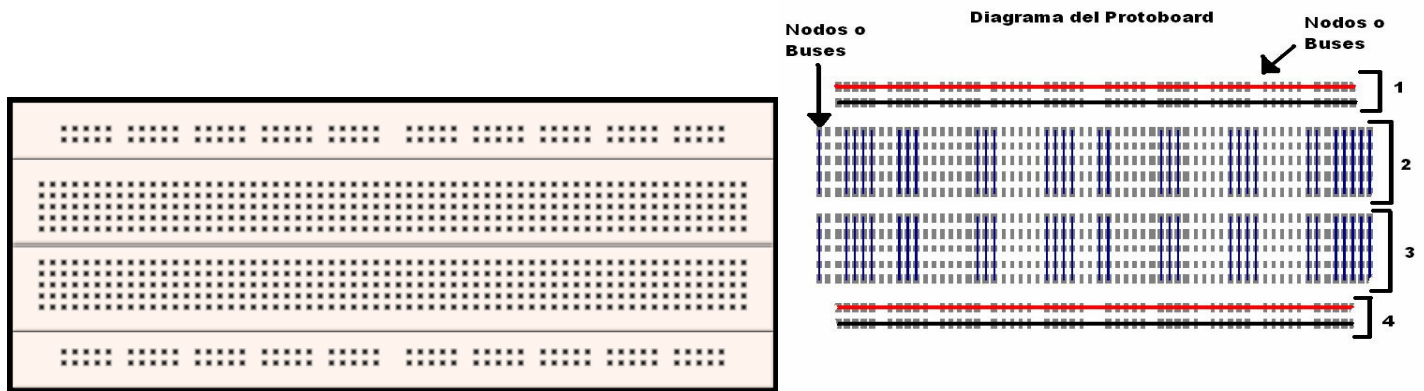


SISTEMAS ELECTRÓNICOS DIGITALES

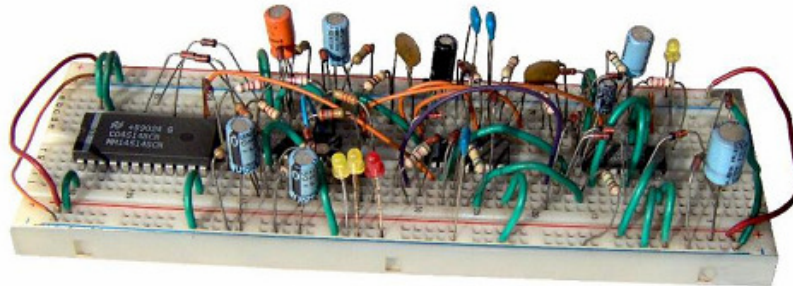
Práctica Primera

1.- Utilización de la “Placa de Prototipos (Protoboard)”.

Permite de manera fácil la implementación y modificación de circuitos electrónicos.



Ejemplo de montaje en una “Protoboard”:

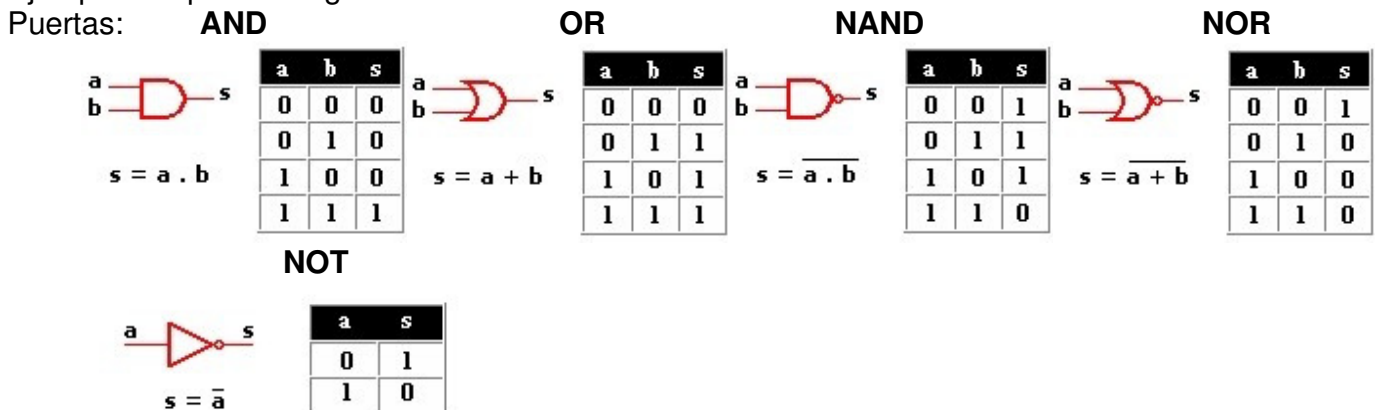


2.- Familia lógica TTL.

Los ordenadores no son capaces de contar en decenas (utilizando números del 0 al 9), sino que únicamente saben contar por parejas (utilizando únicamente el 0 y el 1). Esto es así porque un circuito electrónico usa la ausencia de señal para representar un “0” y la presencia de señal para representar un “1”. Esto se conoce como el sistema binario. Desde un punto de vista electrónico, y dentro de la conocida como tecnología TTL, un “0” lógico corresponde a 0 Voltios, mientras que un “1” lo hace con 5 voltios.

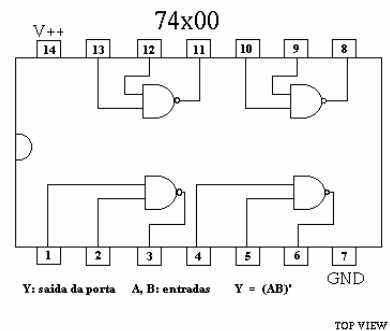
Cada uno de estos estados 0 y 1, se conocen con el nombre de “bit”. Combinando gran cantidad de estos bits, los ordenadores llegan a realizar todas las tareas a las que nos tienen acostumbrados.

Ejemplos de puertas lógicas:



3.- Patillaje de un circuito integrado:

Los terminales se enumeran de 1 en adelante, en sentido contrario al giro de las agujas de un reloj, partiendo del primer terminal situado a la izquierda de la muesca que se encuentra en el extremo del circuito integrado.



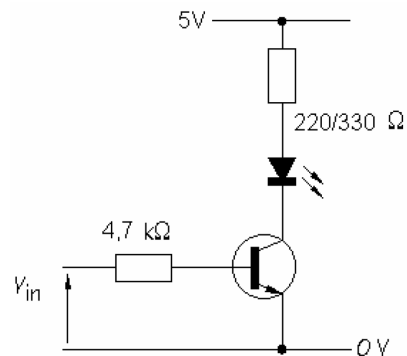
4.- Determinación de un “0” o un “1” lógicos.

Podemos recurrir a dos métodos simples:

- Utilizar un voltímetro, de forma que si en un terminal medimos 0 voltios significaría que en el mismo hay un “0” lógico, y un “1” cuando el valor medido sea 5 voltios.

- Hacer uso de una “sonda lógica” como la indicada en el siguiente esquema:

Cuando el led se encienda estaremos en presencia de un “1” lógico y, de un “0”, en el caso contrario.

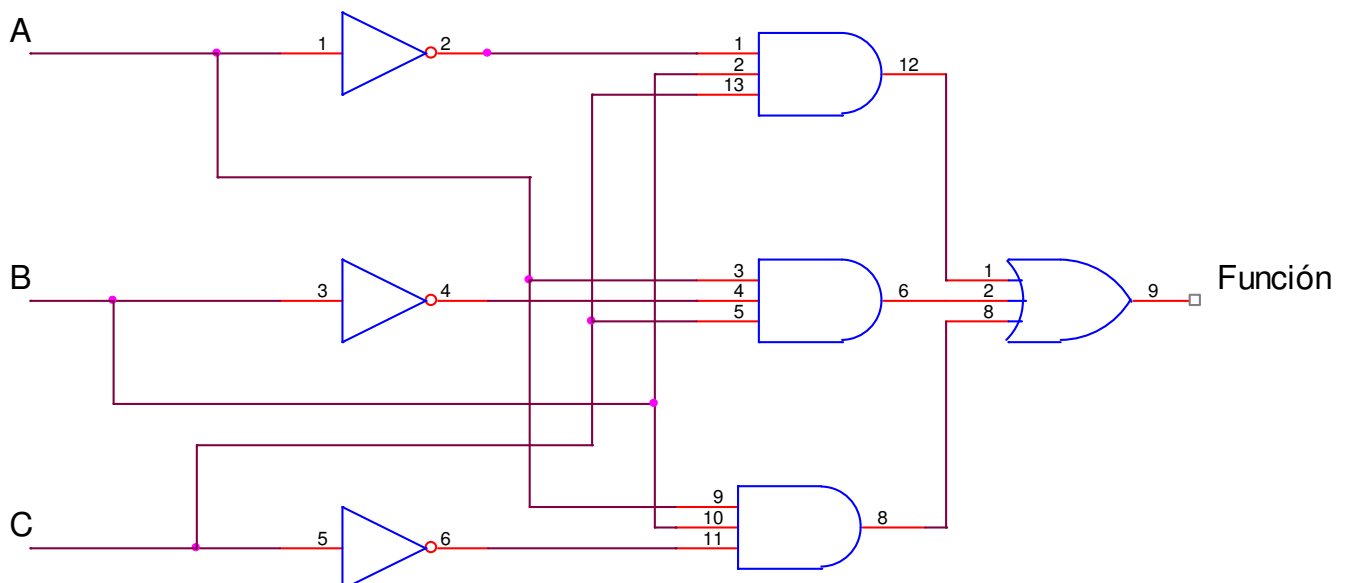


5.- Implementación de una función lógica.

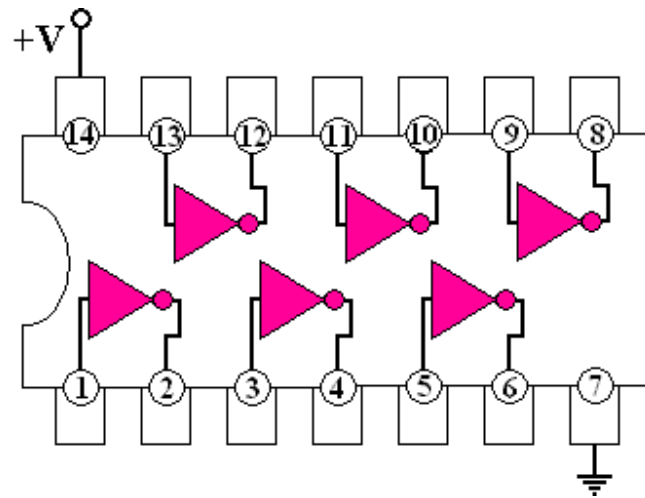
En este apartado de la práctica, implementaremos un circuito con tres entradas (cada una de las cuales puede adquirir un valor de 0 o 1) para simular una función en la que su valor sólo será 1 cuando a la entrada existan un número par de unos.

A	B	C	F
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	0

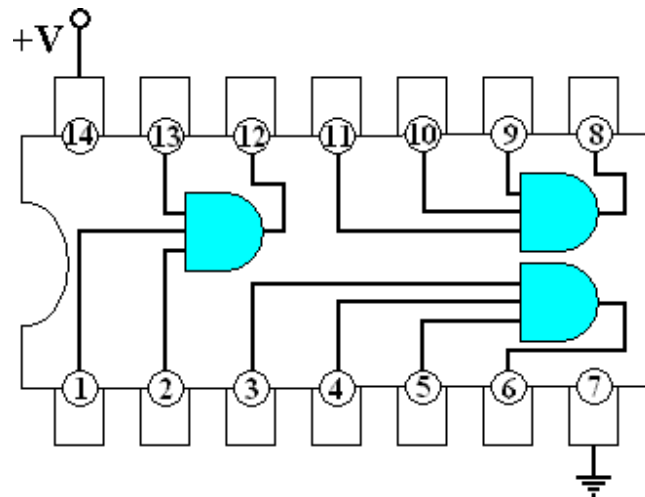
$$F(A,B,C) = \sum(3,5,6)$$



7404



7411



7432

