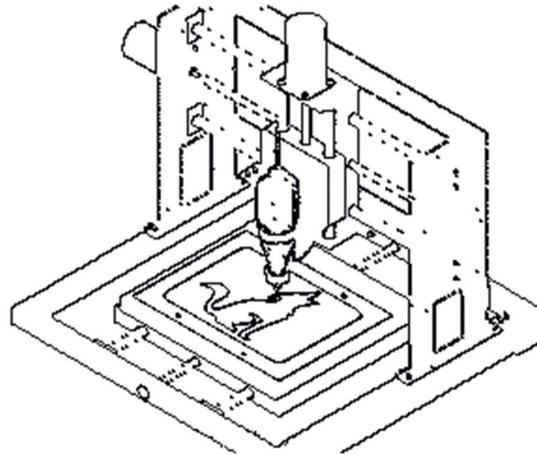


## Actividad: Tema 9 - Procesos de Manufactura III

### Mecanizado CNC.



El CNC tuvo su origen a principio de los años 50 en el Instituto Tecnológico de Massachusets (MIT), en donde se automatizó por primera vez una gran fresadora.

En esta época, las computadoras estaban en sus inicios y eran tan grandes que el espacio ocupado por la computadora era mayor que el de la máquina.

Hoy día las computadoras son cada vez más pequeñas y económicas, con lo que el uso del CNC se ha extendido a todo tipo de maquinaria: Tornos, rectificadoras, electroerosionadoras, máquinas de coser, etc.

CNC Significa "Control Numérico Computarizado". En una máquina CNC, a diferencia de una máquina convencional o manual, una computadora controla la posición y velocidad de los motores que accionan los ejes de la máquina. Gracias a esto puede hacer movimientos que no se pueden lograr manualmente como círculos, líneas diagonales y figuras complejas tridimensionales.

Las máquinas CNC son capaces de mover la herramienta al mismo tiempo en los 3 ejes para ejecutar trayectorias tridimensionales como las que se requieren para el maquinado de moldes y troqueles.

En una máquina de mecanizados en CNC una computadora controla el movimiento de la mesa, el carro y el husillo. Una vez programada la máquina esta ejecuta todas las operaciones por sí sola, sin necesidad de que el operador esté manejándola. En el caso de una industria o un taller, esto permite aprovechar mejor el tiempo del personal para que sea más productivo.

### **Máquinas Herramientas CNC.**



Cuando en el proceso de producción encontramos las siguientes características:

- Elevado volumen de piezas.
- Tolerancias exigentes por lo que es necesario lograr repetitividad en el proceso.
- Geometrías complejas.
- Tiempos de producción acotados.

Tenemos que pensar en automatizar los procesos de mecanizado. Para ello es necesario realizar la automatización de los diferentes movimientos de las máquinas herramientas, proveerlas de mayor numero de

herramientas de corte, alimentación automática de materia prima, extracción automática de viruta entre otros sistemas.

En los inicios de la automatización los movimientos de las maquinas herramientas eran controlados por dispositivos hidráulicos y mecánicos que reproducían la forma de una plantilla preelaborada. Luego surgieron dispositivos electromecánicos en donde la programación se realizaba mediante tarjetas perforadas o cintas magnéticas. El surgimiento del transistor fue el puntapié para el desarrollo de la informática, lo que dio origen al control numérico computarizado CNC. Hoy en día la automatización de las máquinas herramientas es gobernada por ese sistema.

En la actualidad los softwares CAD-CAM-CAE y las máquinas - herramientas CNC nos dan la posibilidad de contar con un sistema de producción flexible donde podemos diseñar y fabricar piezas en tiempos acotados de forma precisa.

A continuación, te mostramos una empresa dedicada a la fabricación de llantas, el cual es un claro un ejemplo de este tipo de sistemas. El producto (llanta de un automóvil) de este proceso de fabricación, debido a su complejidad sería imposible de realizar por proceso de mecanizados convencionales, por lo que también constituye un buen ejemplo de aplicación de máquinas herramientas CNC.

[https://www.youtube.com/watch?v=9nEAqfDwnB0&feature=emb\\_logo](https://www.youtube.com/watch?v=9nEAqfDwnB0&feature=emb_logo)



Para entrar más en detalle sobre las máquinas herramientas cnc les proponemos que acompañemos a Joaquín en el desarrollo de su proyecto y recorrer las diferentes etapas que debemos seguir para poder mecanizar con este tipo de maquinaria.

[https://www.youtube.com/watch?v=29TkhGaSC40&feature=emb\\_logo](https://www.youtube.com/watch?v=29TkhGaSC40&feature=emb_logo)



En la actualidad la mejora de la calidad a menores costos, los tiempos de desarrollo más cortos y las respuestas a demandas complejas y cambiantes, constituyen los nuevos paradigmas técnico-económicos que deben afrontar las empresas en este mundo globalizado.

Te invitamos a que veas el siguiente video donde podrás apreciar que las máquinas herramientas CNC son un pilar fundamental para enfrentar estos nuevos paradigmas.

[https://www.youtube.com/watch?v=IsVEaSQeNv0&feature=emb\\_logo](https://www.youtube.com/watch?v=IsVEaSQeNv0&feature=emb_logo)



Para culminar esta temática te presentamos algunos retos tecnológicos los cuales van a regir el futuro de las máquinas herramientas.

[https://www.youtube.com/watch?v=m6sfE2psi4A&feature=emb\\_logo](https://www.youtube.com/watch?v=m6sfE2psi4A&feature=emb_logo)

