

Figura 2.- Tabla de Verdad del Dec 3 a 8 74x138

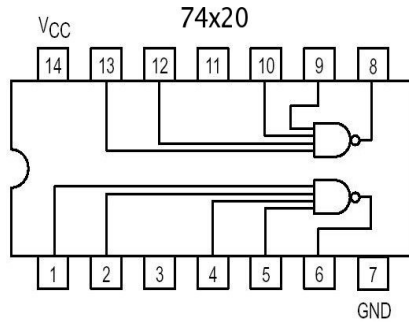


Figura 3.- Distribución de pines del circuito 74x20, 2 compuertas NAND de 4 entradas.

En las figuras 1 y 2 (asignación de pines y tabla de verdad del 74x138, respectivamente), vemos que este circuito maneja las señales marcadas como $G2A'$, $G2B'$ y $G1$ (pines 4, 5 y 6 respectivamente) que se usan para interconectar varios Dec's 3 a 8 para formar Dec's más grandes. Para que el 74x138 funcione como un Dec 3 a 8 es necesario conectar las señales $G2A'$ y $G2B'$ a nivel L (negativo de la batería) y la señal $G1$ a V_{CC} (positivo de la batería).

Actividades

1.- Utilizando el Dec 3 a 8 del 74x138 y las compuertas NAND de 4 entradas del 74x20, implementa el sumador completo.

Dibujo del circuito:
(con asignación de pines)

Tabla de Verdad Teórica

Nota: Recuerda conectar adecuadamente las señales $G2A'$, $G2B'$ y $G1$ del 74x138 (pines 4, 5 y 6

respectivamente).

2.- Tabla de verdad del sumador completo con Dec 3 a 8

A	B	C _i	Co	S	A	B	C _i	Co	S
0	0	0	—	—	1	0	0	—	—
0	0	1	—	—	1	0	1	—	—
0	1	0	—	—	1	1	0	—	—
0	1	1	—	—	1	1	1	—	—

3.- Sumador Paralelo

Ahora intentaremos interconectar varios sumadores completos para implementar un sumado paralelo.

Para integrar los Sumadores Completos, deben interconectar todas las conexiones de las baterías de cada protoboard. Esto es, interconectar entre sí todos los negativos de cada protoboard e interconectar entre sí todos los positivos de cada protoboard.

3.1.- ¿Cuántos Sumadores Completos van a conectar en cascada? R.- n = _____

3.2.- Identifiquen en cada protoboard las entradas A_i, B_i y C_{ini} OK _____

3.3.- Interconecten todos los buses negativos (- de la batería) OK _____

3.4.- Interconecten todos los buses positivos (+ de la batería) OK _____

3.5.- Energicen todos los protoboards y realicen al menos 4 sumas con datos de n bits y reporten los resultados. Cada protoboard será manejado por el equipo que lo ensambló.

Primera suma: A = _____ B = _____
Suma = _____ Cout= _____

Segunda suma: A = _____ B = _____
Suma = _____ Cout= _____

Tercera suma: A = _____ B = _____
Suma = _____ Cout= _____

Cuarta suma: A = _____ B = _____
Suma = _____ Cout= _____

4.- Comentarios y conclusiones
