

INGENIERÍA MECATRÓNICA



DI_CERO

DIEGO CERVANTES RODRÍGUEZ

SIMULACIÓN ELECTRÓNICA Y DISEÑO DE PCBs

PROTEUS 8 PROFESSIONAL

Fuente Fija de 24V:
Archivo Gerber ISOCAM

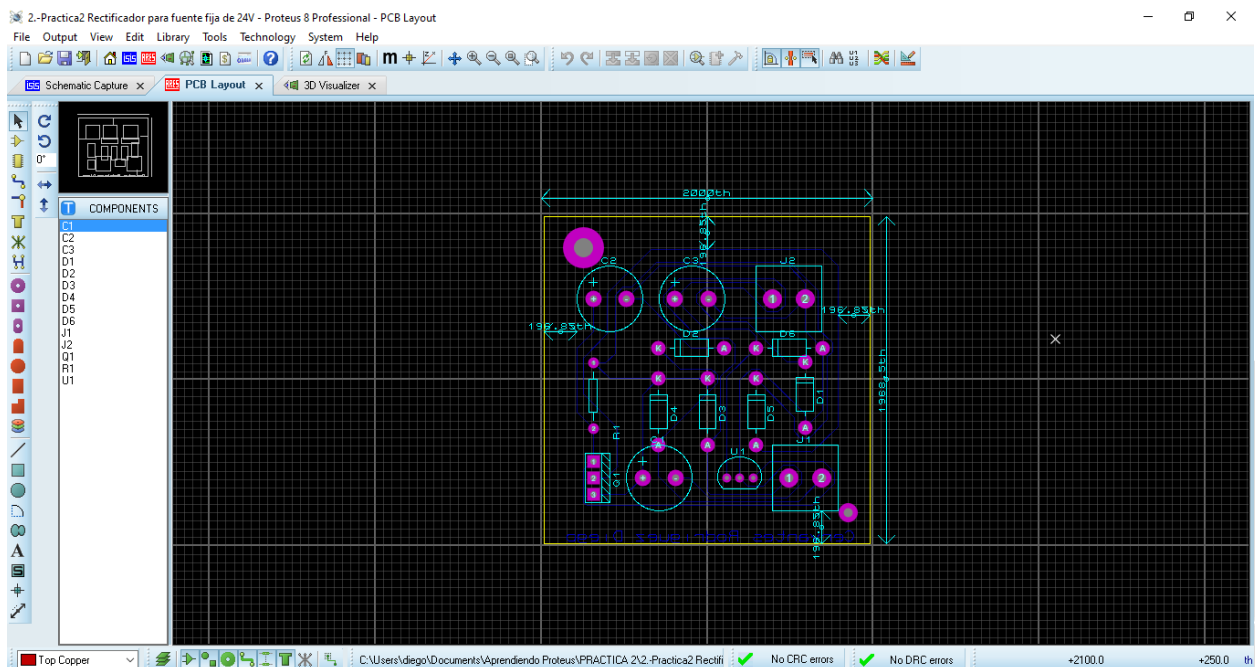
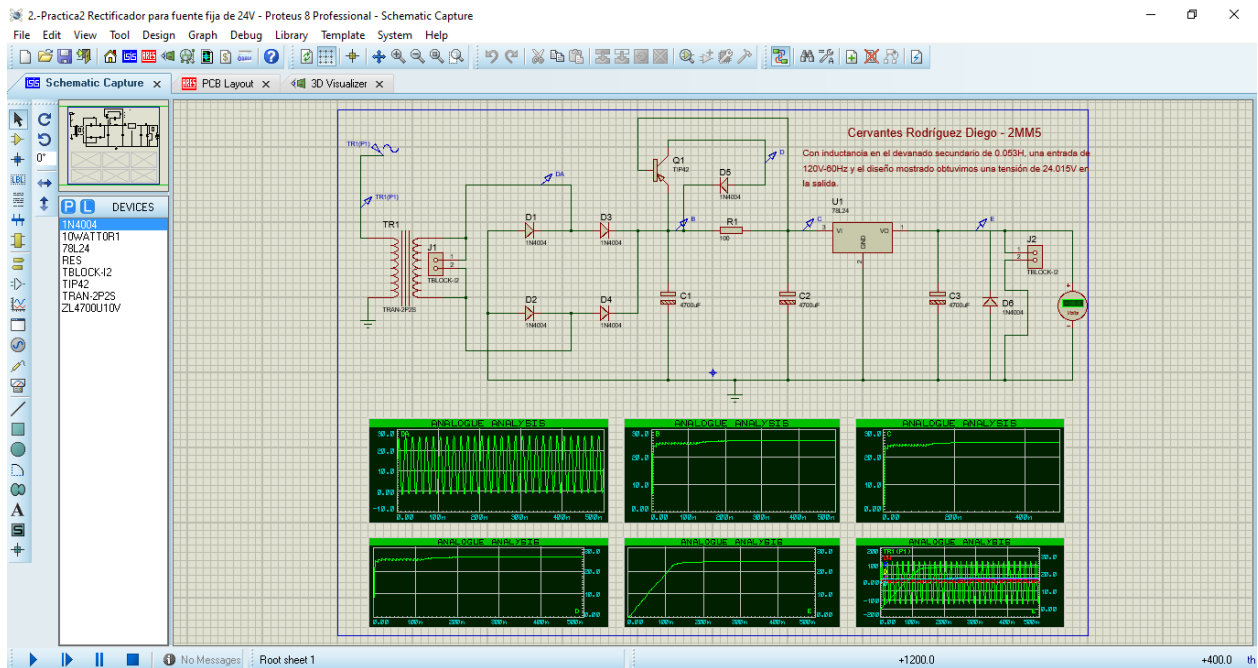
Contenido

Archivo Gerber e ISOCAM – Manufactura CNC:	2
Archivo Gerber – Bottom Layer	3
Programa ISOCAM	7
Archivo Gerber – Top Layer	16
Comparación de la vista 3D con el Archivo Gerber	26
Comparación del Archivo Gerber con el Footprint del PCB.....	27



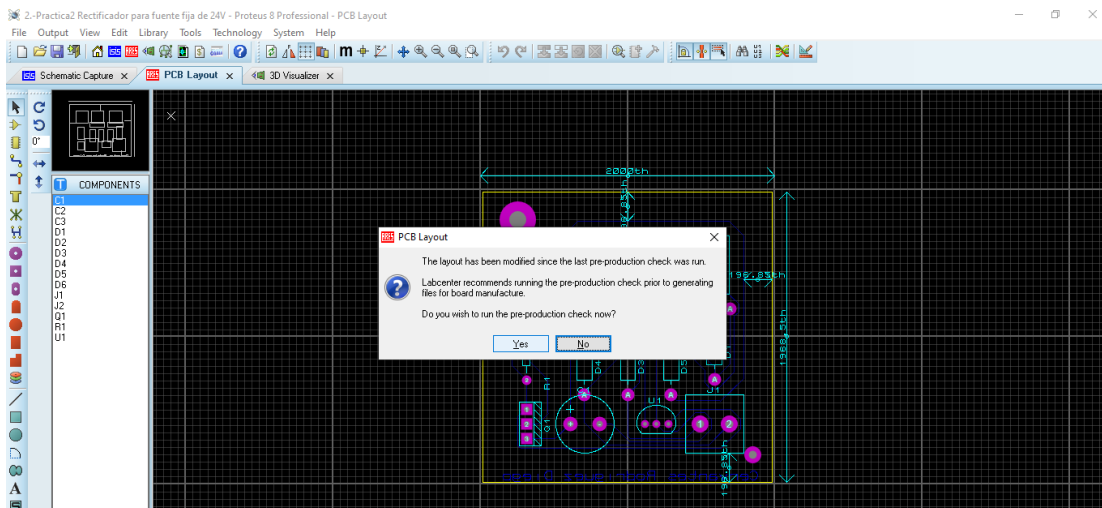
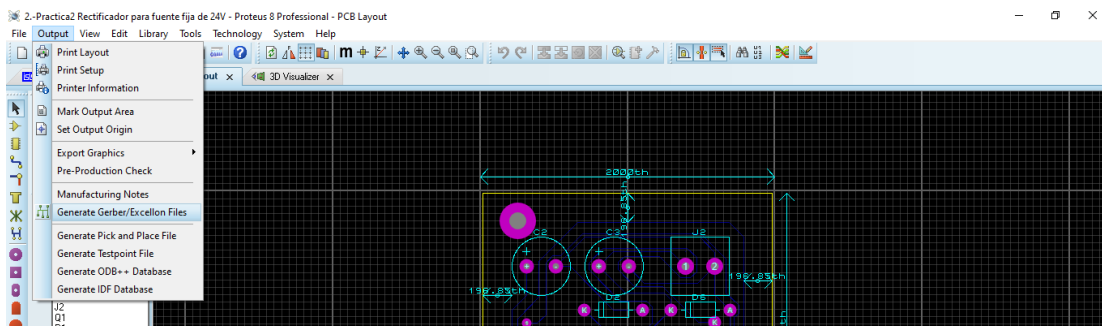
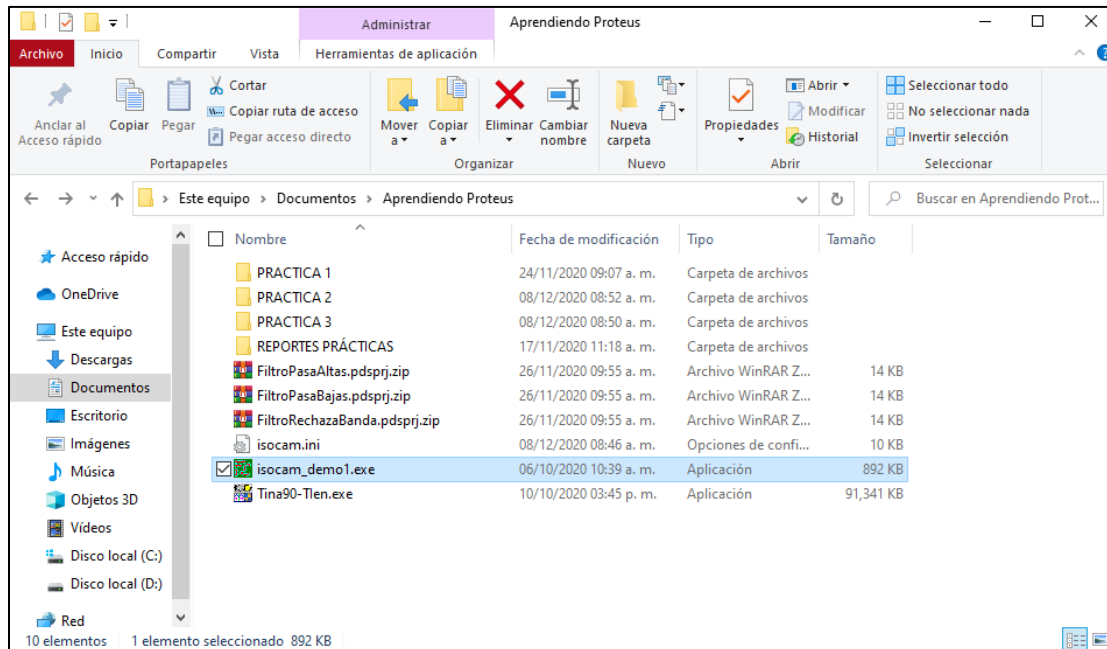
Archivo Gerber e ISOCAM – Manufactura CNC:

Abriremos el proyecto de la fuente fija de 24 V en el software de Proteus 8 Professional, donde ya debemos tener el diagrama esquemático del circuito y el footprint del PCB diseñado y terminado, en esta ocasión crearemos un archivo Gerber en el software de ISOCAM, este sirve para poder crear el archivo que automatice la manufactura del PCB, pudiendo crearlo entonces con un CNC para perforado de orificios y/o corte del PCB, el cual se hace a través de las brocas de la máquina.

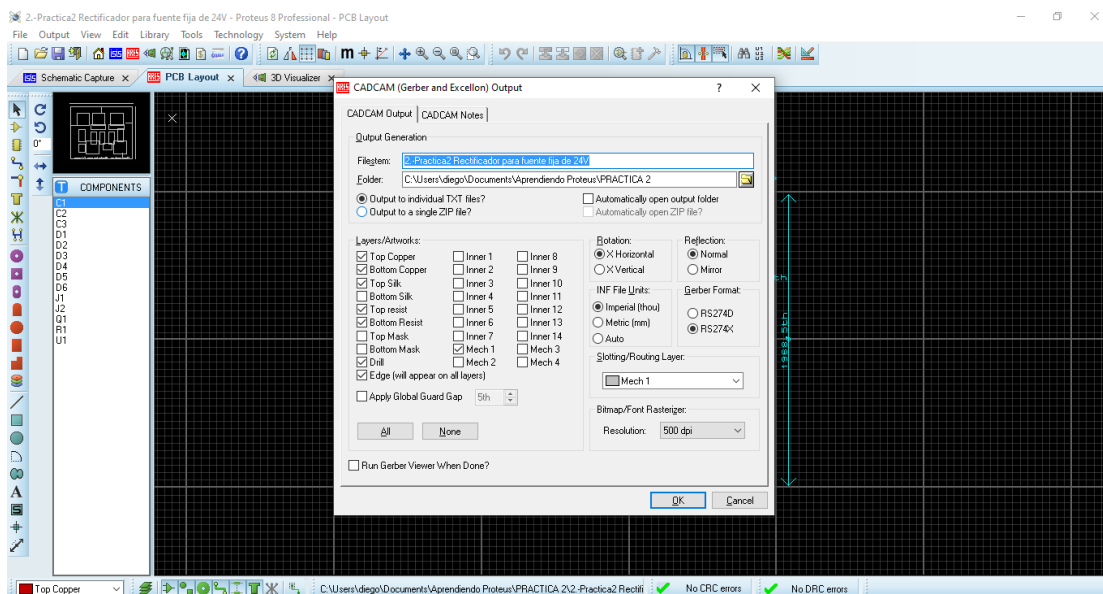
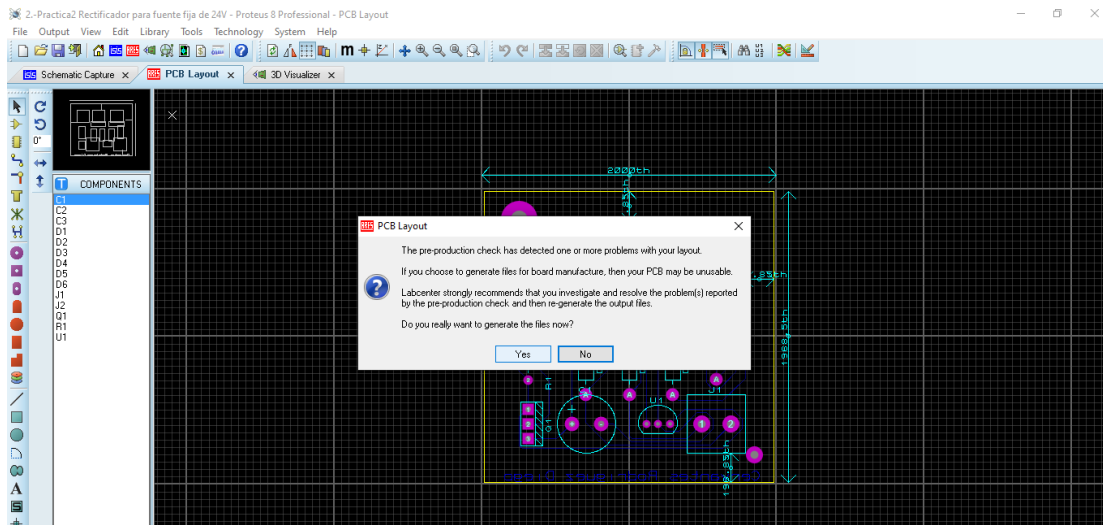
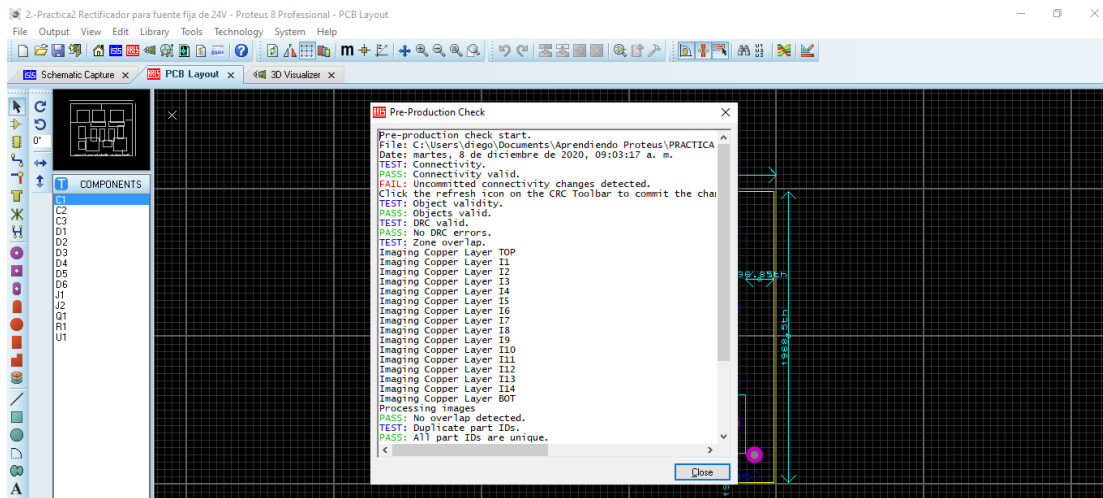


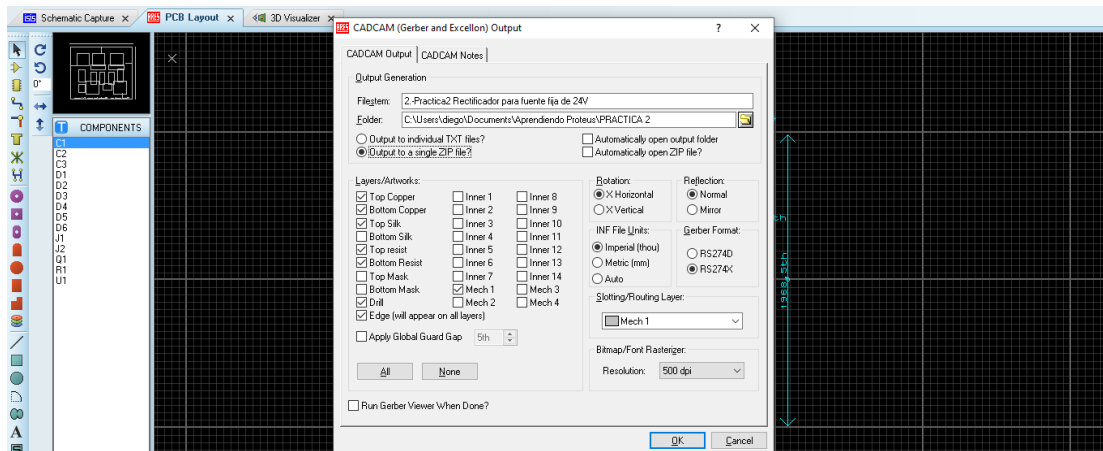
Archivo Gerber – Bottom Layer

Para ello debemos tener listo el ejecutable de programa ISOCAM, este solo se abrirá cuando le dé doble clic al archivo mostrado a continuación, que además está incluido en los archivos de la carpeta del proyecto de Proteus.

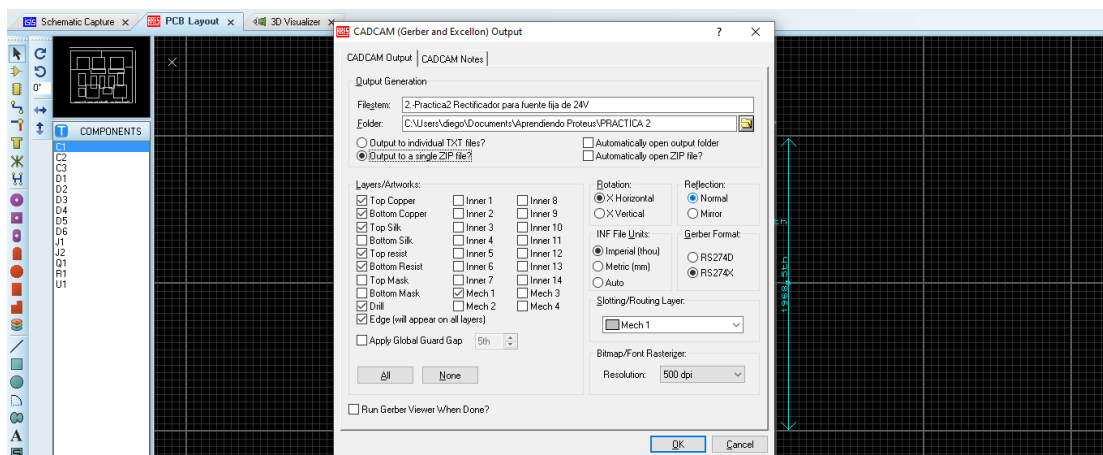


El programa rectifica que todo esté bien conectado en el archivo.



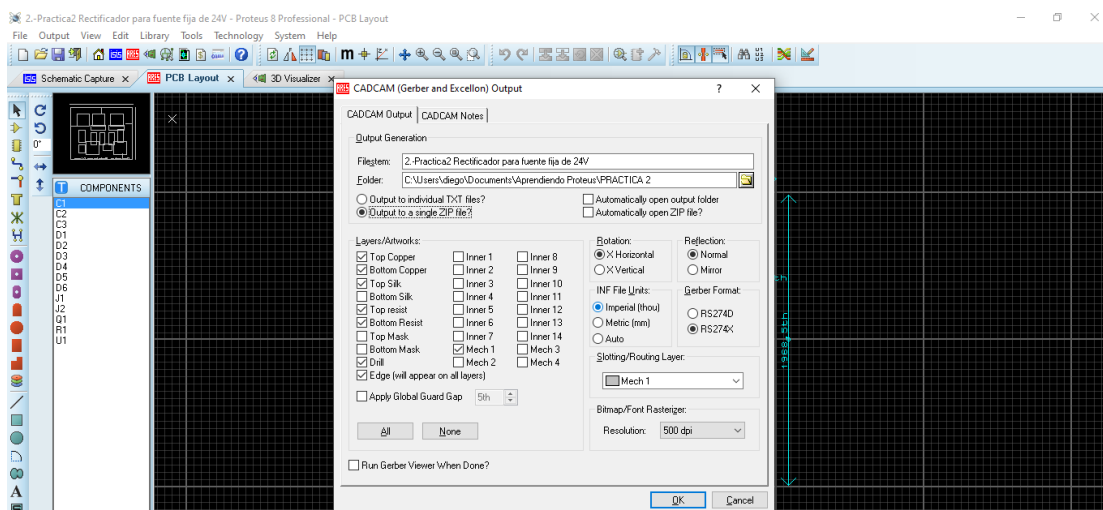


Abajo vemos las capas del proyecto que se van a guardar en el archivo gerber, en este caso guardamos todas.

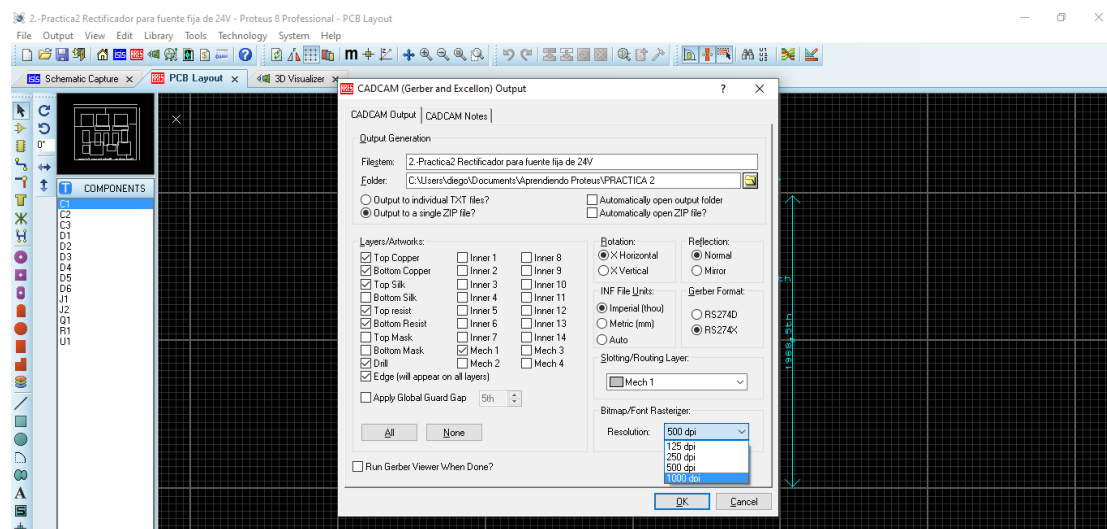


También dependiendo de si es la top o bottom layer podemos mirror o no.

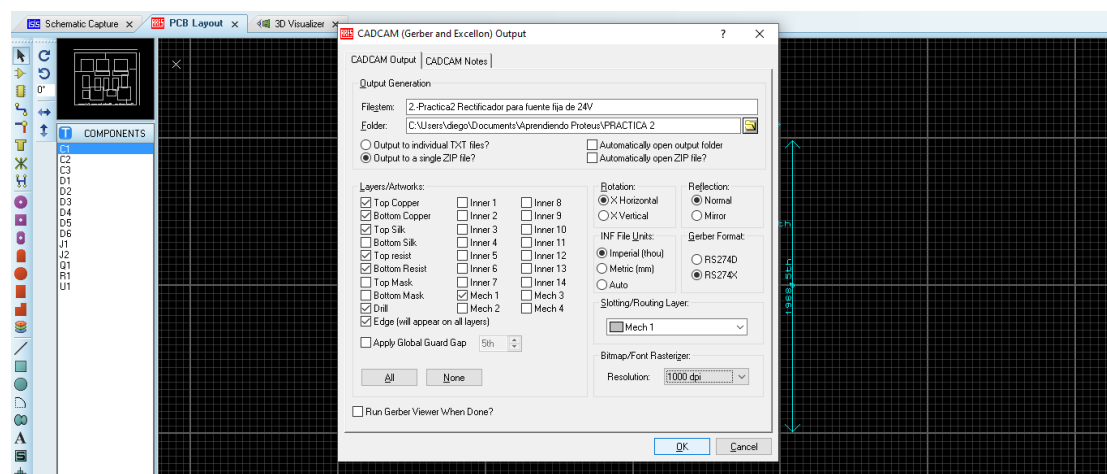
INF File Units se refiere a la norma que usa la máquina, en este caso es la Imperial la que tiene las coordenadas de medida la máquina CNC.



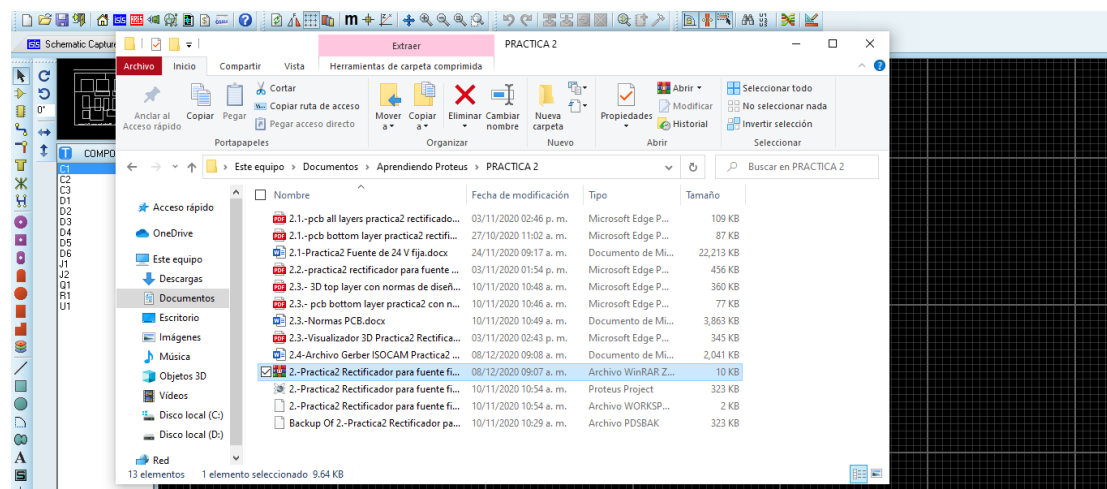
En donde dice resolution vamos a elegir la más alta para que tenga mucha precisión la impresión CNC.



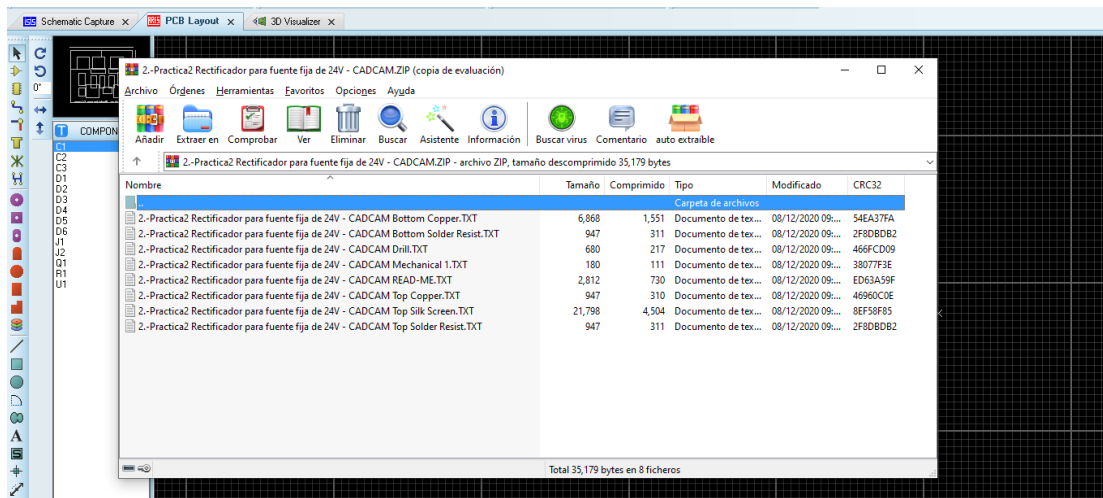
Ahora daremos clic al botón OK.



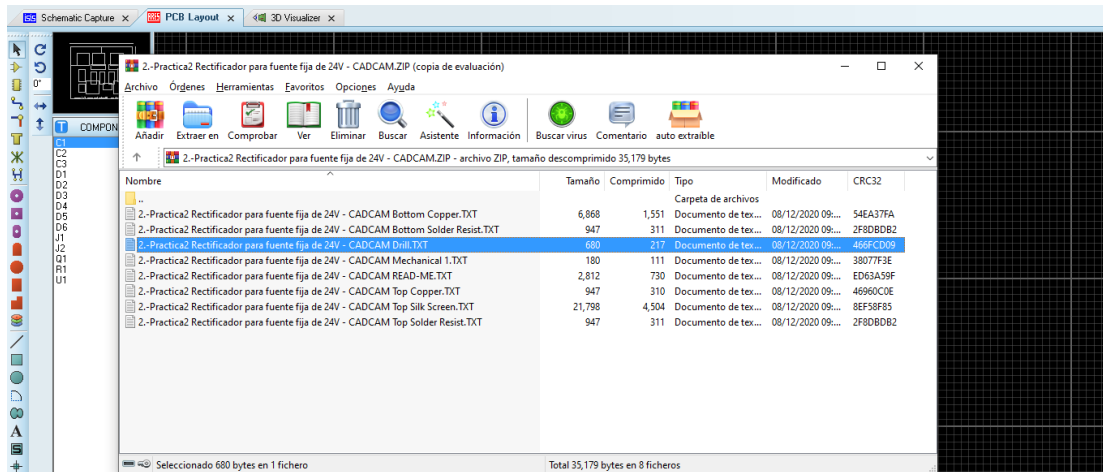
Y todo lo habrá guardado en la carpeta que le dije en una carpeta ZIP.



En cada uno se verán las capas de mi proyecto.

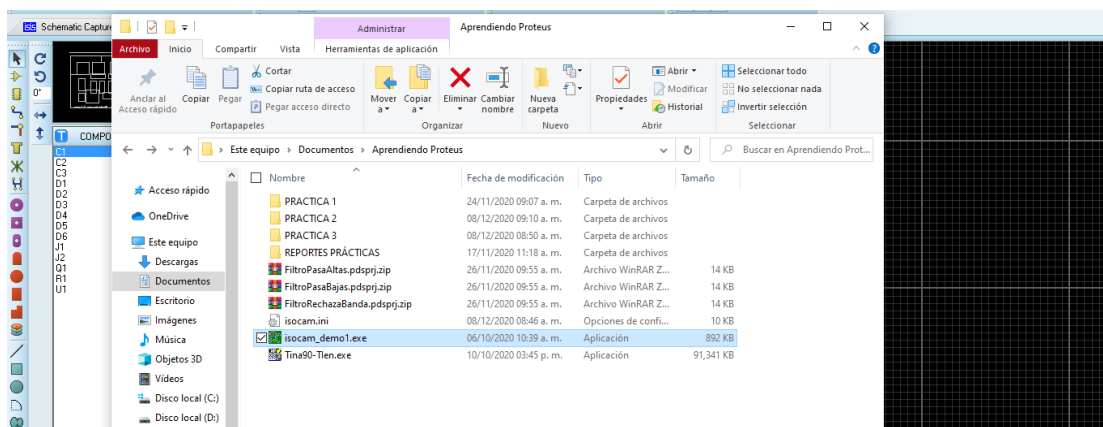


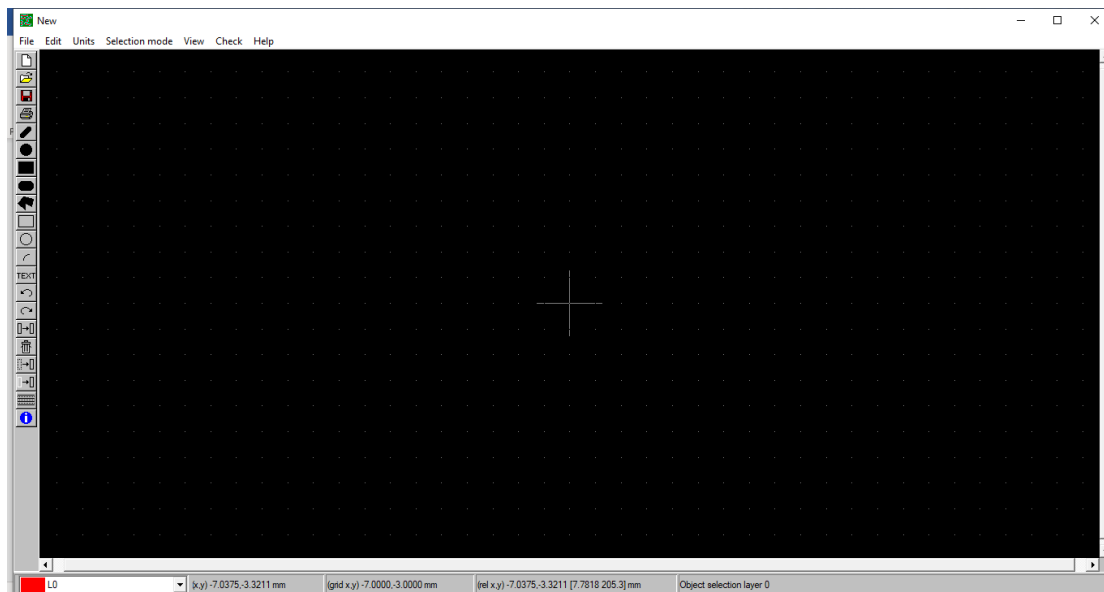
Aquí vamos a usar el top, bottom y el drill que es el que da los agujeros de mi PCB.



Programa ISOCAM

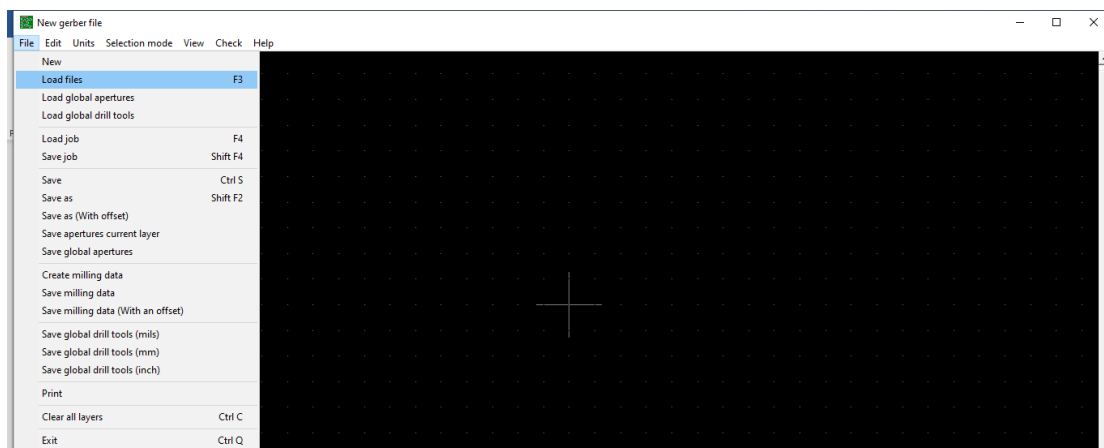
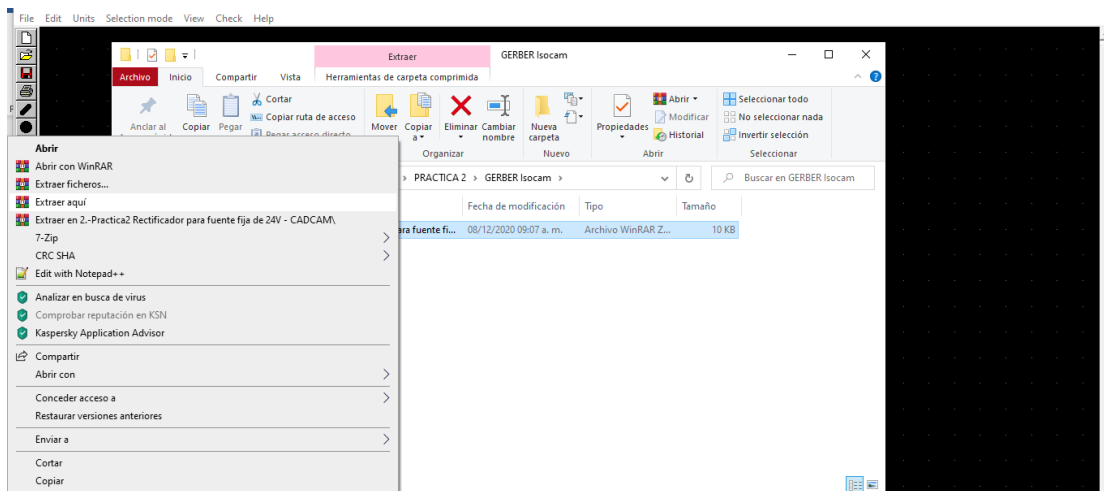
Y ahora si abriremos ISOCAM.

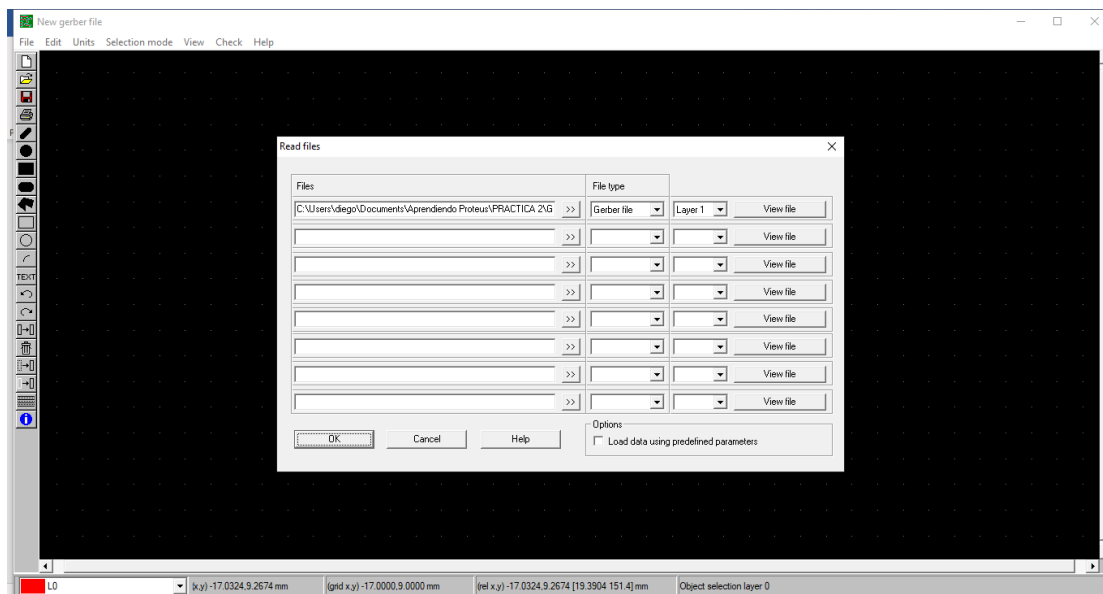
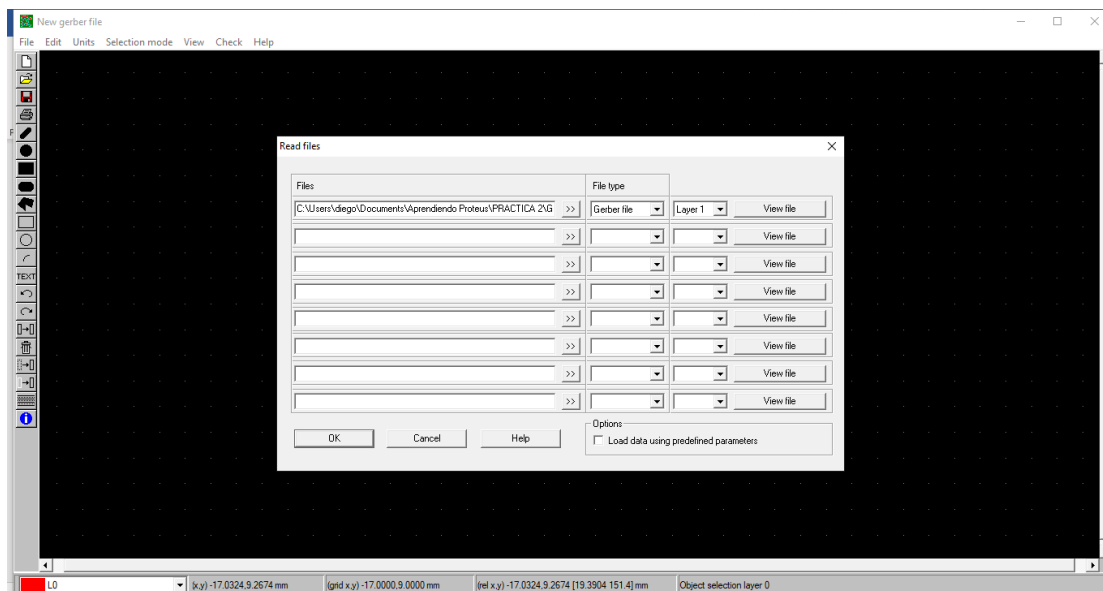
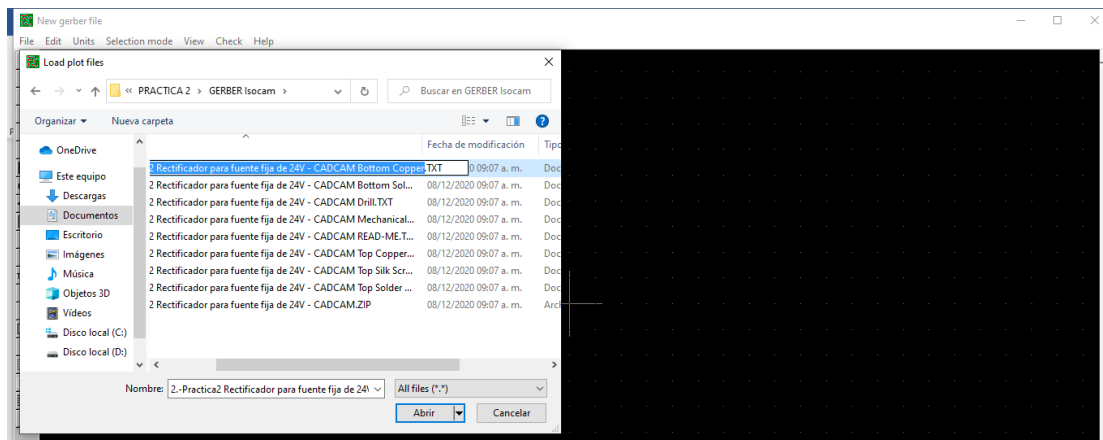


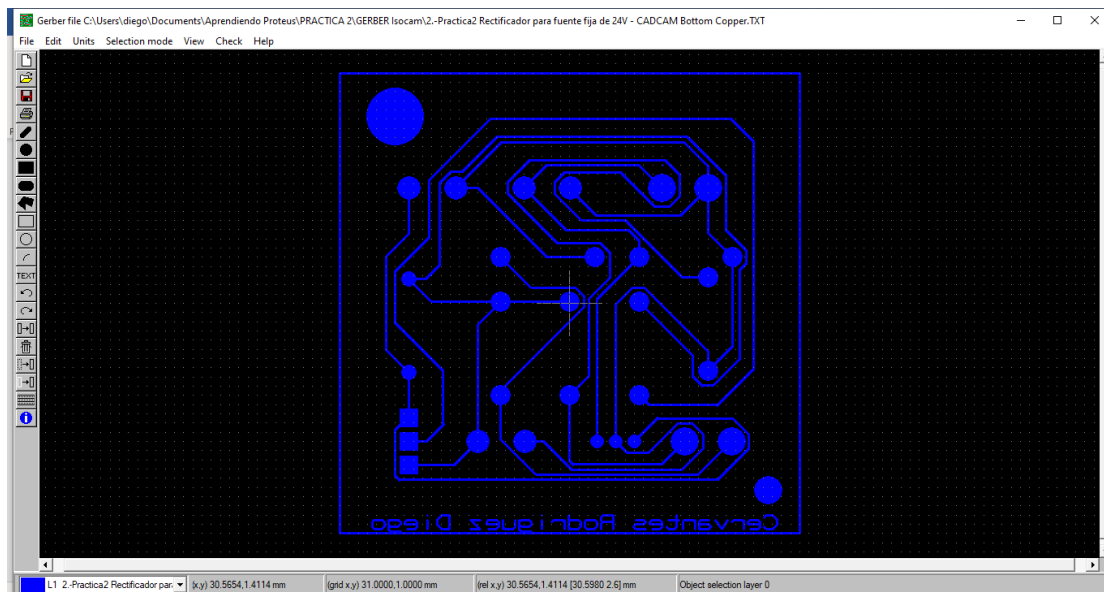


Aquí vamos a cargar los archivos gerber que acabamos de generar que es el bottom copper y el drill en este caso porque no tenemos top copper.

Antes debo extraer el contenido ZIP de mi carpeta.

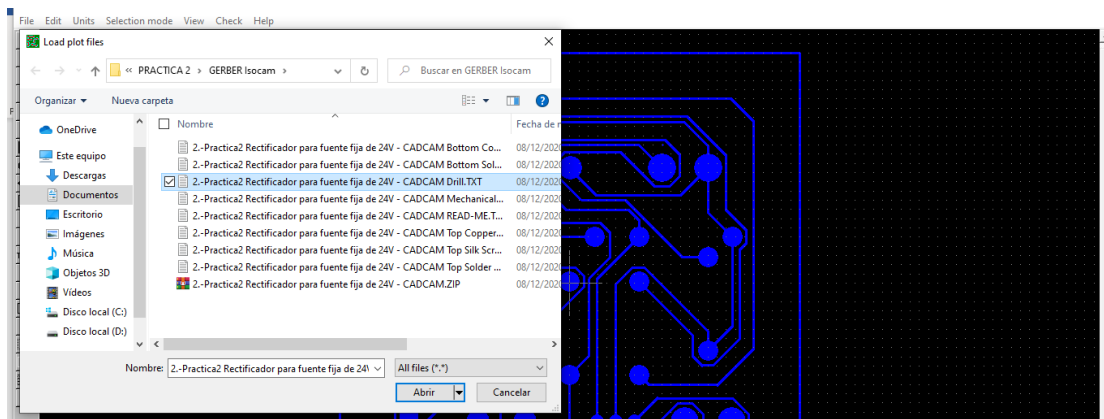




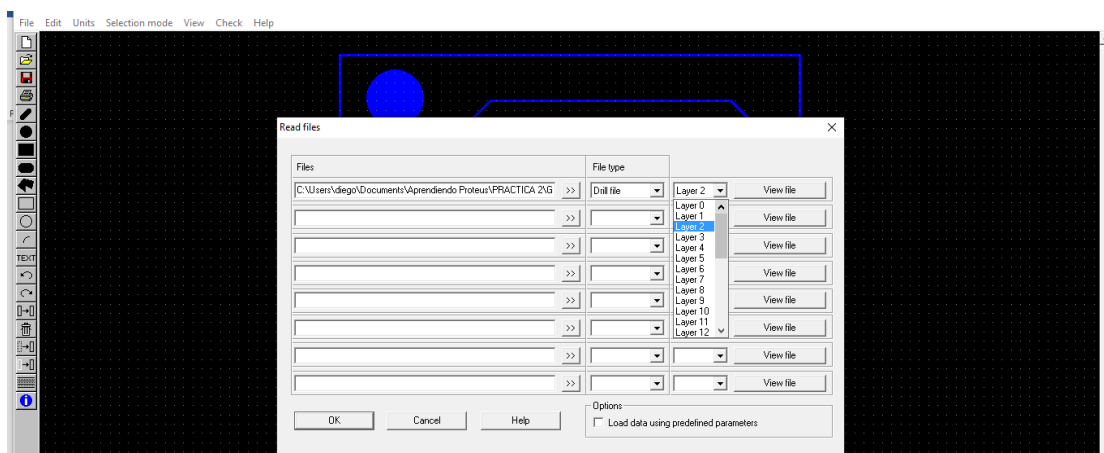


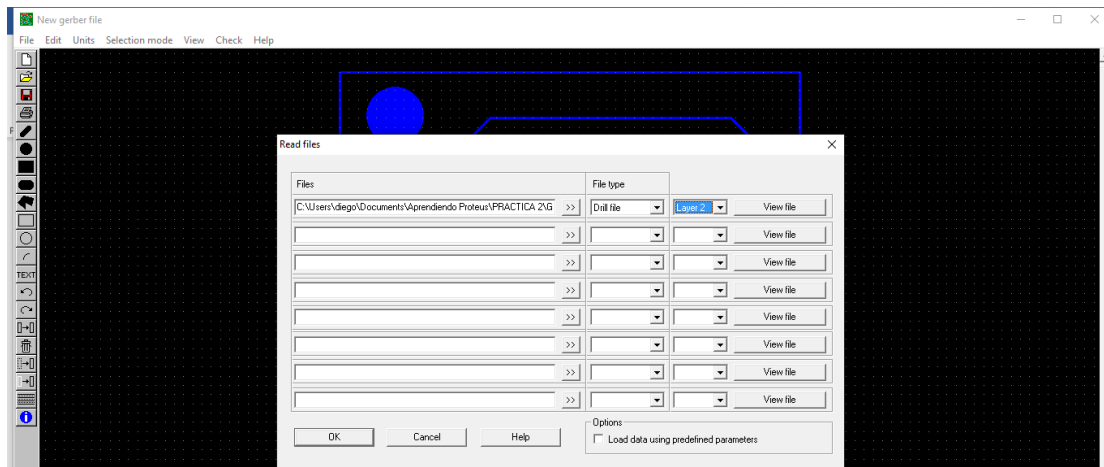
Aquí aparecerán todas las capas de la PCB que se imprimirá en el CNC, este primero lo vamos a poner el L0

Ahora ponemos el Drill.

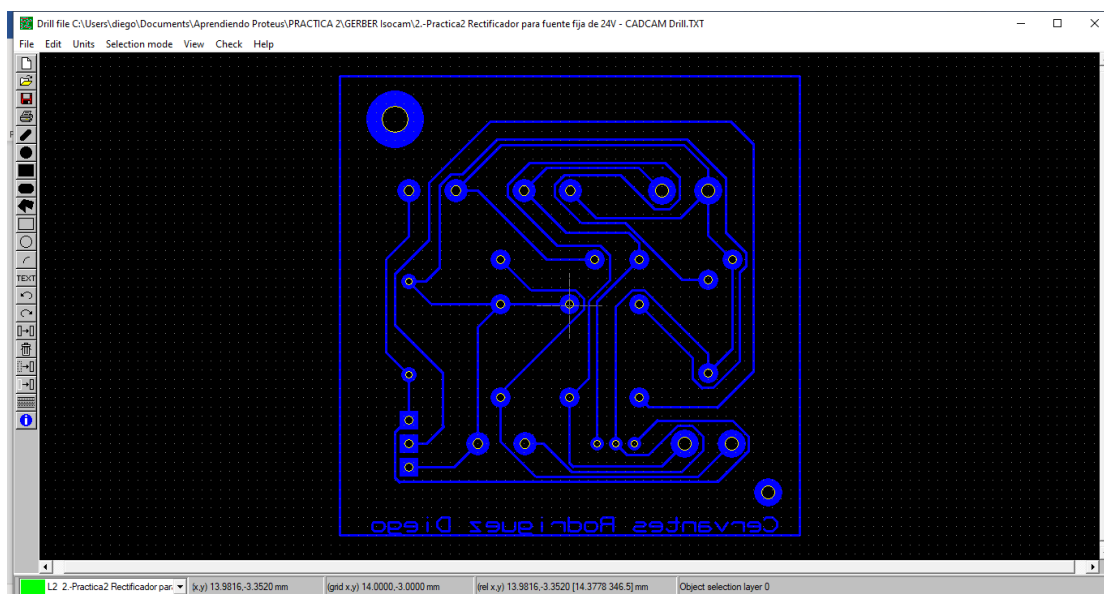
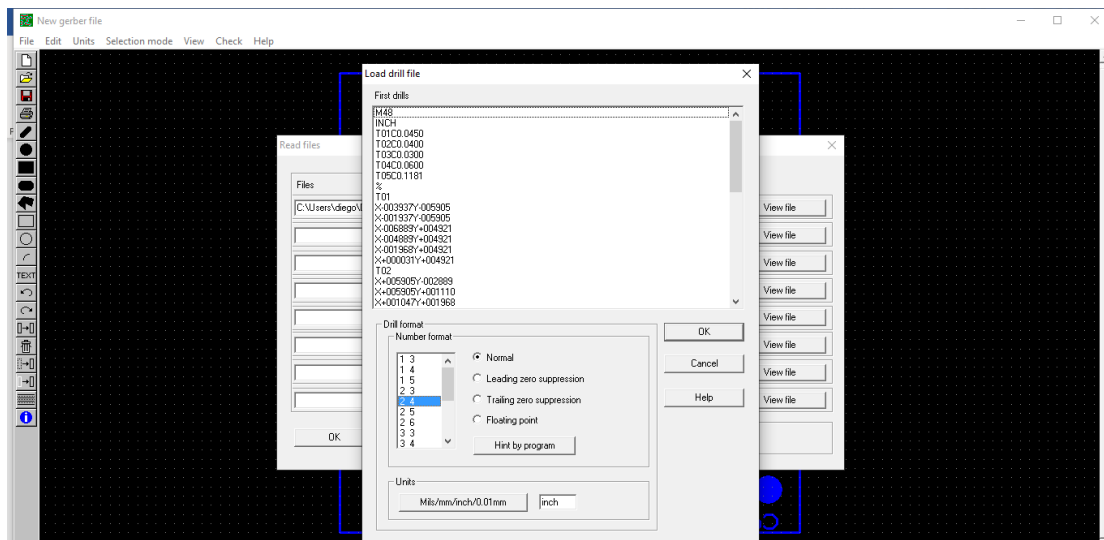


Y aquí veremos la capa donde estoy cargando mi archivo.

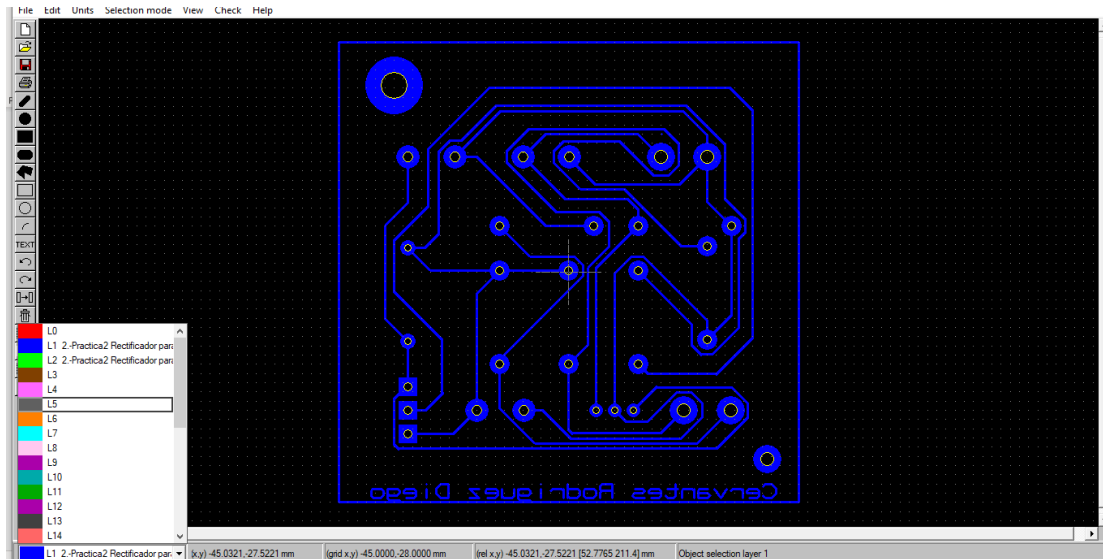




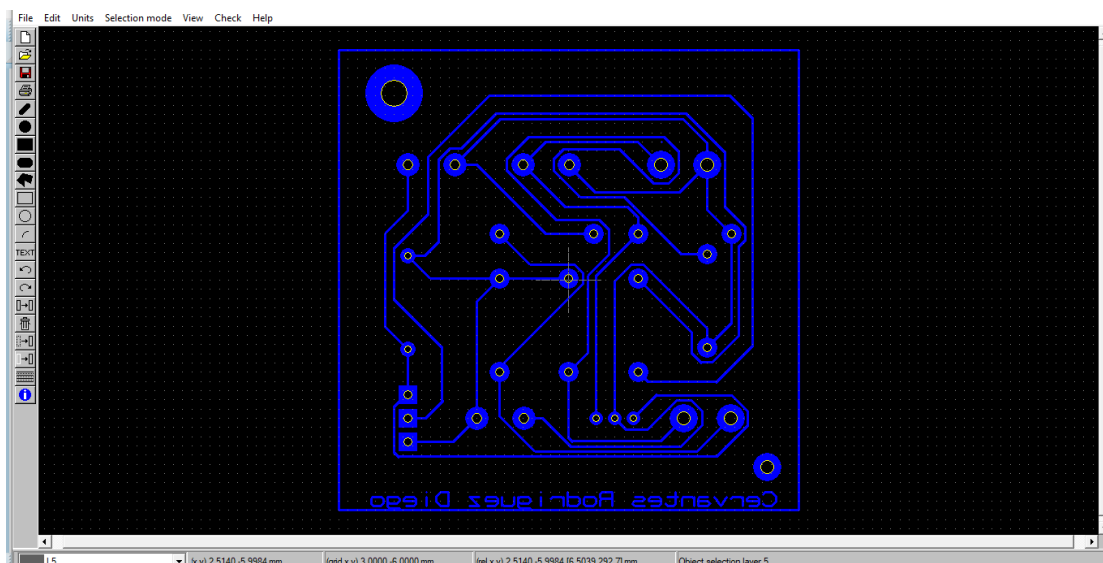
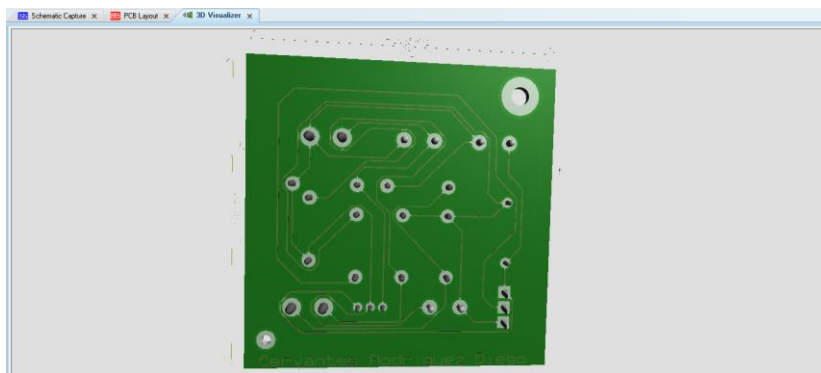
En number format vamos a seleccionar 2 4 y checar que las unidades estén en pulgadas o inch.



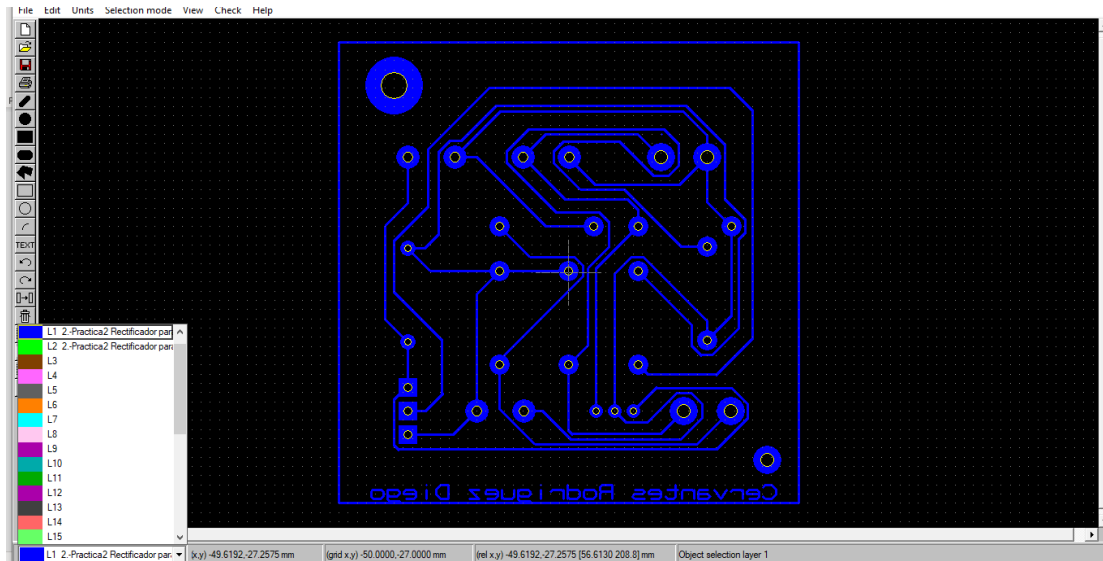
Y ahora sí es donde se colocarán los agujeros en la placa.



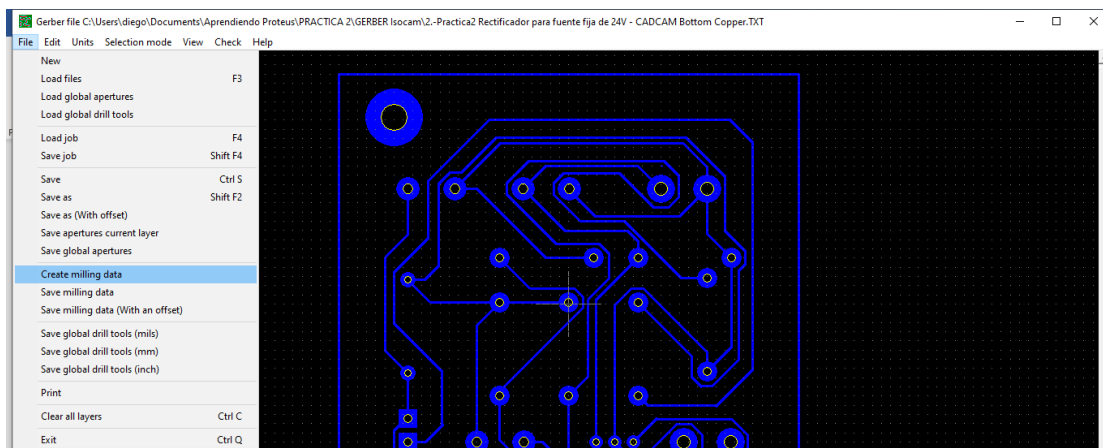
Para el CNC, así como vemos el dibujo en el ISOCAM es como se imprimirá la placa, por eso debemos usar la herramienta de mirror, para que quede como se ve en la simulación 3D, que como podemos ver está al revés.



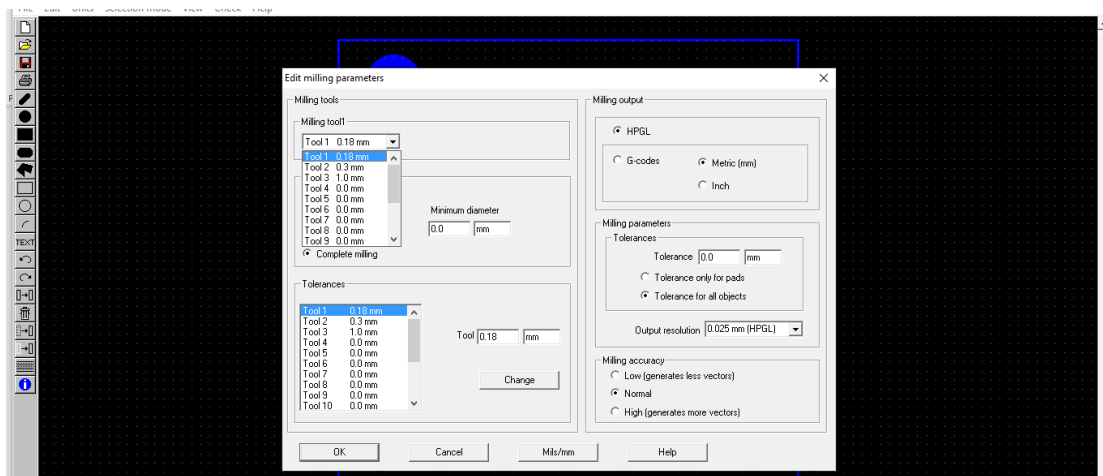
Ahora seleccionamos la capa donde está el bottom copper de la placa.

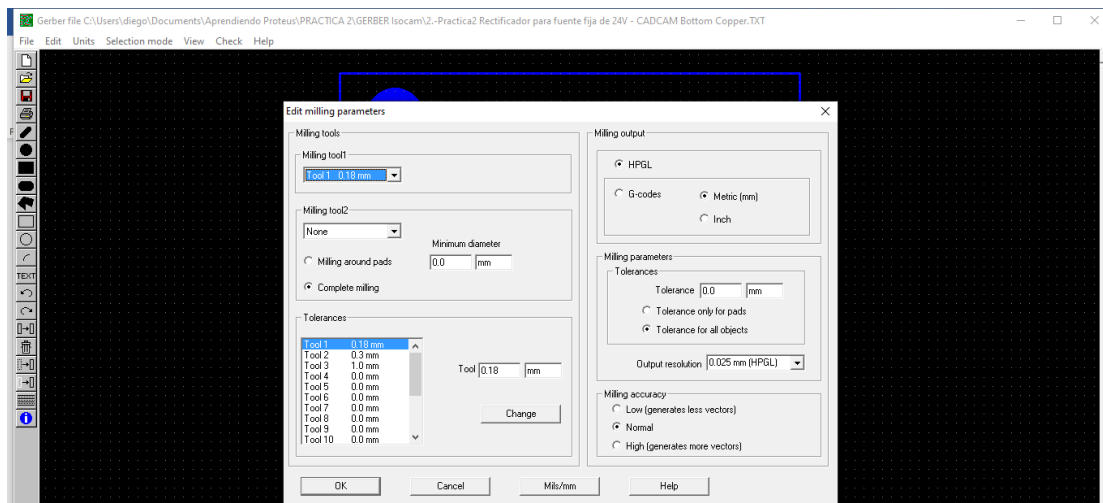


Ahora damos clic en el menú File.

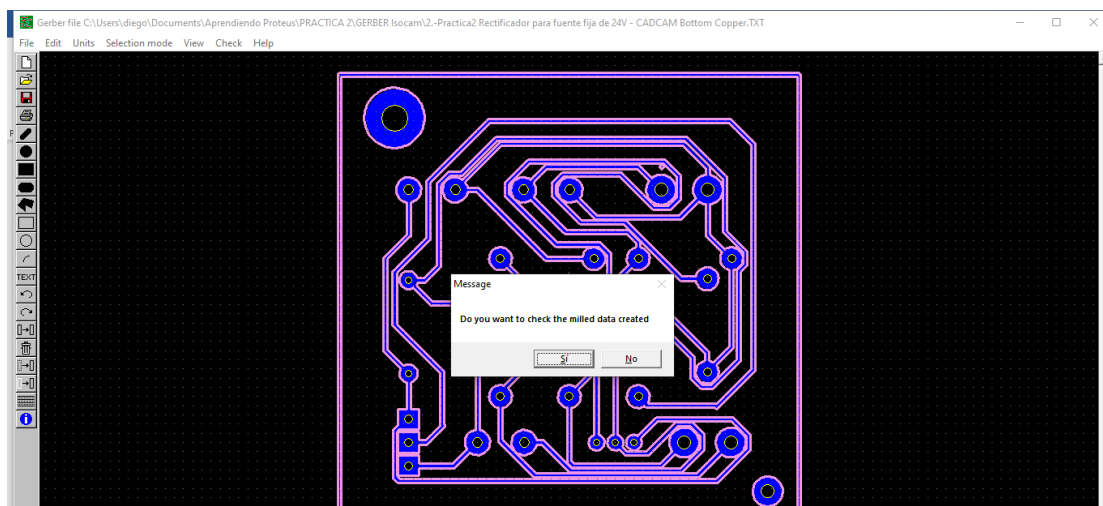


Y aquí ponemos la resolución más delgadita en donde dice Milling Tool 1.

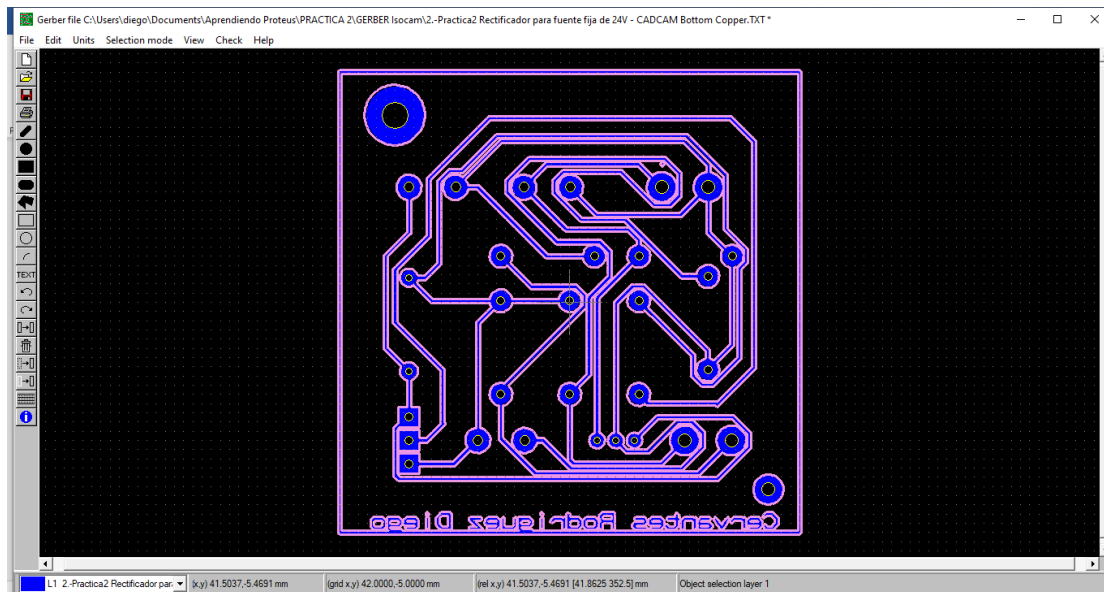




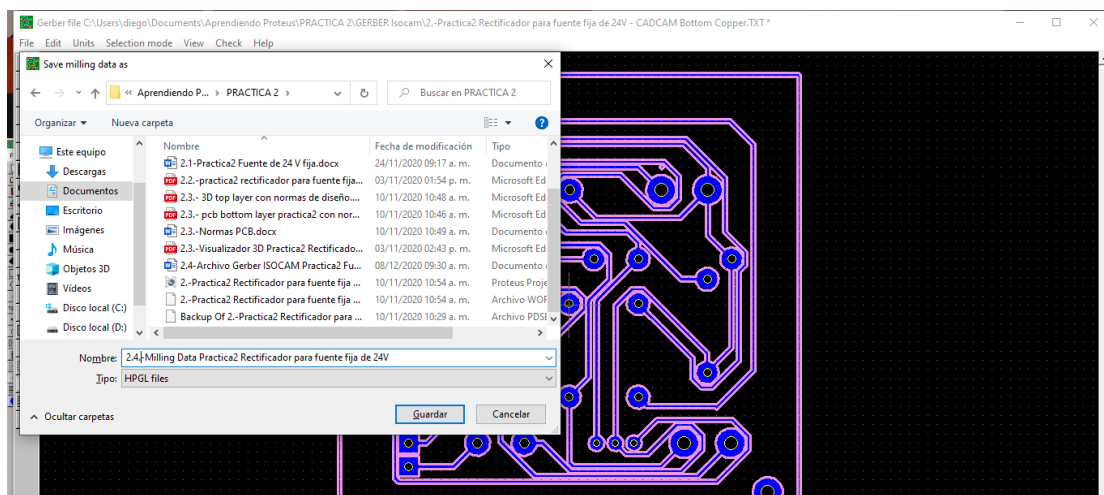
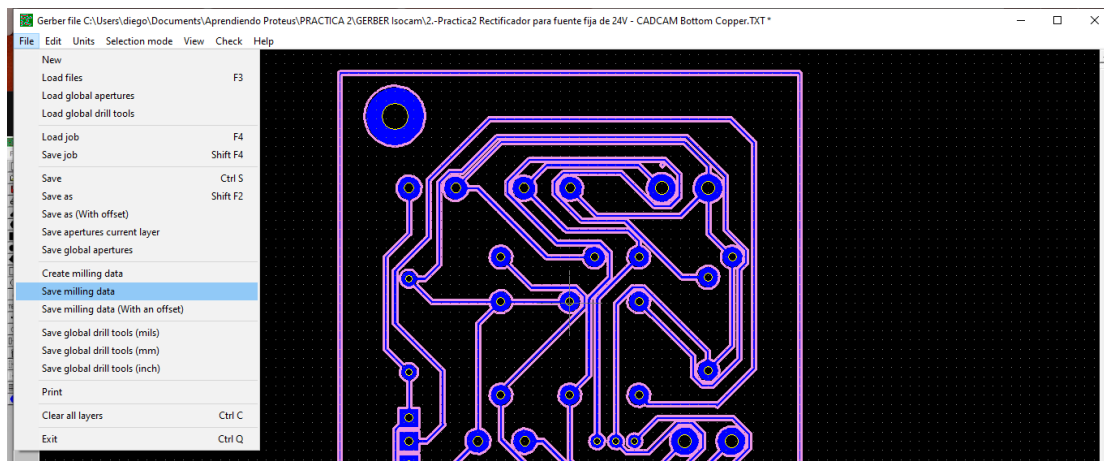
Y damos clic en si.

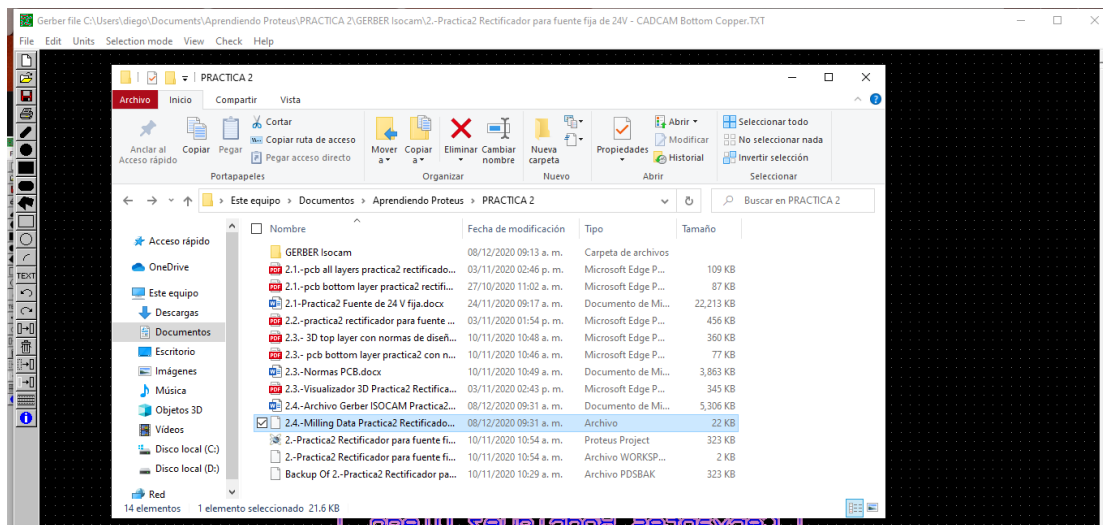


Así es como cortará el buril del CNC mi PCB.



Ahora vamos a guardar el contorno para mandarlo al CNC.

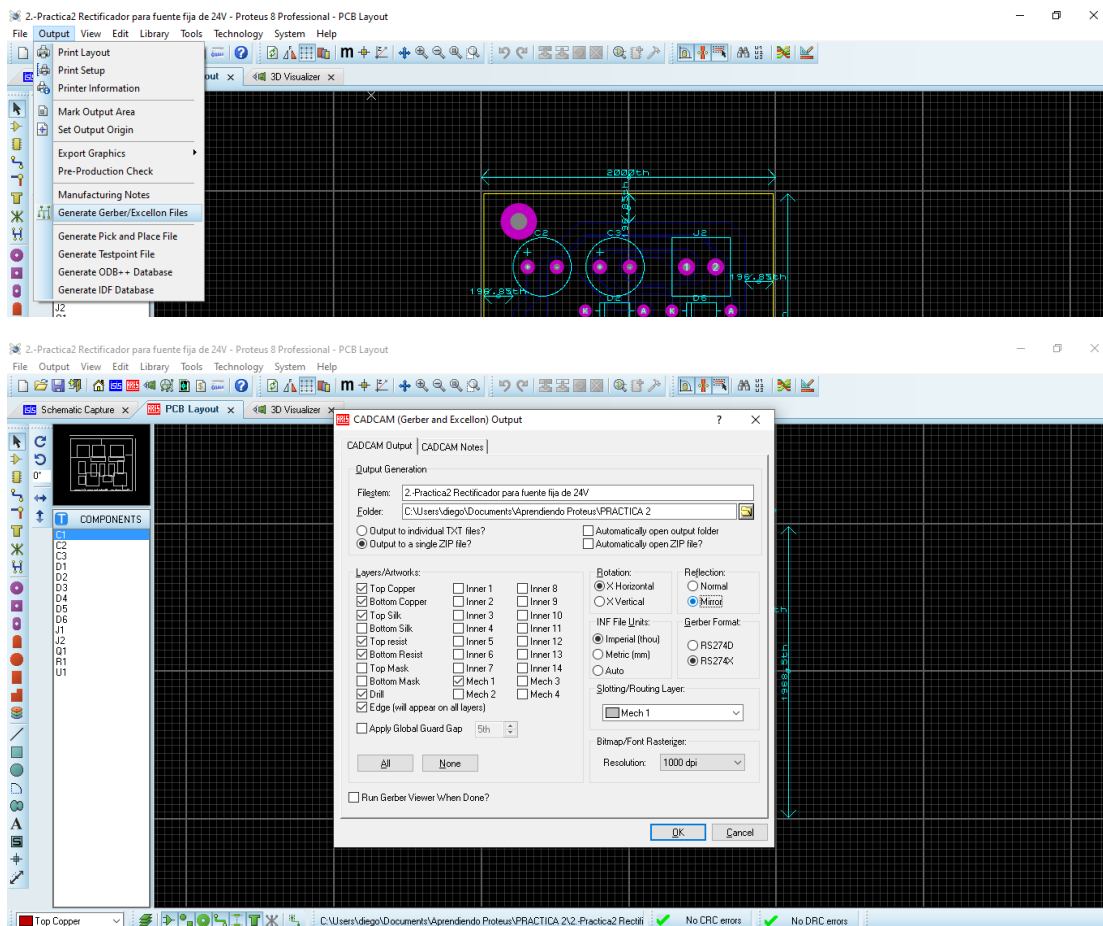


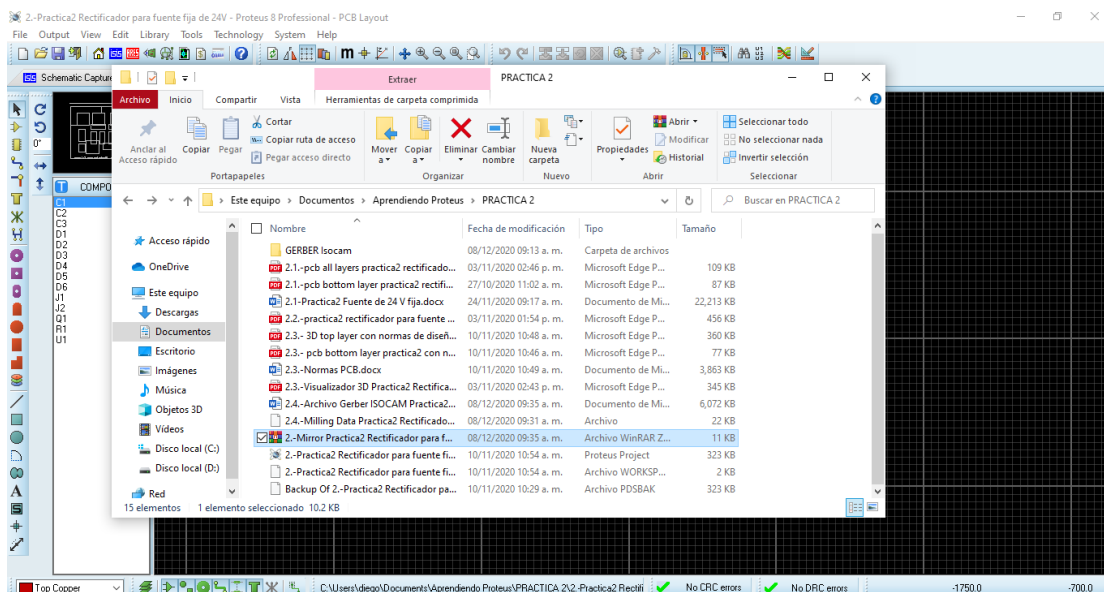
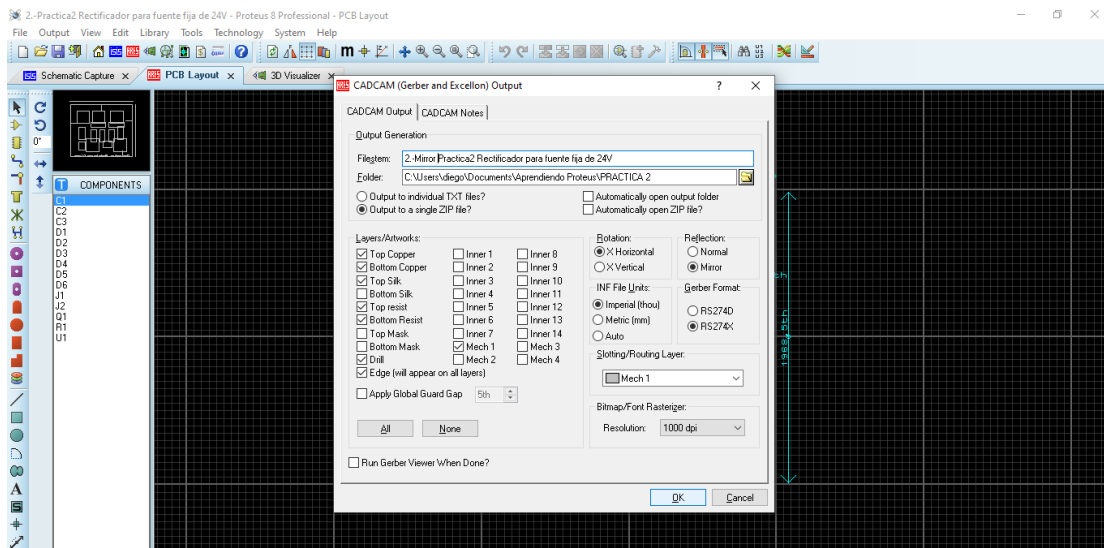
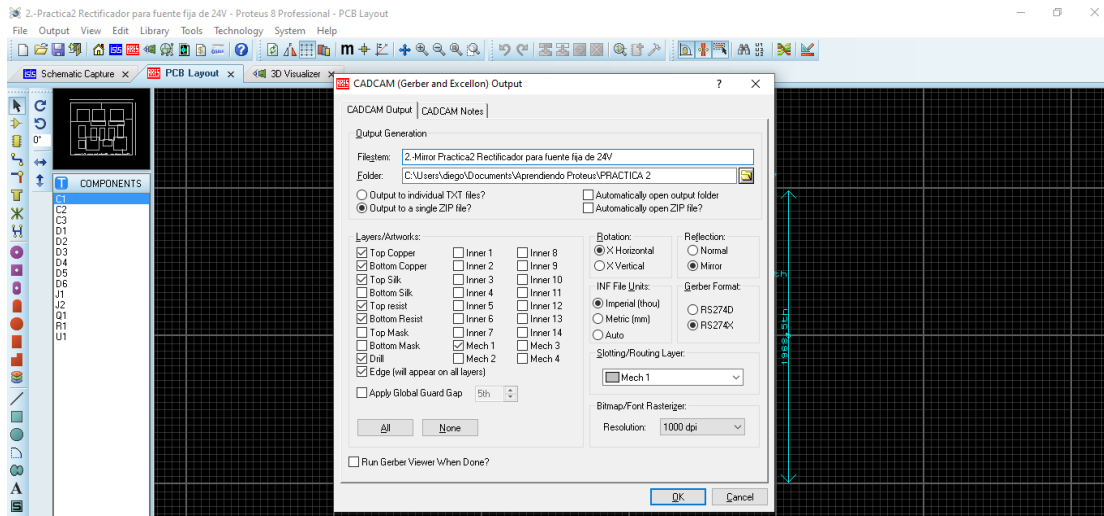


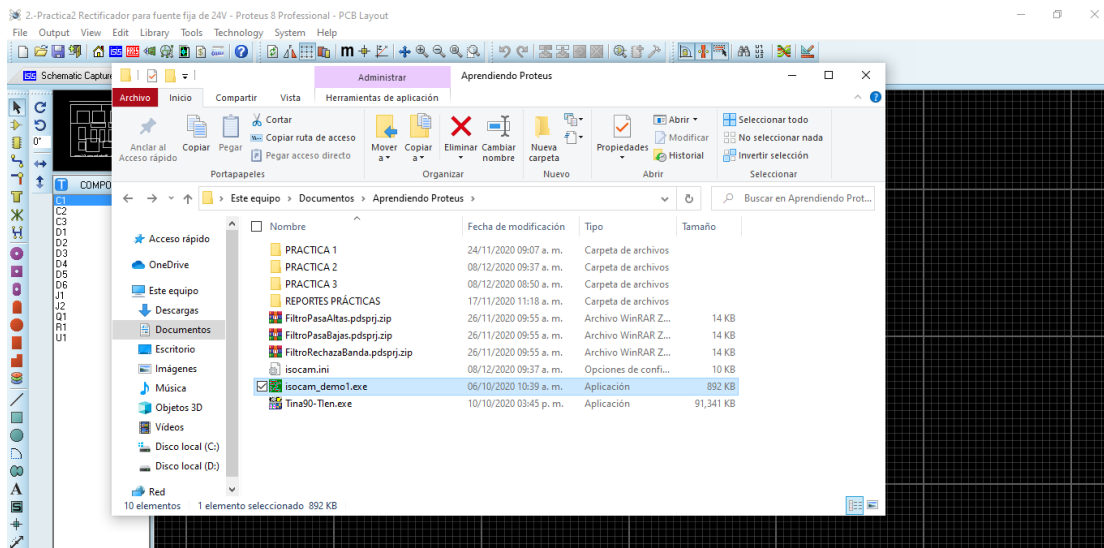
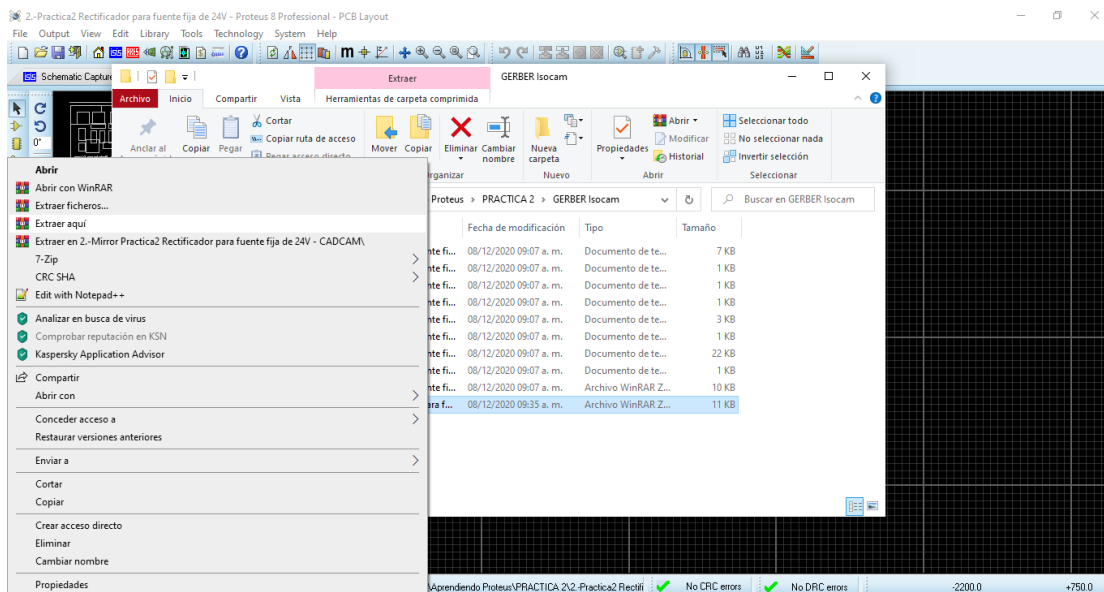
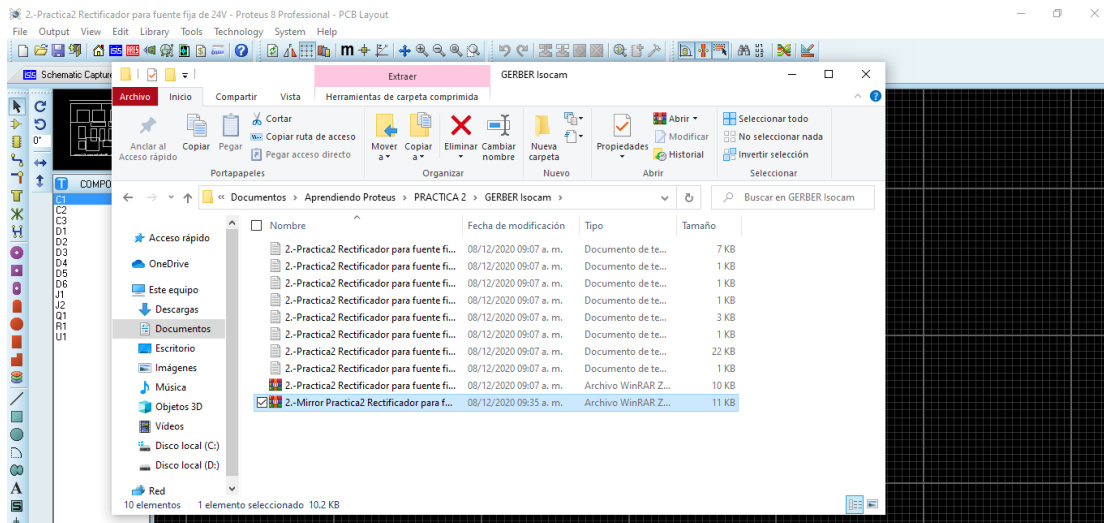
Entonces con el ISOCAM solo le podré poner el contorno de lo que va a cortar el CNC.

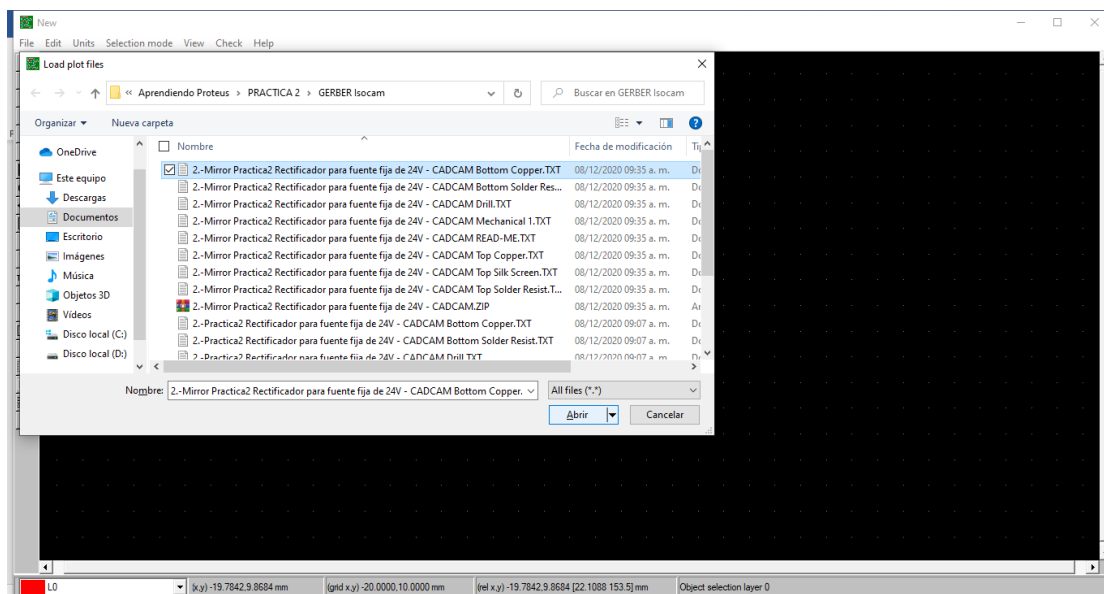
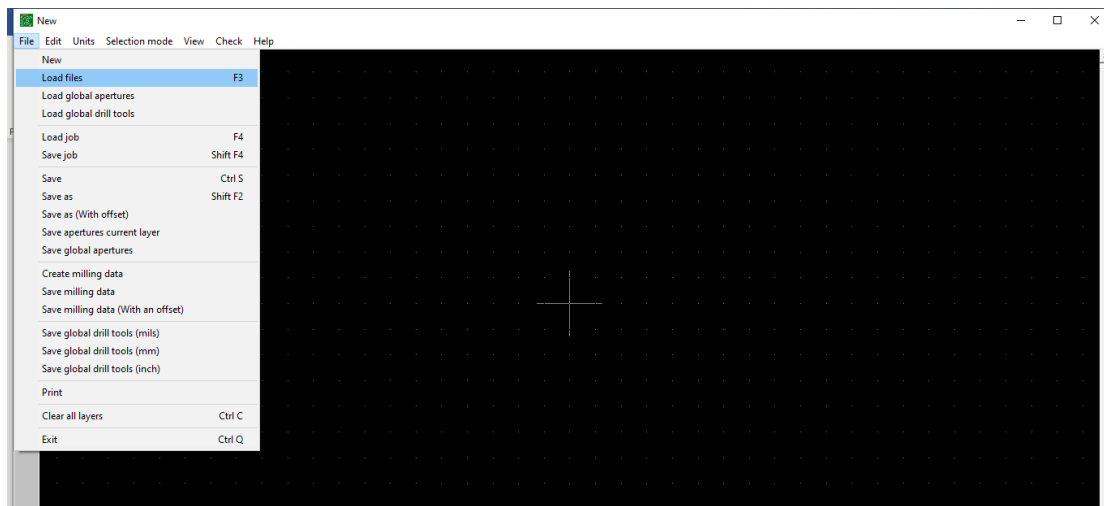
Archivo Gerber – Top Layer

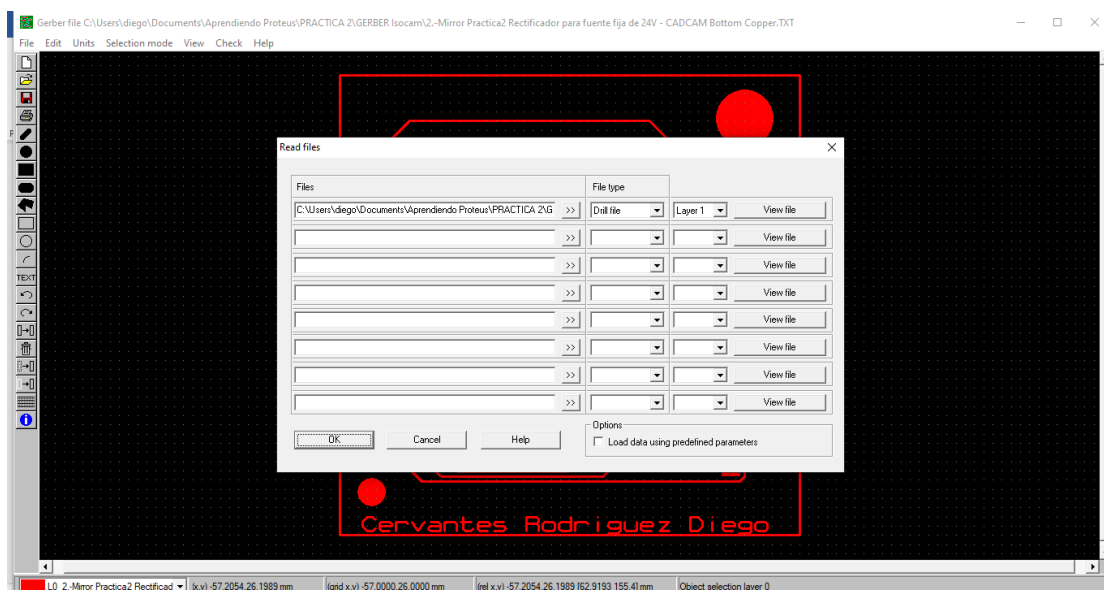
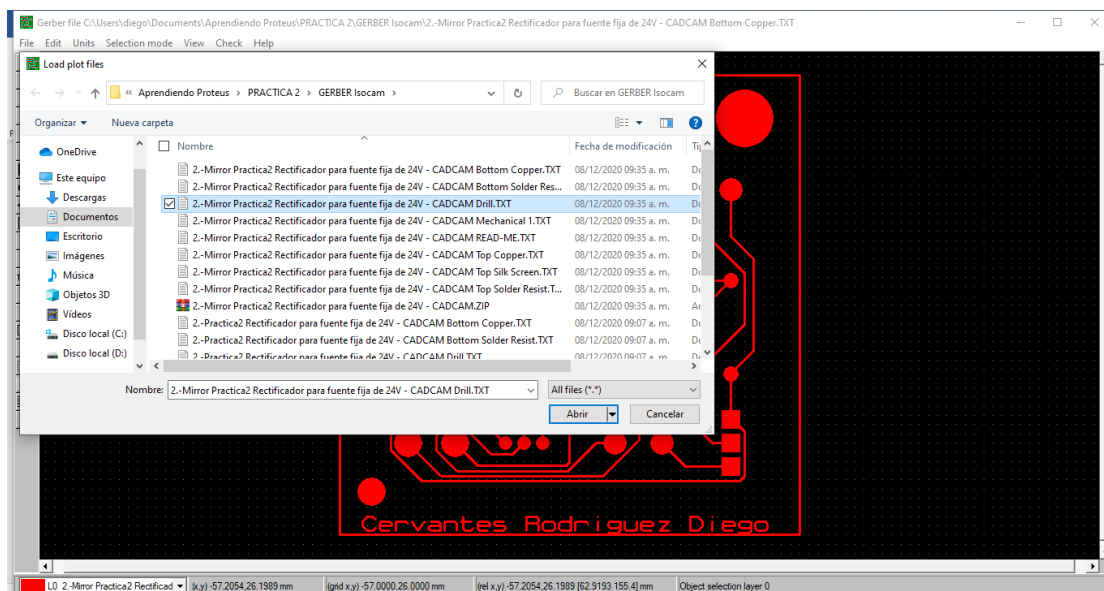
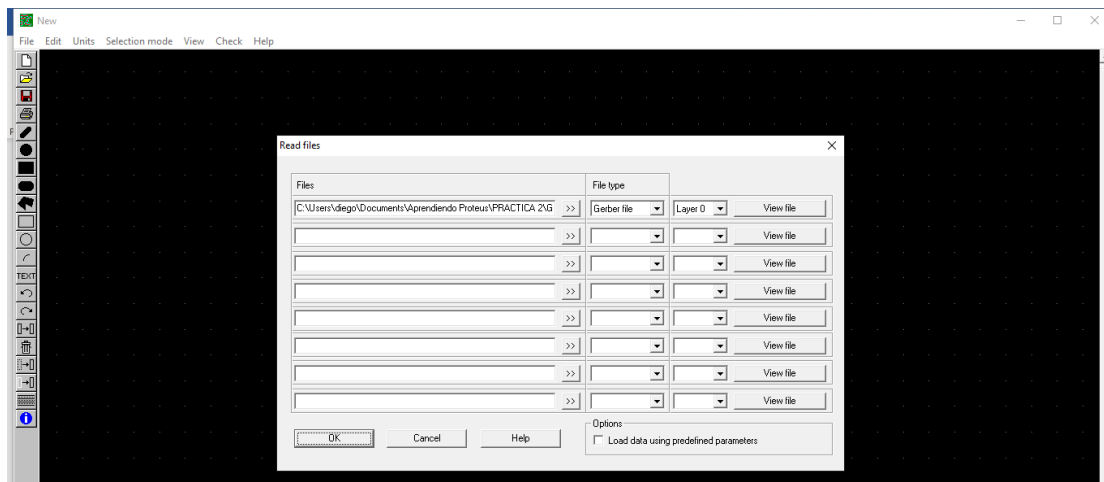
Ahora si vamos a dar mirror para que se cree como quiero el archivo gerber.

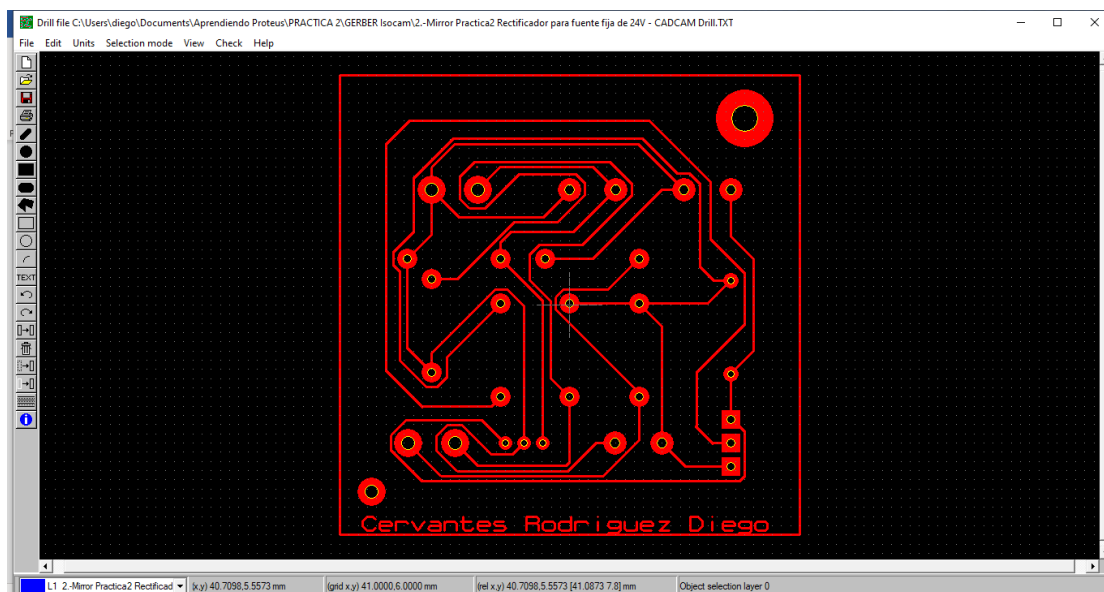
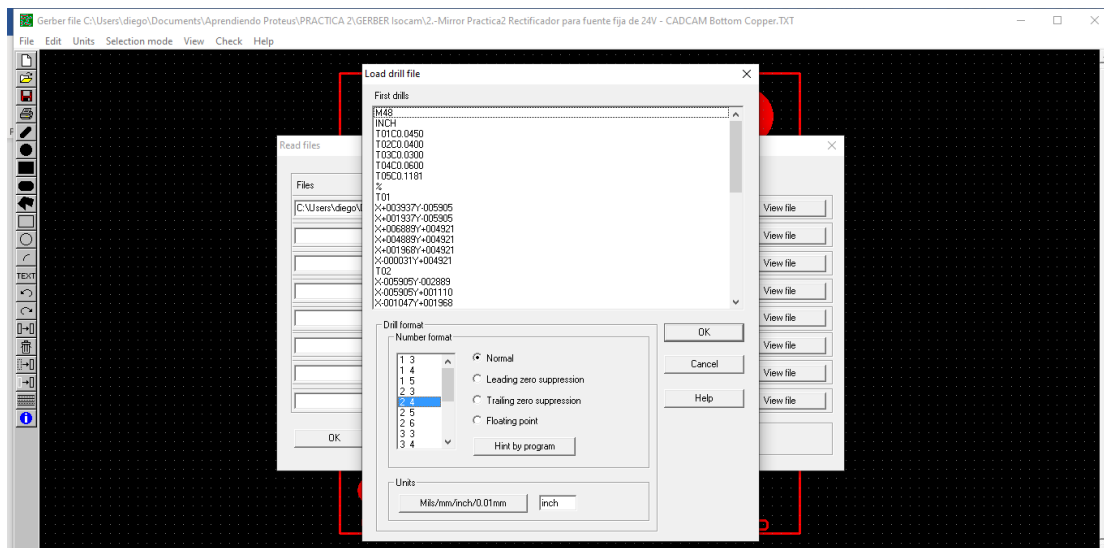




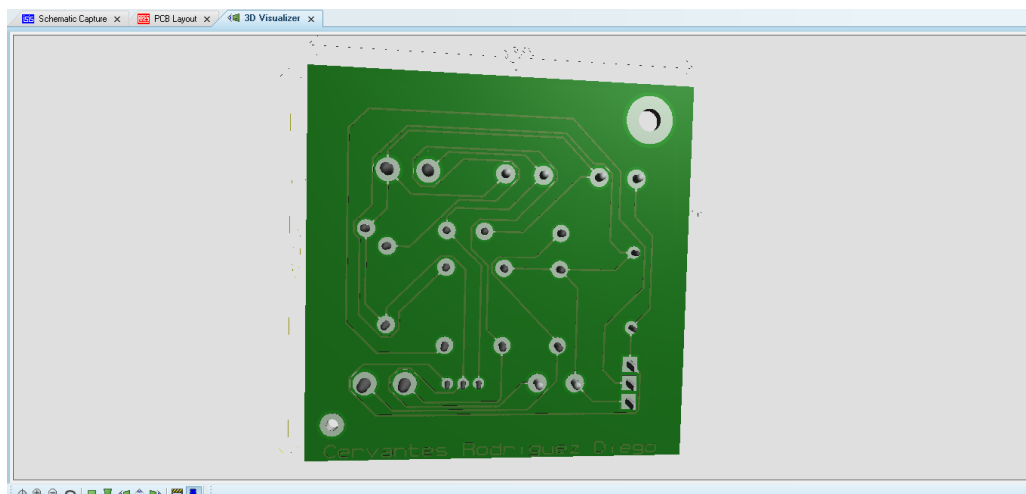


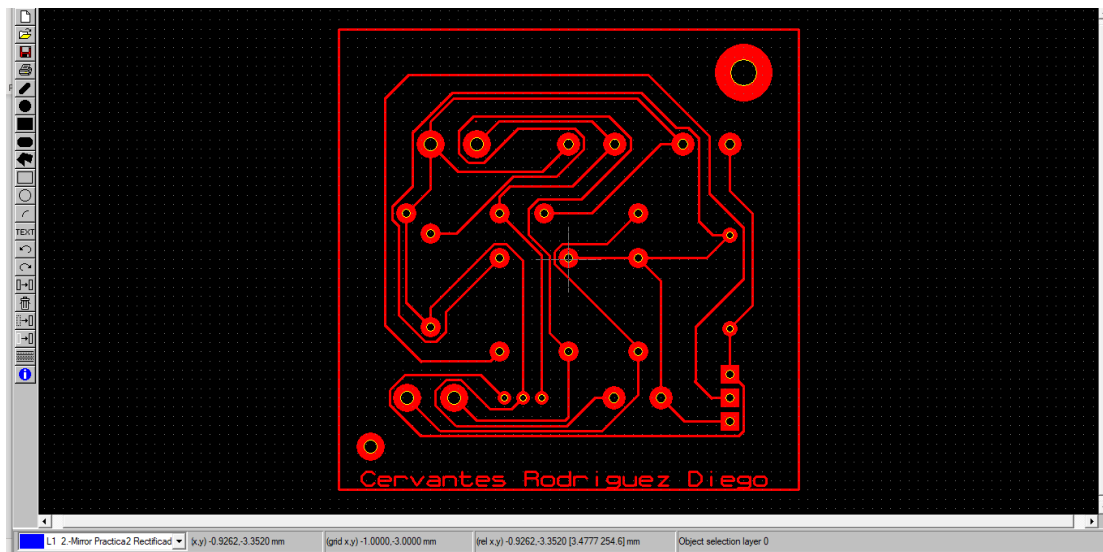




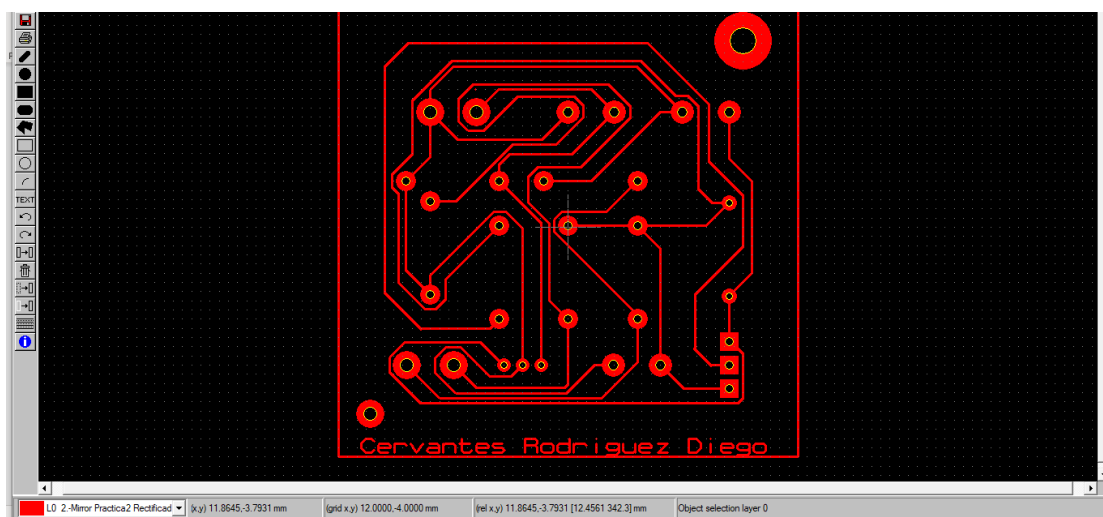
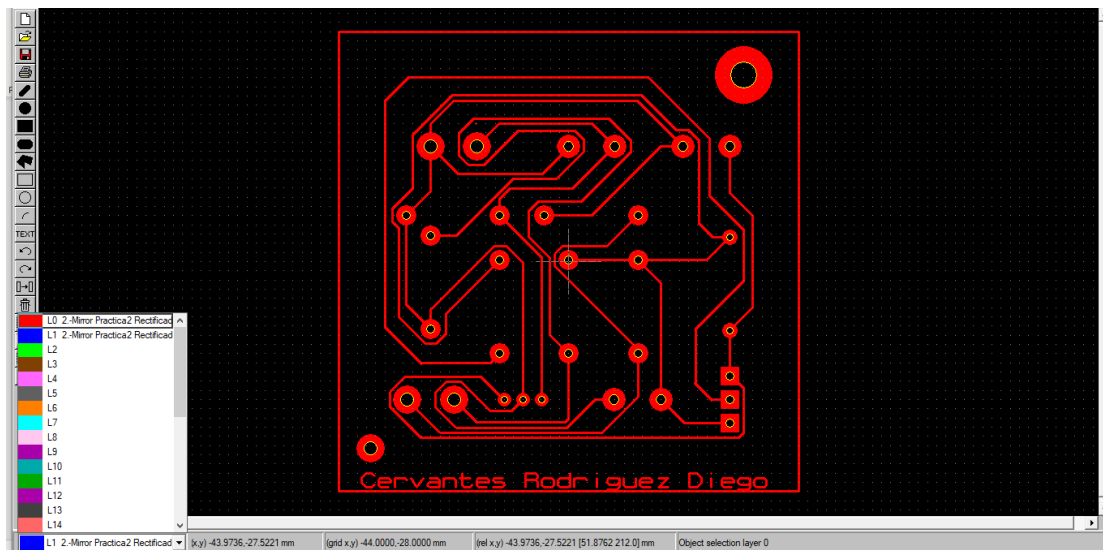


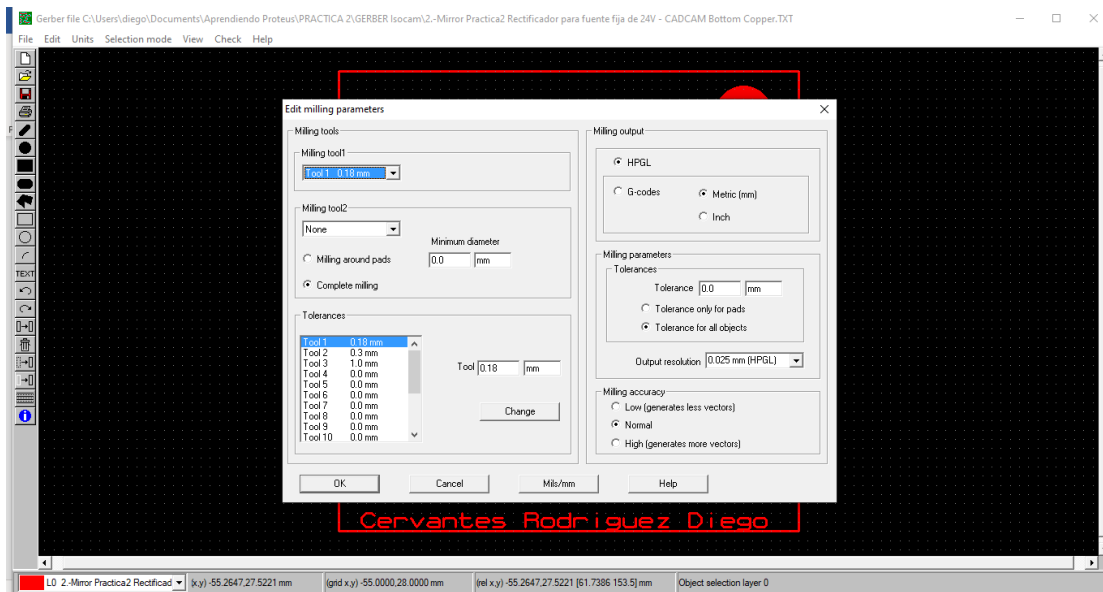
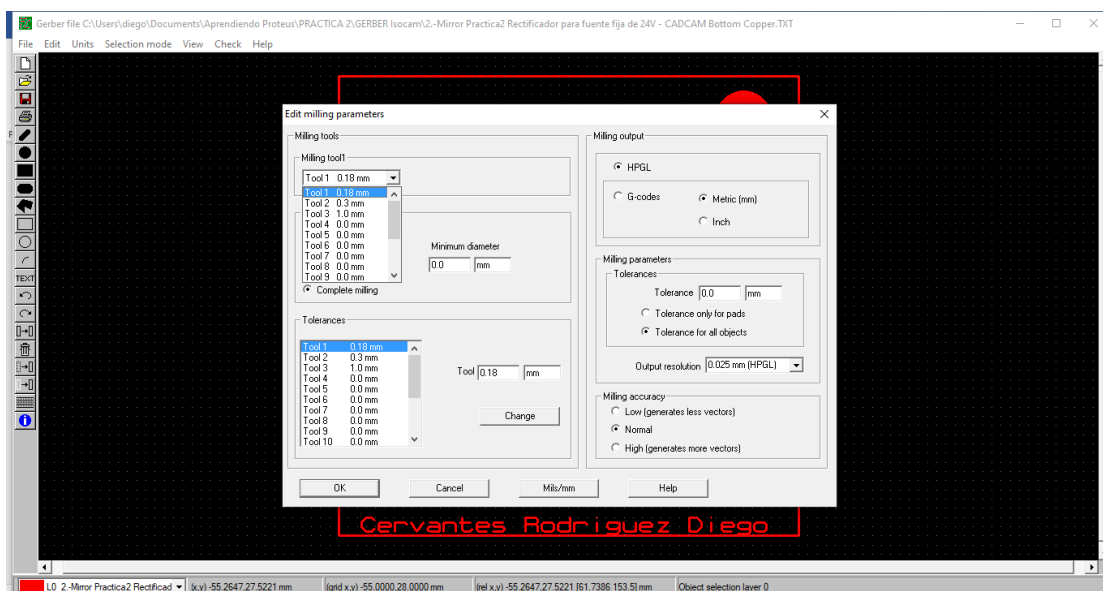
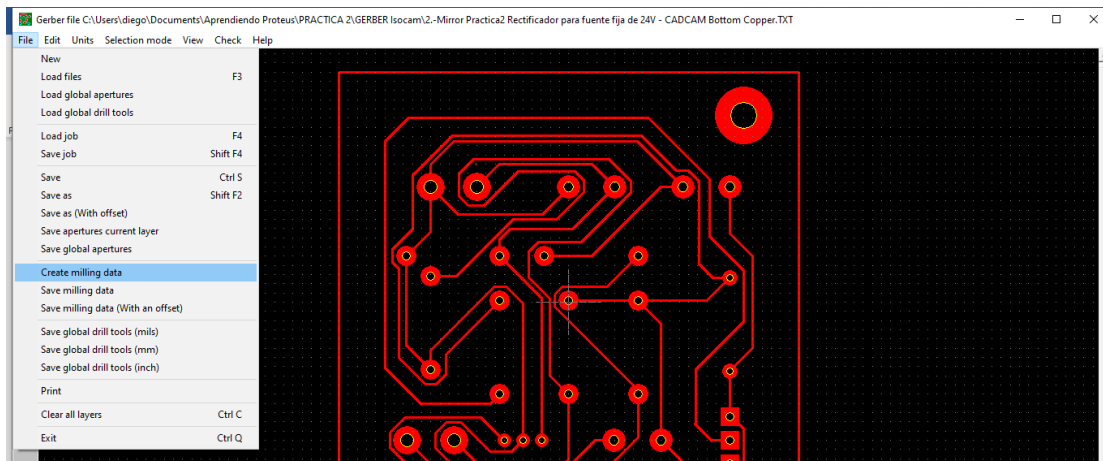
Y ya con esto quedo igual a mi archivo en 3D, que es como se imprimirá en el CNC.

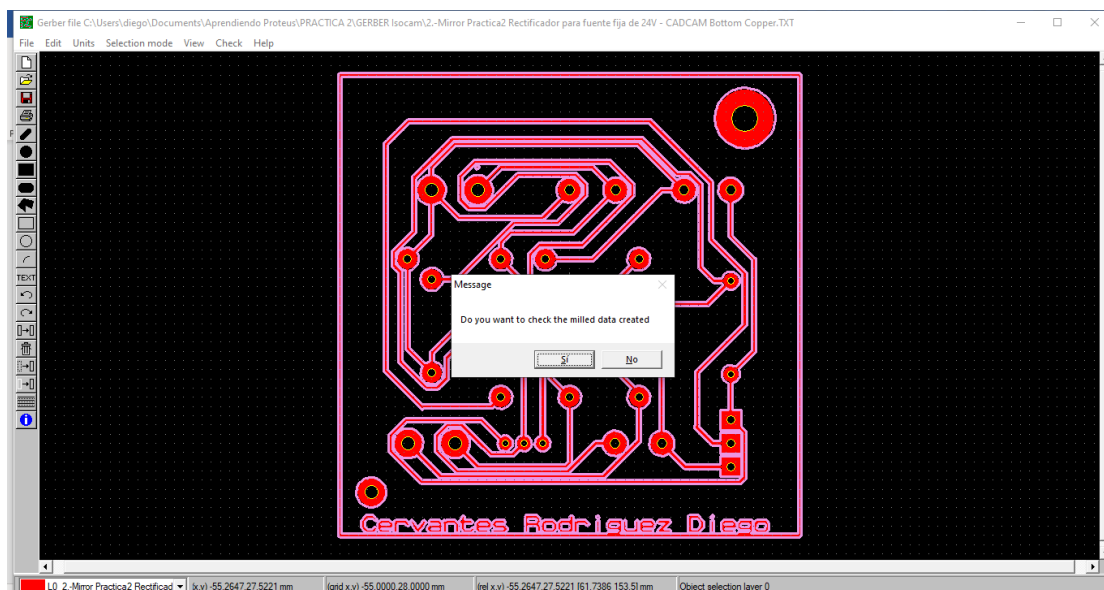
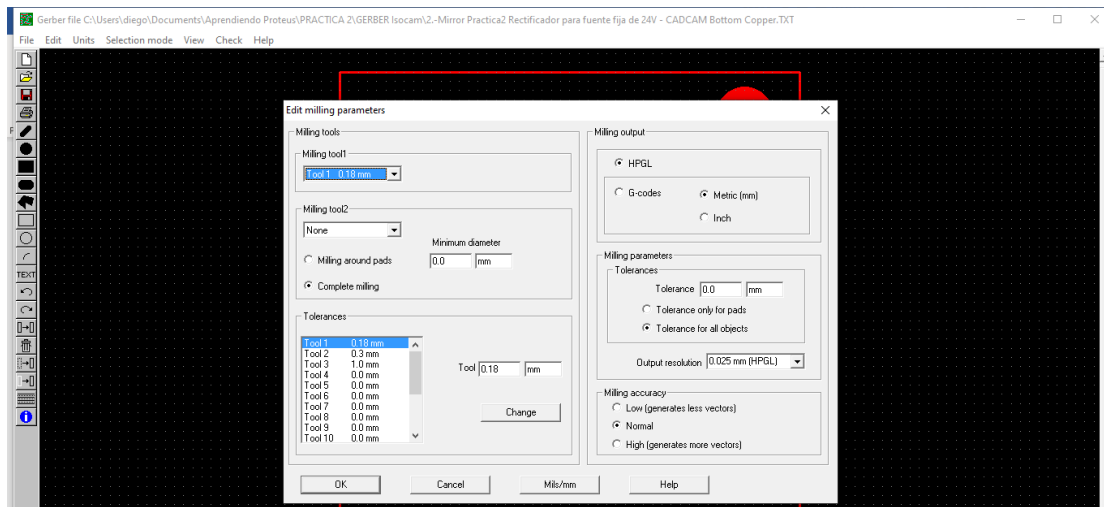


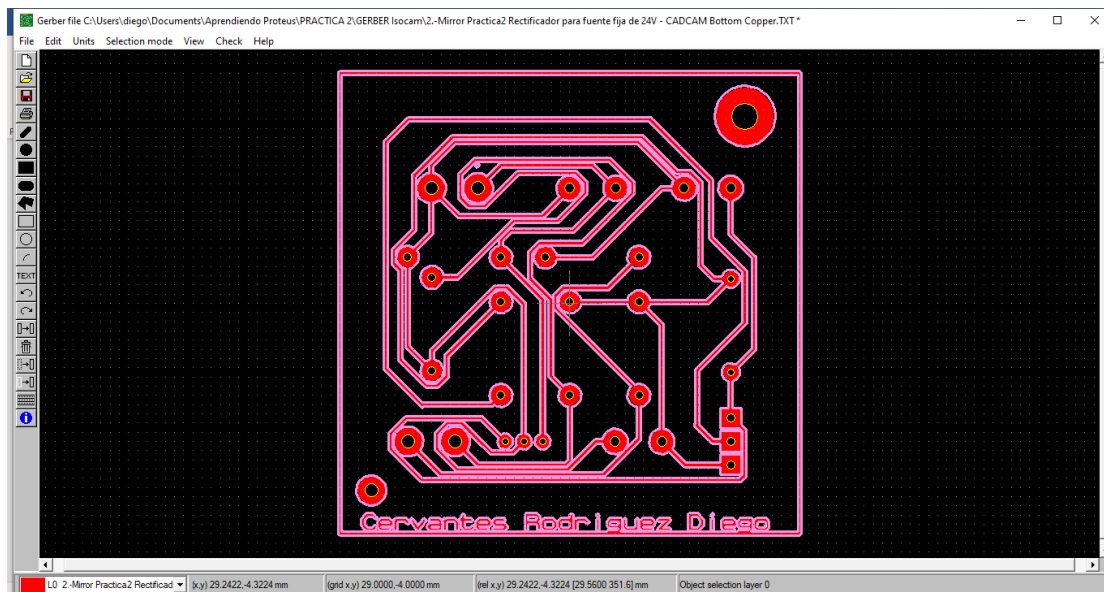


Ahora vamos a crear el redondeo del CNC con el buril.

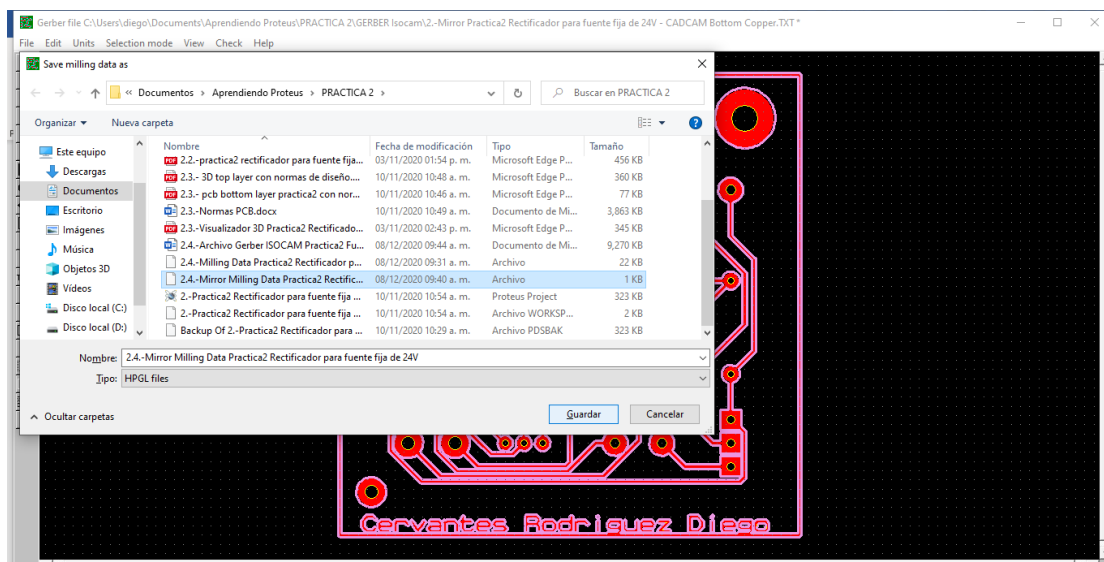
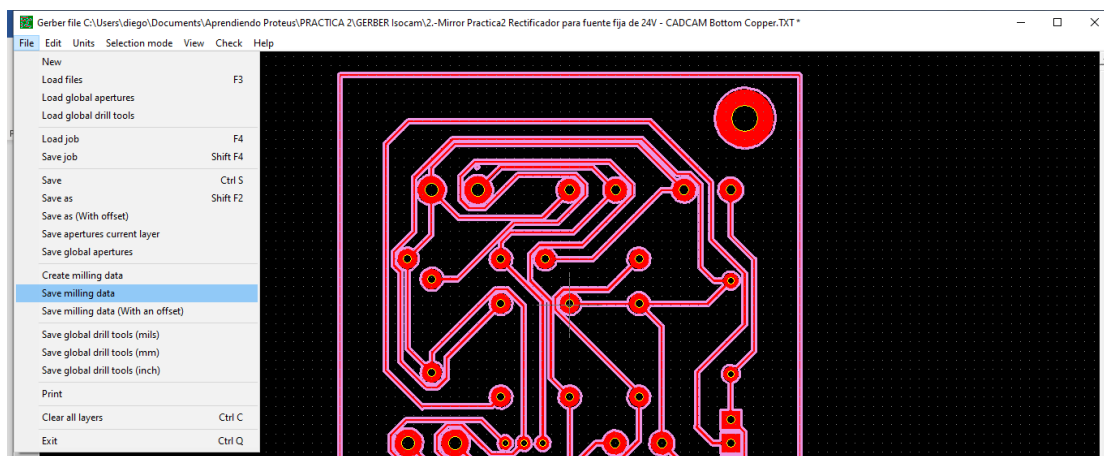






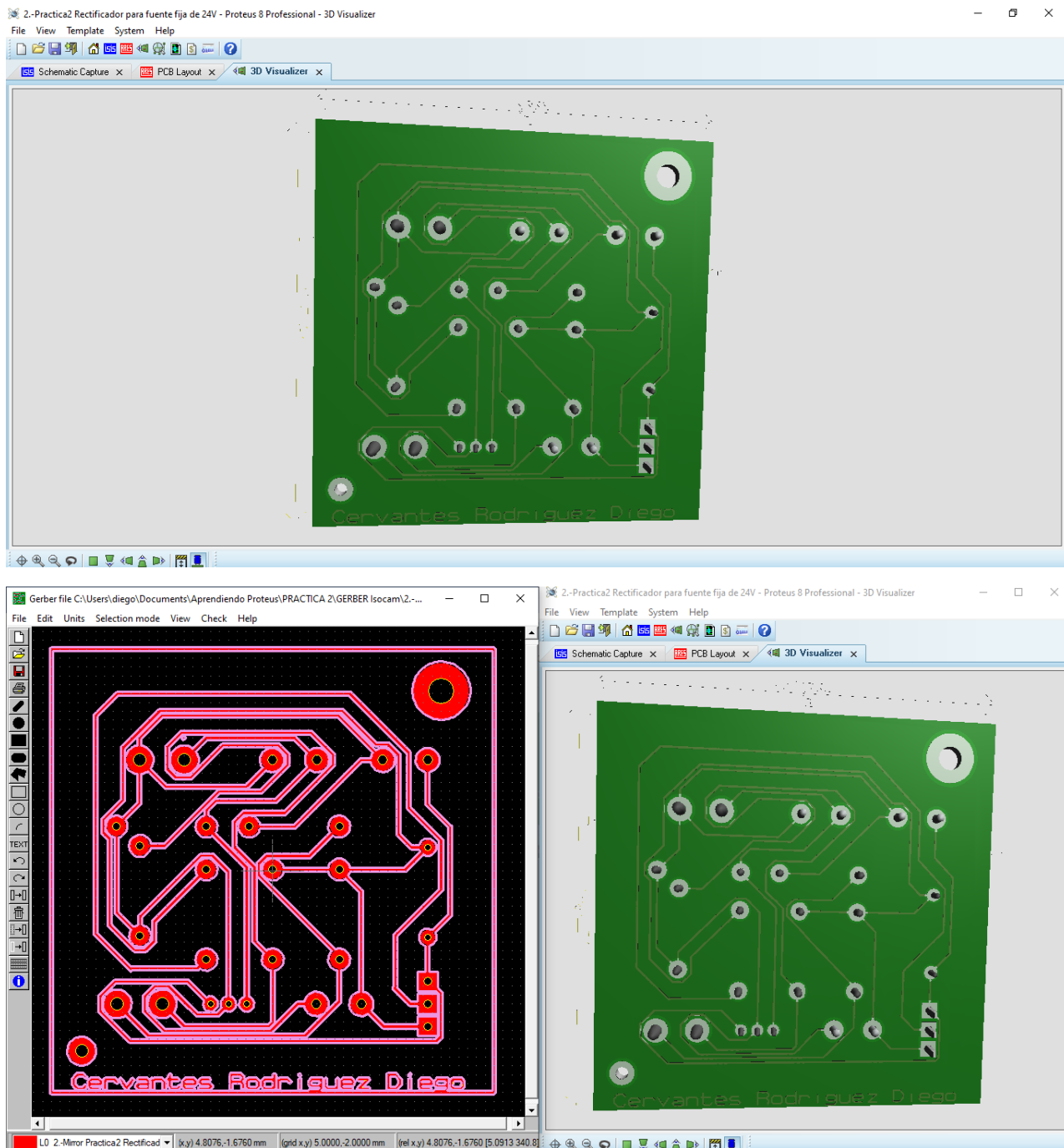


Ese contorno rosita es el que ahora tenemos que guardar.



Comparación de la vista 3D con el Archivo Gerber

El archivo milling es el que ya abrimos con el CNC, que debe ser igual al que vemos en la vista 3D de proteus.



Comparación del Archivo Gerber con el Footprint del PCB

