

## FRESADORA DE CONTROL NUMÉRICO

### DESCRIPCION:

El presente, es una fresadora de control numérico, con características de funcionalidad similares o superiores a equipos semi – industriales e industriales comerciales, variando el enfoque del objetivo de un equipo de este tipo, al de un equipo de índole didáctico. Esta variación implica básicamente, el proporcionar un equipo del tamaño, capacidades de maquinado, complejidad mecánica, motriz, electrónica y lógica apropiada para la enseñanza a los alumnos de carreras técnicas, de ingenierías y posgrados que en sus retículas requieran los temas de programación y uso de equipos de control numérico.

### OBJETIVO:

El objetivo básico del equipo es el de proporcionar los medios para aprender y aplicar la programación de control numérico, con características de costos del equipo, mantenimiento y en su caso reparación bajos en comparación de equipos comerciales. El equipo incluye el manual de usuario, en el cual se proporcionan las practicas necesarias para tanto entender, desarrollar, y programar por medio de códigos G y M estándar, así como el uso mismo del equipo, que al final, llevaran al alumno, a dominar el universo de conocimientos necesarios de control numérico, y en caso particular, el de dominar una fresa de control numérico de cualquier tipo.

### CAPACIDADES Y ALCANCES GENERALES

Tamaño:

Largo:	1780 mm
Ancho:	1200 mm
Altura:	1850 mm



Voltaje:

120 VAC a 60 Hz.

Amperaje: 10 Amps. A máxima capacidad

Area de trabajo:

Eje X: 200 mm

Eje Y: 200 mm

Eje Z: 125 mm

Capacidad motores:

Ejes: motores de pasos de tamaño estándar NEMA 34, de 1.8° por pulso, de 960 oz-in de torque a 3.05 Amps.

Husillo: motor de directa de 1 HP, 2500 rpm, 90 VDC, TAMAÑO 56C.

Herramientas de corte: de ¼", 3/8" y ½" con collets tipo R8 estándar.

Materiales: Capacidad para maquinado de materiales blandos, teles como acrílicos, plásticos, nilamyd, nilacero, madera etc. (no se recomiendan materiales metálicos blandos ya que el equipo no cuenta con sistema de refrigerante).

### **SOFTWARE:**

El software de control que usa esta máquina, es un programa basado en PC para CNC creado en el 2001 llamado **mach3**.



## **CARACTERISTICAS PRINCIPALES:**

- Convierte cualquier computadora personal (PC) en un controlador de CNC de hasta 6 ejes.
- Permite importar directamente archivos del tipo DXF, BMP y JPG.
- Genera códigos enlatados a través de su software asociado “lazy cam” o a través de las funciones “wizards”.
- Interfase completamente configurable según las necesidades del usuario.
- Provee control de encendido y velocidad para el husillo.

## **REQUERIMIENTOS MINIMOS DE HARDWARE (incluido en equipo)**

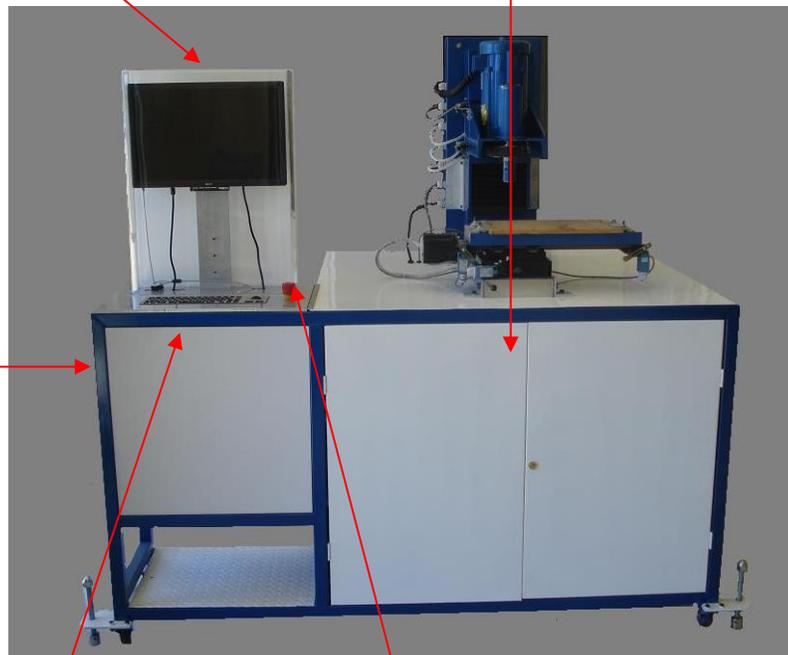
- Versiones de 32 bits de Windows 2000, XP, Vista y Windows 7.
- Procesador de 1 GHz.
- 512 MB de memoria RAM.
- Computadora tipo escritorio, ya que los adaptadores de puerto paralelo para laptops no están soportados (**\*\*OJO\*\* laptops no funcionaran con mach3**).

# CARACTERISTICAS GENERALES

GABINETES GUARDADO HERRAMIENTAS  
(TAMBIEN POR DETRÁS)

PANTALLA PRINCIPAL

COMPARTIMIENTO  
COMPUTADORA  
DE CONTROL

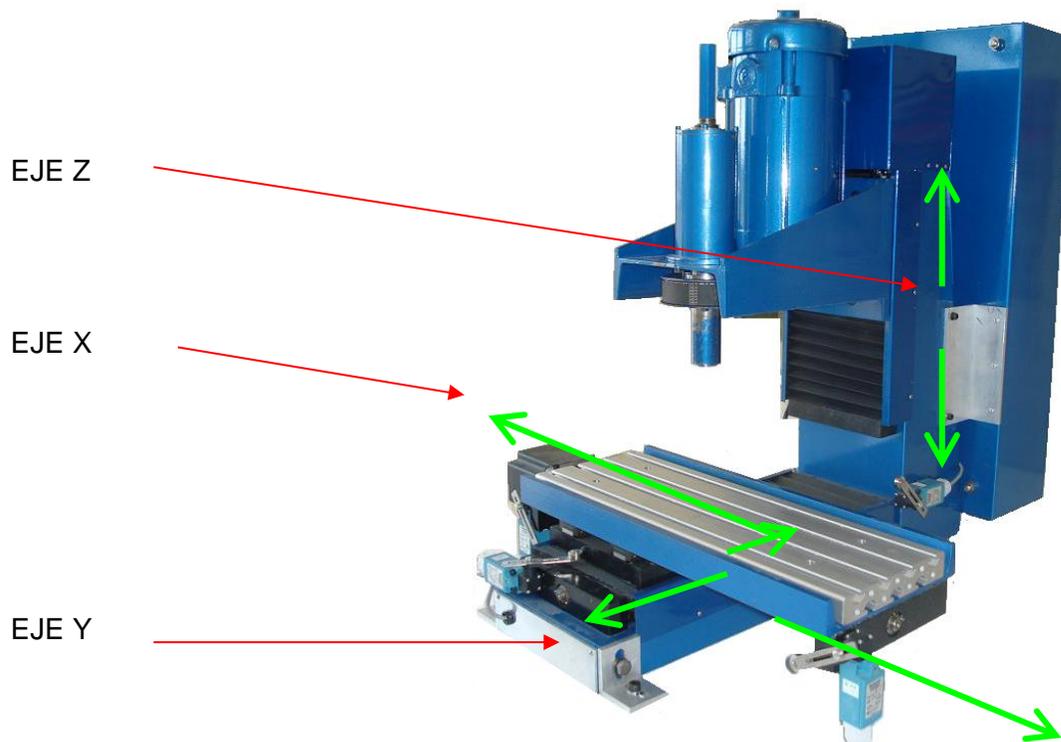
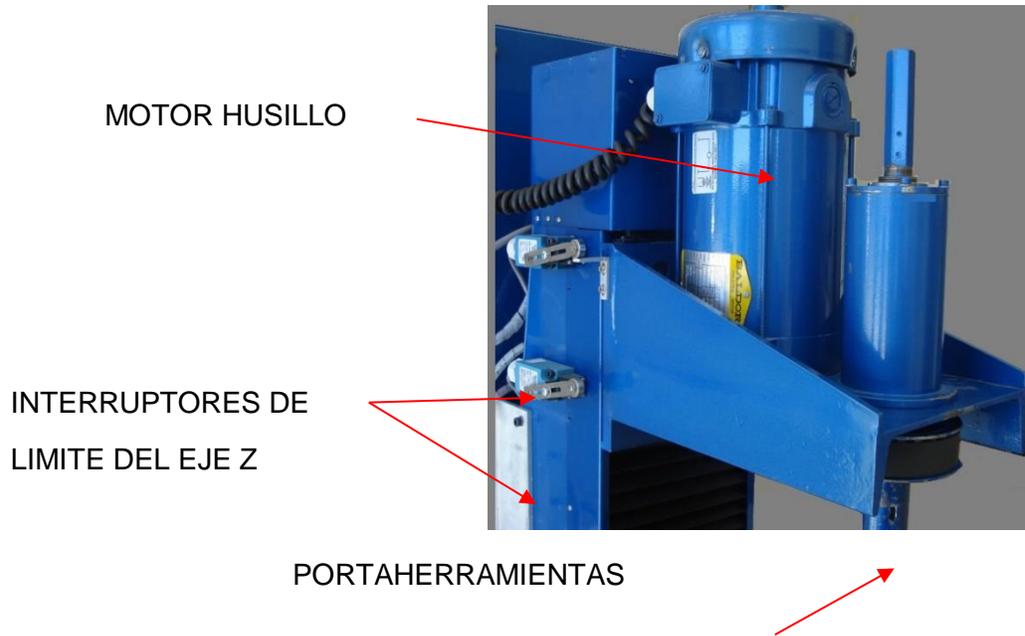


TECLADO CON TRACKBALL

PARO DE EMERGENCIA



## SISTEMA DE HUSILLO



## RESUMEN DE CODIGOS G y M INCLUIDOS

G00	posicionamiento rápido
G01	interpolación lineal
G02	interpolación circular en sentido horario
G03	interpolación circular en sentido anti-horario
G04	espera predeterminada
G10	ajustar valores de offset de herramienta
G12	caja circular en sentido horario
G13	caja circular en sentido anti-horario
G15	salir de modo de interpolación polar aplicable a G00 y G01
G16	entrar a modo de interpolación polar aplicable a G00 y G01
G17	selección de plano de trabajo XY
G18	selección de plano de trabajo XZ
G19	selección de plano de trabajo YZ
G20	selección de unidades nativas en pulgadas
G21	selección de unidades nativas en milímetros
G28	retorno a home
G30	retorno a home
G40	cancela compensación del radio del cortador
G41	aplica compensación del radio del cortador a la izquierda
G42	compensación del radio del cortador a la derecha
G43	aplica offset de largo de herramienta
G49	cancela offset de largo de herramienta
G50	reset de todos los factores de escala
G51	ajusta factores de escala por eje
G52	sistema de offsets temporal de coordenadas
G53	Mover en sistema de coordenadas absoluto de la maquina
G54	ajustar offset para referenciar pieza 1

- G55 ajustar offset para referenciar pieza 2
- G56 ajustar offset para referenciar pieza 3
- G57 ajustar offset para referenciar pieza 4
- G58 ajustar offset para referenciar pieza 5
- G59 ajustar offset para referenciar pieza 6
- G61 poner el sistema de maquinado en modo de paro exacto
- G64 poner el sistema de maquinado en modo de velocidad constante
- G70 selección de unidades nativas en pulgadas
- G71 selección de unidades nativas en milímetros
- G73 barrenado sin retracción completa
- G80 Cancela ciclos enlatados
- G81 ciclo de barrenado
- G82 ciclo de barrenado con espera
- G83 barrenado sin retracción completa (similar a G73)
- G85 desbaste circular o rimado (“boring” & “reaming”)
- G86 desbaste circular con espera y retracción con husillo apagado
- G88 desbaste circular con espera y retracción de husillo manual
- G89 desbaste circular a velocidad de corte especificada
- G90 Modo de distancias absoluto
- G91 modo de distancias incremental