



MÓDULO III: MECANIZADO POR ARRANQUE DE VIRUTA

TEMA 19: Fabricación Asistida por Ordenador - CAM

**TECNOLOGÍAS DE FABRICACIÓN Y TECNOLOGÍA DE
MÁQUINAS**

DPTO. DE INGENIERÍA MECÁNICA

Universidad del País Vasco – Euskal Herriko Unibertsitatea

- 1. Introducción y definiciones**
- 2. Datos de partida en un sistema de CAM**
- 3. Generación de un programa de CNC mediante CAM**
- 4. Cuestionario tutorizado**
- 5. Oportunidades laborales: empresas y productos**

1. Introducción y definiciones

Los sistemas CAM son software que permite la generación automática de programas de CNC.

Sistema CAM

Software para generar un programa de CNC, por lo que se puede utilizar para programar cualquier máquina controlada por CNC.

Sistema CAD

Software de diseño conceptual

Sistema CAD/CAM

Software que combina las 2 herramientas en un solo software con un interface común.

El CAM se utiliza para generar programas de CNC de piezas muy complejas como moldes, matrices, piezas aeronáuticas, etc.

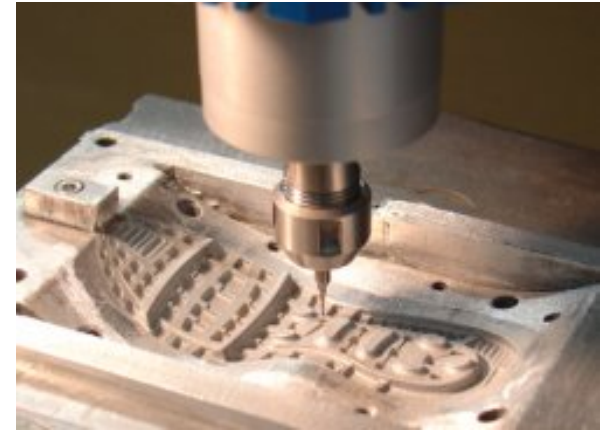
PROGRAMACIÓN MANUAL

Piezas sencillas, con caras planas, agujeros en el mismo plano, etc.



PROGRAMACIÓN CAM

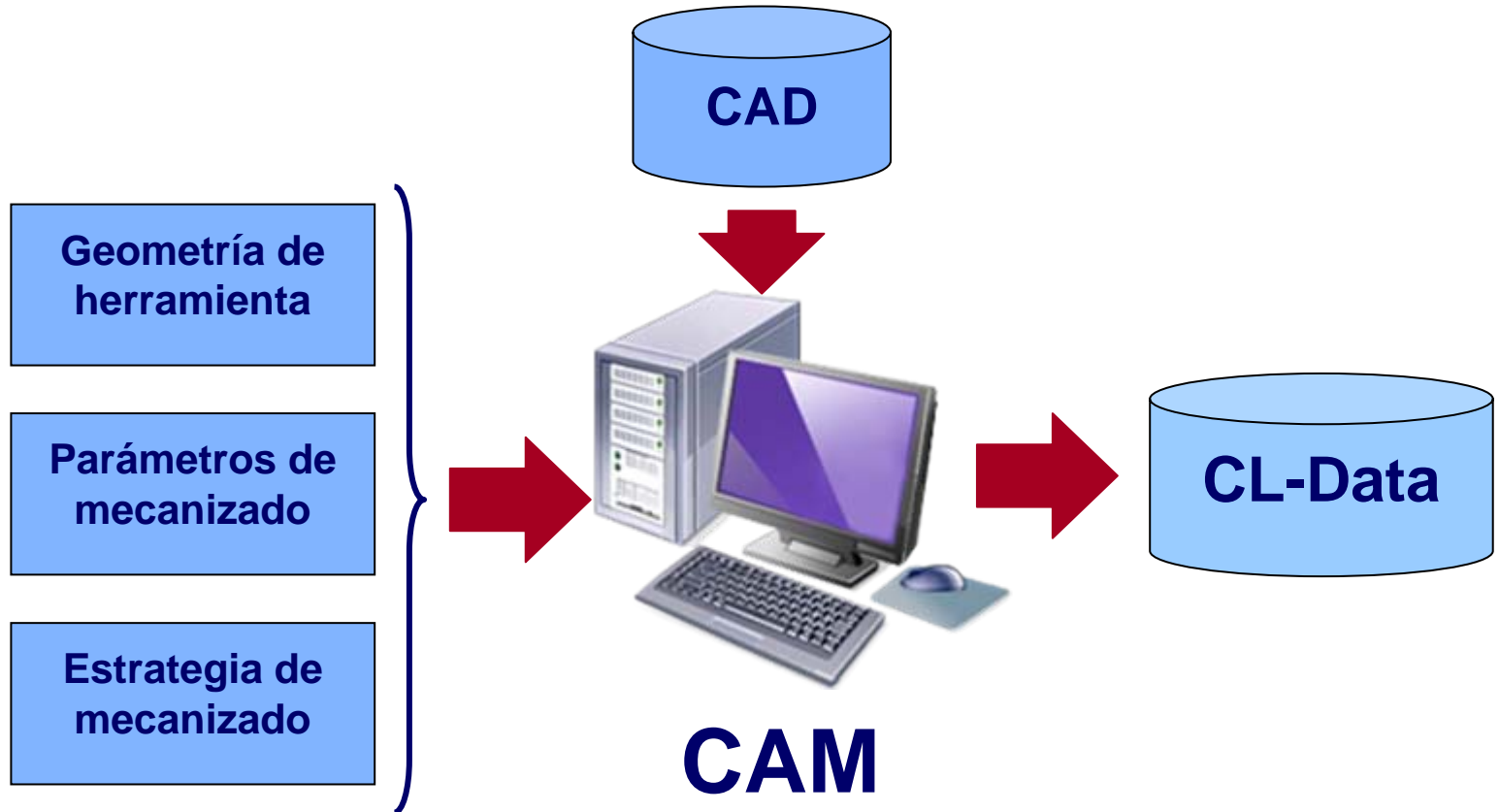
Piezas complejas, superficies libres en general, álabes, ...



2. Datos de partida de un sistema de CAM

Los sistemas de CAM obtienen el programa de mecanizado en dos pasos. En el primero de ellos no consideran datos de la MH ni del tipo de CNC que tiene la máquina.

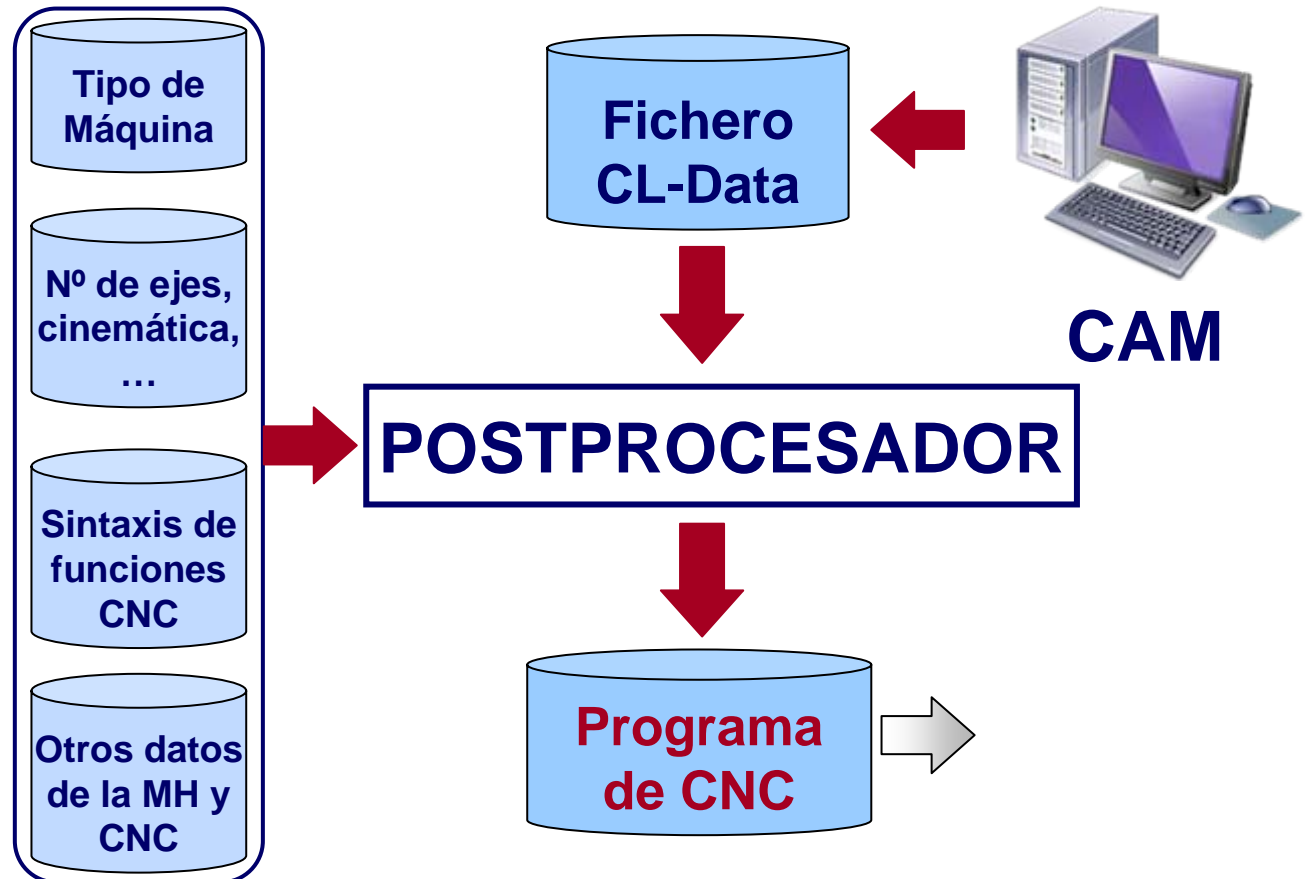
Únicamente se calcula la posición relativa de una herramienta respecto de la pieza, sin considerar el tamaño o la cinemática de la máquina.



3. Generación de un programa CNC mediante CAM

Es necesario, en un segundo paso, convertir la información de ese archivo a un programa CNC para una máquina concreta. Para ello es necesario POSTPROCESAR este archivo utilizando el **POSTPROCESADOR**.

El **POSTPROCESADOR** es un módulo más de los sistemas de CAM pero es el único que debe estar personalizado para cada máquina.



4. Cuestionario tutorizado

1. ¿Qué opinas de la siguiente afirmación?. “La adquisición de un programa de CAM es una gran ventaja, ya que introduciendo los datos del material, herramientas, etc., el propio sistema calcula y resuelve todos los problemas de mecanizado”.
2. ¿Por qué crees que los sistemas de CAM no calculan directamente el programa CNC y es necesario el postprocesador?
3. En una pieza muy sencilla, ¿qué crees que es mejor? ¿La programación CNC manual o utilizar un CAM? Razona la respuesta.
4. Los sistemas de CAM que no incorporan ningún módulo de CAD, necesitan cargar un archivo de CAD (que ha sido dibujado en cualquier sistema de CAD como Autocad, Solidedge, Solidworks,...) de alguna manera. Investiga cómo se resuelven los problemas de compatibilidad que pueden existir entre los sistemas de CAD y CAM.

LANTEK

Desarrollo de Sistemas CAM para punzonadoras, corte por láser y agua

Localización: Miñano (Alava)

www.lantek.es

ABGAM

Soluciones de ingeniería en sistemas CAD/CAM

Localización: Vitoria (Alava)

www.fidia.com

CT Ingenieros

Servicios de ingeniería en sistemas CAD/CAM/CAE y PLM

Localización: Asua (Bizkaia)

www.ctingenieros.es

MULTIAXIS

Desarrollo de postprocesadores y servicio de formación en diversos sistemas CAM

Localización: Bilbao (Bizkaia)

www.multiaxis.es

Por otro lado, empresas fabricantes de moldes y matrices, piezas aeroespaciales y, en general, empresas dedicadas a la fabricación de componentes complejos, precisan de técnicos formado y servicios de desarrollo y mantenimiento de sistemas CAM.



Simulación de una operación de corte por agua en 5 ejes desarrollado por Lantek Sheet Metal Solutions.