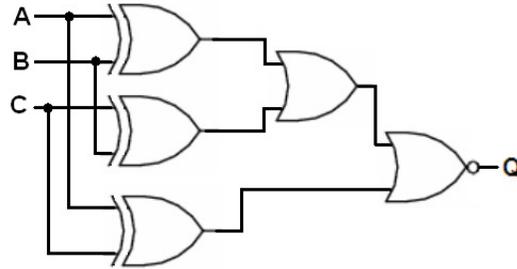


Electrónica

Compuertas lógicas

Problema 1.- Determinar la tabla de verdad de la siguiente combinación de compuertas lógicas. Notar que esta tendrá 8 filas. Inventarle un nombre adecuado.

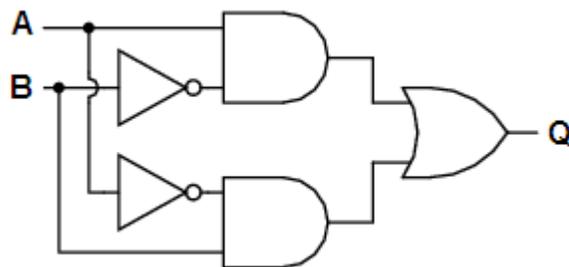


Solución: La tabla obtenida es

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

Nombre propuesto: “égalité”

Problema 2.- Encontrar la tabla de verdad de este circuito y darle un nombre adecuado.



Solución: Para analizarlo debemos considerar todos los casos de la tabla de verdad. Para dos entradas hay 4 posibilidades:

A	B
0	0
0	1
1	0
1	1

La primera compuerta AND da una salida 1 solo si A es 1 y B es 0. La segunda compuerta AND en cambio será 1 solo cuando A es 0 y B es 1. Y la salida de la compuerta OR será 1 cuando cualquiera de las compuertas AND sea 1, así que la tabla de verdad será:

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

Ya existe un nombre para esta tabla (OR exclusivo), pero la llamaremos “**vive la différence**”.

Problema 3.- ¿Qué estaría incorrecto si conectamos un LED directamente entre la salida TTL de una compuerta lógica y tierra?

Solution: La salida de TTL tiene un valor nominal de 5V, que es demasiado para un LED. La forma preferida de conectar un LED es “sink” (hundir) en que se conecta, no a tierra sino a 5V, de tal forma que la corriente vaya de la fuente hacia la compuerta. Y se usa una resistencia de 330Ω en serie para limitar la corriente.

Problema 4.- Encontrar la tabla de verdad del siguiente circuito e inventarle un nombre.

