

1. INTRODUCCIÓN

- Diferencia entre una máquina convencional y una máquina de CN.
- ¿Por qué surgen las máquinas de CN?

1. INTRODUCCIÓN: Definición

Sistema de fabricación capaz de controlar todas las acciones de la máquina a través de informaciones numéricas introducidas manualmente (funcionando en semiautomático) o por programa (funcionando en automático).

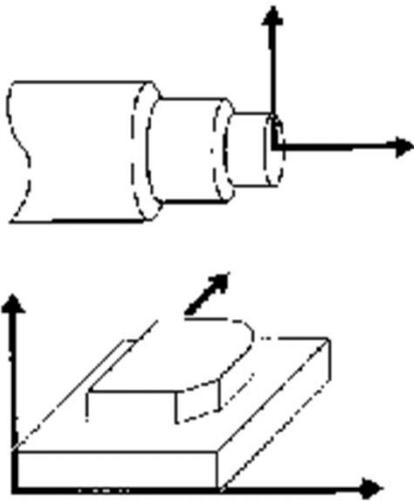
1. INTRODUCCIÓN

- **Ventajas.**
 1. Fabricación de piezas complejas.
 2. Precisión.
 3. Aumento de la productividad.
 4. Reducción de controles.
 5. Reducción de costes.
- **Ámbito de aplicación.**

1. INTRODUCCIÓN: Clasificación.

- Por el tipo de trayectoria que pueden generar.
 1. CN punto a punto
 2. CN paraxial
 3. CN continuo
- Según el sistema de control de posición.
 1. Sistema de bucle abierto
 2. Sistema de bucle cerrado

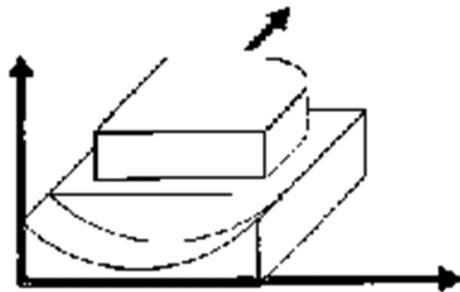
CN continuo de 2D



- Control de los 2 ejes que determinan el plano de la máquina.
- Permiten llevar a cabo interpolaciones lineales y circulares con la intervención de dos ejes básicos. El contorno queda dentro del plano determinado por esos dos ejes.
- El tercer eje sólo determina la posición relativa del plano mencionado.

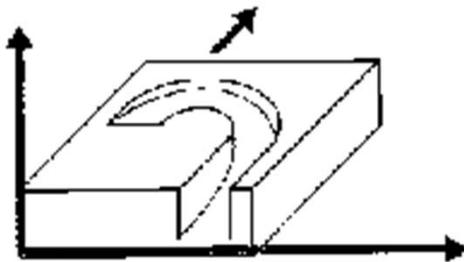
CN continuo de 2 ½ D

- Permite la ejecución de contornos 2D en cualquier plano (XY, XZ, YZ), quedando el eje ortogonal solamente hábil para definir profundidades.

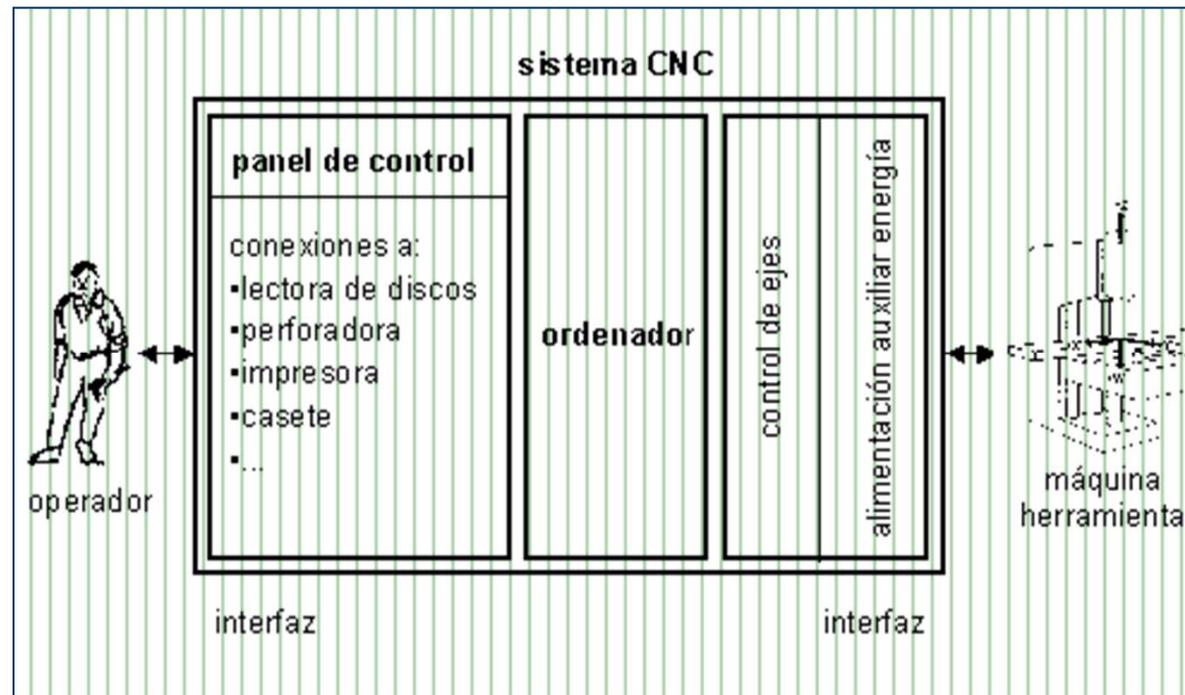


CN continuo de 3D

- Permite interpolar linealmente y circularmente en el espacio tridimensional. La máquina puede desplazar simultáneamente sus tres ejes para poder definir trayectorias rectas o circulares en cualquier plano.



1. INTRODUCCIÓN: Arquitectura.



1. INTRODUCCIÓN: Arquitectura.

Podemos distinguir varios subconjuntos funcionales:

1. Interfaz del operador: Panel de control y periféricos (Unidad de entrada – salida de datos)
2. Ordenador:
 - Unidad de memoria interna e interpretación de órdenes.
 - Unidad de cálculo.
3. Interfaz de control: Unidad de enlace con la máquina herramienta.

1. INTRODUCCIÓN: Arquitectura.

- **Monitor**: que incluye una **pantalla** así como un conjunto de diales analógicos o digitales, chivatos e indicadores.
 - ✓ **Mandos para el control máquina**: Estos permiten el gobierno manual o directo de la MHCN en actividades análogas a las ejecutadas con una convencional mediante manivelas, interruptores, etc. Estos controles pueden ser empleados de forma alternativa durante las operaciones programadas para modificar puntualmente el proceso.
 - ✓ **Controles para la programación**: Generalmente se presentan como **teclados** para la edición textual de programas y datos almacenados. Presentan caracteres alfabéticos, números e **iconos** o símbolos de las funciones que ejecutan.

1. INTRODUCCIÓN: Referencias

- Ejes (X, Y, Z)
- Puntos de origen y referencia.
 - Punto de referencia de máquina (PR)
 - Origen máquina (M)
 - Origen pieza (W)