

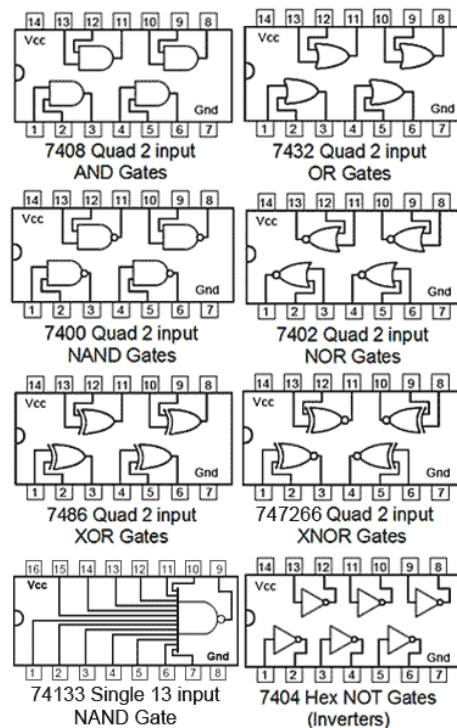
Actividad Complementaria

(COMPUERTAS LÓGICAS IMPLEMENTACIÓN)

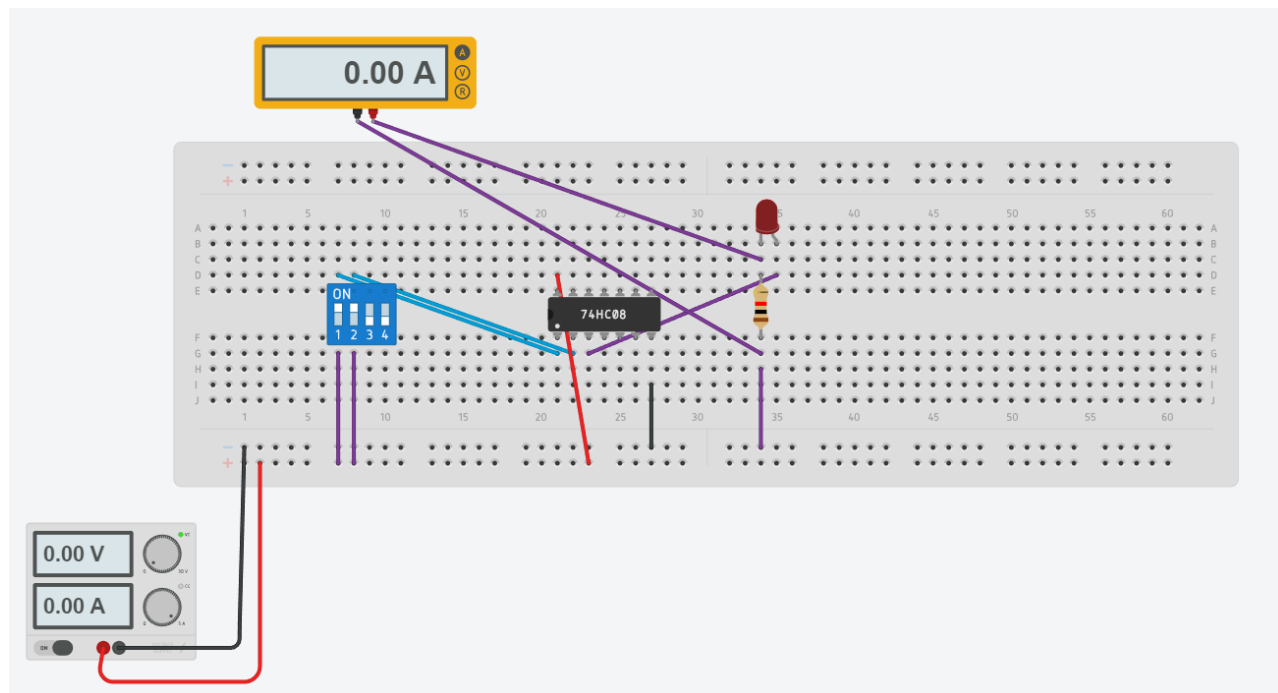
Indicaciones

1. Registrarse con la cuenta institucional en el sitio www.tinkercad.com. Posteriormente en el *dashboard* lateral seleccionar la opción Circuitos → Crear nuevo circuito.
2. Para el montaje y simulación será necesario utilizar una *protoboard* así como también una fuente de alimentación. Para esta experiencia en particular será necesario fijar el voltaje de *source* en 5V. Recordar la protección de componentes electrónicos, tal como se revisó en el *webinar* durante la clase. Existe un nivel máximo de corriente que soportan los distintos elementos del circuito.
3. Implementar el circuito lógico del Problema 1) de la primera parte de esta tarea.

A continuación se presenta un extracto del *datasheet* de la series 74XX de compuertas lógicas.



A continuación se muestra la conexión de prueba para la compuerta 74HC08 AND :



Otras Consideraciones

- Notar que se ha conectado un amperímetro para medir la corriente que circula por la resistencia de *driver* o protección del LED. Recordar que el amperímetro debe conectarse en serie al elemento del cuál se quiere medir la corriente que circula, para esto es necesario *abrir el circuito*.
- En caso de medir voltaje con el voltímetro, la conexión es en paralelo y no se requiere abrir el circuito (ya que no circularía corriente por el componente de interés).
- Opcionalmente se incluyó un SPST de Conmutadores X4 para otorgar mejor control en la transición $0 \iff 1$ en las entradas del integrado.
- La máxima corriente que puede circular por el LED en el simulador es de 20mA este valor puede variar un poco en la realidad, aunque se considera una buena aproximación.
- Se conecta al circuito como alimentación una fuente de voltaje regulable, desde el simulador es posible una vez en el modo *run*, mover las perillas para ajustar el nivel de voltaje y corriente. Cuidado con la relación entre estas dos magnitudes en una fuente de este tipo.