entrada, de manera similar una puerta NAND proporciona el complemento de una salida de puerta AND. El complemento de 0 es 1 y del 1 es el 0; el complemento de 1 es 1 negado y el 1 negado es el 1.

Desarrollo de la práctica: Medidas y pruebas a realizar

1. Obtener la ecuación lógica a la que corresponde el esquema de montaje.
2. Completar el diagrama de los tiempos de las siguientes figuras.



Materiales necesarios

C.I. 7400, diodos Leds (señalizadores de estado lógico), alimentación de 5 Vcc, interruptor (opcional).