

A background image showing a breadboard with various electronic components. There are several resistors, some with color bands, and several colored wires (blue, yellow, black) connected to the breadboard. A black integrated circuit (IC) is also visible. The image is slightly blurred and has a dark overlay.

CLASE 2

CONCEPTOS BÁSICOS DE LA ELECTRÓNICA

FECHA: 27/07/2024

AGENDA PARA HOY

Simbología

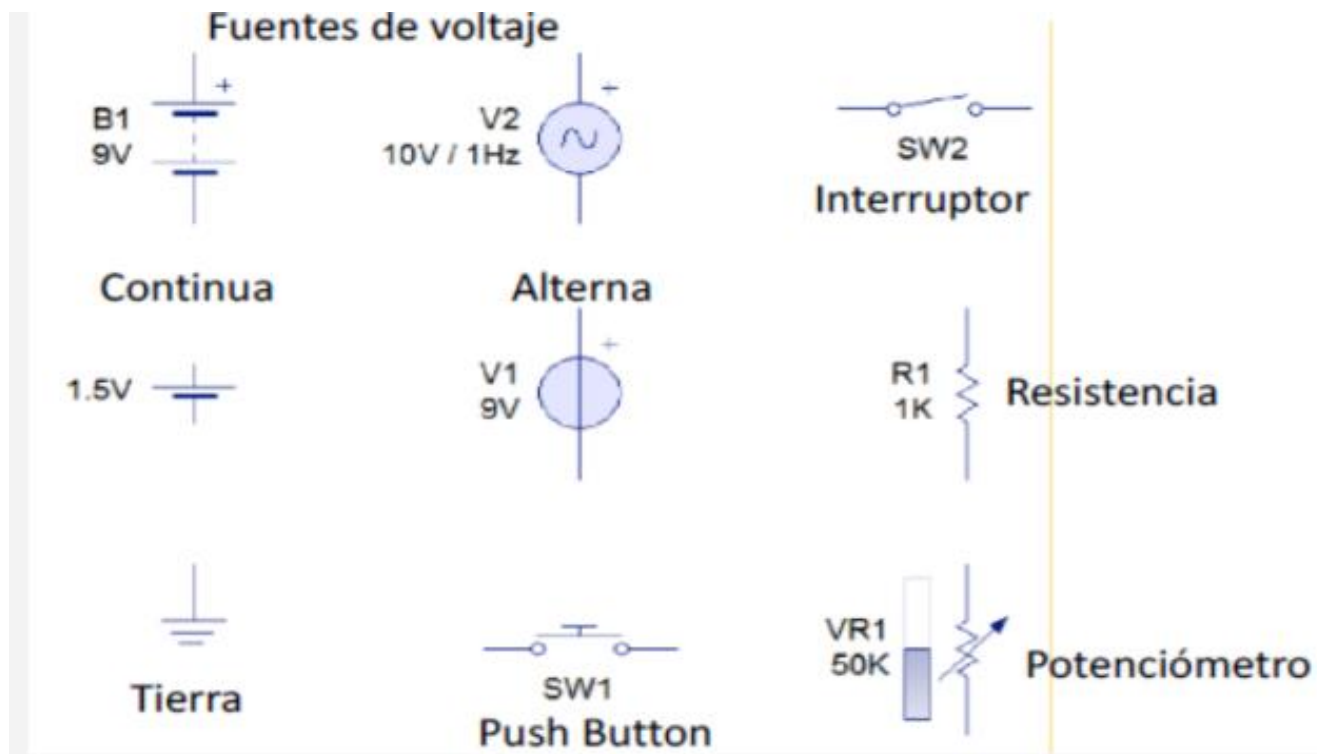
Fuentes de
Alimentación

Resistencias

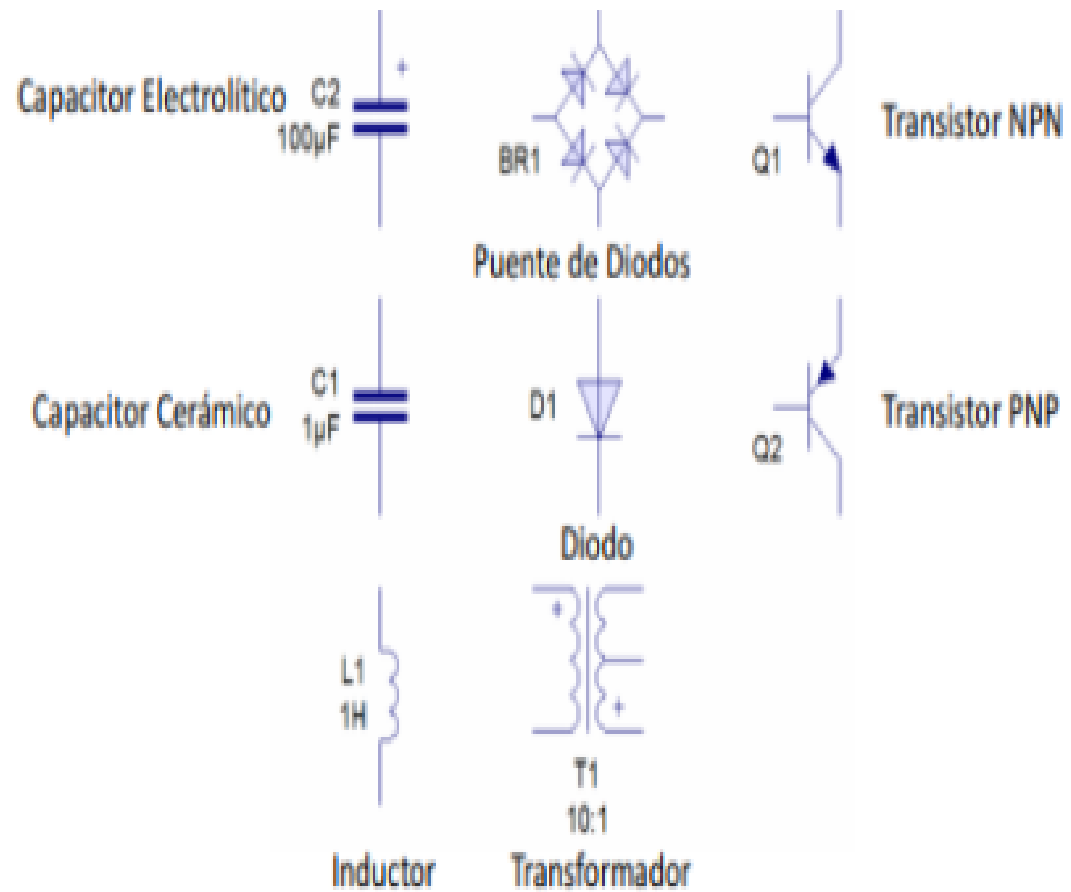
Capacitores

Diodos y
Transistores

Compuertas
Lógicas



SIMBOLOGIA



SIMBOLOGIA



BZ1

Buzzer



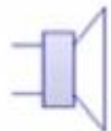
MT1

Motor



D2

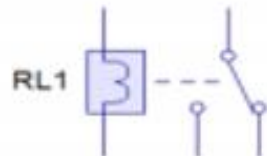
LED



LS1

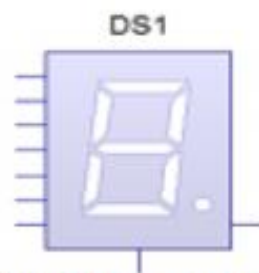
8 Ohm

Bocina



RL1

Relé



DS1

Display de 8 Segmentos

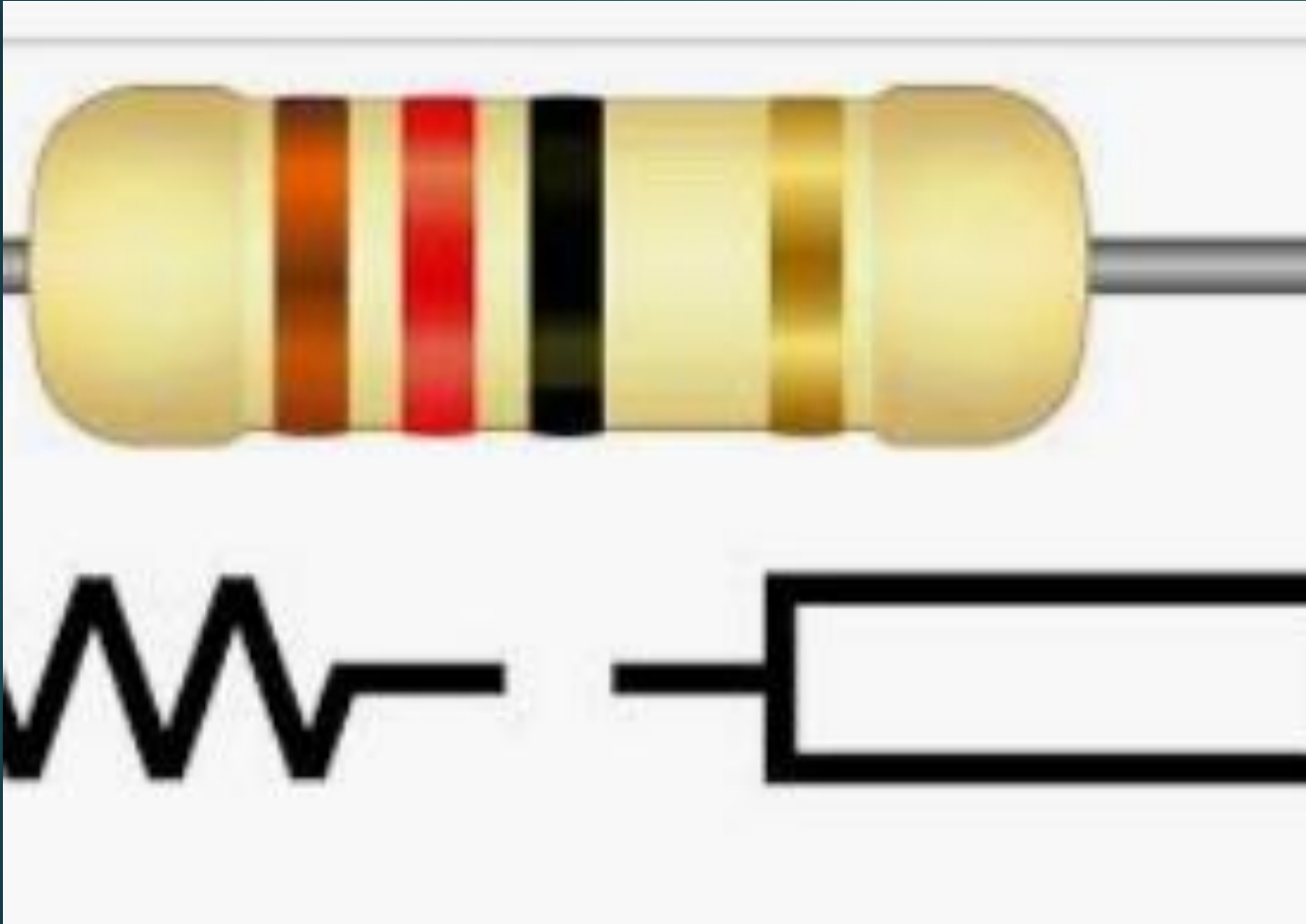
EL display más
usado es el
ánodo común
debido a la
forma
canónica de
MinTerms

SIMBOLOGIA



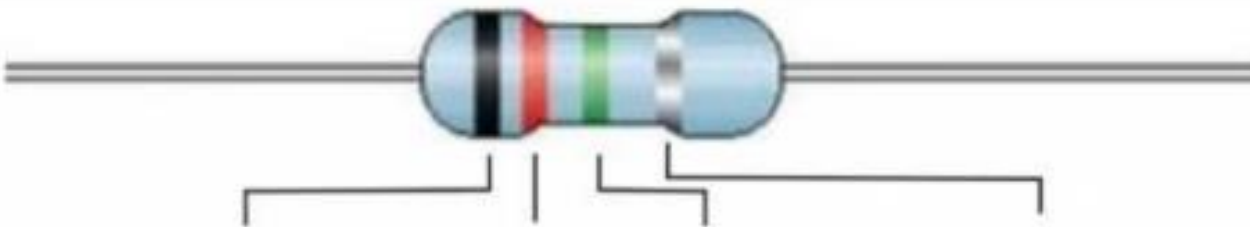
FUENTES DE PODER

- ❖ La fuente de potencia es el dispositivo que convierte una corriente alterna en una o varias continuas.
- ❖ Es utilizado para alimentar diferentes circuitos electrónicos.



RESISTENCIAS

- ❖ Se le denomina resistencia eléctrica a la oposición al flujo de corriente eléctrica a través de un conducto



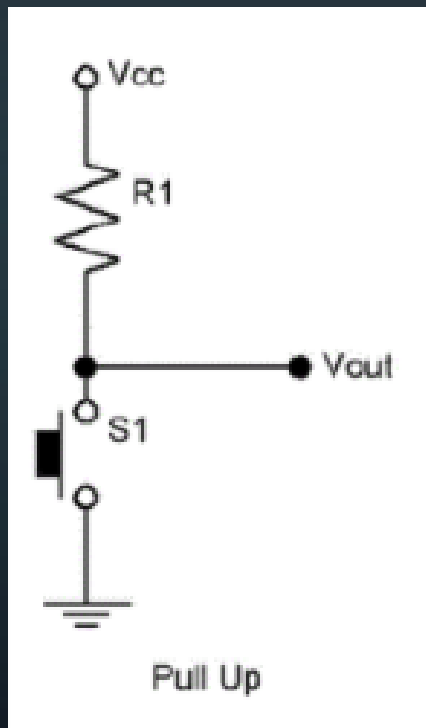
Color	1ra. Banda	2da. Banda	3ra. Banda Multiplicador	Tolerancia %
Negro	0	0	x1	
Cafe	1	1	x10	
Rojo	2	2	x100	2%
Naranja	3	3	x1000	
Amarillo	4	4	x10000	
Verde	5	5	x100000	
Azul	6	6	x1000000	
Violeta	7	7	x10000000	
Gris	8	8	x100000000	
Blanco	9	9	x1000000000	
Circuitos Básicos				Dorado 5%
				Plata 10%

CÓDIGO DE COLORES

RESISTENCIAS

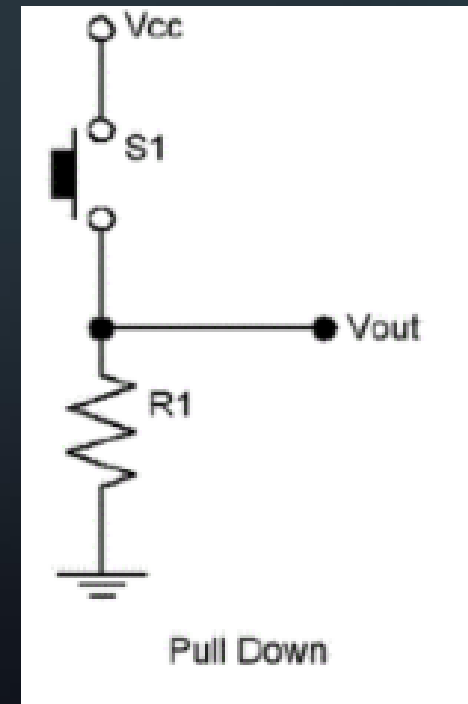
PULL UP

❖ Garantiza un 1 lógico



PULL DOWN

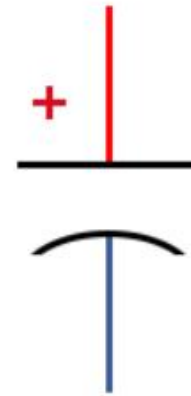
❖ Garantiza un 0 lógico



CAPACITORES

Un capacitor o también conocido como condensador es un dispositivo capaz de almacenar energía a través de campos eléctricos (uno positivo y uno negativo). Este se clasifica dentro de los componentes pasivos ya que no tiene la capacidad de amplificar o cortar el flujo eléctrico.

Simbolo

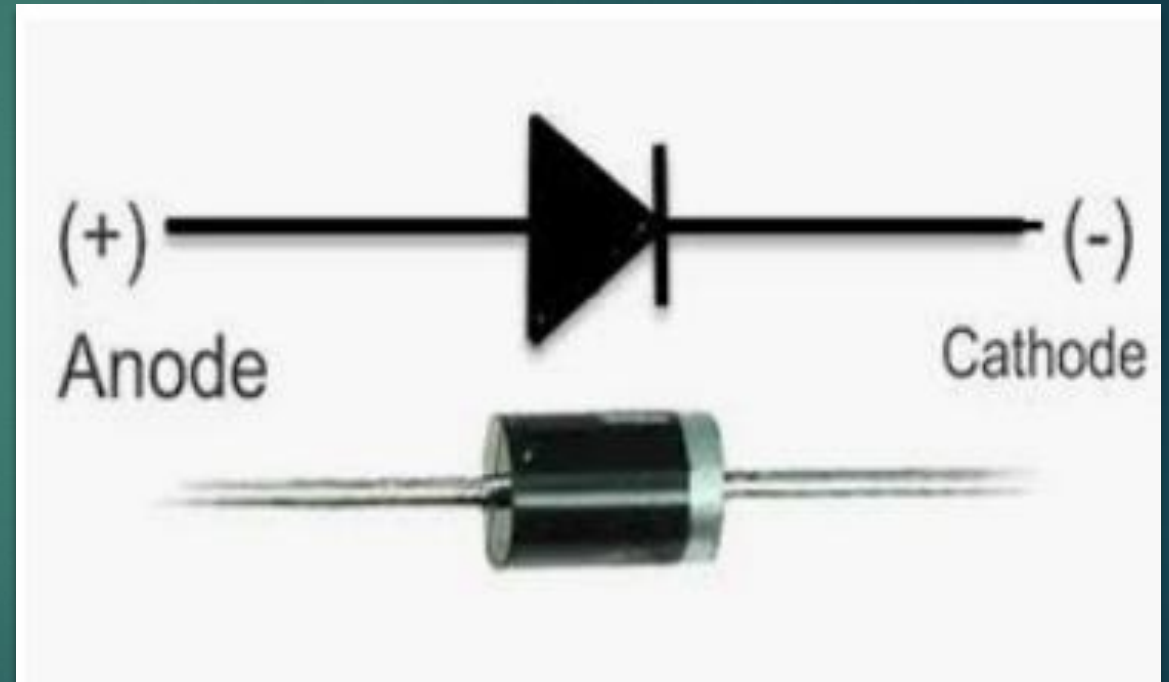


Capacitor



DIODOS

- ❖ Es un componente electrónico de dos terminales que permite la circulación de la corriente eléctrica a través de él en un solo sentido.
- ❖ Un LED es un diodo emisor de luz.



TRANSISTORES

- ❖ Es un dispositivo electrónico semiconductor utilizado para entregar una señal de salida en respuesta a una señal de entrada.
- ❖ Realizan funciones de amplificador, oscilador o interruptor.

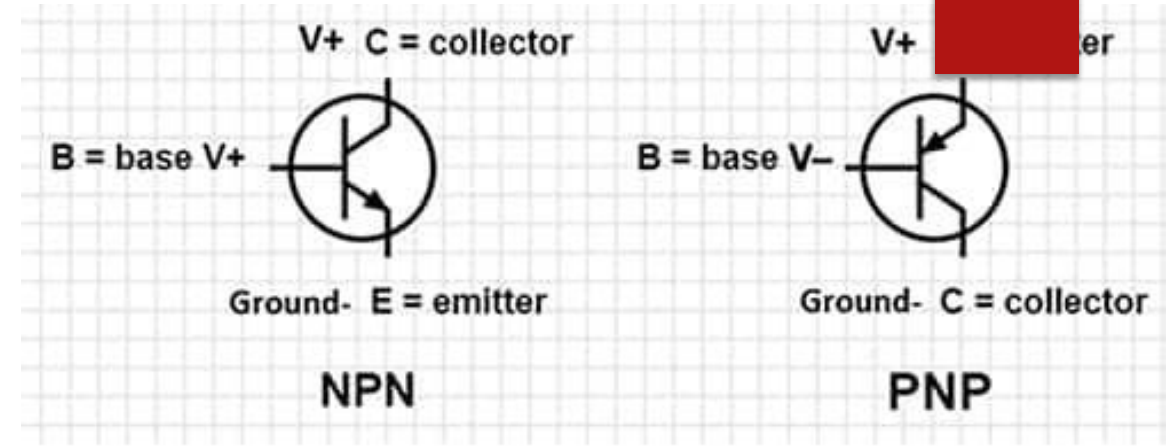
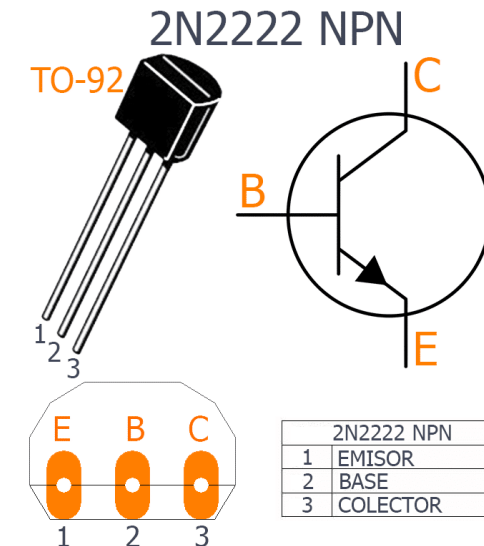



Figure 4a

Figure 4b



COMPUERTAS LÓGICAS

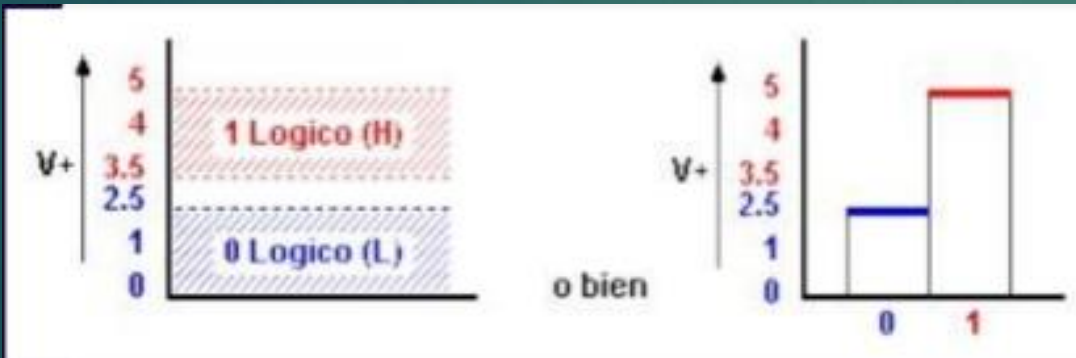
Son dispositivos que generan señales de salida en función de la combinación de entrada correspondiente a las funciones lógicas.



Las compuertas lógicas trabajan en dos estados (1-0) los cuales pueden asignarse a la lógica positiva o a la lógica negativa

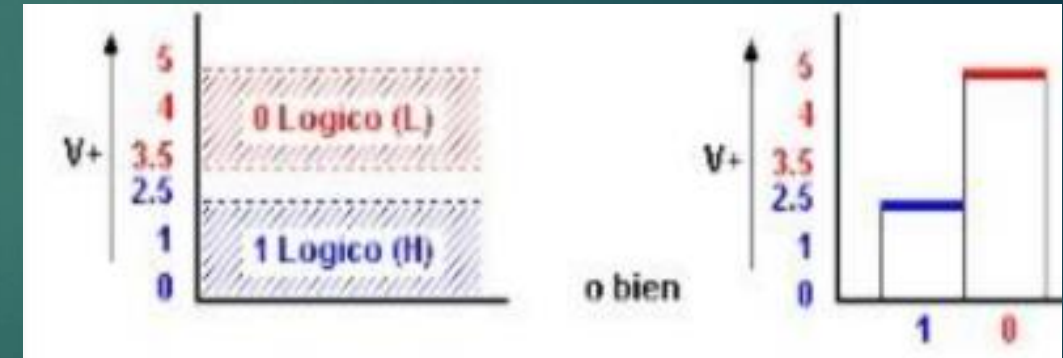
LÓGICA POSITIVA

- ❖ En la lógica positiva una señal (tensión) alta representa un 1 binario y una señal (tensión) baja representa un 0 binario.



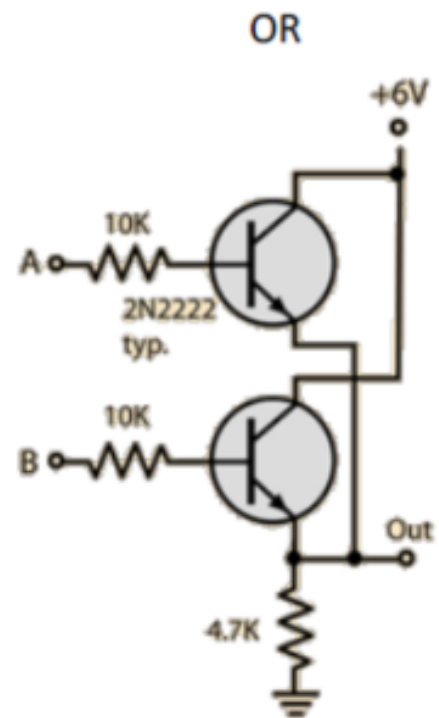
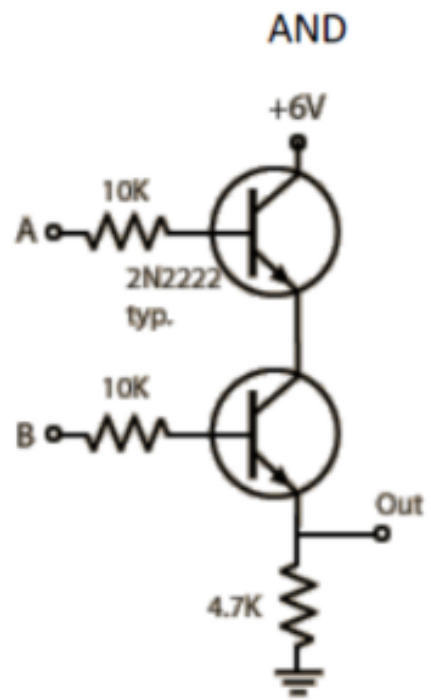
LÓGICA NEGATIVA

- ❖ En la lógica negativa una señal (tensión) alta representa un 0 binario y una señal (tensión) baja representa un 1 binario.

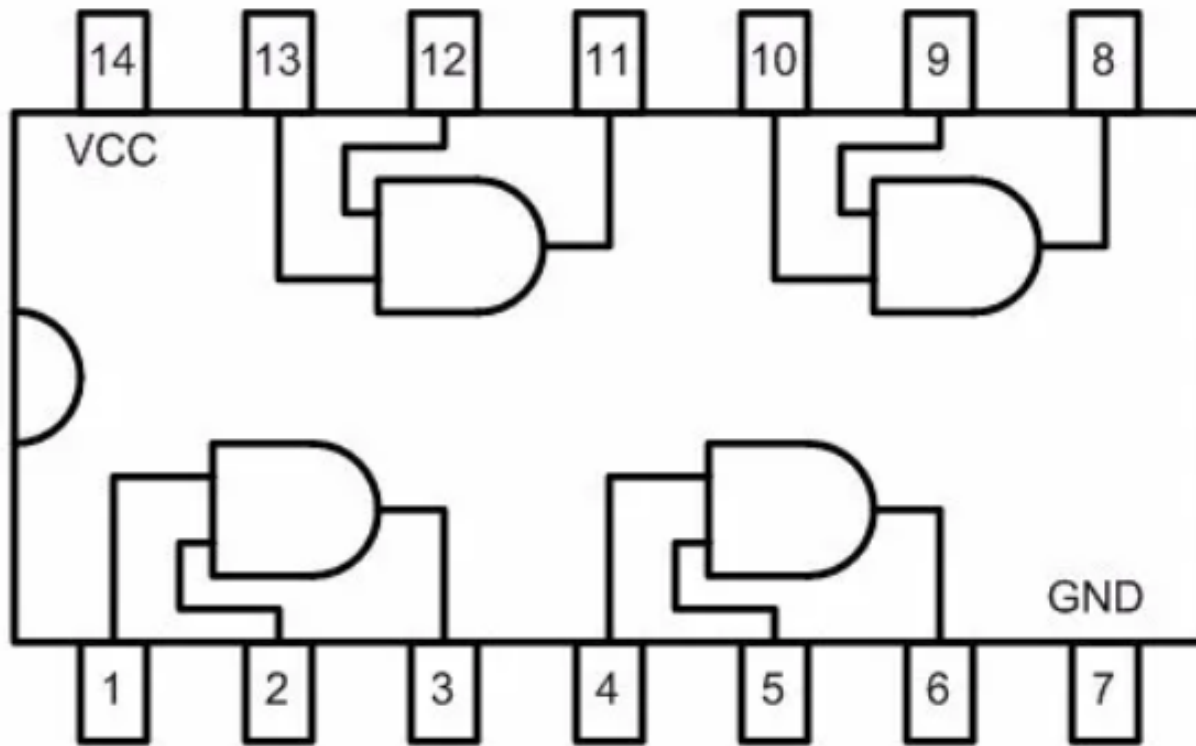


AND - Y	OR - O	XOR O-exclusiva	NOT Inversor	NAND																																																																		
<table><tr><th>a</th><th>b</th><th>z</th></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></table>	a	b	z	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	<table><tr><th>a</th><th>b</th><th>z</th></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></table>	a	b	z	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	<table><tr><th>a</th><th>b</th><th>z</th></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td></tr></table>	a	b	z	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	<table><tr><th>a</th><th>z</th></tr><tr><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td></tr></table>	a	z	0	1	1	0	<table><tr><th>a</th><th>b</th><th>z</th></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td></tr></table>	a	b	z	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0
a	b	z																																																																				
0	0	0																																																																				
0	1	0																																																																				
1	0	0																																																																				
1	1	1																																																																				
a	b	z																																																																				
0	0	0																																																																				
0	1	1																																																																				
1	0	1																																																																				
1	1	1																																																																				
a	b	z																																																																				
0	0	0																																																																				
0	1	1																																																																				
1	0	1																																																																				
1	1	0																																																																				
a	z																																																																					
0	1																																																																					
1	0																																																																					
a	b	z																																																																				
0	0	1																																																																				
0	1	1																																																																				
1	0	1																																																																				
1	1	0																																																																				
$z = a \cdot b$	$z = a + b$	$z = \bar{a} \cdot b + a \cdot \bar{b}$	$z = \bar{a}$	$z = \overline{a \cdot b}$																																																																		

COMPUERTAS LÓGICAS



COMPUERTAS LÓGICAS



7408 Quad 2 Input AND

COMPUERTAS
LÓGICAS

Compuerta	Codigo
AND	74ls08
OR	74ls32
NAND	74ls00
NOR	74ls02
NOT	74ls04
XOR	74ls86

COMPUERTAS LÓGICAS

ELECTRÓNICAS RECOMENDADAS

La Electrónica

<https://laelectronica.com.gt/>

Electrónica BP

<http://www.electronicabp.com/>

Electrónica R&CH

<https://electronicarych.com/>

Steren

<https://www.steren.com.gt/>



¿DUDAS?