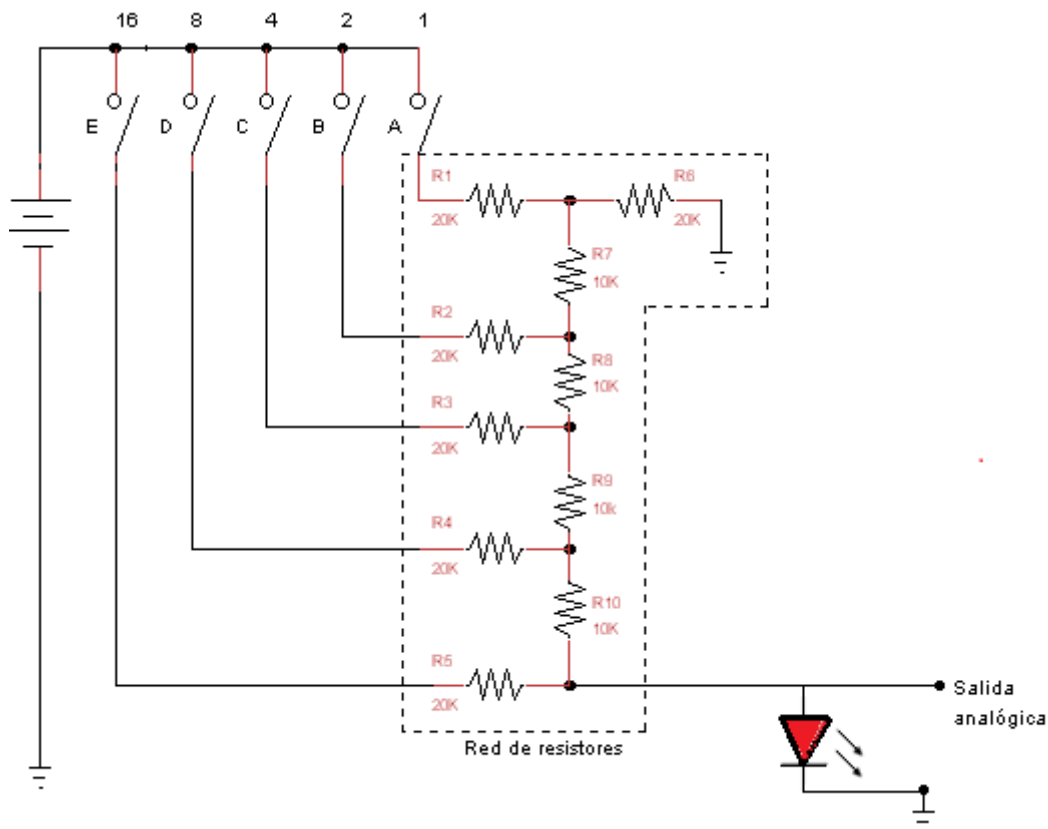


1.- Dado el siguiente circuito realiza el diseño de placa de circuito impreso, cara de pistas y cara de componentes con medidas de 11cm x 4 cm., no olvides cumplir todas las normas de diseño, separación, ancho y largo de componentes, ancho y separación de pistas... etc.



CARA DE PISTAS



CARA DE COMPONENTES

2.- Comprueba los componentes entregados en el sobre y completa la siguiente tabla:

RESISTENCIA	COLORES	VALOR NOMINAL	VALOR MÁX.	VALOR MÍN.	VALOR REAL
R1					
R2					
R3					
R4					
R5					
R6					
R7					
R8					
R9					
R10					
R11					
R12					

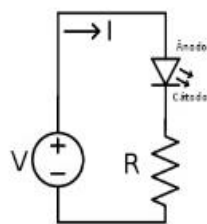
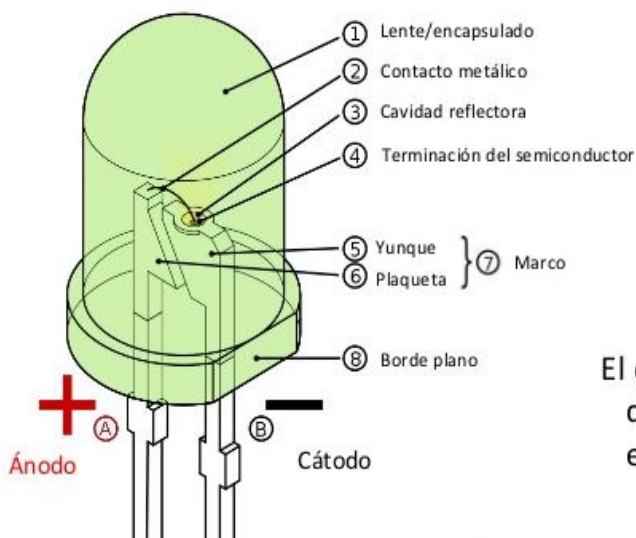
3.- Comprueba el DIODO LED:

- a) ¿Qué resistencia presenta en directo?
- b) ¿Qué resistencia presenta en inversa?
- c) Busca información en tu libro de texto y explica lo más importante del diodo LED.

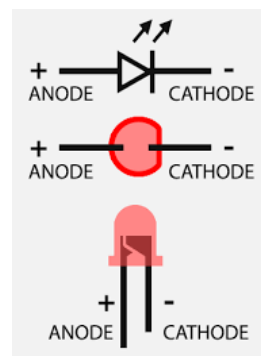
El funcionamiento es muy sencillo:

Cuando conectamos con polarización directa el diodo led el semiconductor permite el paso de la corriente que circulará por las patillas (cátodo y ánodo), dicha polarización consiste en conectar el positivo de la alimentación con el positivo del diodo que tal y como aparece en la figura es el ánodo y al pasar por el semiconductor, este semiconductor emite luz.

En caso contrario, se llama polarización inversa, es decir el positivo con el cátodo y el negativo con el ánodo, no habrá paso de corriente y por tanto no emitirá luz.



El color del LED depende del material del que está fabricado.



- 4.- Limpia bien la placa para que no tenga ninguna parte con restos que impidan que se ataque correctamente. Realiza el diseño sobre la placa de C.I con rotulador indeleble por la cara de pistas no olvides poner tu nombre o algo identificativo para distinguir la placa de la de tus compañeros.
- 5.- Ataca la placa hasta que no queden restos de cobre excepto aquellas pistas cubiertas con el rotulador indeleble.
- 6.- Limpia la placa con alcohol, taladra los terminales donde irán soldados los componentes y conectores con la broca de 1mm² de sección.
- 7.- comprueba las pistas con el polímetro, tanto la continuidad como los cortocircuitos. (Recordemos que se realizaba con el polímetro en el rango de ohmios.... Ver apuntes).
- 8.- Suelta la placa con sus componentes, ten especial cuidado en la polaridad del diodo y en los conectores para que no haya cortocircuitos.
- 9.- Vuelve a comprobar que no haya cortocircuitos y que cada componente soldado corresponde con el valor dado, revisa la polaridad del diodo de manera visual y con el polímetro.
- 10.- Conecta el entrenador de digital a los conectores A_0, A_1, \dots . Recordando que A_0 es el bit de menos peso, mide con el polímetro en la salida (V_{out}). Completa la siguiente tabla:

	A ₅	A ₄	A ₃	A ₂	A ₁	A ₀	V _{OUT} (v)
0	0	0	0	0	0	0	
1	0	0	0	0	0	1	
2	0	0	0	0	1	0	
3	0	0	0	0	1	1	
4	0	0	0	1	0	0	
5	0	0	0	1	0	1	
6	0	0	0	1	1	0	
7	0	0	0	1	1	1	
8	0	0	1	0	0	0	
9	0	0	1	0	0	1	
10	0	0	1	0	1	0	
11	0	0	1	0	1	1	
12	0	0	1	1	0	0	
13	0	0	1	1	0	1	
14	0	0	1	1	1	0	
15	0	0	1	1	1	1	
16	0	1	0	0	0	0	
17	0	1	0	0	0	1	
18	0	1	0	0	1	0	
19	0	1	0	0	1	1	
20	0	1	0	1	0	0	
21	0	1	0	1	0	1	
22	0	1	0	1	1	0	
23	0	1	0	1	1	1	
24	0	1	1	0	0	0	
25	0	1	1	0	0	1	
26	0	1	1	0	1	0	
27	0	1	1	0	1	1	
28	0	1	1	1	0	0	
29	0	1	1	1	0	1	
30	0	1	1	1	1	0	
31	0	1	1	1	1	1	
32	1	0	0	0	0	0	
33	1	0	0	0	0	1	
34	1	0	0	0	1	0	
35	1	0	0	0	1	1	
36	1	0	0	1	0	0	
37	1	0	0	1	0	1	
38	1	0	0	1	1	0	
39	1	0	0	1	1	1	
40	1	0	1	0	0	0	
41	1	0	1	0	0	1	
42	1	0	1	0	1	0	
43	1	0	1	0	1	1	
44	1	0	1	1	0	0	
45	1	0	1	1	0	1	
46	1	0	1	1	1	0	
47	1	0	1	1	1	1	
48	1	1	0	0	0	0	
49	1	1	0	0	0	1	
50	1	1	0	0	1	0	
51	1	1	0	0	1	1	
52	1	1	0	1	0	0	
53	1	1	0	1	0	1	
54	1	1	0	1	1	0	
55	1	1	0	1	1	1	
56	1	1	1	0	0	0	
57	1	1	1	0	0	1	
58	1	1	1	0	1	0	
59	1	1	1	0	1	1	
60	1	1	1	1	0	0	
61	1	1	1	1	0	1	
62	1	1	1	1	1	0	
63	1	1	1	1	1	1	

11.- Realiza una gráfica con los valores obtenidos en V_{OUT} (v) y las posiciones:



PRÁCTICA DE DISEÑO DE PLACA DE CIRCUITO IMPRESO (DAC) CONVERTIDOR DE DIGITAL A ANALÓGICA

F.P.B.E-2

12.- Realiza una memoria que contenga los siguientes puntos:

- A. **EXPLICACIÓN TEÓRICA DE LA PRÁCTICA.** En este apartado comenta genéricamente en que ha consistido la practica a modo de introducción.
- B. **EXPLICACIÓN DE TODOS LOS MATERIALES Y COMPONENTES UTILIZADOS EN LA PRÁCTICA.** En este apartado debes realizar una explicación de todo lo realizado en la práctica, argumentando las razones y para ello consulta tu libro de texto y fotocopias dadas en clase, debes realizarlo con detalle ya que dicha memoria te ayudara a comprender todo lo realizado.
- C. **VALORACIÓN DE LA PRACTICA:** Valora la práctica, comenta lo que has aprendido y lo que te ha llamado la atención, así mismo di si te ha gustado o te ha resultado difícil.