

Clase Grupal

Producción electrónica

FAB
ACADEMY



Objetivo

Parametrizar y conocer las capacidades de la maquina disponible en tu laboratorio para fabricación de PCB's

Details here

Agenda

1. Conceptos Técnicos
2. Vcarve
3. Vpanel
4. Ejercicio práctico
5. Conclusiones



Conceptos Técnicos



Conceptos Técnicos

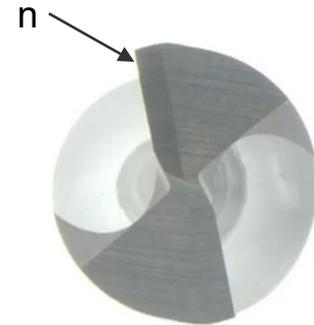
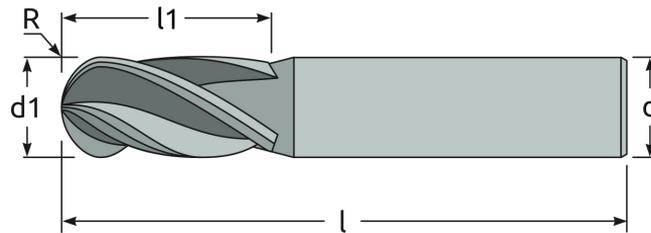
Maquinado sustractivo de PCB's

Se ocupa una Cortador de carburo Girando a altas revoluciones para cortar un sustrato compuesto por un polímero aislante (FR-4) y una capa de metal conductivo (cobre)

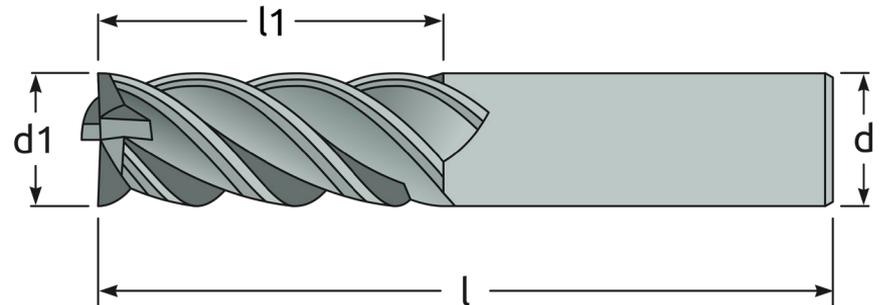


Conceptos Técnicos

Geometría del cortador



- l = Longitud total
- l1 = Longitud de corte
- d = Diámetro zanco
- d1 = Diámetro de corte
- n = Número de flautas
- R = Radio (depende de la punta)



Conceptos Técnicos

Insertar imagen

Convertir a curvas

Agrupar las curvas en capas de diferentes colores.

Color1=corte

Color2=grabado original

Color3=offset del color 2 y así sucesivamente hasta el color6

Color 7= taladrado (opcional)

Combinar las trayectorias con el mismo cortador

Generar el archivo por operación.

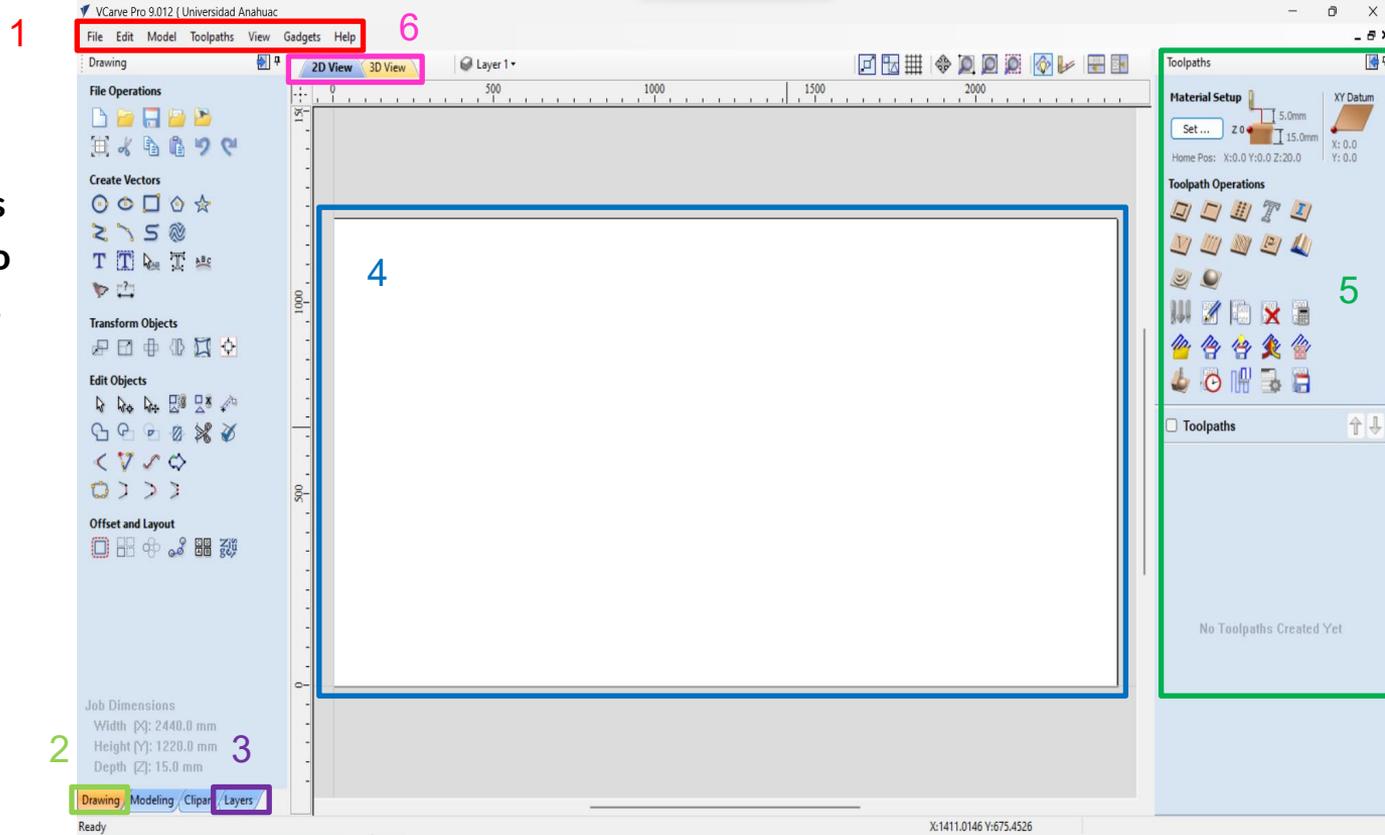
Comenzar el proceso de calibrado y cortar los archivos necesarios.



Vcarve

Tutorial Basico

1. Barras de herramientas
2. Herramientas de dibujo
3. Herramientas de capas
4. Mesa de trabajo
5. Herramientas de Maquinado
6. Vista2D/Vista 3D



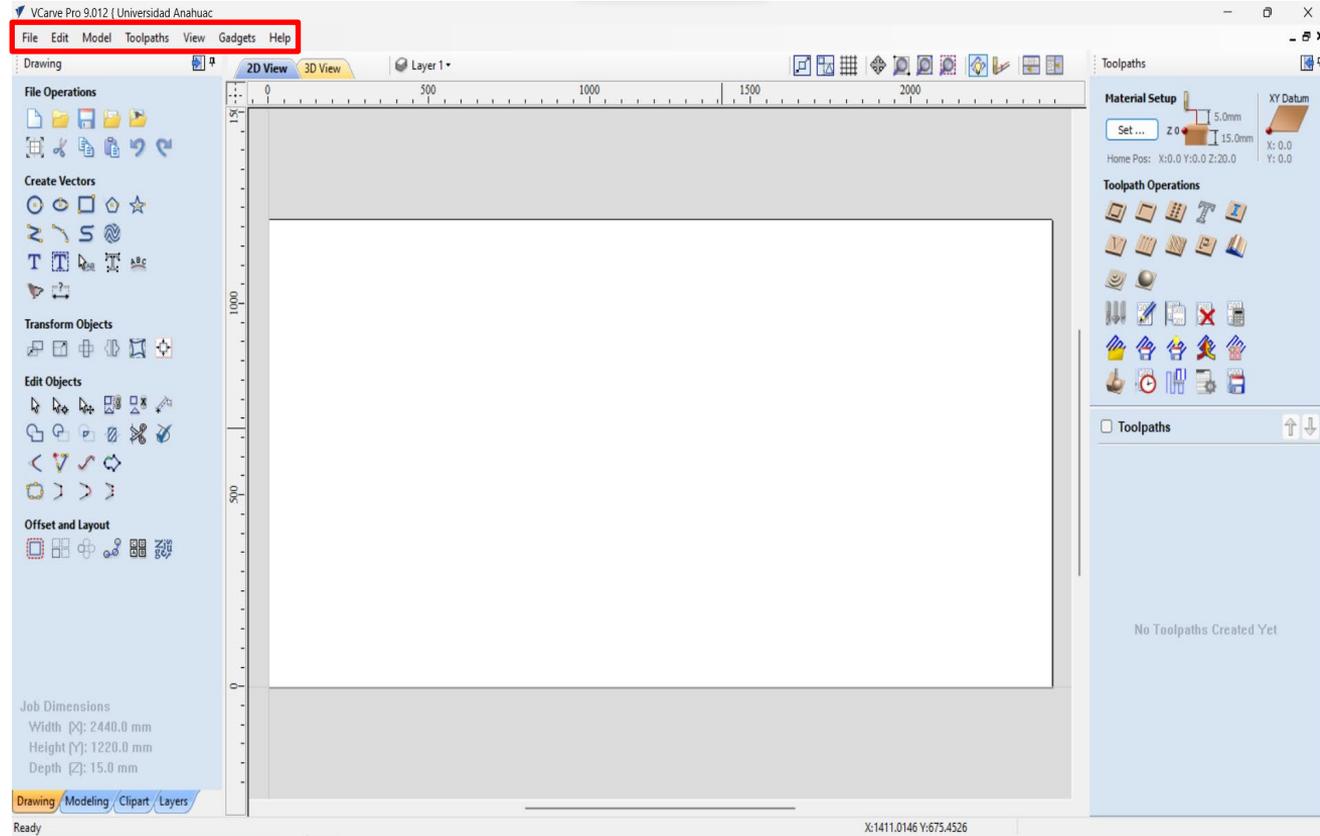
Tutorial Basico

1

1. Barras de herramientas

Las herramientas comunes como:

- Archivo
- Edición
- Modelos
- Trayecto de herramienta.
- Ver
- Pluggins
- Ayuda

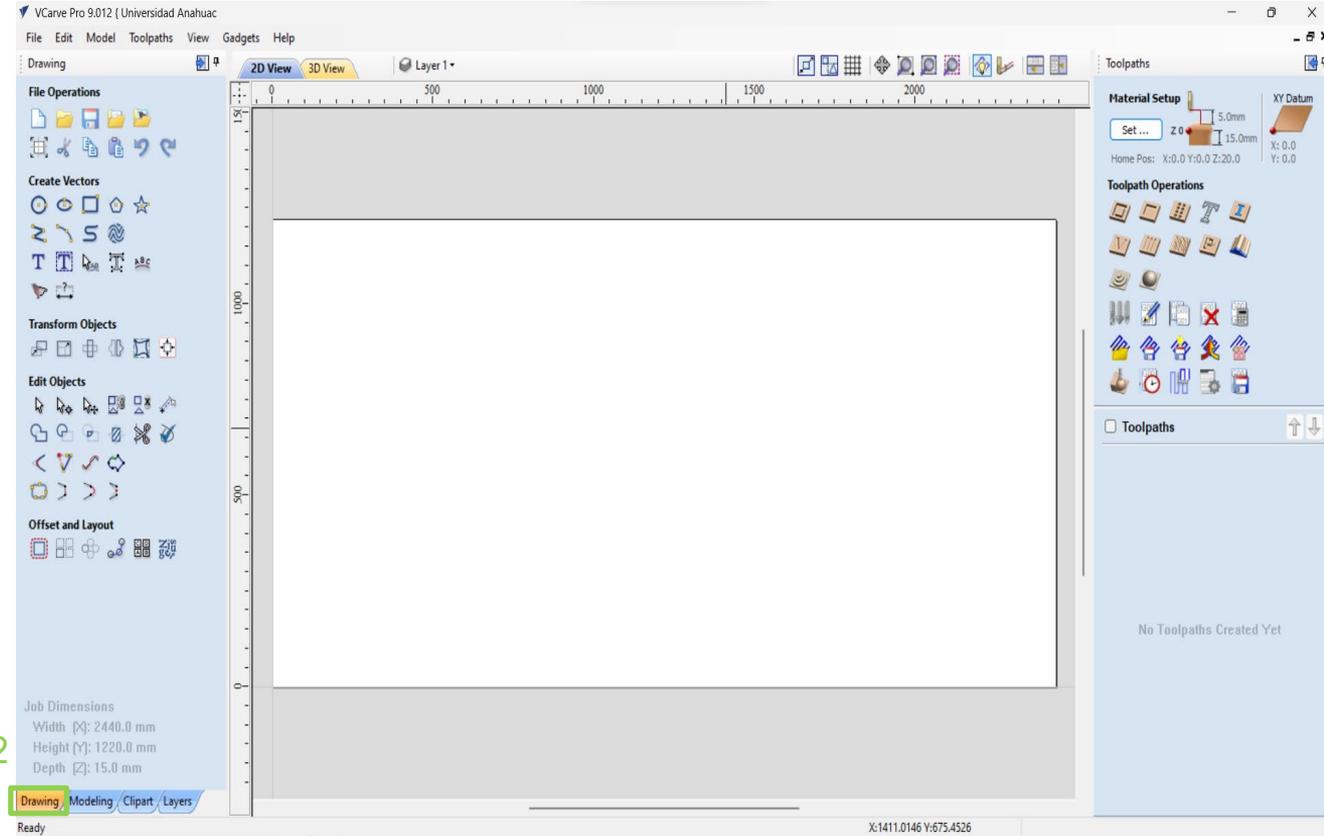


Tutorial Basico

2.-Herramientas de dibujo

Las herramientas de creación básicas como:

- Abrir, Guardar, Importar, deshacer, rehacer, copiar, pegar.
- Elipses, Rectángulos, polígonos, polilíneas, Texto, Cotas, Convertir pixeles a curvas.
- Mover, Escalar, Reflejar, Rotar.
- Unir o separar curvas.
- Desfase, arreglos lineales o polares de objetos, anidar.

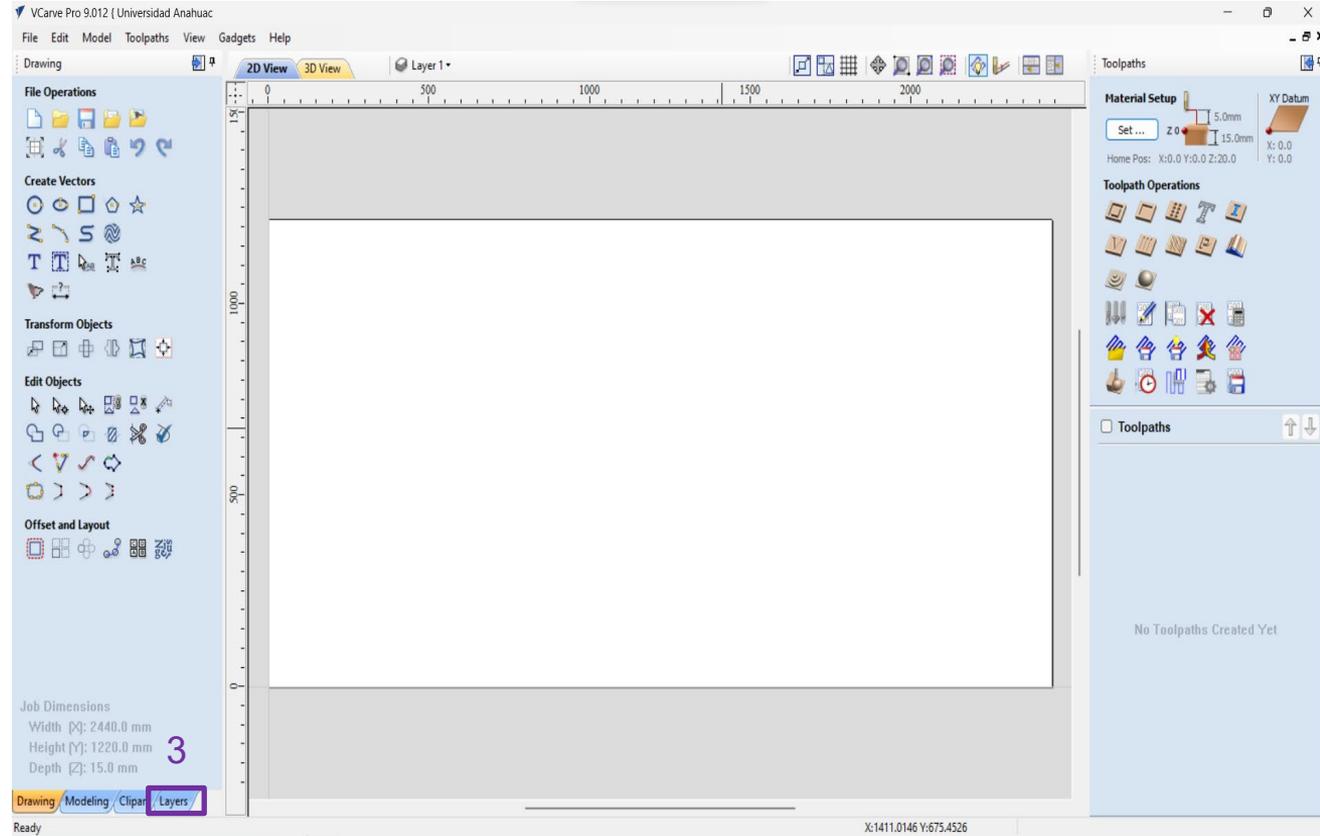


2

Tutorial Basico

3.- Herramientas de capas

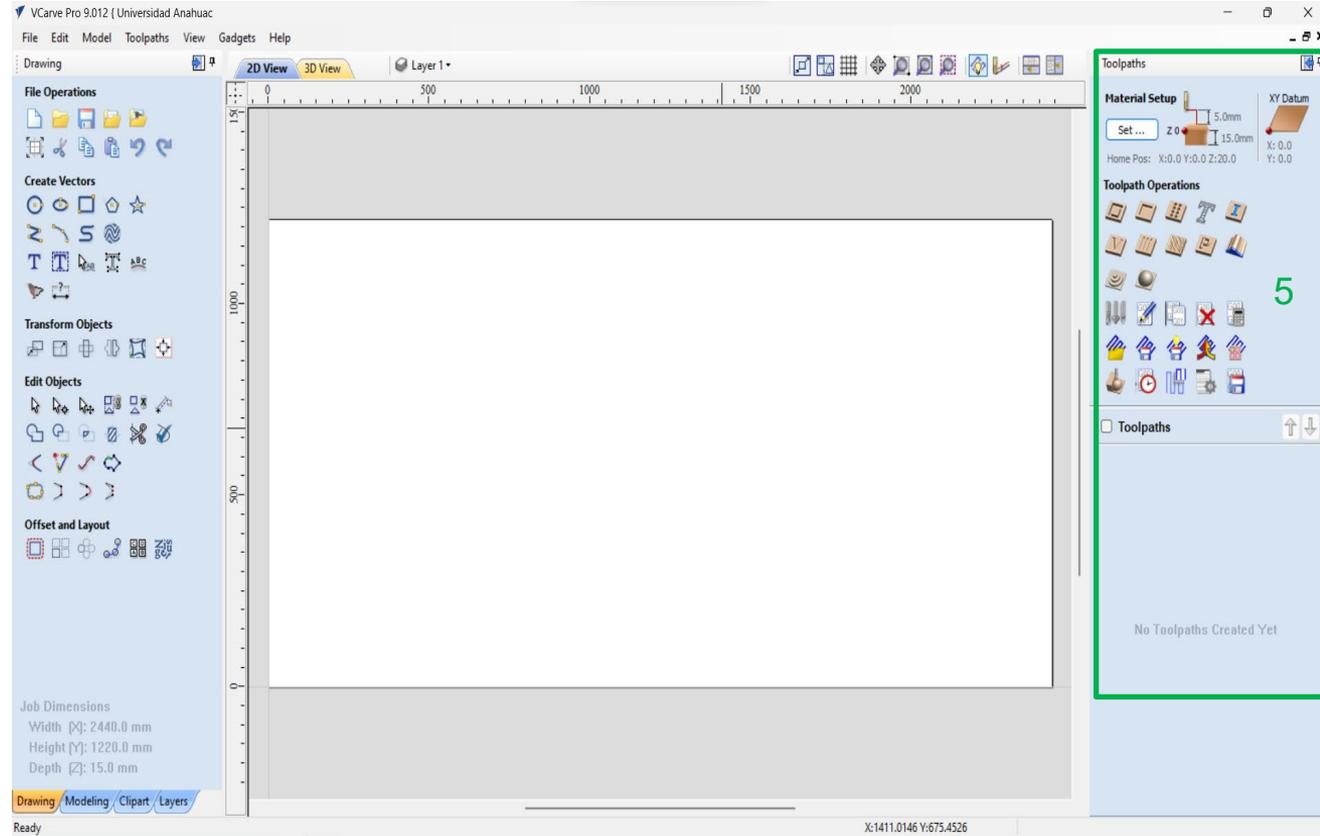
- Encender/apagar Capa
- Crear/borrar Capa
- Renombrar capa
- Asignar color



Tutorial Basico

5.- Herramientas de maquinado

- Corte
- Cajeadado
- Taladrado
- Grabado rapido
- Biblioteca de herramientas
- Calculadora de tiempo
- Simulador
- Postprocesador
- Selector de trayectorias
- Combinar Trayectorias





Vpanel

VPanel



Tutorial Basico

Es un software gratuito desarrollado por Roland para poder controlar manualmente los ejes del router de escritorio. Este mismo software sirve para enviar archivos al equipo. Mientras el router este en operación la conexión por medio de USB no debe de interrumpirse ya que el equipo carece de medio de almacenamiento.



VPanel



Tutorial Basico

Posición de ejes coordenados

Sirve solo para visualizar la posición real del cortador con referencia al origen programado

The screenshot shows the VPanel for SRM-20 software interface. The main window title is "VPanel for SRM-20". The interface includes the Roland logo and the text "VPanel for SRM-20 RML-1/NC Code".

The "User Coordinate System" dropdown menu is set to "User Coordinate System". The coordinate values are displayed in a table:

| Axis | Value | Unit |
|------|--------|------|
| X | -64.49 | mm |
| Y | 120.28 | mm |
| Z | 42.50 | mm |

The interface also features a central directional pad with buttons for +Y, -X, +X, and -Y. To the right, there are vertical buttons for +Z and -Z. Below the directional pad, there are controls for Speed (0 mm/min) and Spindle (0 rpm) with ON/OFF buttons. The "Cursor Step" section has radio buttons for Continue (selected), x100, x10, and x1. The "Move" section has buttons for View, X/Y, Z, and Stop. On the right side, there is a "Set Origin Point" dropdown, buttons for X/Y and Z, an "Adjust Speed" slider set to 100%, and a "Spindle Speed" slider ranging from Low to High. At the bottom right, there are four large buttons: Setup, Cut, Pause, and Cancel.

VPanel



Tutorial Basico

Velocidad y spindle

Sirve para visualizar el avance y revoluciones por minuto de la operacion programada

VPanel for SRM-20

Roland

VPanel for SRM-20
RML-1/NC Code

User Coordinate System

X -64.49 mm
Y 120.28 mm
Z 42.50 mm

Speed 0 mm/min.
Spindle 0 rpm
ON OFF

Cursor Step
 Continue x100 x10 x1

Move To Origin
View X/Y Z Stop

Set Origin Point
User Coordinate System
X/Y Z

Adjust
Speed 100 %

Spindle Speed
Low High

Setup Cut Pause Cancel

VPanel



Tutorial Basico

Controles de movimiento manual

Las flechas mueven el cortador en los ejes indicados

Cursor step es usado para modificar los incrementos de cada clic de las flechas $x1=0.01\text{mm}$

$X10=0.1\text{mm}$

$X100=1\text{mm}$

El boton "view" mueve la mesa de trabajo a un area libre para visualizar el resultado

"X/Y" sirve para llevar el cortador al origen programado

"Z" sirve para llevar el cortador al origen programado

VPanel for SRM-20

Roland

VPanel for SRM-20
RML-1/NC Code

User Coordinate System

X -64.49 mm
Y 120.28 mm
Z 42.50 mm

Speed 0 mm/min.

Spindle 0 rpm

Cursor Step
 Continue x100 x10 x1

Move To Origin
View X/Y Z Stop

Set Origin Point
User Coordinate System

X/Y Z

Adjust Speed 100 %

Spindle Speed
Low High

Setup Cut Pause Cancel

VPanel



Tutorial Basico

NUNCA

Presionar "Z" si se desconoce el origen programado. Es preferible volver a programarlo.

VPanel for SRM-20

Roland

VPanel for SRM-20
RML-1/NC Code

User Coordinate System

X -64.49 mm

Y 120.28 mm

Z 42.50 mm

Speed 0 mm/min.

Spindle 0 rpm

ON OFF

+Y
-X +X
-Y
+Z
-Z

Cursor Step
 Continue x100 x10 x1

Move To Origin
View X/Y Z Stop

Set Origin Point
User Coordinate System

X/Y Z

Adjust Speed 100 %

Spindle Speed
Low High

Setup Cut Pause Cancel

VPanel



Tutorial Basico

Programar origen de usuario para Programar el origen en los ejes correspondientes solo en necesario presionar el botón correspondiente “X/Y” ó “Z” y confirmar la operación.

VPanel for SRM-20

Roland

VPanel for SRM-20
RML-1/NC Code

User Coordinate System

X -64.49 mm
Y 120.28 mm
Z 42.50 mm

Speed 0 mm/min

Spindle 0 rpm

Cursor Step
 Continue x100 x10 x1

Move To Origin
View X/Y Z Stop

Set Origin Point
User Coordinate System

X/Y Z

Adjust Speed 100 %

Spindle Speed
Low High

Setup Cut Pause Cancel

VPanel



Tutorial Basico

Los botones de la derecha “**pause**” y “**Cancel**” hacen exactamente eso pausar y cancelar la lectura del programa. El botón “**CUT**” abre la ventana correspondiente para poder seleccionar el programa que se ejecutara en el equipo.



VPanel



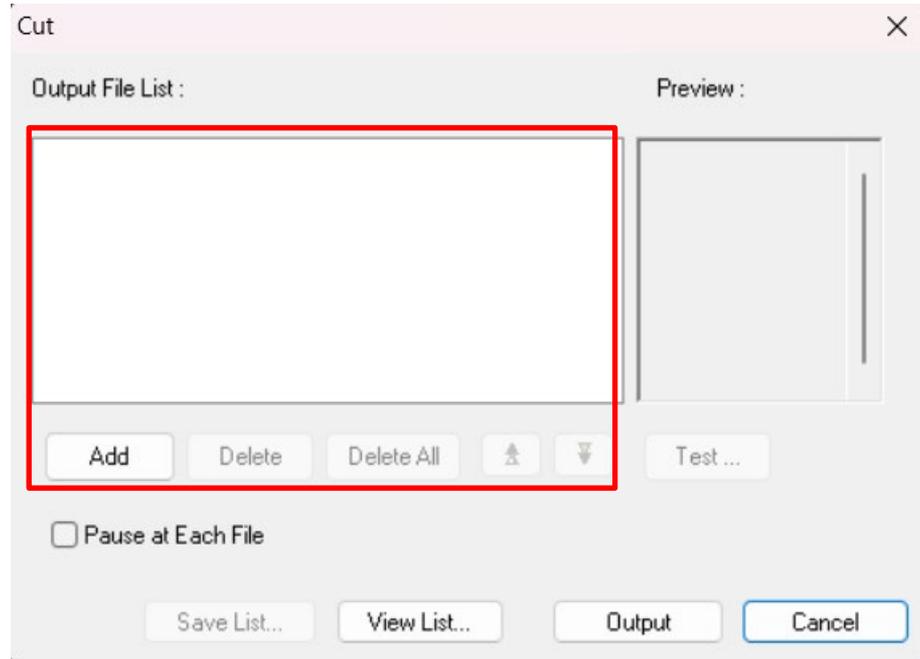
Tutorial Basico

En la ventana blanca aparecerán las direcciones de las operaciones realizadas o pendientes de realizar.

Antes de operar el equipo asegurarse que está completamente limpia como en la imagen.

El botón **“Add”** sirve para añadir un archivo a la lista.

El botón **“Output”** sirve para comenzar la operación a realizar.



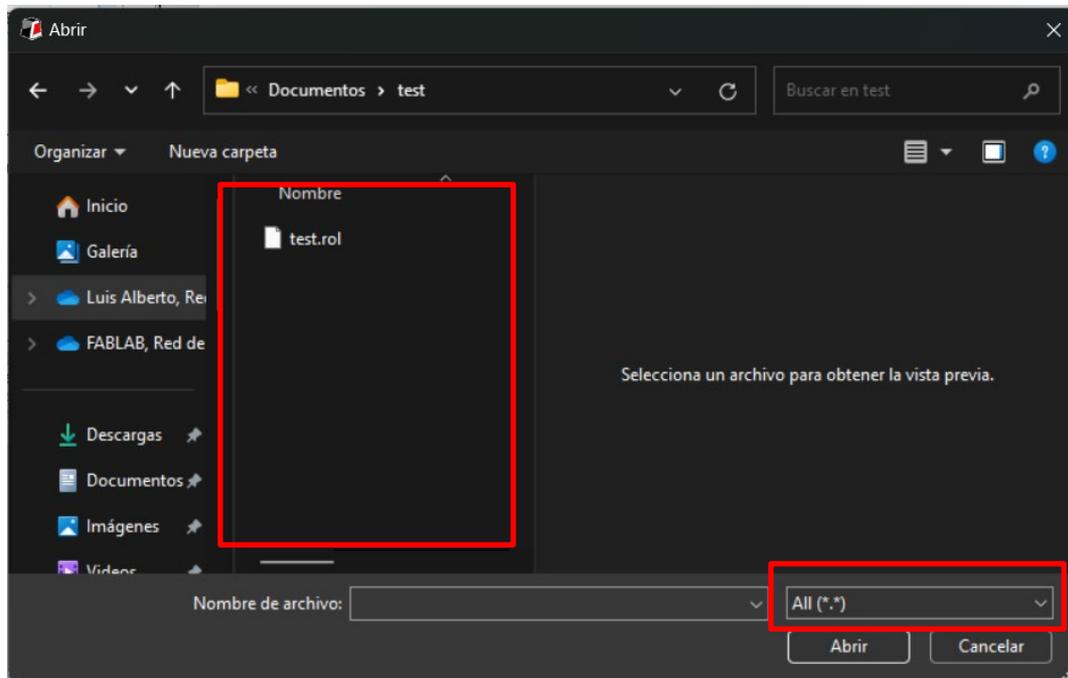
VPanel



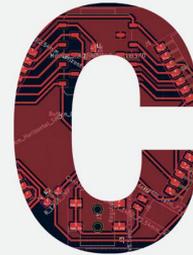
Tutorial Basico

IMPORTANTE

Es necesario hacer clic en la casilla inferior derecha para que puedas ver los Archivos que estas buscando



Tiempo de Ejercicio practico



Conclusiones

Text here



Barcelona - Boston
coordination@fabacademy.org

PART OF



Gracias

IG / FB: @fabacademany