

## Reporte CAM Fresa

### 1. ¿Cual es el significado de CAM?

Computer Aided Machining o Computer-aided manufacturing.

Significa fabricación asistida por computadora o fabricación asistida por ordenador, es decir, que es un software que automatiza la generación de código CNC a partir de instrucciones G simples.

### 2. ¿ Qué significa CNC?

Computer Numerical Control.

Es un sistema de automatización de máquinas o centro de maquinado donde las herramientas son operadas mediante comandos programados en un medio de almacenamiento, es decir, que son máquinas basadas en las máquinas tradicionales a las que le incorporan motores de pasos para controlar la posición en los ejes x,y,z.

### 3. Describe las siguientes funciones CNC

#### - G00

Desplazamiento rápido, utilizado para movimientos libres, en el espacio y sin maquinar.

#### - G01

Desplazamiento con maquinado, en este caso se debe de especificarse un avance F.

#### - G02

X Z I J Interpolación circular o generación de arcos en sentido de las manecillas del reloj.

X,Z Coordenadas finales.

I, J Coordenadas centro arco , tomando como origen el punto donde inicia el arco.

#### - G03

X Z I J Interpolación circular o generación de arcos en sentido contrario de las manecillas del reloj para fresa.

X,Z Coordenadas finales para torno.

#### - G71

Unidades en [mm].

#### -G53

X Y P0 D0 D2 D3 D7 Arreglo de barrenado circular. Esta orden va antes de un taladrado G83 o -----G74 para que ejecute un ciclo de taladrado en orden circular o rectangular.

X,Y Coordenadas absolutas primer barreno .

U,V Coordenadas relativas.

P0 Diámetro círculo.

D0 Número de elementos.

D2 Ángulo de entrada grados x 10.

D3 Ángulo total grados x 10.

D7 Adopción de parámetros.

- G54

Cero pieza.

-G56

- G94

Unidades de avance F en [mm/min].

- T

Número de herramienta utilizada.

- M03

Sentido de giro horario del husillo.

- S

rpm del husillo de fresa o chuck del torno.

- F

Avance en mm por [min].

- M30

Fin dei programa.

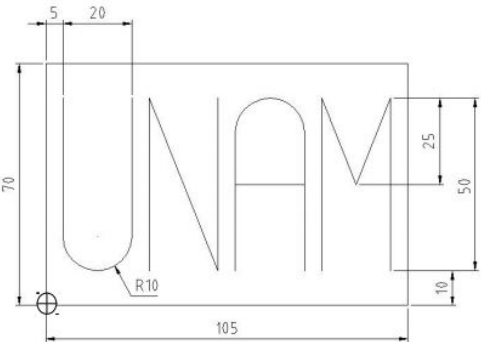
#### 4. ¿Cuáles son las ventajas del CAM?

Tiene la ventaja de tener librería de materiales, herramientas , postprocesadores y estrategias de maquinado.

## Ejercicio

Realizar el siguiente programa de ia siguiente pieza con letras en el software MMS o en un editor de texto.

Escribir el siguiente programa de acuerdo a nuestra pieza cuidando de dejar 2 espacios después del número de línea dei programa y hacerlo todo en mayúsculas.

Actividad: escribir un programa en CNC con las siguientes letras	Parámetros para maquinar
	<p>Cortador recto de 1/4" con giro antihorario</p> <p>Velocidad de giro para el husillo de 1200 rpm</p> <p>Avance para corte de 100 mm/min</p> <p>Avance para subir herramienta de 400 mm/min</p> <p>Profundidad de corte de 1 mm</p> <p>Altura segura para desplazamiento rápido 10 mm</p> <p>Altura final para la herramienta al terminar el proceso 100 mm</p>

## Elijo el editor de texto

Programa	Resultado
<p>(Alumno: Bárcenas Martínez Erick Iván)  (Fresar letras: UNAM)  N0010 G54 G71 G90 G94 M03 S1200 T0101  (La herramienta se coloca 5 mm arriba del cero pieza)  N0015 G00 X0.0 Y0.0 Z5.0  (== comienzo la letra U ==)  N0025 G00 X5.0 Y60.0 Z-1.0  N0030 G01 Y20.0 F100  N0040 G03 X25.0 I10.0 J0.0 F100  N0050 G01 Y60.0 F100  (retiro la herramienta)  N0055 G01 Z10.0 F400  (me muevo hasta esquina inferior derecha de la N)  N0060 G00 X30.0 Y10.0 Z10.0  (== comienzo la letra N ==)  (perforo)  N0070 G01 Z-1.0 F100  (subo por la   de la N)  N0080 G01 Y60.0 F100  (bajo por la diagonal de la N)  N0090 G01 X50.0 Y10.0 F100  (subo por la diagonal de la N)  N0100 G01 Y60.0 F100  (== termino la letra N ==)  (retiro la herramienta a una zona segura para moverla)  N0110 G01 Z10.0 F400  (me muevo a la esquina inferior izquierda de la A)  N0120 G00 X55.0 Y10.0  (== comienzo la letra A ==)  N0130 G01 Z-1.0 F100  N0140 G01 Y50.0 F100  N0150 G02 X75.0 I10.0 J0.0 F100  N0160 G01 Y10.0 F100  (falta la -- de la A)  (retiro el cortador)  N0170 G01 Z10.0 F400  (posiciono a la derecha)  N0180 G00 X55.0 Y35.0  (bajo el cortador)  N0190 G01 Z-1.0 F100  (me desplazo a la derecha)  N0200 G01 X75.0  (== termino la letra A ==)  (retiro el cortador)  N0210 G01 Z10.0 F400  N0220 G00 X80.0 Y10.0  (== comienzo la letra M ==)  (entrando a esquina inferior izquierda de la M)  N0225 G01 Z-1.0 F100  N0230 G01 Y60.0 F100  (bajando por la diagonal)  N0240 G01 X90.0 Y35.0 F100  (subiendo por la diagonal)  N0250 G01 X100.0 Y60.0 F100  (bajando por la diagonal de la  )  N0260 G01 Y10.0 F100  (retirando el cortador a zona segura)  N0270 G01 Z100 F400  (parando el husillo y terminando el programa)  N0280 M05 M30</p>	 <p>Software utilizado:  Editor de texto.  CAMotics (para simular las letras).</p> 