

### **Procedimiento general de fabricación de una PCB**

El siguiente es una orientación general y no definitiva sobre el proceso o pasos a seguir para fabricar una PCB usando un proceso manual o artesanal.

1. Una vez esté seguro que el diseño es el correcto en cuanto a tamaño de los componentes y conexiones entre los componentes, se imprime en papel propalcote usando una impresora láser.
2. Se corta la tarjeta virgen a un tamaño apropiado según el diseño a fabricar.
3. Con una esponja de brillo se limpia la tarjeta.
4. Se fija el diseño impreso a la tarjeta, teniendo en cuenta que la cara del diseño quede contra la cara de cobre de la tarjeta. Asegurarse que no queden burbujas o espacios de aire entre el diseño impreso y la tarjeta.
5. Con agua se humedece un poco la tarjeta por la cara que tiene el diseño impreso.
6. Haciendo uso de una plancha de ropa se busca transferir el diseño del papel a la tarjeta. Se debe planchar la tarjeta con cuidado de no mover el diseño.
7. Una vez transferido el diseño, cuidadosamente se retira el papel.
8. Si la totalidad del diseño fue transferida con éxito a la tarjeta se limpia con agua. Si la gran mayoría de la tarjeta no fue transferida con éxito a la tarjeta, se debe limpiar la tarjeta con una esponja de brillo, quitando todo rastro del diseño y repetir el proceso desde el paso #4.
9. Después de limpiar la tarjeta con agua, se procede a revelarla.

**PRECAUCIÓN:** Para los pasos 10, 11 y 12, se debe tener especial cuidado y atención, ya que el percloruro de hierro es una sustancia peligrosa. Se deben usar guantes de protección. El recipiente a usar debe ser para este uso exclusivamente. Se debe realizar en una zona abierta y cuidando de no manchar nada que sea importante.

10. Se deposita la tarjeta en un recipiente plástico, se agrega poca agua (hasta que la tarjeta sea cubierta). Al recipiente plástico se agrega percloruro de hierro.
11. Se debe agitar suavemente el recipiente y revisar la tarjeta constantemente hasta que en la tarjeta sólo quede el diseño (las pistas).
12. Sacar la tarjeta y limpiarla con agua.
13. Perforar la tarjeta con las brocas correspondientes. Pueden ser de 0.8 mm, 0.9 mm, 1 mm o 1/32" dependiendo del componente.
14. Limpiar la tarjeta con una esponja de brillo.
15. Estañar la tarjeta. Este paso requiere tiempo y recursos adicionales, por lo tanto este paso es opcional.
16. Soldar todos los componentes.
17. Verificar el correcto funcionamiento de la PCB.