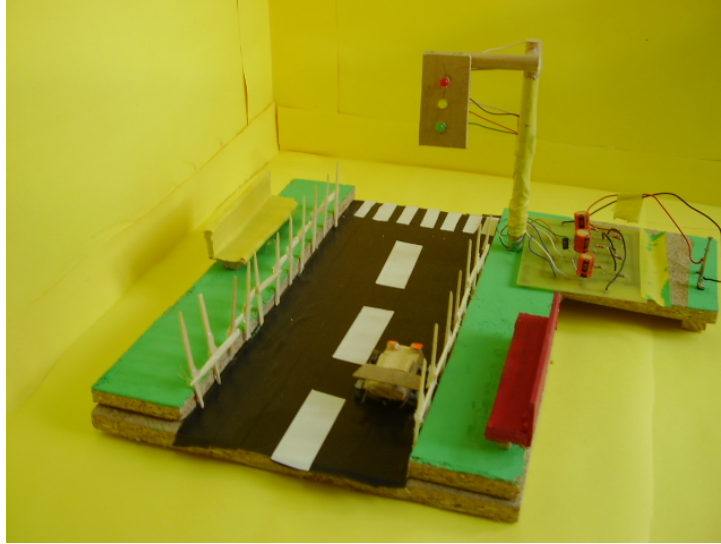
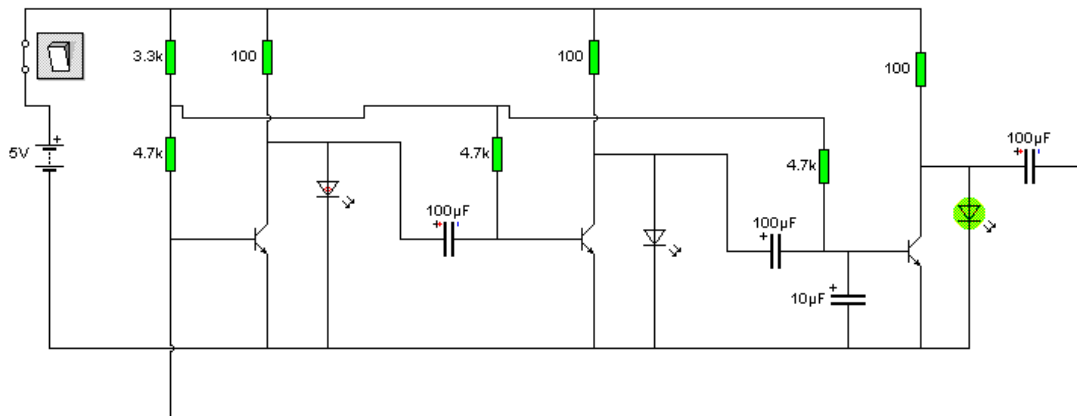


PROYECTO CONSTRUCCIÓN DE UN SISTEMA DE LUCES INTERMITENTES

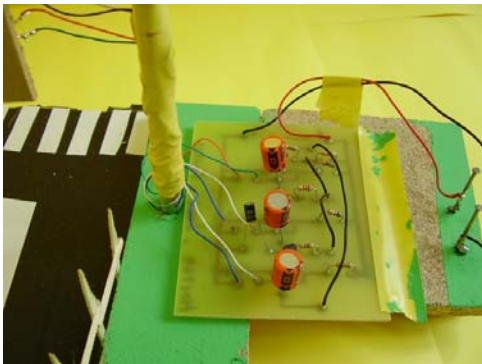
El siguiente proyecto electrónico, permite hacer una intermitencia con tres diodos led, resistencias, transistores y condensadores.



Es un proyecto muy dirigido en cuanto a la parte electrónica (damos el esquema tal cual a los alumnos) pero pueden diseñar el resto de elementos, semáforo, calle, etc.



Para la confección del mismo es necesario crear placas de circuito impreso, se puede hacer de manera casera.



PROYECTO "CIRCUITO INTERMITENTE"

Como aplicación práctica de lo visto durante el tema de los circuitos electrónicos se propone como trabajo de taller el siguiente proyecto:

Propuesta de trabajo:

Diseñar y construir un montaje electrónico con luces intermitentes.

Condiciones:

- Se podrá aplicar a la construcción que se quiera, un semáforo, un cartel publicitario, un paso a nivel, etc.
- Se emplearán los materiales habituales del taller, aglomerado, panel, listones, cartón.
- Se empleará el circuito electrónico propuesto por el profesor. Se debe de añadir algún otro circuito eléctrico.
- Las dimensiones del trabajo no pueden ser muy grandes (debe caber en una caja de folios).

Trabajos a presentar:

1. Construcción del trabajo.
2. Memoria del trabajo, cada componente del grupo presentará un trabajo del diseño de la construcción, en folios con los siguientes apartados

Contenidos de la memoria

- Portada.
- Índice de contenidos.
- 1.- Presentación del trabajo.
- 2.- Planos.
- 3.- Presupuesto.
- 4.- Tareas realizadas.
- 5.- Evaluación del resultado.

1.- Presentación del trabajo.

Debe de incluir los siguientes apartados:

- Propuesta de trabajo (copiar de estas fotocopias).
- Condiciones (copiar de estas fotocopias).
- Descripción del proyecto,

2.- Planos.

Incluir dos planos.

- Dibujo en perspectiva del proyecto realizado.
- Dibujo del esquema electrónico, dibujo de la placa y dibujo de la posición de los componentes (todos estos planos están en la hoja).

3.- Presupuesto

Confeccionar una tabla con los materiales empleados indicando su coste, incluir al final un apartado de pequeño material (clavos, tuercas silicona), al final se suman todas las cantidades.

Cantidad	Descripción	Precio unitario	Total
5	Portalámparas	0,55€	2,75 €

4.-Tareas realizadas.

Se confeccionará una tabla con los apartados indicados. Al final tienes una lista con algunas de las tareas,

TAREA	HERRAMIENTAS	OBSERVACIONES	DURACIÓN
Cortar la base de aglomerado.	Caladora	Previamente se ha marcado las medidas.	10 min

5.- Evaluación del resultado.

Se describe el resultado del trabajo.

Opinión sobre cómo ha quedado, su funcionamiento, su utilidad, sobre como ha trabajado el grupo, etc.

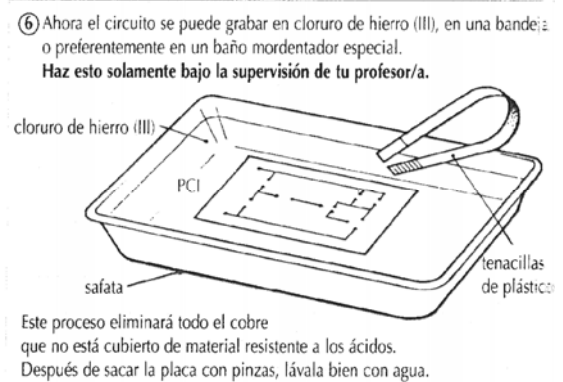
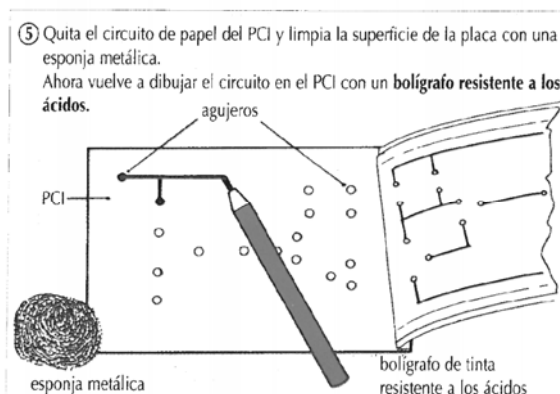
LISTA DE MATERIALES

Material	Precio unitario en €
<i>CONSTRUCCIÓN</i>	
Aglomerado de espesor 10 mm Medidas 300x200 mm	1,28
Contrachapado de espesor 3 mm Medidas 240x120 mm	0,7
Tablero de fibra DM espesor 3 mm Medidas 400x300 mm	1,16
Listón cuadrado 10x10mm longitud 100 mm	0,10
Listón cuadrado 30x30mm longitud 100 mm	0,40
<i>ELECTRÓNICA</i>	
Placa para circuito impreso 80 x 100	1
Transistor BC239	0,05
Diodo led color	0,3
Resistencia fija de cualquier valor	0,02
Condensador electrolítico	0,2
Conmutador sencillo	0,15
<i>ELECTRICIDAD</i>	
Portalámparas para bombilla rosca	0,55
Bombilla 6V	0,3
Cable 1 m	0,03
Pequeño material, (clavos, chapas, etc.)	0,3 (estimado)

LISTA DE TAREAS

Algunas de las tareas que seguro que hay que realizar son:

- Rotulación de la placa impresa.
- Taladrado de la placa impresa.
- Atacado (paso por el ácido) de la placa.
- Soldadora de componentes a la placa.
- Colocación de componentes en su posición.
- Corte de las piezas de madera.
- Taladrado de piezas.
- Pegado de las piezas de madera.
- Cableado (colocación de los cables) de los componentes eléctricos.
- Decoración del trabajo, recorte de cartulina.
- Pintado.
- Rotulación de algún componente.



CIRCUITO ELECTRÓNICO DEL SEMÁFORO

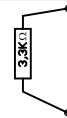
Para hacer funcionar nuestro semáforo vamos a montar el siguiente circuito, sobre una placa de pruebas.

Debemos de desconectar los tres diodos led del semáforo para conectar los cables al circuito.

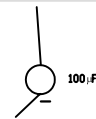
Hay que fijarse muy bien en el esquema para saber conectar correctamente cada componente en su posición.

COMPONENTES:

RESISTENCIAS: PONER CADA VALOR EN EL LUGAR CORRESPONDIENTE



CONDENSADORES: RESPETAR EL VALOR INDICADO Y LA POLARIDAD (SIGNO MENOS)



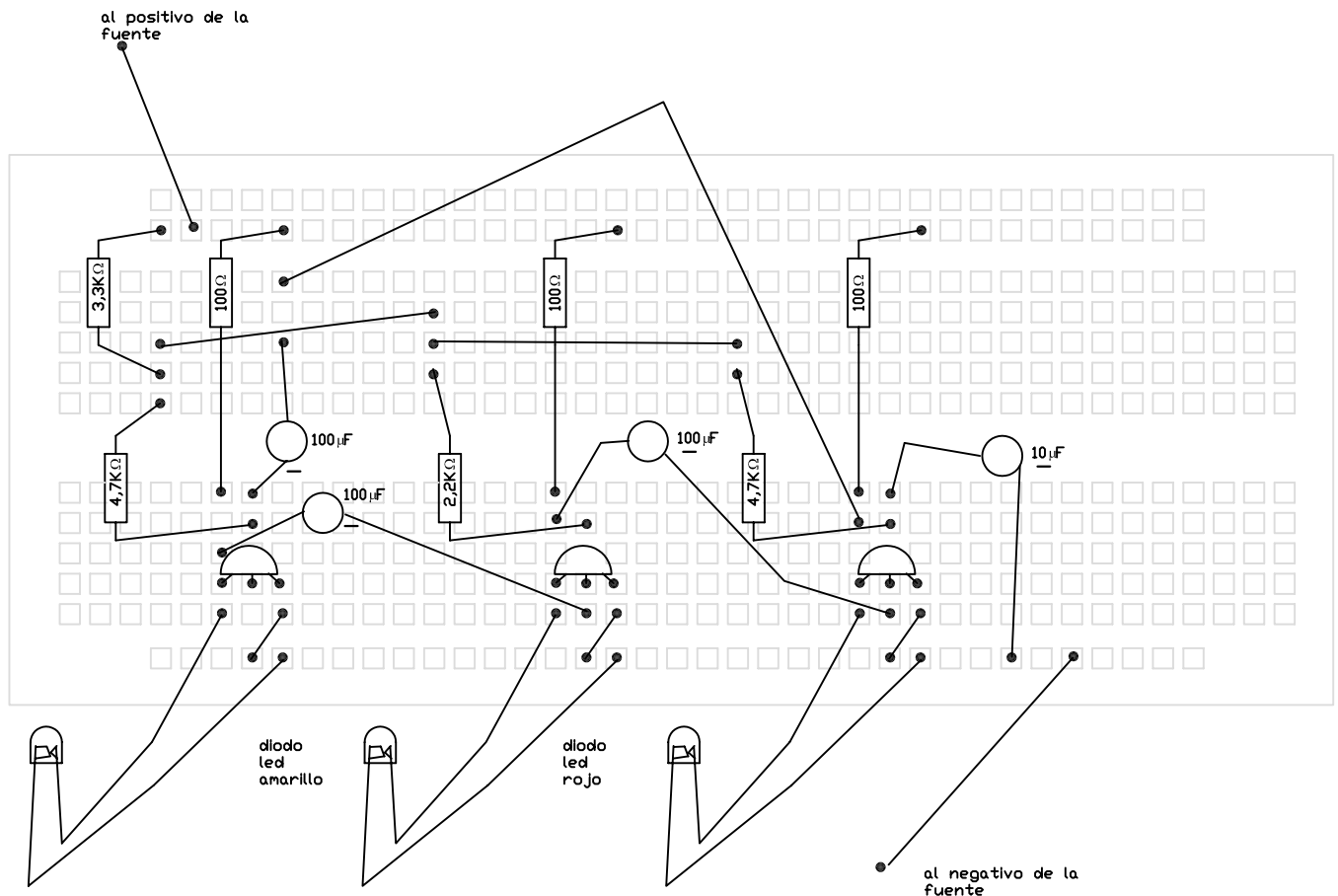
TRANSISTORES: COLOCAR EN LA POSICIÓN CORRECTA



CABLES SUELTOS: UNIR SEGÚN EL ESQUEMA

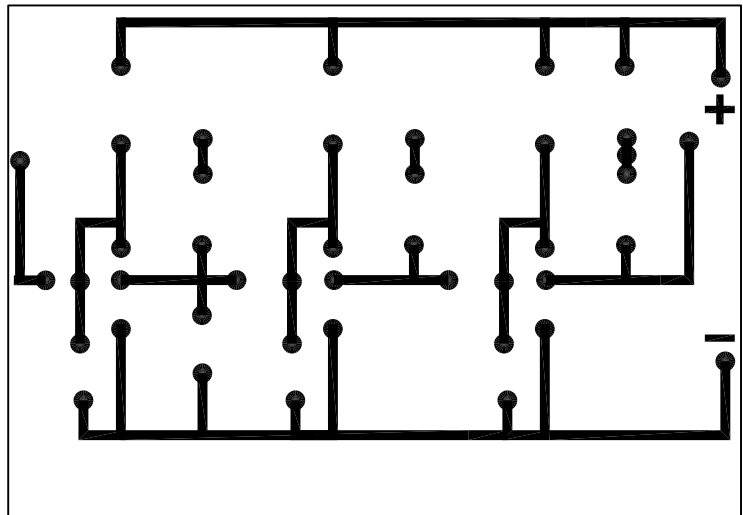
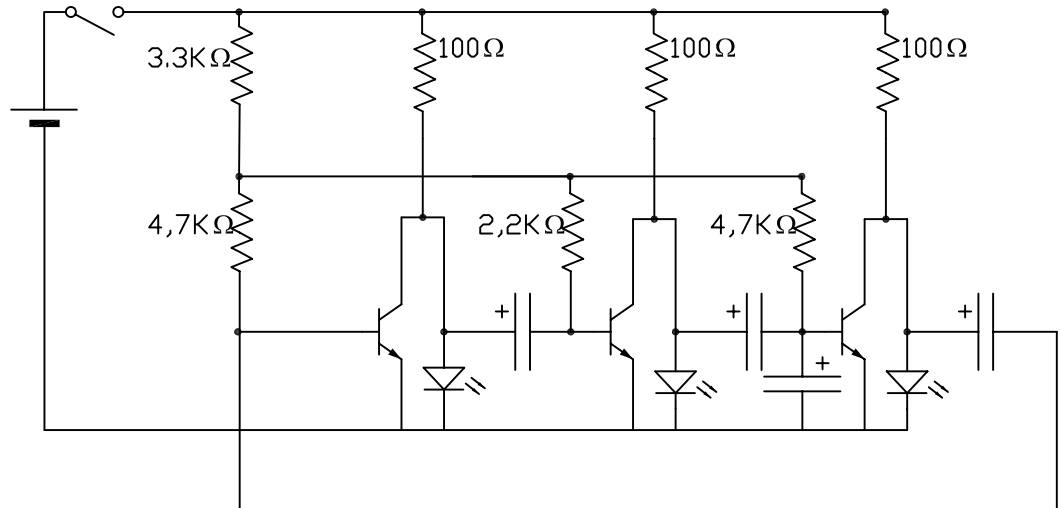


DIODOS LED, FIJARSE EN LA POLARIDAD

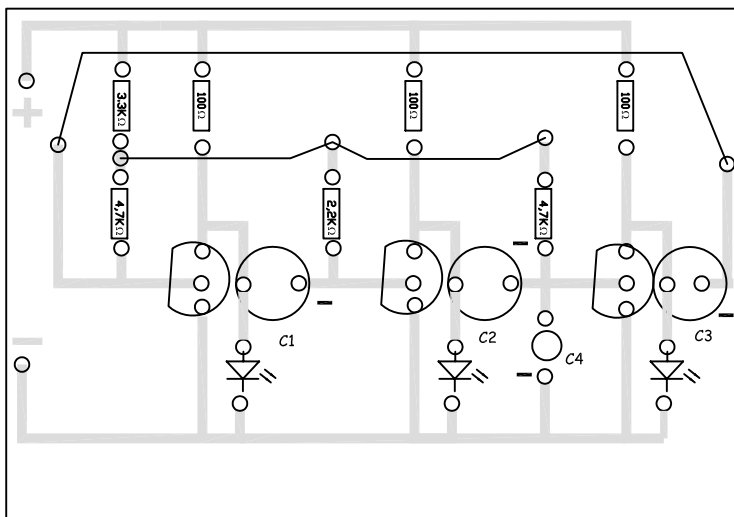


CONSTRUCCIÓN DEL CIRCUITO ELECTRÓNICO DEL SEMÁFORO

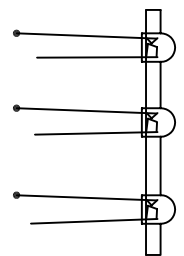
Mediante el siguiente circuito, hacemos un intermitente de tres leds



Una vez realizados los taladros, dibujar los componentes en la posición adecuada, para soldarlos posteriormente. Se dibujan por la parte que no tiene las pistas de cobre.



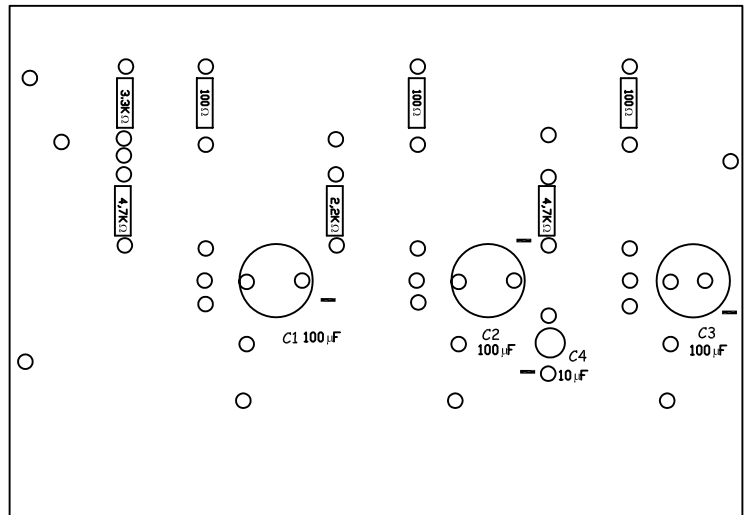
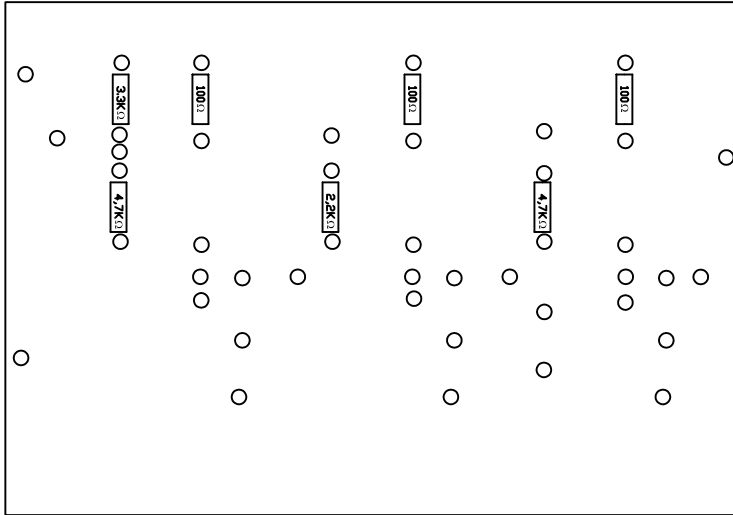
Se puede ir preparando el montaje del semáforo, soldar cables a las patillas, ojo recordar la patilla larga.



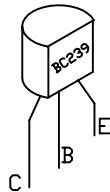


Conectamos las resistencias de 100, 3,3K, 4,7K y 2,2K

Conectamos los condensadores, ojo con la colocación del negativo.

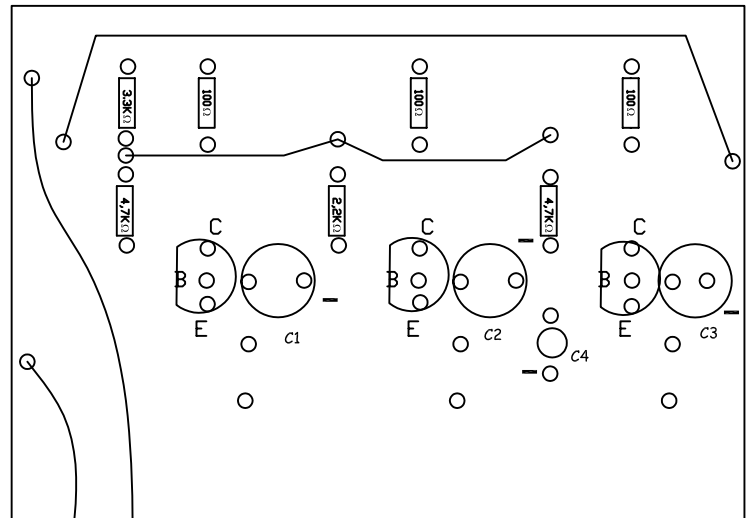
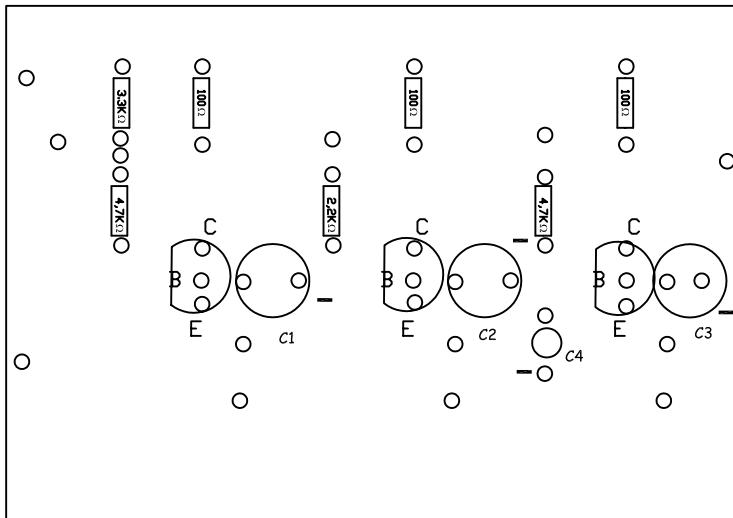


Conexión de los transistores, ojo con la colocación.

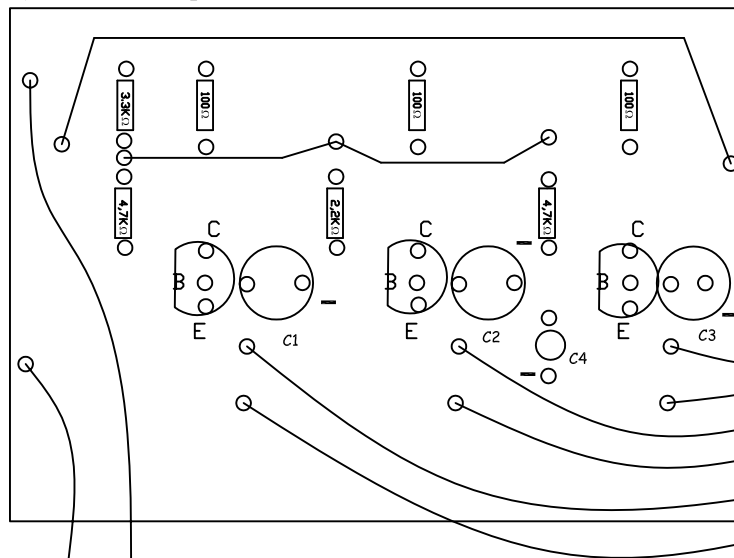


DOBLAR LAS PATILLAS POR EL MEDIO

Conectar los puentes de cable, y la alimentación + -



Conectar diodos led, ojo con el positivo (patilla larga)



positivo

