Grupo STRIMH – Cuando se trabaja con una máquina CNC, la programación no es lo más importante ni mucho menos es lo que se debe hacer primero, como muchos creen, existe todo un proceso de ingeniería que debe seguirse para que el resultado sea el más deseable y se pueda obtener un menor tiempo de maquinado, lo que se refleja en mejor eficiencia y mayor producción.

Para el proceso CNC se tienen los siguientes pasos:

1.- Dibujo

Se debe partir de un plano, en donde se encuentran las medidas de la pieza que se va a fabricar, el ingeniero tiene como tarea obtener las coordenadas de los puntos que se van a cortar.

2.- Máquina

Al haber leído el plano de la pieza, el ingeniero y operador ya debe tener en mente que máquina va a utilizar, ya sea torno, fresa, dobladora, cortadora, etc.

3.- Herramienta

Igualmente, de acuerdo al plano y la máquina elegida, se debe elegir la o las herramientas que se van a utilizar para el corte, esto dependiendo de las distancias descritas en el plano, para poder elegir los diámetros adecuados de las herramientas.

4.- Secuencia de corte

Este es quizás uno de los puntos más importantes en el proceso CNC, ya que la secuencia de corte requiere de un análisis detallado del plano, con el objetivo de poder elegir los puntos por donde pasará la herramienta, sin necesidad de salir de la pieza, es decir, hacer la mayor cantidad de cortes posibles sin retirar la herramienta de la pieza.

El tiempo es un factor muy importante pues al momento de fabricar piezas en serie, dos segundos que se ahorren en una pieza debido a un buen análisis para secuencia de corte, se refleja en miles o millones de pesos ahorrados.

5.- Cálculo de coordenadas

Ya que se tiene la secuencia de corte, se deben calcular las coordenadas de cada uno de los puntos donde pasará la herramienta.

6.- Selección de velocidades, avances de herramienta, profundidad de corte, etc.

En este punto se determina la velocidad y avance de la herramienta, de acuerdo a la figura que se desee fabricar, igualmente se elige la profundidad de corte, misma que normalmente viene descrita en el plano.

7.- Programa CNC

Al tener los 6 pasos anteriores, el programa se vuelve la parte más sencilla del proceso de fabricación, ya que sólo es una traducción de la secuencia de corte al lenguaje CNC.

8.- Verificar el programa en un simulador

Para verificar que no se tengan problemas con el programa y que se echen a perder piezas de forma innecesaria, se puede simular el programa en algún software de simulación, como EXSL-WIN.

9.- Modificaciones finales

En caso de que se haya encontrado algún problema en la simulación se modifica el programa o en su caso, la secuencia de corte, esto no sólo en caso de errores, también si se cree que se puede hacer el proceso más rápido.

10.- Ejecución del programa

En esta parte ya se puede ejecutar el programa en la máquina CNC.