

CONSTRUCCION DEL BELGRANO CATARO A 5 GHZ

Lo que aquí se muestra es válido para la realización de cualquier antena o circuito electrónico sobre placa de circuito impreso. Es una variación sobre el método “ Press'n Peel ” pero a diferencia de éste , no nos cuesta un euro , no hay que comprar las hojas azules , lo vamos a hacer con hojas de propaganda de las que nos introducen en los buzones.

Para el ejemplo vamos a realizar la nueva antena del Proyecto Belgrano :

[http://www.zero13wireless.net/foro/showthread.php?8154-Proyecto-Cantenna-BELGRANO-\(por-Mandarache-\)](http://www.zero13wireless.net/foro/showthread.php?8154-Proyecto-Cantenna-BELGRANO-(por-Mandarache-))

el nuevo Belgrano Cátaro funcionando en la banda “ 802.11 a “ es decir en 5Ghz:

<http://www.zero13wireless.net/foro/showthread.php?15445-Nuevo-Belgrano-C%20E1tar./page3>

Se imprime sobre una hoja de propaganda satinada el núcleo de la antena , que no sea ni muy gruesa ni muy fina , la mayoría de las que nos echan vale . La impresión tiene que ser en una impresora láser que utiliza “ toner ” en lugar de tinta , las de inyección de tinta no valen.

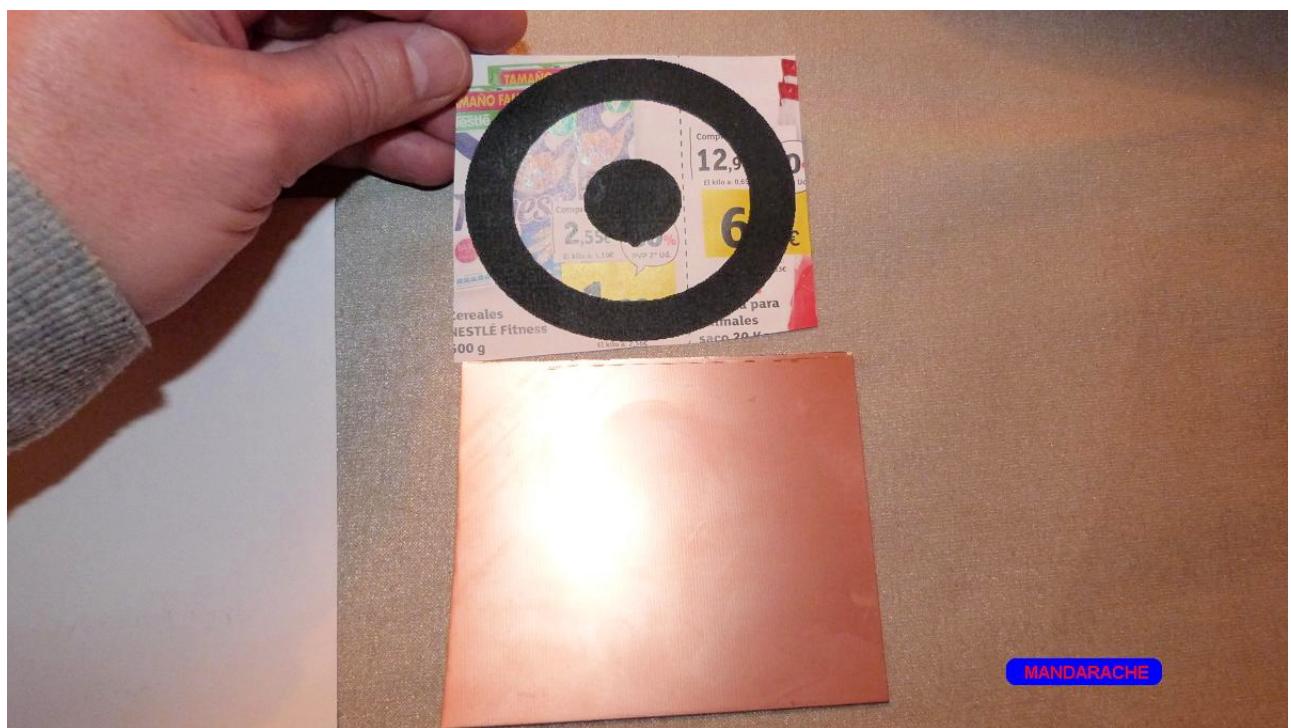


Se trata de lograr transferir el “ toner ” a la placa de circuito impreso. El “ toner ” no es atacado por el ácido como ahora veremos.

Recortamos la placa de circuito impreso y la hoja impresa.

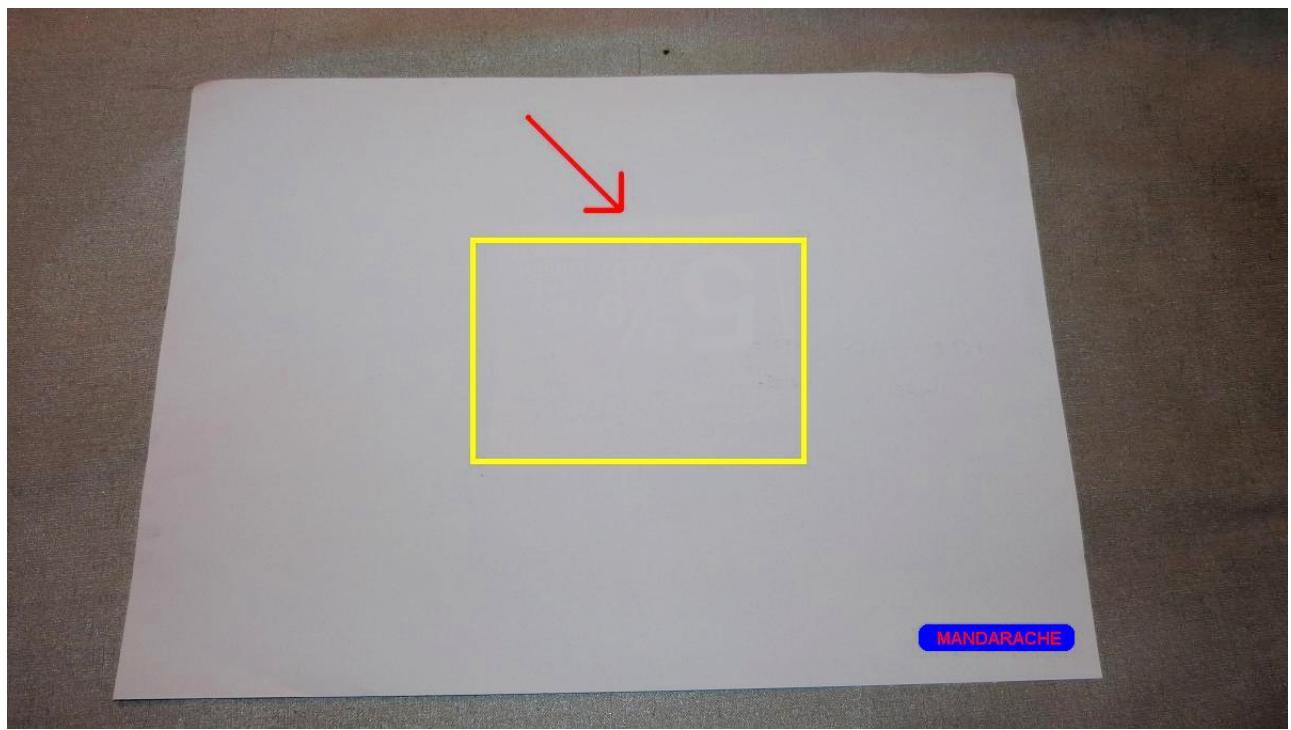


Colocamos la hoja de forma que la parte impresa esté en contacto con el cobre de la placa.





Le colocamos con cuidado una hoja de papel en blanco sobre el conjunto , con cuidado de no mover la hoja impresa.



Ahora la hoja impresa y la placa se encuentran bajo el papel , más o menos sobre el recuadro resaltado.

Ponemos la plancha sobre la hoja de modo que quede centrada sobre la placa de cobre y presionamos hacia abajo , sin mover la plancha durante veinte segundos más o menos.



El “ toner “ ya ha empezado a fijarse a la placa de cobre , por lo que la hoja ya no se puede mover , si movíamos la plancha al principio corríamos el riesgo de desplazar la hoja.

Ahora movemos la plancha en sentido de las flechas ejerciendo presión sobre la placa.



Hacemos esto durante dos minutos más o menos , el “ toner ” ya se ha fijado a la placa de cobre.

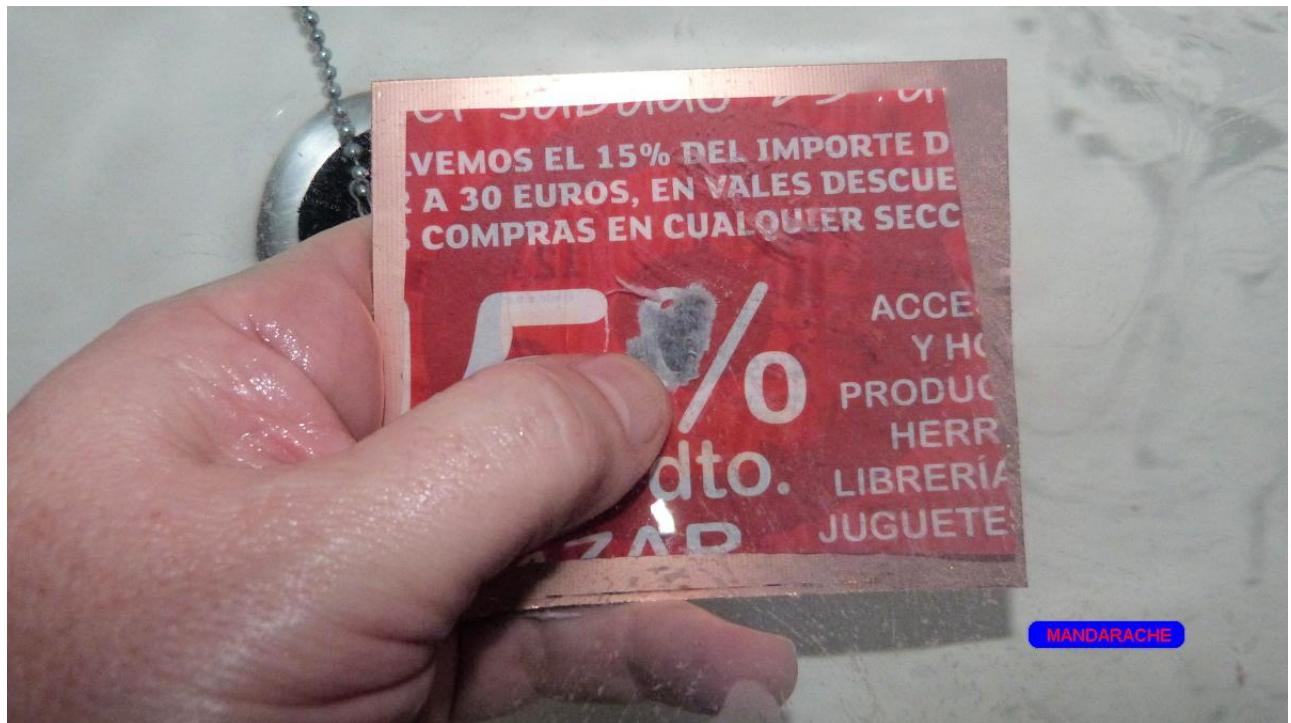
Cogemos la placa con cuidado de no quemarnos y la introducimos en agua caliente , tanto como podamos soportar sin quemarnos.



Y ahora vamos frotando suavemente con los dedos la hoja , se trata de erosionar el papel , en ningún caso levantar la hoja pensando que se va a quedar impresa como un tatuaje , la fijación del “ toner ” a la placa es muy débil.



Poco a poco.



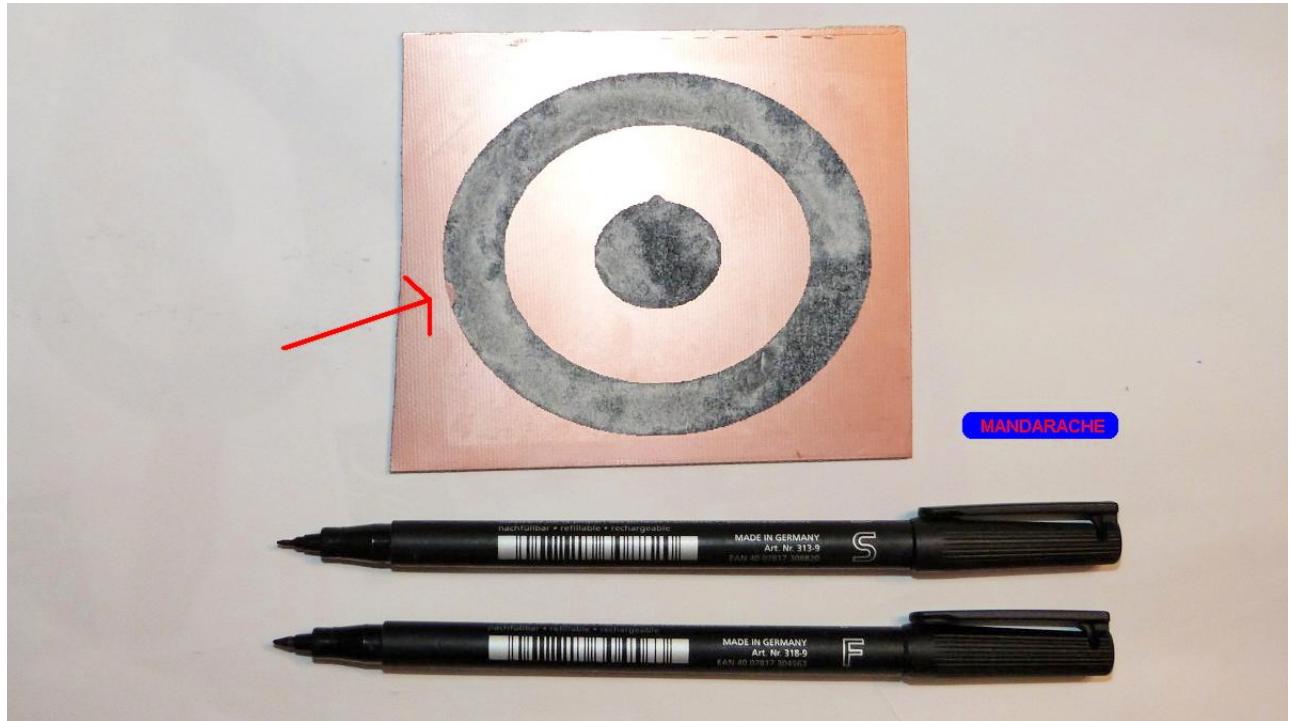
MANDARACHE

Poco a poco.



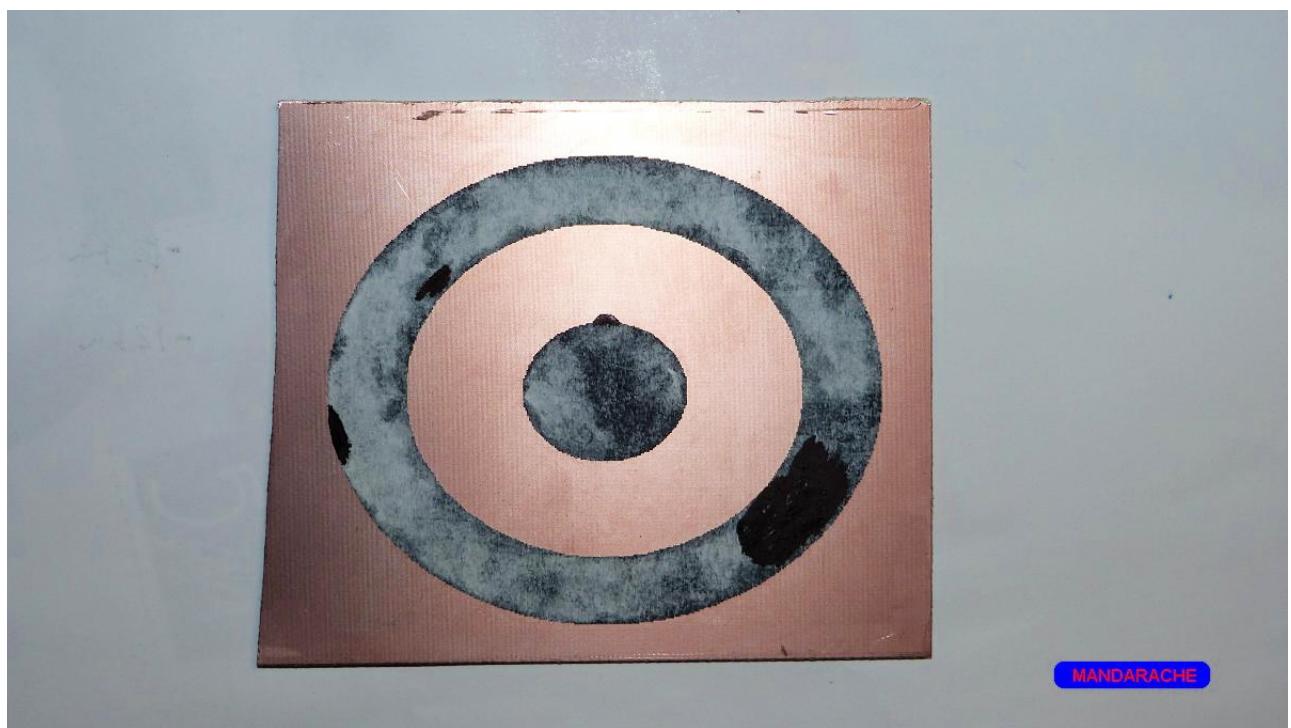
MANDARACHE

Cuando se haya erosionado todo el papel nos quedará solamente el “ toner “ pegado a la placa.

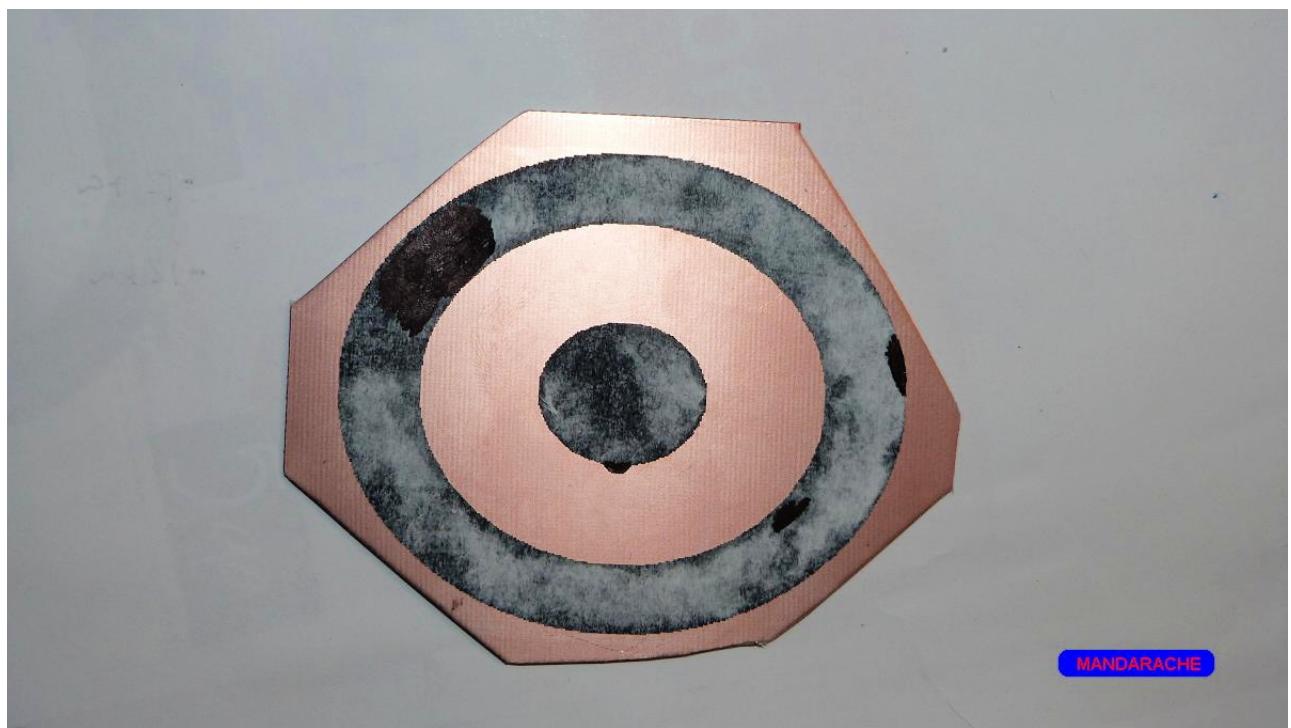


A veces la transferencia no es perfecta y hay que retocar ligeramente con un rotulador indeleble , podéis utilizar un Staedler de punta fina número 313-9 o de punta de bola algo más gruesa y mejor para nuestro caso , el número 318-9.

Una vez retocado.



Este paso se puede omitir , yo prefiero recortar la mayor parte de placa posible sin ser maniático , con el fin de que en la placa haya menos cobre que revelar , de éste modo el revelado es más rápido , empleas menos ácido y la placa queda mejor.



Pasamos al revelado.

IMPORTANTE ----- CONSIDERACIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE

No me hago responsable del que no siga éstas consideraciones y precauciones imprescindible para revelar la placa.

El revelado se deberá hacer en el exterior o en lugar bien ventilado , se deben llevar gafas de protección por si saltara ácido por el motivo que sea , la cubeta debe tener suficiente profundidad para que el ácido no se caiga , ya que se come el terrazo , losetas y todo lo que pilla y aunque no es imprescindible , se recomienda el uso de guantes.

Empezamos mezclando al 50% agua oxigenada normal y agua fuerte , el agua fuerte sale muy económica en los “ chinos ” , sin embargo el agua oxigenada me salió más cara que en la farmacia.

Mezclamos en cantidad tal que se cubra totalmente la placa y la sobrepase unos dos o tres milímetros:

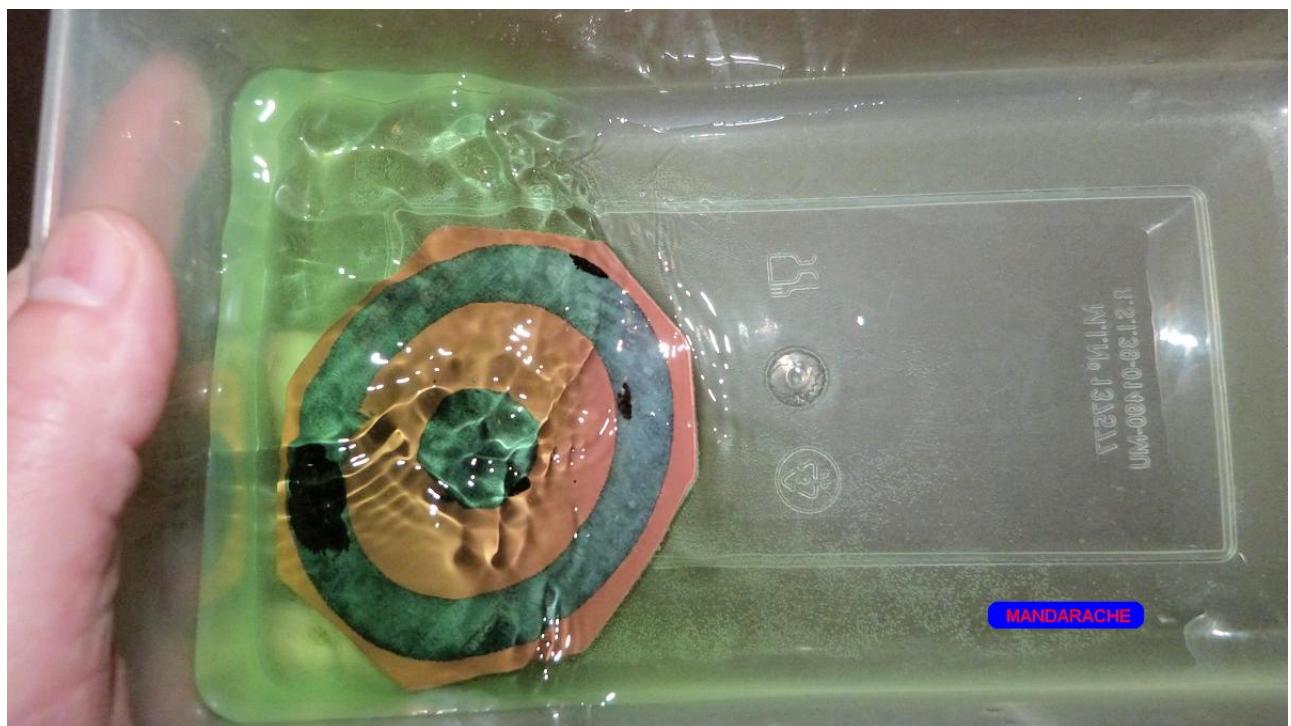




Vamos meciendo la placa suavemente para que el ácido se vaya comiendo la placa de forma homogénea.



Poco a poco el ácido se “ come “ el cobre no recubierto por el “ toner “.



En la imagen superior casi ha acabado.

Una vez que ya no haya nada de cobre , normalmente un revelado con ésta masa de cobre puede durar cuatro minutos , llenamos el recipiente con agua con el fin de diluir el ácido lo máximo posible.

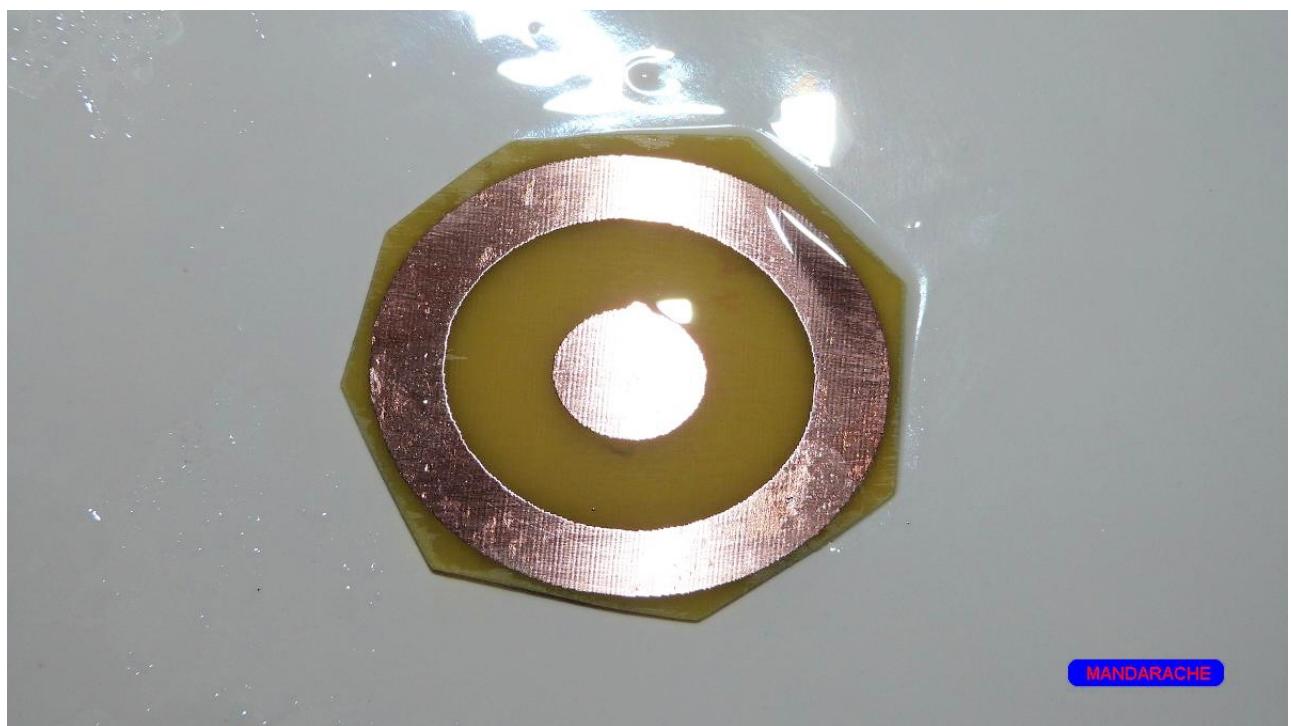


Y sin dejar de echar agua , vaciamos el contenido en el sumidero , lo que se intenta es que el ácido esté tan diluido que no se “ coma ” la parte metálica del sumidero .

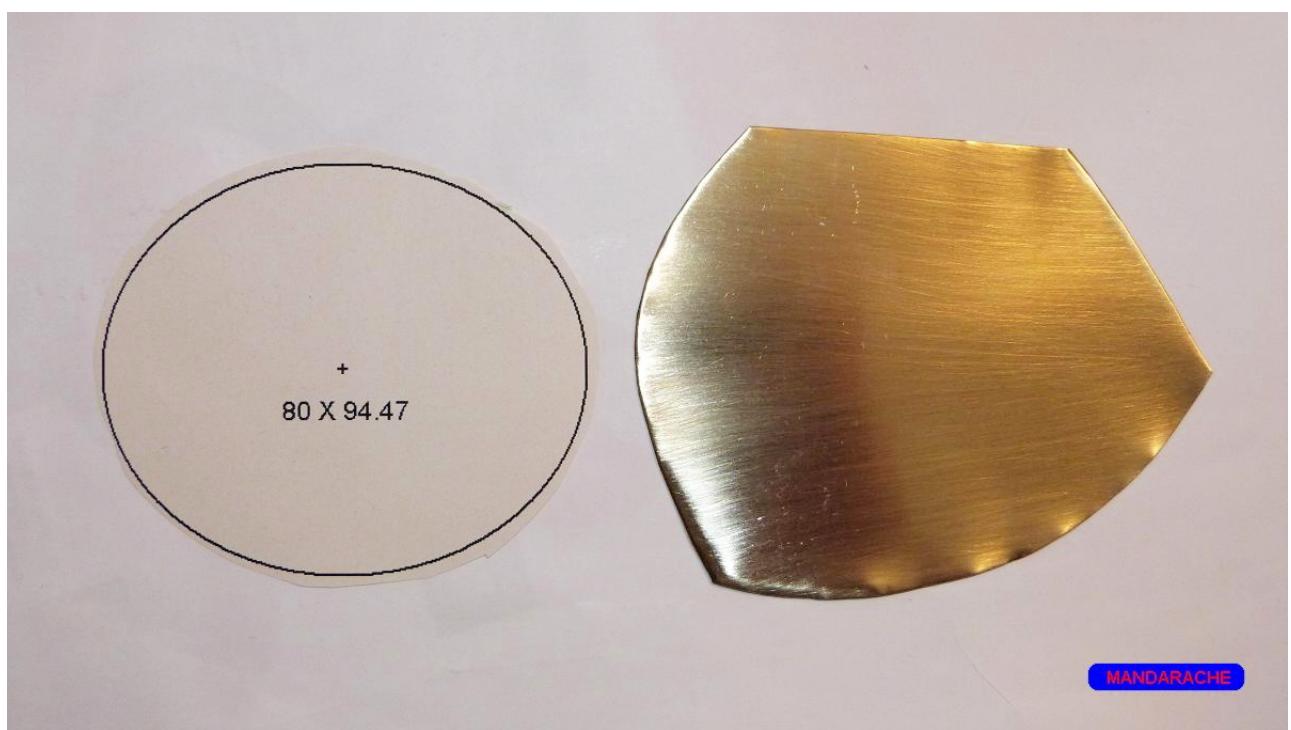
Lavamos abundantemente la placa y la limpiamos con estropajo de níquel o similares.



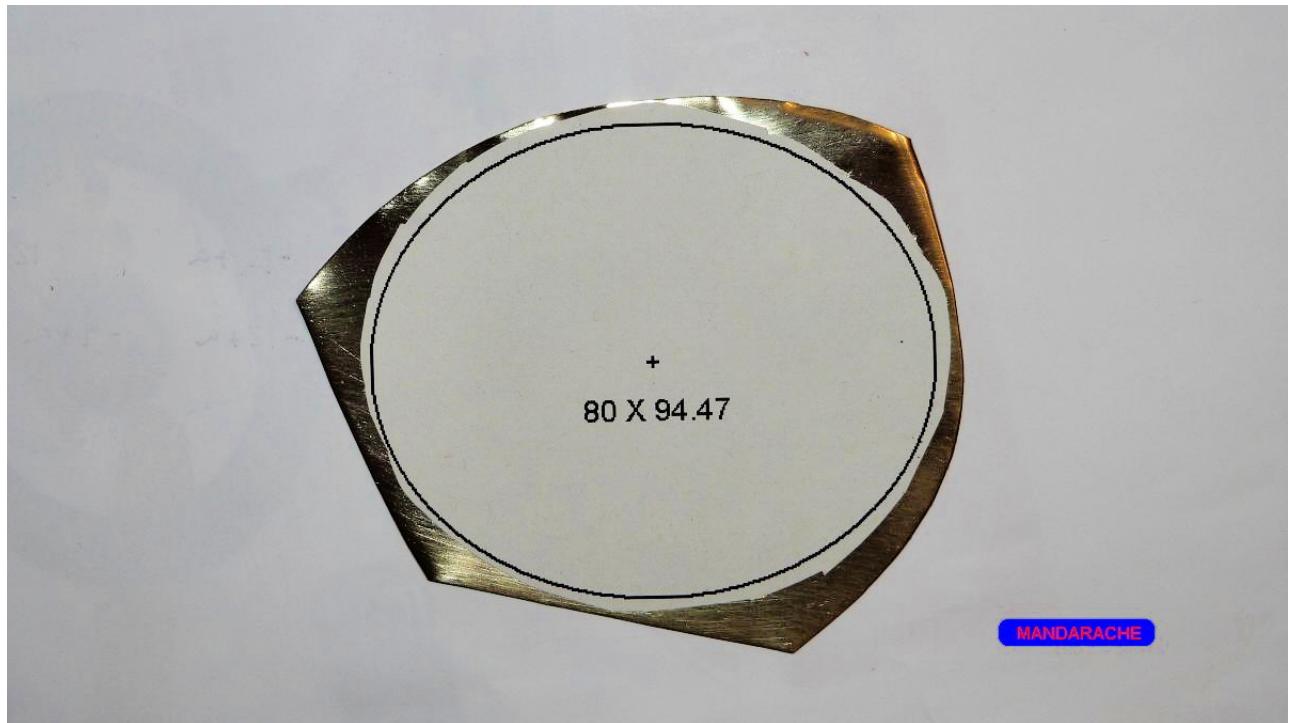
Limpia , ya podemos proceder a recortar el contorno y eliminar la placa de fibra sobrante.



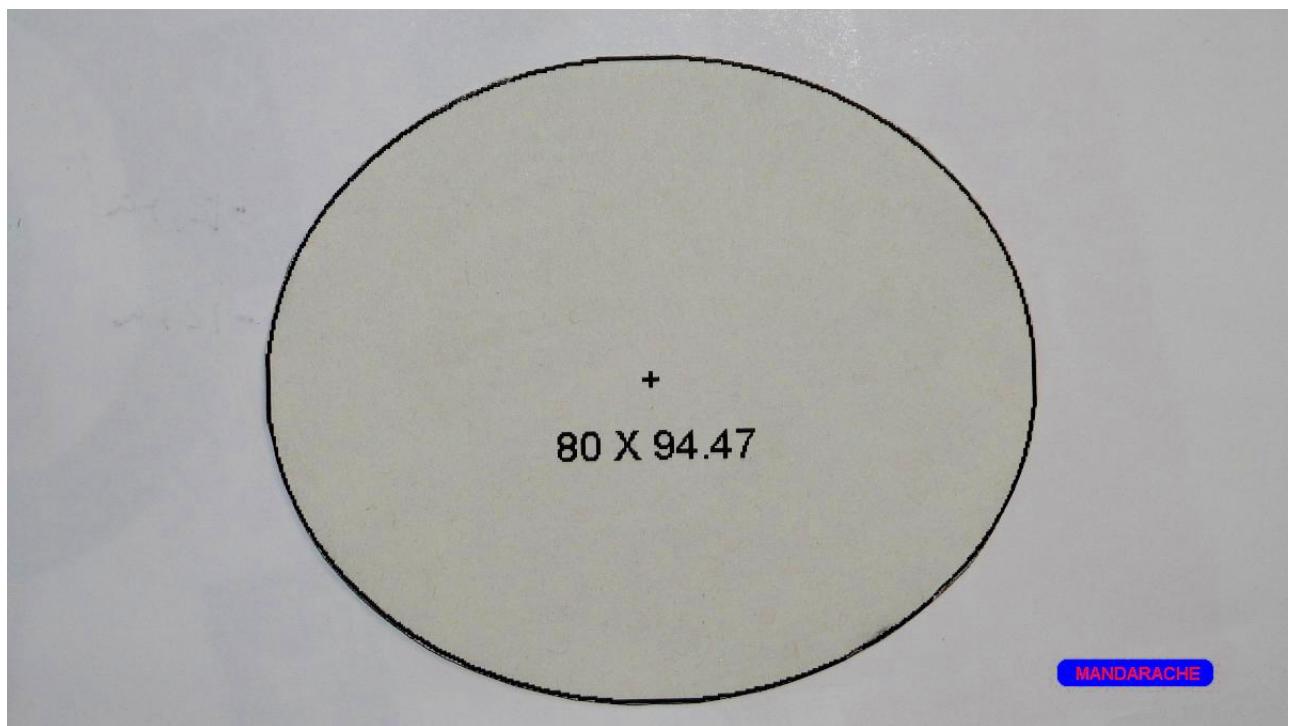
Con esto terminaría la fase de fabricación de una placa de circuito impreso.
Vamos a recortar el reflector , podemos realizarlo sobre aluminio , cobre o latón, yo utilizo latón , es mejor que el aluminio y mucho más económico que el cobre , el que vosotros queráis.



Con pegamento en barra fijo la hoja sobre el latón y espero dos minutos a que seque .

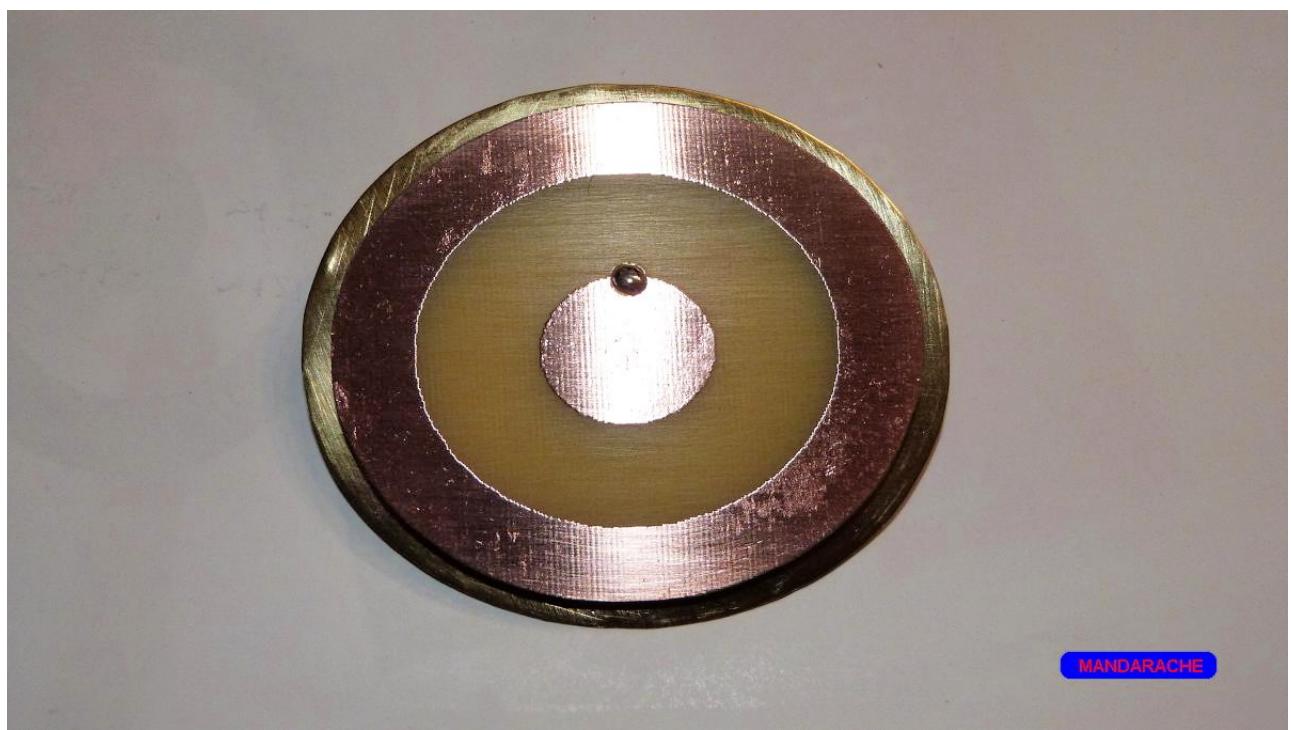


Recorto con las tijeras:



Limpio el latón y ensambló a la altura indicada en el documento técnico de especificaciones del Belgrano Cátarro 5 Ghz que ha realizado el amigo Challenger.

Belgrano Cátarro a 5Ghz terminado.



Todo esto aquí explicado es muy sencillo y lleva menos de dos horas desde el inicio hasta su fin.

El Belgrano Cátarro es una antena direccional de 5 Ghz con una ganancia de 11 a 12 Db's y en las pruebas realizadas ha dado muy buen resultado , a

diferencia del Belgrano Cátar de 2.4Ghz , es más achatado en altura que en anchura , su orientación es tal y como está en la imagen.

Un saludo.