

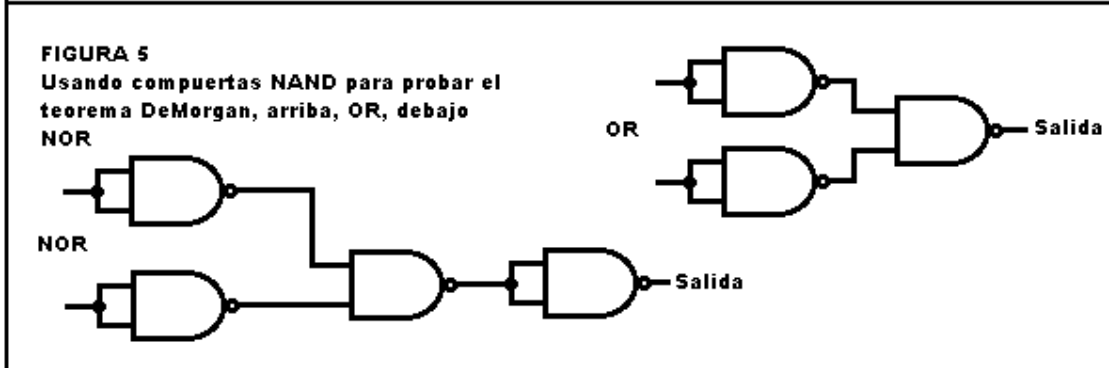
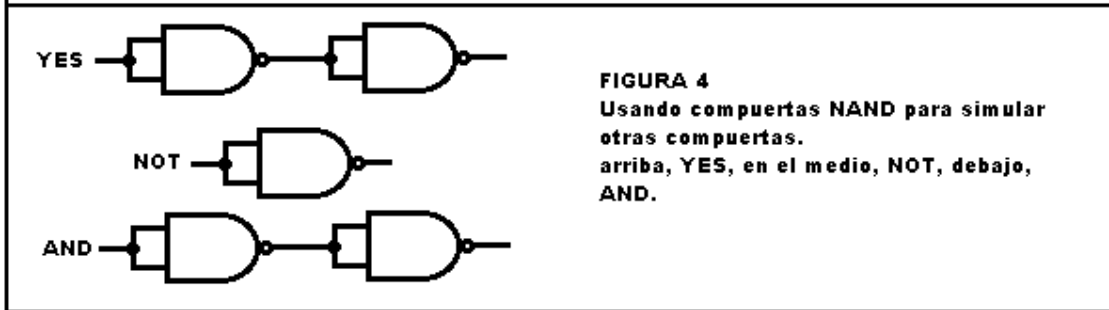
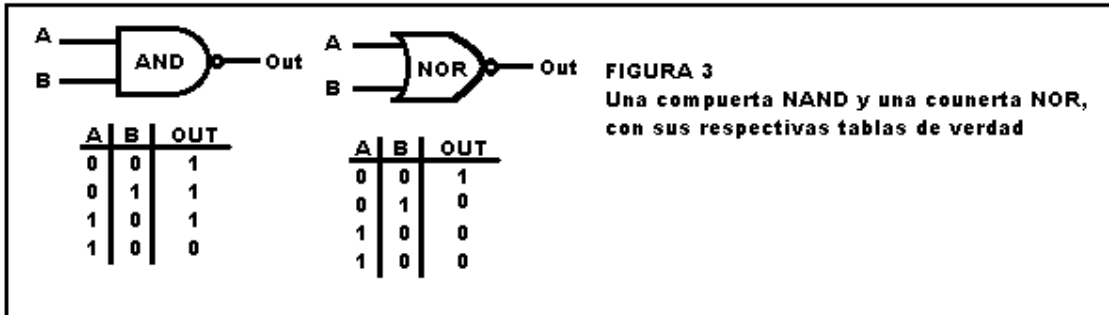


Circuitos lógicos compuestos

Combinando dos o más de las compuertas básicas se puede obtener un circuito lógico compuesto, con características de operación muy importantes. Los dos más populares circuitos lógicos compuestos son el AND-NOT (Y - NO) y el OR-NOT (0 - NO). Se les conoce como compuertas NAND y NOR, con los símbolos y tablas de verdad mostrados en la figura 3 en figura de la figura 22.

Como aparece en la figura 4., varias combinaciones de compuertas iguales NAND (O también NOR) pueden implementar, simular, los circuitos anteriores AND y NOT y YES (Y, NO y SI). Esto es importante, pero sin duda la característica más fascinante de las funciones NAND y NOR es su equivalencia lógica. Gracias a una regla conocida como teorema DeMorgan, una compuerta NAND de lógica positiva es equivalente a una compuerta NOR de lógica negativa y viceversa. Puede comprobarse , escribiendo las correspondientes tablas de verdad y encontrando que ellas son verdaderamente idénticas. El teorema DeMorgan simplifica la lógica digital, al punto en que las combinaciones de solamente compuertas NAND, o compuerta NOR, pueden implementar cualquier función lógica. La figura 5 de la figura abajo, por ejemplo, muestra como se pueden lograr las funciones OR y NOR a base de solamente compuertas NAND. Observemos la manera como se conectan los terminales de entrada en las compuertas NAND, cuando se las quiere usar como INVERSORES, para pasar las entradas de lógica positiva a lógica negativa.

FIGURA 22



Este material didáctico es de uso educativo, por ningún motivo se permite su uso comercial. Si algún sitio web desea publicarlo, puede hacerlo, siempre que se indique la fuente.

Copyright © electronica2000.com. Todos los derechos reservados.