



1. Compuertas Bufferes y Schmitt Trigger TTL

Nota:

Recordemos que el funcionamiento de las compuertas especiales TTL se rige por dos estados a los cuales se les asigna valores lógicos que corresponden a 0 y 1.

1.1. Bufferes

Los buffers son compuertas con una alta capacidad de corriente de salida. Esto les permiten manejar directamente LEDs, relés de estado sólido, relés electromecánicos y otras cargas que no pueden ser impulsadas por compuertas comunes.

Los transistores de salida están diseñados de tal forma que permiten corrientes de I_{OL} y I_{OH} altas, pudiendo conectarse a una cantidad mayor de entradas.

Este tipo de compuertas pueden ser inversoras (NOT), o no inversoras (YES), y pueden tener o no tercer estado:

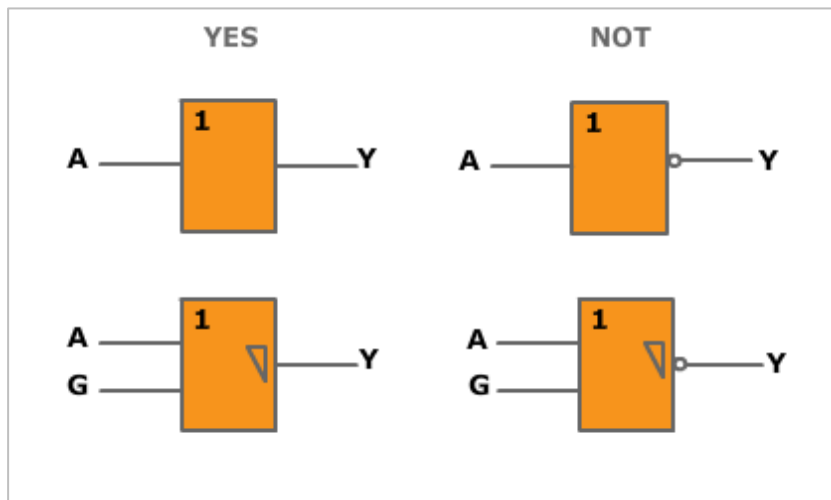


Figura 1. Compuertas YES y NOT tipo Buffer

Algunos ejemplos de compuertas bufferes son: 7428, 7437, 7440, 74125, 74126, etc.

Nota:

También existen Bufferes de colector abierto.



1.2. Compuerta Schmitt Trigger

Las compuertas Schmitt Trigger han sido realizadas para obtener en la salida señales digitales perfectas, es por esto que se emplean para convertir señales imperfectas, de conmutación lenta o con ruido, en señales digitales bien definidas y de conmutación rápida.

Se representan con el siguiente símbolo lógico:

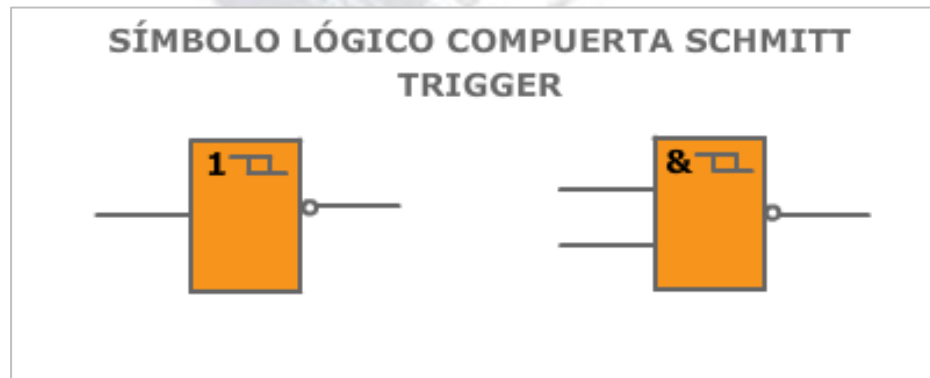


Figura 2. Símbolo lógico de la compuerta Schmitt Trigger

Las compuertas Schmitt operan como compuertas convencionales, con excepción solo que poseen dos valores límite de voltaje en sus entradas llamadas umbrales.

Para TTL estándar el umbral para ir al NA es de 1,6 V y para ir al NB es de 0,8 V. Ver tabla 1.

Tabla 1. Umbral de niveles de tensión para la compuerta Schmitt Trigger

NIVEL DE TENSIÓN	UMBRAL
NB (0)	$\leq 0,8 \text{ V}$
NA (1)	$\geq 1,6 \text{ V}$

En el gráfico siguiente se muestra el funcionamiento de una compuerta tipo Schmitt Trigger inversora. En el primer caso sobre el eje X se muestra la señal de entrada



Bibliografía

- GONZALEZ, Luis Ignacio. Introducción a los sistemas digitales. Páginas 72-74.

