

#cbtis85
#mecatronica85



Desarrollando Tecnología

fb/mecatronica85
mecatronica85.com

Practica 2 - Comprobación de compuertas y niveles lógicos

Objetivo

En esta practica a aprenderás a identificar las compuerta lógicas, en sus entradas, salidas, pines de alimentación, niveles de voltaje, y saber si tienes un 1 o un 0 lógico.

Materiales

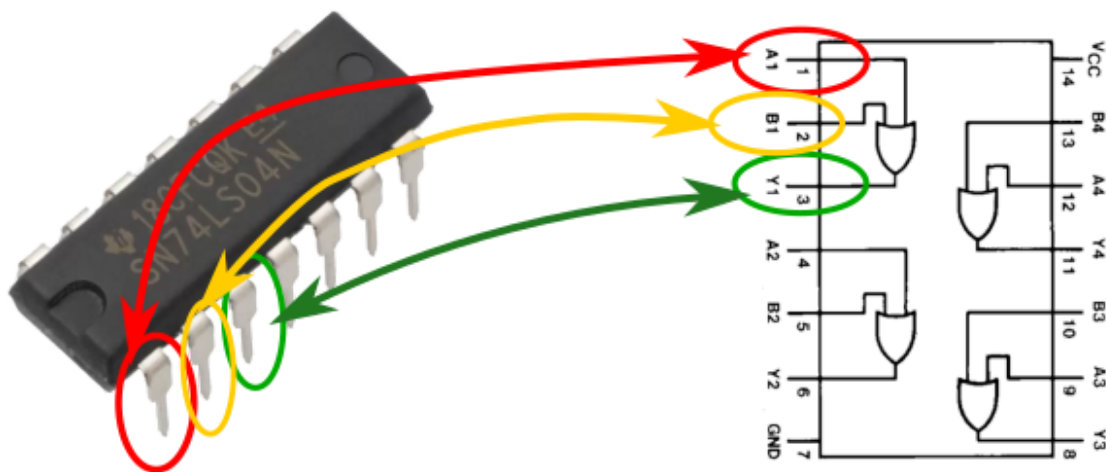
Cantidad	Nombre	Descripción
1	Multímetro	Voltímetro
1	IC 7404	Compuerta
1	IC 7408	Compuerta
1	IC7432	Compuerta
1	Led	
1	Resistencias 330	
2	Resistencias 1k	

Cantidad	Nombre	Descripción
1	Dipswitch o push button	
1	Datasheet	Hoja de datos del 7404
1	Datasheet	Hoja de datos del 7408
1	Datasheet	Hoja de datos del 7432

Desarrollo

Paso 1: Identificación de salidas digitales

Para realizar la identificación de entradas y salidas se debe tomar el datasheet de cada compuerta. En su hoja de especificaciones vamos observar la distribución de pines



Paso 2: Probar niveles de voltaje de entrada

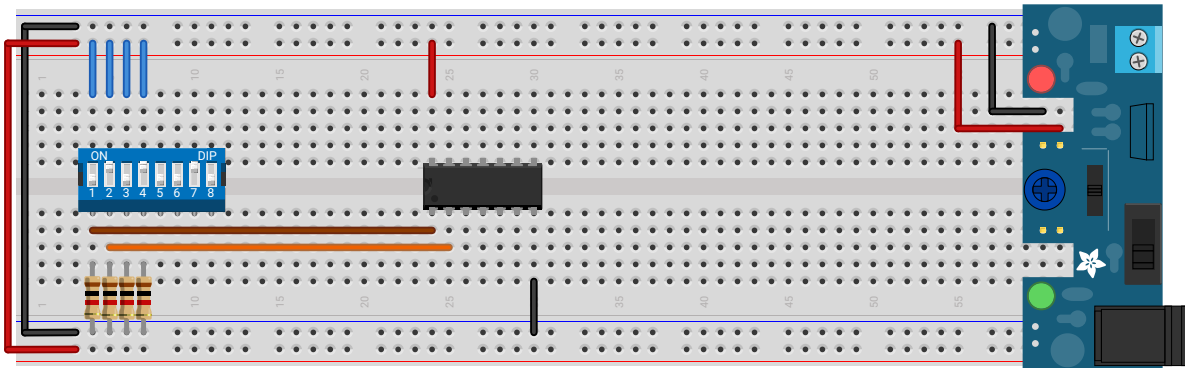
Montar el circuito integrado en el protoboard y darle alimentación (voltaje). Realizando la siguiente conexión:

⚡ Danger

Las compuertas soportan máximo 6V (Revisar datasheet), si se pasa de ese voltaje quemaras el IC.

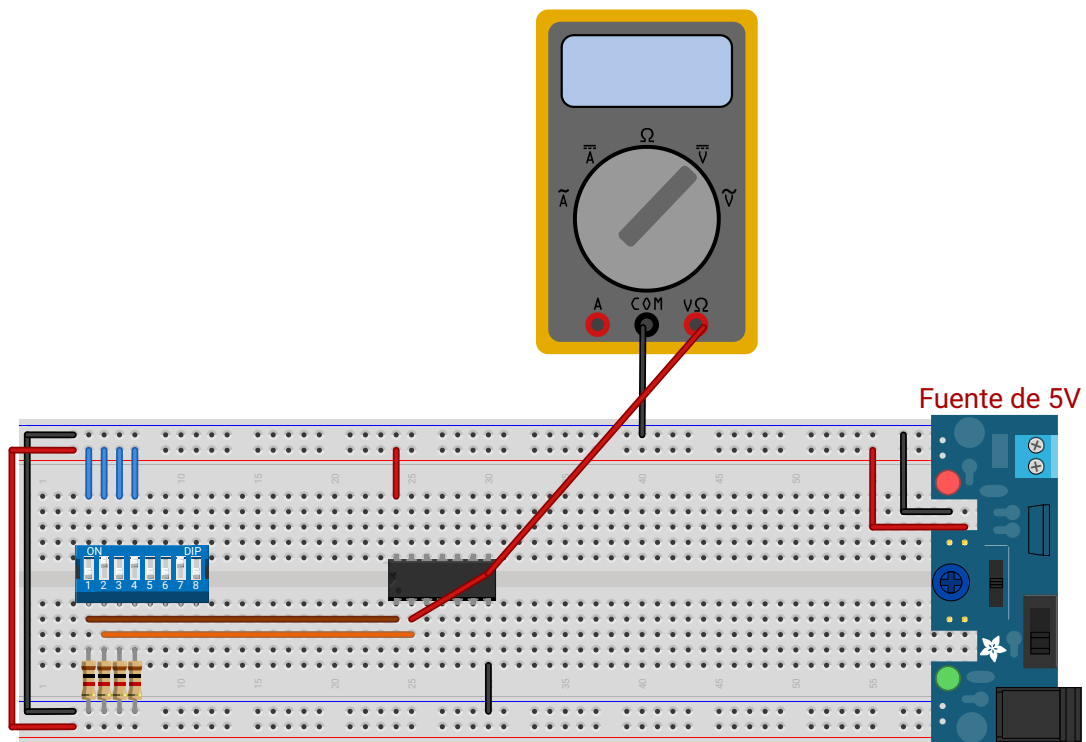
✎ Note

Si cuentas con una pila de 9V, utilizar un regulador de voltaje 7805



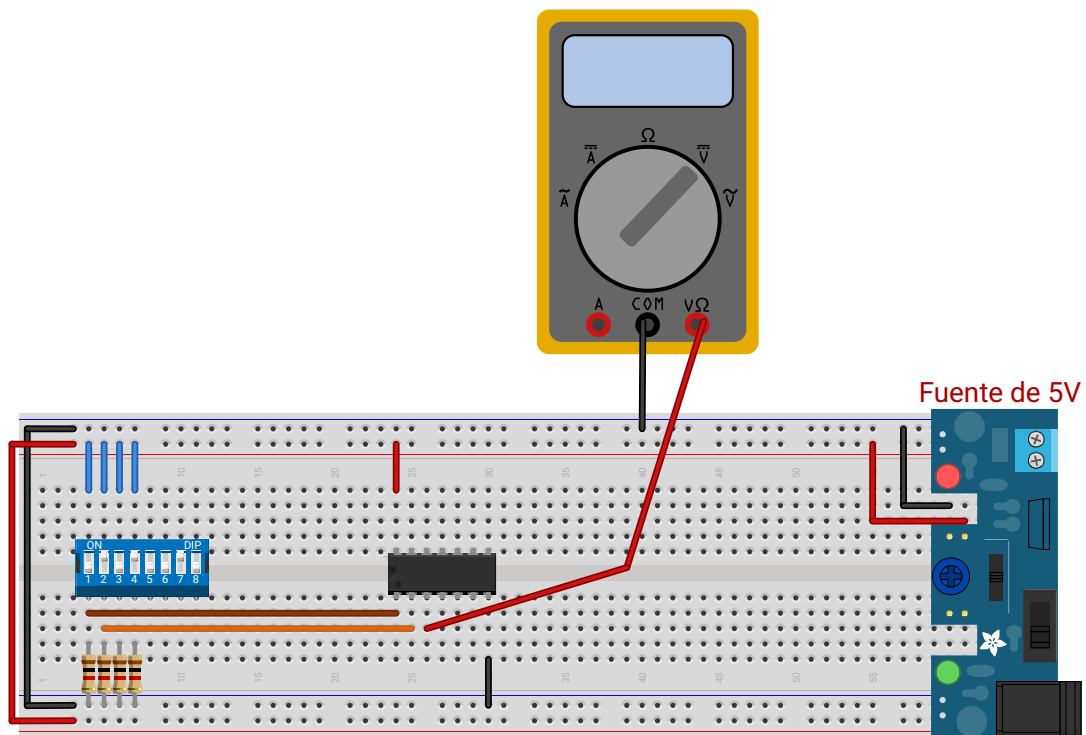
Una vez realizada las conexiones realizar las combinaciones en la entrada (en el dipswitch) para cada compuerta que tenga el IC.

Primero revisaras los valores de entrada, que serian la entrada **A** y **B**



Paso 3: Verificar niveles de voltaje de Salida

Ahora vamos a realizar las combinaciones en la entrada y ver los voltajes que tenemos a la salida de cada compuerta.



AND 7408

A	B	Voltaje de salida
0	0	
0	1	
1	0	
1	1	

OR 7432

A	B	Voltaje de salida
0	0	

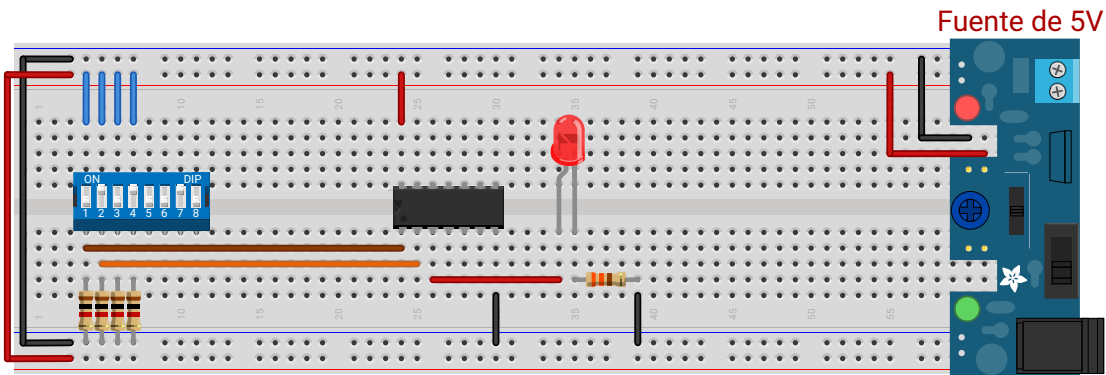
A	B	Voltaje de salida
0	1	
1	0	
1	1	

NOT 7404

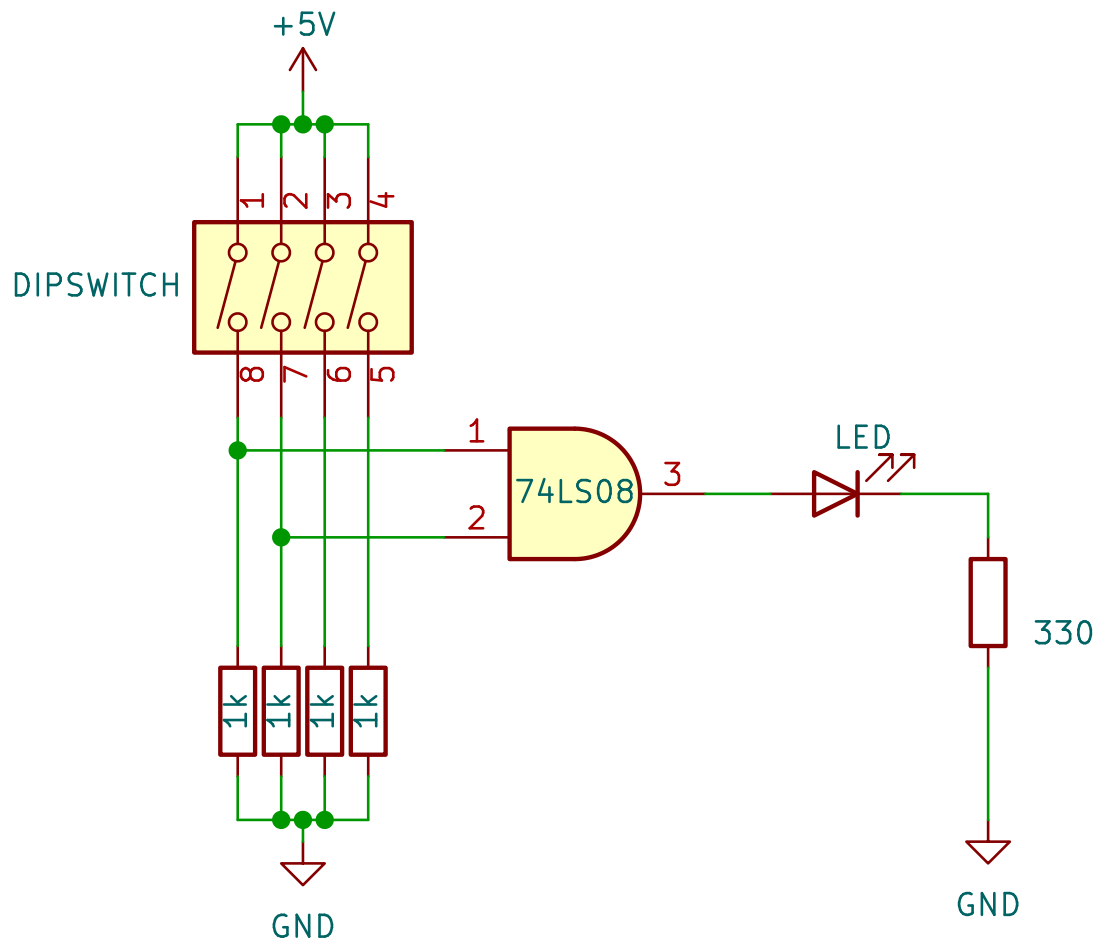
A	Voltaje de salida
0	
1	

Paso 4: Verificación de salida con LED

Ahora vas a colocar un led a la salida de cada compuerta que contenga el IC, realizando las combinaciones de la tabla de verdad y ver lo que sucede con el estado del LED

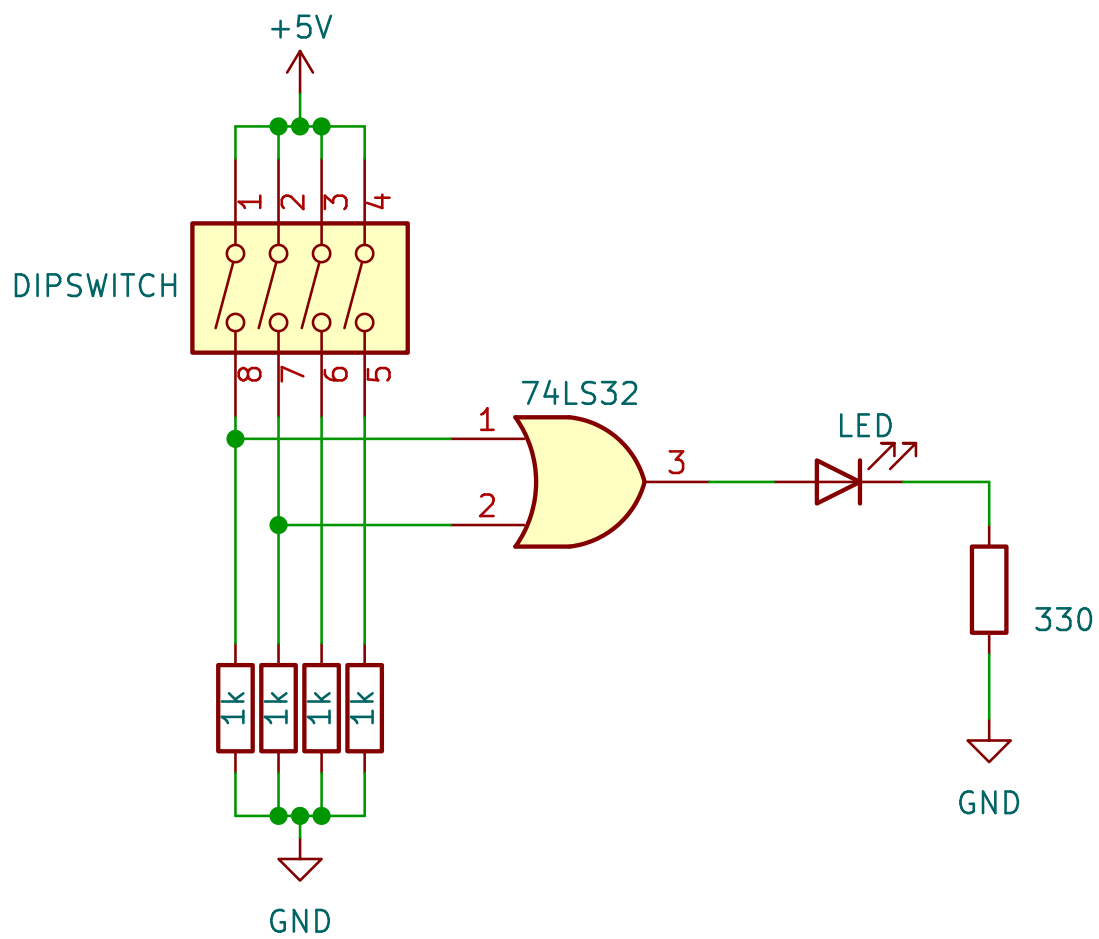


AND 7408



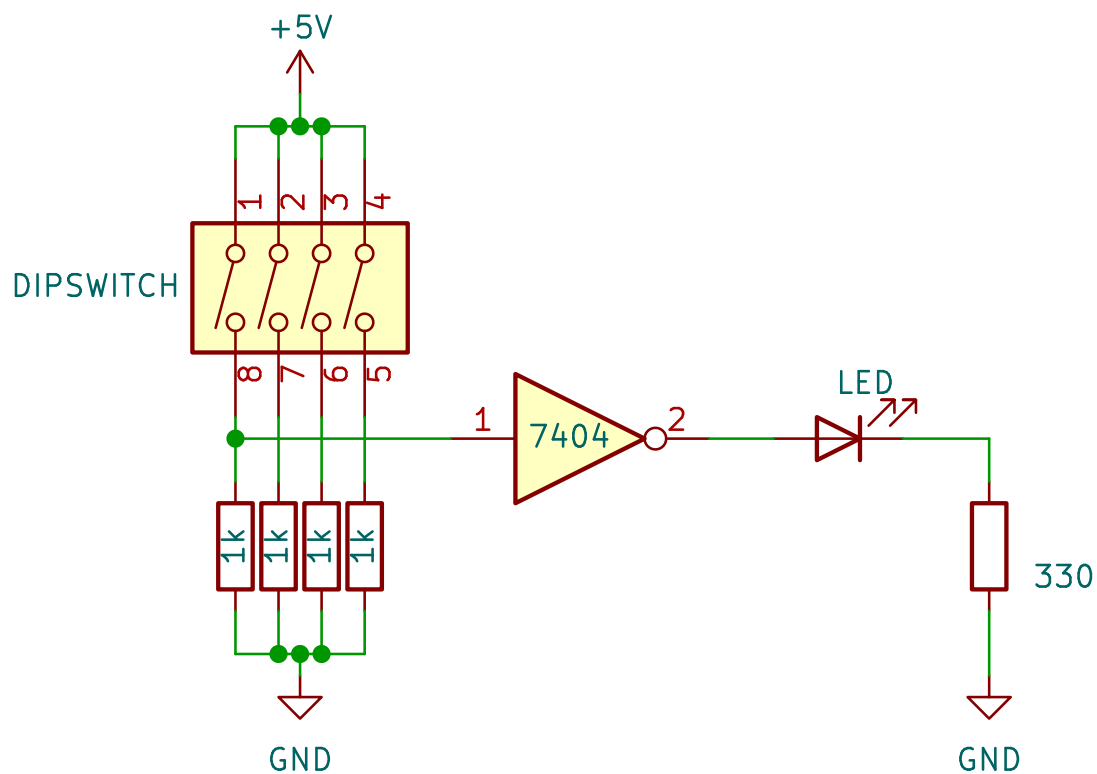
A	B	ESTADO LED
0	0	
0	1	
1	0	
1	1	

OR 7432



A	B	ESTADO LED
0	0	
0	1	
1	0	
1	1	

NOT 7404



A	ESTADO LED
0	
1	

Resultado

▼ Details



Circuitos digitales

Mecatrónica