

<b>PRÁCTICAS DE ELECTRÓNICA DIGITAL</b>			
	<b>Nombres y apellidos:</b> ..... .....	<b>Curso:</b> .....	
		<b>Fecha:</b> .....	

## PRÁCTICA 4: PUERTA NOR (SUMA LÓGICA INVERTIDA)

**OBJETIVO:** Comprobar el comportamiento de la función suma lógica invertida (puerta NOR) utilizando el C.I. 7402

**MATERIAL:**

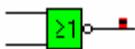
- 4 Pilas 1,5 v
- 1 Portapilas
- C.I. 7402
- 1 Resistencia 360 Ω
- 1 Led
- 2 Pulsadores NA
- 2 Resistencia 1.5 KΩ

**FUNDAMENTOS TEÓRICOS:** La puerta SUMA LÓGICA INVERTIDA o puerta NOR es una puerta OR a la que se le ha colocado a la salida un inversor, por tanto, la salida está a 1 sólo cuando todas las entradas están a 0. Suma las entradas e invierte el resultado

▪ **Simbología**



*Símbolo MIL*



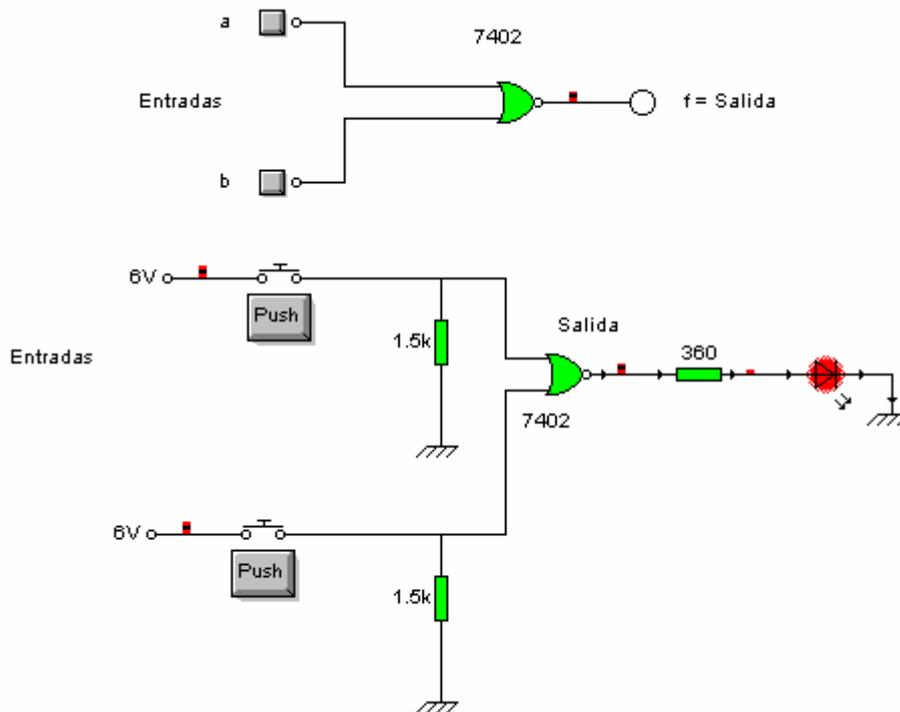
*Símbolo CEI*

**Tabla de Verdad**

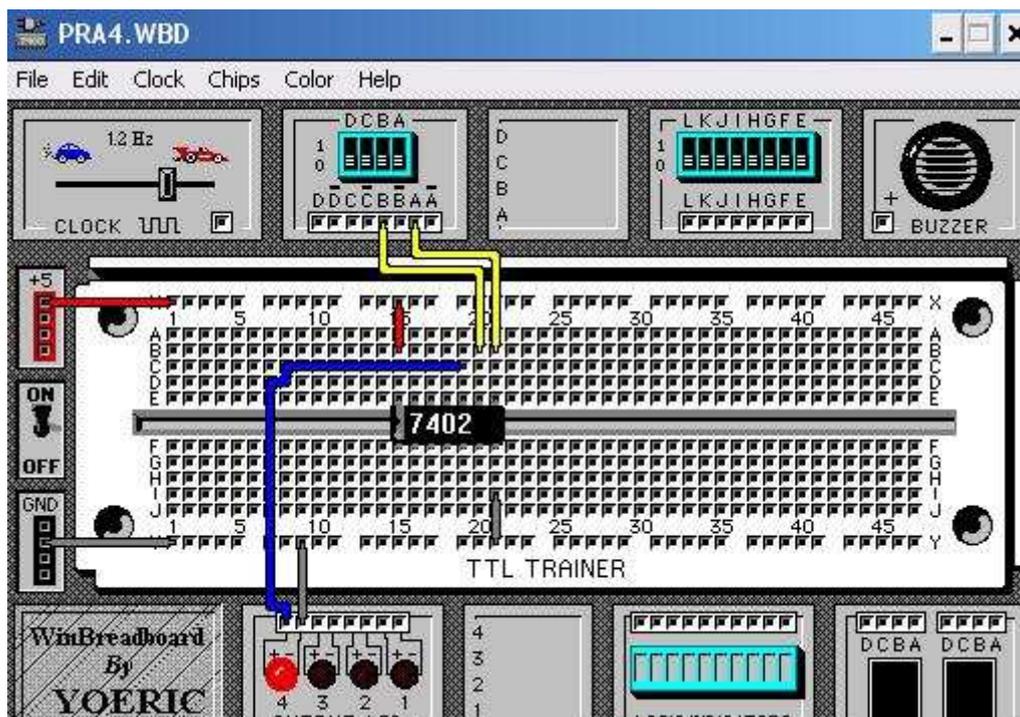
Entrada ( a )	Entrada ( b )	Salida
		$f = \overline{a + b}$
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	0

**SIMULACIÓN:** Mediante el programa Cocodrile, simular el siguiente circuito y completar la tabla de verdad

Pulsador 1	Pulsador 2	LED (Encendido =1; Apagado = 0)
En reposo = 0	En reposo = 0	
En reposo = 0	Pulsado1 = 1	
Pulsado1 = 1	En reposo = 0	
Pulsado1 = 1	Pulsado1 = 1	

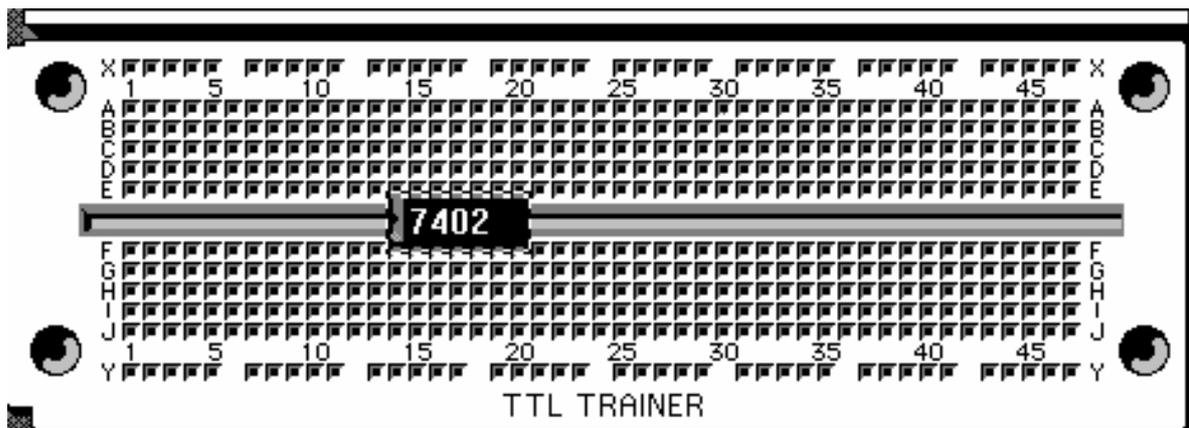


Mediante el programa WinBreadboard simular el circuito y completar la tabla de verdad

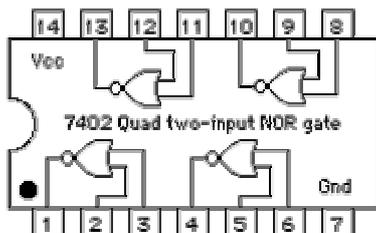


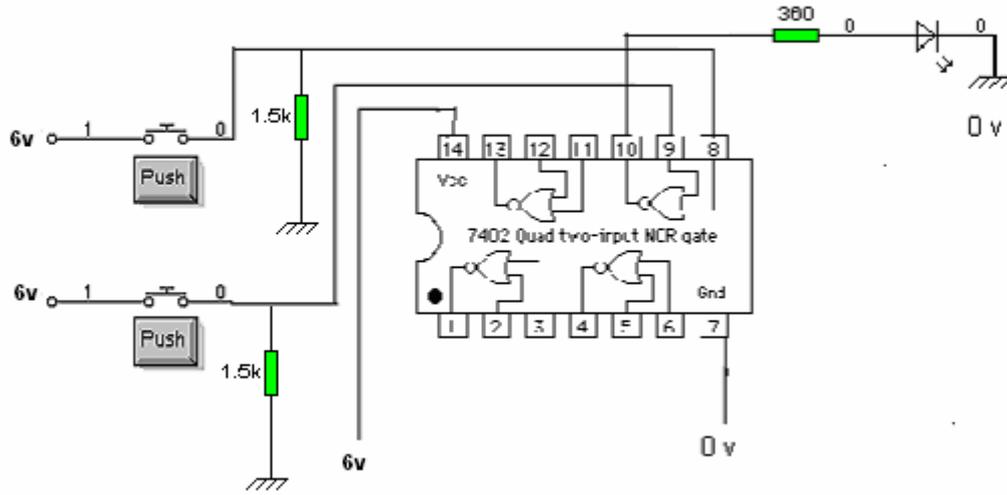
**MONTAJE:**

- Conectar la alimentación (6 v) a la patilla 14 (Vcc)
- Conectar la patilla 7 (GND) al negativo
- Conectar el pulsador 1 NA entre el positivo y la patilla 8 (Entrada “a” de una de las puertas NOR)
- Conectar el pulsador 2 NA entre el positivo y la patilla 9 (Entrada “b” de una de las puertas NOR)
- Conectar las resistencias de 1.5 K entre la salida de cada pulsador y tierra.
- Conectar la patilla 10 (salida puerta NOR) con la resistencia y el led.
- Cerrar el circuito conectando el led al negativo de la protoboard
- Actuar sobre los pulsadores y comprobar los resultados de la simulación
- Dibujar en la protoboard, con los colores apropiados, la conexiones y componentes



**7402**





**OBSERVACIONES**

---

---

---

---

---

---

---

---