

**A. -Objetivos:**

- Describir los distintos tipos de herramientas necesarias y el proceso para la realización de una soldadura blanda.
- Asociar los componentes con sus símbolos normalizados, interpretando los esquemas de montaje.
- Seleccionar y emplear correctamente las herramientas.

**B. - Fundamentos teóricos:**

Los distintos componentes electrónicos analizados se montan normalmente en placas de circuito impreso (formadas básicamente por un aislante y cobre), y se unen mediante soldadura blanda entre sí. Cuando alguno de estos componentes se estropea, habrá que desoldar y sustituir el componente defectuoso por otro nuevo.

La acción de soldar o soldeo consiste en pegar y unir sólidamente dos cosas, o dos partes de una misma cosa con alguna sustancia igual o semejante a ellas. En el caso de los circuitos eléctricos y electrónicos, los componentes unidos son placas, cables, resistores, diodos, etc.

El material empleado para realizar la soldadura es normalmente una aleación de 60% de estaño y 40% de plomo, comercializándose en bobinas de distintos diámetros y pesos, incluyendo algún fundente en su interior, cuya finalidad es mejorar la soldadura.



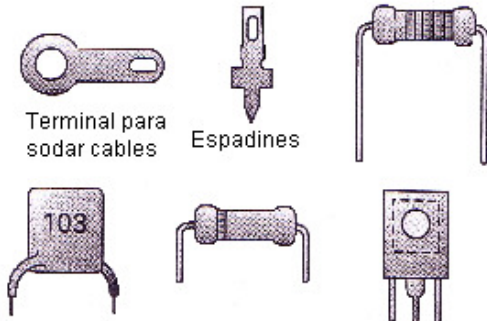
**C. - Pasos a seguir para la realización de una soldadura blanda:**

1.- Limpiar preparar (eliminar suciedad, pelar, doblar, etc.) las superficies a soldar, los componentes y el soldador. Se tendrá accesible un soporte para el soldador, con esponja limpiadora.

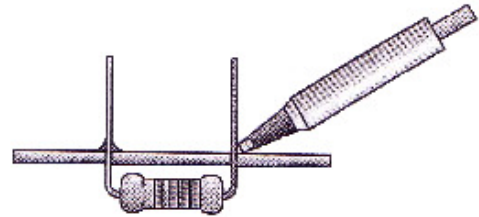
Al insertar los componentes, asegurarse de que se han situado con la polaridad adecuada (condensadores electrolíticos, diodos, transistores, circuitos integrados...).

En caso de soldar cables, es conveniente estañarlos previamente.

2.- Aplicar la punta del soldador al punto de unión. Se calentará la pieza mayor, teniendo en cuenta que los dispositivos semiconductores pueden estropearse por el calor aplicado.



1. Limpiar y preparar componentes

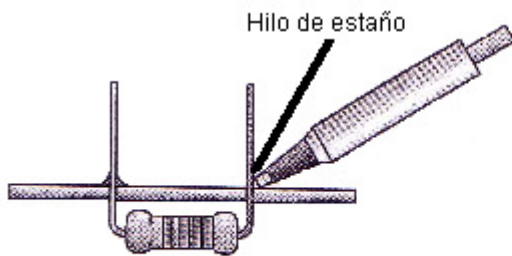


2. Aplicar la punta del soldador

3.- Aplicar el hilo de estaño entre el terminal del componente y la punta del soldador. El hilo de estaño debe fundirse por el calor recibido a través del terminal, no directamente de la punta del soldador.

4.- Retirar el hilo de estaño, y seguidamente el soldador, manteniendo unidas ambas piezas hasta que la soldadura se enfríe.

Verificar el aspecto de la soldadura ( sin grietas, marcas, picos, etc.), y por último cortar los terminales sobrantes.



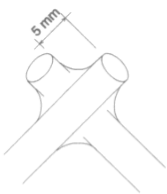
3. Aplicar el hilo de estaño



4. Retirar el hilo y el soldador

### D. - Procedimiento:

1.- Se realizarán unas figuras geométricas con hilo de cobre de 1,5mm desnudo y sin barnizar. Se soldarán los vértices según muestra en la figura.



a)



b)



c)

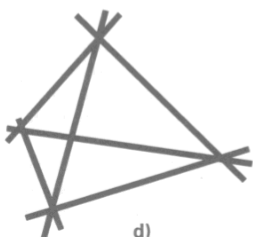
Los lados de las figuras se mostrarán perfectamente rectos.

Cortar fragmentos de 6cm.

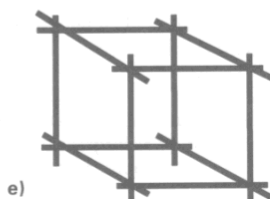
Preestañar los extremos (1cm).

Soldar los vértices de manera que sobresalga 5mm de hilo.

Si alguna soldadura no fuese satisfactoria repetirla limpiando antes el estaño.

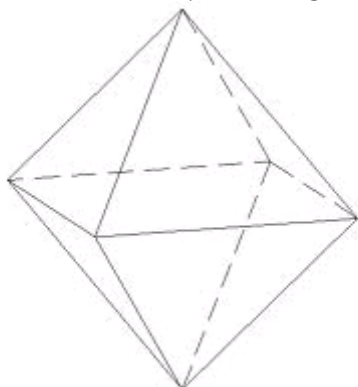


d)



e)

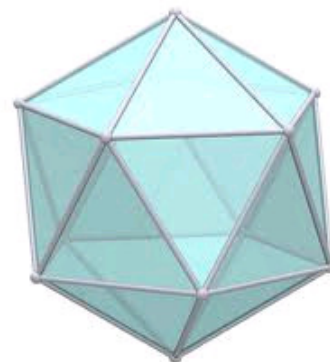
2.- Si se te da bien puedes seguir con las siguientes figuras:



Octaedro regular.

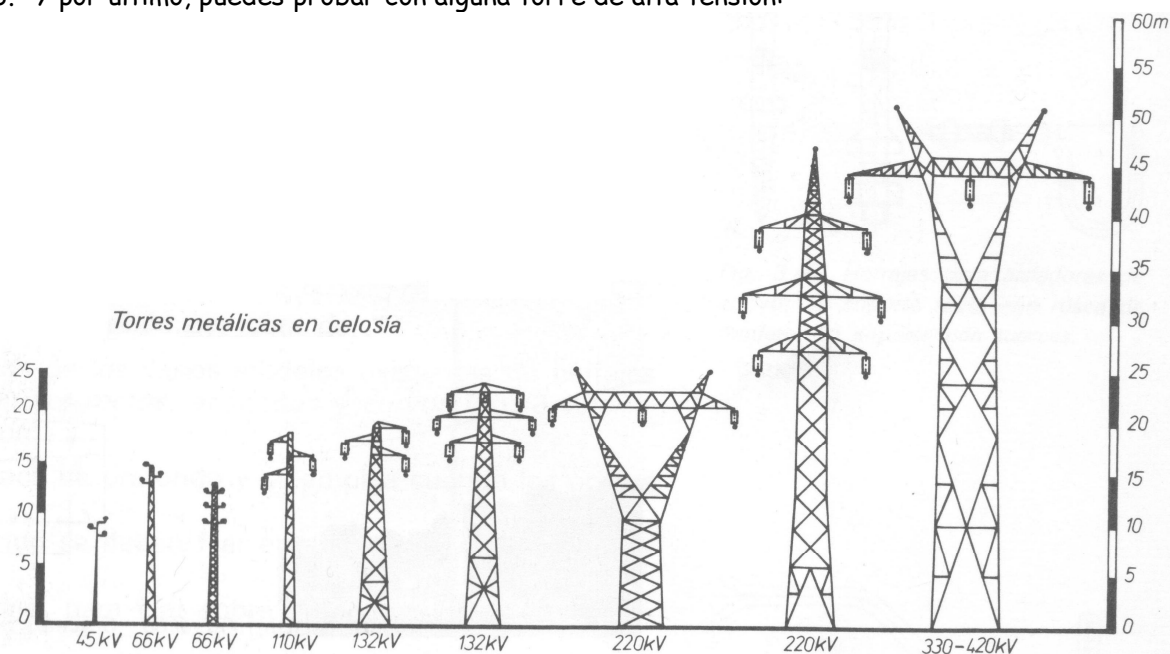


dodecaedro regular



icosaedro regular

3.- Y por último, puedes probar con alguna torre de alta tensión:



4.- **Desoldadura.** Realiza la desoldadura de los componentes indicados por el profesor, pertenecientes a las placas que te ha facilitado. Elabora una tabla que contenga al menos los siguientes datos: componente (símbolo y aspecto), identificación de terminales, código de marcado y estado del mismo (defectuoso, bien) así como la prueba que se ha realizado para averiguar dicho estado.

- **Soldadura.** Realizar la soldadura de los componentes en la placa.

Realizar el montaje de los cables de conexión utilizados en las prácticas y cables coaxiales utilizados en las sondas del osciloscopio.

### E.- Cuestiones:

1. ¿A qué temperatura funde el estaño?

2. ¿Cuál es la proporción estaño-plomo idónea para bajar la temperatura de fusión?

PCPI Equipos Microinformáticos	<b>SOLDADURA BLANDA.</b>	Práctica nº	1
		/	/2011
<i>Alumno:</i>		Página 4	

3. Para enfriar más rápidamente la soldadura, ¿qué debemos de hacer?
4. Las piezas recién soldadas, ¿hasta cuándo no deberán moverse?
5. ¿Qué se puede hacer para limpiar las piezas que se van a soldar?
6. ¿En qué consiste el denominado estaño con alma de resina?
7. ¿Qué características debe tener una soldadura correcta?
8. ¿Qué precauciones se deben tomar con las puntas de larga duración?
9. Para los trabajos normales de electrónica, ¿qué tipo de soldador es aconsejable?
10. Dibuja dos soldaduras correctas y dos incorrectas:
11. Busca información sobre cómo actuar en caso de una quemadura producida por un soldador como el utilizado en la práctica.