

Glosario: CNC

Agrandar a escala	Esbozo proporcional de una pieza, de manera que aparezca mayor que su tamaño original.
Ahusar	Aumento o disminución graduales del diámetro de una pieza.
Ajuste de curva	Procedimiento mediante el cual se halla una ecuación matemática que mejor representa un conjunto de puntos de datos. Por ejemplo, un conjunto de puntos de datos lineales se podría representar mediante la ecuación $y = mx + b$, donde m es la pendiente de la curva y b la intercepción del eje y . Se pueden desarrollar muchos algoritmos de ajuste de curva. Por ejemplo, las curvas generadas pueden ser exponencial o polinomial de distintos grados.
aleación	Metal formado mediante la adición otros elementos o sustancias metálicas para la formulación de propiedades deseadas. Por ejemplo, las aleaciones de acero se formulan añadiendo carbón, níquel o cromo al hierro, que es el elemento básico. La soldadura es una formulación de estaño y plomo .
Arco	Toda porción de un círculo.
ASCII	Ver Código General Americano de Intercambio de Información.
ASTM	Sociedad Americana de Ensayos y Materiales. Desarrolla normas detallando la forma y las proporciones de especímenes y de qué manera llevar a cabo ensayos.
ATC	Ver Conmutador automático de herramientas.
Bloque	Serie de dos o más palabras con sentido, que juntas expresan un pensamiento o transmiten una orden.
Brida	Para mantener en su lugar la pieza mientras se trabaja en ella, se utilizan bridas de sujeción.
Buriladora	Máquina herramienta que utiliza una herramienta giratoria (buril) para eliminar material de la superficie de una pieza fija.
CAD	Diseño asistido por computador. Las aplicaciones de software CAD se utilizan para crear diseños normalizados que se almacenan como archivos digitales, que se pueden editar, compartir y vincular.
CAM	Fabricación asistida por computador. Las aplicaciones de software CAM toman un archivo de dibujo industrial de un programa CAD (diseño asistido por computador) y producen un programa NC (control numérico). A continuación se puede enviar el programa NC directamente a la máquina CNC (control numérico por computador), que produce a su vez la pieza requerida.
Cara	Superficie de una pieza.
Carácter	Cifra o símbolo alfanumérico.
Carácter de dirección	Prefijo de un carácter al comienzo de una palabra, que indica al software de control qué hacer con los datos numéricos que siguen. El carácter de dirección indica el tipo de palabra.
Carburo	Metal muy duro que se utiliza con frecuencia en la fabricación de herramientas para corte de metales.
Carga cíclica	Aplicación y eliminación repetitiva de una carga que se observa en muchas aplicaciones. También se conoce como carga cíclica e incluye retorno a cero o inversión total. Se puede superponer a un poco de carga media. Hay condiciones de carga de muchos ciclos (high-cycle) y de pocos ciclos (low-cycle) y combinaciones de

	ambas (HC-LC).
Carga de rotura por deformación por fluencia	También denominada carga de ruptura por tensión, es la tensión que causa rotura por deformación por fluencia en un tiempo específico.
Carro transversal	Soporte móvil en el que se fija una pieza (fresado) o una herramienta (torneado) para el mecanizado.
Centro de torneado	Torno controlado por un computador.
Cilindrado	Operación del torno, en la que se elimina material de una pieza reduciendo así su diámetro, para crear una pieza deseada.
Cilindrado interior	Operación del torno en la que se agranda un agujero hecho en un proceso anterior y se rectifica eliminando material de su diámetro interno mediante una cuchilla de cilindrado interior o herramienta de barrenado.
Circular, interpolación	Movimiento de un punto a otro de una coordenada para cortar un arco, donde se especifican los puntos iniciales y finales del arco, como también el centro del círculo y la dirección de corte.
Código G (G-Code)	Código preparatorio que controla la manera en que la fresadora genera un movimiento de eje.
Código G M	Lenguaje de programación utilizado para escribir programas NC de piezas.
Código General Americano de Intercambio de Informa	Código binario estándar que se utiliza en textos, comunicaciones e impresión. El código ASCII de 128 caracteres define los caracteres y símbolos que todas las aplicaciones de procesamiento de textos pueden leer.
Columna vertical	Parte de la fresadora que soporta el huso y componentes del conjunto.
concentración de tensión	Tensión en un elemento estructural, superior a la tensión total o global (fuerza/área de sección transversal). Irregularidades geométricas, como por ejemplo, agujeros, hendiduras o bultos, causan una concentración de la tensión total en una zona.
Conmutador automático de herramientas	Dispositivo que almacena herramientas hasta que se las invoca desde el programa de comandos, cuando se las introduce automáticamente en el huso.
Contornear	Proceso de mecanizado en el que se corta la pieza a lo largo de líneas de contorno perfiladas. La herramienta de corte se mueve a lo largo o cerca de las líneas perfiladas, para formar el contorno.
Contrapunta	Parte del torno cuya función es soportar el extremo de una pieza larga durante el torneado. Soporta la pieza en el extremo opuesto al husillo.
Coordenadas	Conjunto de números que describe la ubicación de un punto en un plano o en una superficie plana.
Corte de acabado	Operación de corte que elimina pequeñas porciones de una pieza a una baja velocidad de avance, para darle la forma y el tamaño deseado.
Corte de desbaste	Operación de corte que elimina grandes trozos de una pieza para darle aproximadamente la forma deseada.
Deformación plástica	Deformación mecánica permanente de un material, en contraposición a una deformación elástica. La deformación plástica ocurre cuando la fuerza aplicada excede el límite del rango elástico de un material. Después de eliminar la fuerza que causa una deformación elástica, el material no retorna completamente a sus dimensiones originales.

deformación por fluencia	Propiedad mecánica que se define como una deformación plástica dependiente del tiempo. La deformación por fluencia (creep) es una deformación permanente causada por una carga constante aplicada durante un tiempo considerable.
Deformación por tensión	Término que expresa la deformación de un material bajo tensión. Es la deformación por longitud de unidad, por lo que no tiene dimensión. Por ejemplo, mm deformación/mm longitud.
Desahogo	Parte de la herramienta ubicada justo detrás de la zona de corte. Esta zona suele ser más angosta que el filo de corte, para asegurarse de que sólo éste entre en contacto con la pieza.
Desbaste	Operación de corte que elimina grandes trozos de una pieza para darle aproximadamente la forma deseada.
Desplazamiento	Valor fijado de manera permanente que se utiliza para definir el límite elástico (Yield Strength).
Diámetro	Espesor de la pieza; perpendicular a la longitud.
Dibujo de la pieza	Borrador de la pieza que muestra todas sus dimensiones, trazadas a escala.
Dimensión	Propiedad física que puede medirse, como por ejemplo la altura, el ancho o la longitud.
ductilidad	En un gráfico de tensión-deformación se define como la deformación vinculada con el punto de resistencia máxima. La ductilidad indica hasta qué punto un material puede sufrir una deformación plástica en tensión o en esfuerzo cortante sin romperse.
Dureza	Medición de resistencia a la penetración de la superficie de un material. Indica la manera el grado de desgaste de un material al entrar en contacto con otro. La dureza se prueba mediante los ensayos de dureza Rockwell, Brinell o Buster.
EIA	La Asociación de Industrias Electrónicas (www.eia.org) define normas para productos de consumo, componentes electrónicos y muchos otros sectores.
Endurecimiento por deformación por tensión	Endurecimiento de un material como resultado de una deformación plástica. Ocurre al excederse el límite elástico.
Endurecimiento por medios mecánicos	Ver endurecimiento por deformación en frío.
Ensayo	Ensayo de todo un programa de NC sin piezas instaladas en la máquina CNC.
Entenalla	Dispositivo de sujeción que por lo general, consta de dos mordazas que se cierran o abren manualmente mediante un tornillo o una palanca, o bien automáticamente por presión neumática o hidráulica. La entenalla (o tornillo de banco) se utiliza para fijar una pieza durante el mecanizado.
Envolvente del trabajo	Toda el área que la herramienta o un huso pueden recorrer durante el curso del proceso de fresado.
Espacio libre	Parte de la herramienta ubicada justo detrás de la zona de corte. Esta zona suele ser más angosta que el filo de corte, para asegurarse de que sólo éste entre en contacto con la pieza.
España	País de Europa.
Extrapolación	Procedimiento matemático mediante el cual se puede deducir valores desconocidos de un parámetro a partir de valores conocidos. Normalmente, la extrapolación se refiere a la proyección gráfica de datos medidos en regiones de la curva que, o no se midieron o bien son poco prácticos para medir.
factor de	El factor de concentración de tensión es aquél por el cual se incrementa la tensión de

concentración de tensión	una geometría determinada. Los manuales enumeran factores de concentración de tensión para varias geometrías de distintas proporciones. No se debe confundir con el factor de intensidad de tensión. Ver concentración de tensión.
Faz	Punta aplanada de la pieza.
Faz	Superficie de una pieza.
Fresa	Herramienta de corte ortogonal de punta aplanada, que se utiliza para el fresado de superficies planas. La fresa es la herramienta más usada para aplicaciones de fresado.
Fresa con punta esférica	Broca con punta esférica. El extremo redondeado otorga un acabado más uniforme que con fresadoras de otros tipos y sirve para crear superficies contorneadas.
fresado	Proceso de mecanizado mediante el cual se elimina metal de una pieza utilizando una herramienta de corte giratoria. La pieza se sujeta firmemente sobre una mesa que se puede mover hacia la herramienta y cuyo movimiento se puede controlar con precisión en cualquier dirección.
Fresado	Proceso de mecanizado mediante el cual se elimina metal de una pieza utilizando una herramienta de corte giratoria. La pieza está bien fijada en una plataforma denominada carro transversal. La pieza se puede mover hacia la herramienta y su movimiento se puede controlar con precisión en cualquier dirección. Al utilizar distintos tamaños y formas de herramientas de corte, se puede mecanizar en la pieza cualquier detalle deseado.
Fresadora	Máquina herramienta que utiliza una herramienta de corte giratoria para eliminar material de una pieza móvil.
Fresadora horizontal	Fresadora en la que el eje del husillo es horizontal, o sea que la herramienta puede moverse de lado a lado.
Fresadora vertical	Fresadora en la que el eje del husillo es vertical, o sea que la herramienta se puede mover de arriba a abajo.
G00	Avance rápido: se desplaza rápidamente hacia la posición indicada.
G01	Interpolación lineal: se desplaza en línea recta hacia la posición indicada.
G02	Interpolación circular: se desplaza en un arco en el sentido horario hacia la posición indicada.
G03	Interpolación circular: se desplaza en un arco en el sentido antihorario hacia la posición indicada.
G04	Temporización en el fondo: espera en la posición actual.
G05	Pausa: suspende la ejecución del programa hasta que se pulse una tecla específica.
G90	Modo de programación absoluta.
G91	Modo de programación incremental.
gradiente	La velocidad de aumento o disminución de un parámetro con respecto al cambio en otro parámetro. Por ejemplo, un extremo de un atizador está en el fuego y el otro está frío. El gradiente es el aumento de la temperatura como función de la distancia desde el extremo frío.
Herramienta	Dispositivo de corte que se utiliza para eliminar material de una pieza.
Hombro	Punto en la superficie externa de la pieza en el que el diámetro cambia, de modo que entre las secciones de distinto diámetro queda un ángulo de 90 grados.
Husillo	Componente de la máquina CNC que hace girar la cuchilla (fresado) o la pieza (torneado).
Interpolación	Movimiento de un punto a otro de una coordenada a lo largo de un recorrido

	definido de la herramienta a una velocidad de desplazamiento programada.
Interpolación circular	Movimiento de un punto a otro de una coordenada para cortar un arco, donde se especifican los puntos iniciales y finales del arco, como también el centro del círculo y la dirección de corte.
Interpolación lineal	Movimiento de un punto a otro de una coordenada mediante desplazamientos en línea recta entre puntos de coordenadas, de manera que el punto final de un segmento de línea sea el punto inicial del siguiente segmento de línea.
KLB	Kilolibra, 1000 libras de fuerza. Ver Lbf. Término de ensayo de materiales comúnmente utilizado en los Estados Unidos.
Laina	Lámina delgada de material sobre la que se instala una herramienta. La laina se introduce entonces en la torreta portaútiles para asegurarse de que la herramienta esté alineada correctamente.
Límite de fluencia	También denominada resistencia a la deformación por fluencia, es la tensión máxima para la cual la deformación plástica resultante estará dentro de un límite específico al ser medida durante un tiempo determinada a una temperatura específica.
límite proporcional	El punto más alto en la zona lineal de una curva de tensión-deformación de un material.
Lineal, interpolación	Movimiento de un punto a otro de una coordenada mediante desplazamientos en línea recta entre puntos de coordenadas, de manera que el punto final de un segmento de línea sea el punto inicial del siguiente segmento de línea.
Llevar a la posición inicial	Desplazar el huso y la barra transversal deslizable a la posición fija en la máquina.
Módulo de deformación por fluencia	El módulo de un material a un nivel de esfuerzo y temperatura dados durante un periodo específico. El símbolo es Et.
Motor del husillo	Motor que hace girar el husillo.
Origen de la pieza	Posición de referencia en la pieza con respecto a la cual se definen las coordenadas del trabajo. El punto de origen suele definirse como la intersección de los ejes, en la que el valor de cada uno de los ejes equivale a cero. También denominado punto de origen.
Palabra	Serie de una letra o de uno más números dispuestos en un orden que tenga significado para la fresadora.
Pantalla de seguridad	Cobertura transparente de la carcasa de la máquina.
Paralelo	En la misma dirección que.
Parámetro	Valor numérico.
Perpendicular	En ángulos rectos con respecto a.
Pieza	Trozo de materia prima en el que se realiza una operación de mecanizado. También denominada pieza de trabajo.
Pieza de espaciado	Material fabricado en tiras o pequeñas láminas, en un espesor uniforme y preciso. La pieza de espaciado se utiliza para espaciadores de precisión. Normalmente se ofrece en una variedad de espesores, de 0,025 mm a 0,6 mm o superior.
Pieza de trabajo	Trozo de materia prima en el que se realiza una operación de mecanizado. También denominada pieza.
Pinza	Manguito que se utiliza para sujetar herramientas en una máquina.

Pistón	Cilindro o disco compacto que encaja ajustadamente en un cilindro más grande y que se mueve por acción de la presión de fluidos, como en un motor alternativo, o que desplaza o comprime líquidos, como en el caso de las bombas y compresores.
Planeado	Operación de mecanizado en la que se elimina metal de una pieza, para crear una superficie (o faz) uniforme.
Plato de sujeción	Dispositivo de sujeción que fija la pieza en un centro de torneado. El plato de sujeción suele estar montado en el husillo.
Portaherramientas	Dispositivo de sujeción montado en la barra transversal deslizante, en la que se instala la herramienta de corte.
Portaherramientas	Dispositivo que fija la herramienta de corte en el huso.
Portapiezas	Dispositivo que se utiliza para fijar una pieza durante el trabajo a máquina.
Posición de referencia de la máquina	Posición inicial de fábrica de la barra transversal deslizante y del huso. Estas posiciones son fijas y no cambian según la herramienta o la pieza. También denominada punto cero de la máquina.
Posición inicial	Posición constante con respecto a la cual se definen otras posiciones.
Profundidad de corte	Profundidad de inserción de la herramienta en la pieza.
Programa	Conjunto completo de instrucciones para el mecanizado de una pieza o de una parte de ella.
Programa de control	Aplicación de software que controla el funcionamiento de un dispositivo de hardware.
Programa de NC	Programa que utiliza instrucciones codificadas numéricamente, que le indican a la herramienta de fresado hacia dónde moverse, a qué velocidad, etc.
Programa de piezas	Programa que utiliza instrucciones codificadas numéricamente, que le indican a la herramienta de fresado hacia dónde moverse, a qué velocidad, etc.
Programación absoluta	Modo de programación en el que las coordenadas de cada punto final se definen con respecto al origen de la pieza (0, 0).
Programación en línea	Programación que se realiza en taller en la herramienta de fresado. También denominada programación en taller.
Programación en taller	Programación que se realiza en taller en la herramienta de fresado. También denominada programación en línea.
Programación fuera de línea	Programación que se realiza en un PC común, después de la cual se descarga el programa de NC al programa de control.
Programación incremental	Modo de programación en el que las coordenadas de cada punto final se definen con respecto a la posición de la herramienta al comienzo del movimiento (punto inicial).
PSI	Libras por pulgada cuadrada.
PSI	Libras por pulgada cuadrada.
Punto cero de la máquina	Posición inicial de fábrica de la barra transversal deslizante y del huso. Estas posiciones son fijas y no cambian según la herramienta o la pieza. También denominada posición de referencia de la máquina.
Punto de origen	Posición de referencia en la pieza con respecto a la cual se definen las coordenadas del trabajo. El punto de origen suele definirse como la intersección de los ejes, en la que el valor de cada uno de los ejes equivale a cero. También denominado origen de la pieza.

Punto de sujeción	Parte del torno cuya función es soportar el extremo de una pieza larga durante el torneado. Soporta la pieza en el extremo opuesto al husillo.
Reborde	Punto en la superficie externa de la pieza en el que el diámetro cambia, de modo que entre las secciones de distinto diámetro queda un ángulo de 90 grados.
Recocido	Proceso que hace que un material sea menos frágil, más dúctil y más fácil de trabajar. El recocido también alivia tensiones internas resultantes por ejemplo, de operaciones de mecanizado o de soldadura. El material se calienta y luego se enfría lenta y uniformemente. Los parámetros de temperatura y de tiempo determinan las propiedades finales deseadas.
Recorrido de la herramienta	Lista ordenada de puntos a través de los cuales debe pasar secuencialmente una herramienta de fresado para el mecanizado de una pieza.
Rosca	Acanaladura en espiral cortada en la superficie interna o externa de una pieza.
RPM	Revoluciones por minuto. Velocidad de giro del husillo.
SCARA	Conjunto de brazo robotizado de aplicación específica (Selective Compliance Assembly Robot Arm)
Superficie externa	Superficie exterior de la pieza.
Superficie interna	Superficie interior de la pieza.
Suplemento	Lámina delgada de material sobre la que se instala una herramienta. El suplemento se introduce entonces en la torreta portaútiles para asegurarse de que la herramienta esté alineada correctamente.
Taladrado	Operación de mecanizado en el que se crea un agujero circular en un punto específico de una pieza. El diámetro del agujero es igual al diámetro de la broca. La broca se mueve únicamente en la dirección Z y no en el plano X-Y.
Taladro	Herramienta que se utiliza para taladrar agujeros en una pieza.
tensión	Expresa carga interna de un material o una estructura en unidades de fuerza por área de unidad. Las unidades de tensión son Pascal y PSI. $1 \text{ Pa} = 1 \text{ N} / \text{m}^2$; $1 \text{ PSI} = 1 \text{ lb/pulg}^2$
Torneado	Operación del torno, en la que se elimina material de una pieza reduciendo así su diámetro, para crear una pieza deseada.
Torneado de forma	Aumento o disminución graduales del diámetro de una pieza.
Torno	Máquina herramienta que utiliza una herramienta móvil para eliminar material de una pieza giratoria.
Torreta portaútiles	Dispositivo que se utiliza para alojar muchas herramientas que se usan en operaciones de torneado. Al recibir una orden del programa NC, la torreta gira para poner la herramienta correcta en contacto con la pieza.
Traqueteo	Vibraciones de la herramienta de trabajo a máquina en funcionamiento. El traqueteo causa un acabado desigual en la superficie de la pieza.
tratamiento térmico	El tratamiento térmico es un proceso en el que se somete un material a diversas temperaturas elevadas durante periodos específicos y luego se lo devuelve a la temperatura ambiente a una velocidad determinada. El regreso puede variar desde una duración de varias horas hasta un proceso sumamente rápido, del orden de los 10.000 grados/segundo. Algunos procesos implican enfriamiento en aceite o agua. El tratamiento térmico puede alterar mucho la resistencia a la tracción, la dureza y otras propiedades del material. Ciertos procesos pueden producir una capa externa muy dura manteniendo al mismo tiempo un centro flexible.
Trazar a escala	Redimensionar proporcionalmente un objeto, aumentando o disminuyendo su

	tamaño.
Tronzado	Operación del torno para cortar una pieza terminada de una pieza de trabajo, o para cortar ésta en dos.
Vaciado	Operación de mecanizado realizada en una fresadora para eliminar todo el material dentro de límites perfilados, a una profundidad determinada.
Varilla	Parte larga y estrecha de la herramienta, encima de los dientes.
Vástago	Parte larga y estrecha de una fresa, por encima de los dientes.
Velocidad de avance	Velocidad en que la herramienta se mueve a través de la pieza.
Velocidad de deformación	La velocidad de deformación de un material sometido a un esfuerzo y a una temperatura constantes. La velocidad de deformación es la pendiente del trazado del tiempo de deformación por fluencia y se expresa en deformación/hora o en porcentaje de alargamiento/hora.
Velocidad del husillo	Velocidad de giro del husillo. La velocidad del husillo suele definirse en revoluciones por minuto (RPM).
Verificación	Comprobaciones realizadas para asegurarse de que un programa de NC haya sido escrito correctamente y que procesará con precisión la pieza requerida.
Viruta	Pequeño trozo de material eliminado de la pieza durante la operación de un CNC.