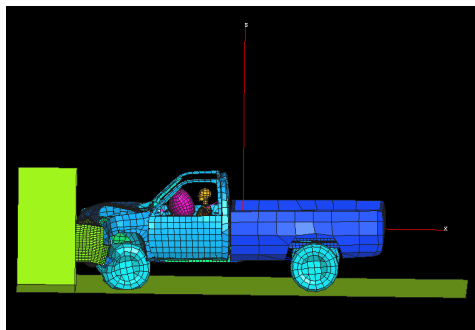
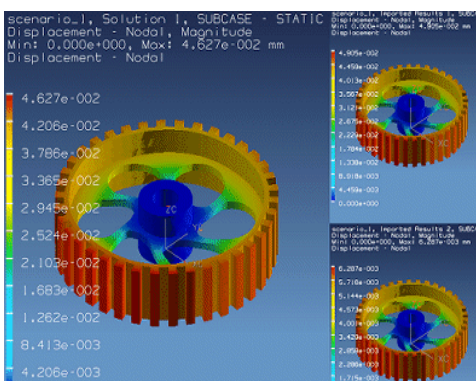


La ingeniería asistida por computador se fundamenta en el análisis del producto ya diseñado en formato electrónico mediante herramientas informáticas.

Básicamente el proceso consiste en simular el comportamiento que tendrá el producto fabricado, bien en su puesta en servicio o bien durante el proceso de fabricación.

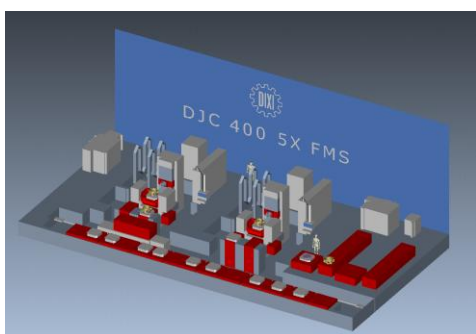
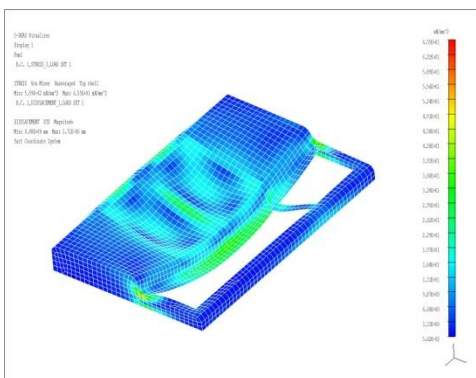


Gran parte de esta tecnología se basa en la simulación del comportamiento de sistemas mediante herramientas de análisis por elementos finitos. Esto implica la descomposición de un objeto en elementos diferenciales mediante un proceso de mallado. El tipo de malla más adecuado dependerá de la geometría del objeto y del propósito de la simulación.



Algunas de las situaciones más comunes de análisis utilizadas mediante estas técnicas son:

- Simulación de impactos en estructuras, análisis cinemático y dinámico, evaluación de deformaciones y daños.
- Análisis mecánico de una estructura ante esfuerzos de carga, (comportamiento de estructuras).
- Análisis de estructuras ante vibraciones (simulaciones de sismos, resonancias, etc.).
- Análisis de comportamiento térmico, estudio de la disipación de calor, del gradiente de temperaturas y de las posibles deformaciones sufridas.
- Análisis de radiación/absorción electromagnética.



El uso de estas herramientas permite un análisis detallado del comportamiento de los productos, minimizando el número de ensayos a realizar con prototipos físicos y disminuyendo los costes finales de producción.

CAE

Aplicaciones

Beneficios

CAM

En la actualidad, todas las máquinas herramientas están ya controladas mediante computador a través de la programación de las mismas.

La fabricación asistida por computador (CAM) se fundamenta en la utilización de ficheros de diseños en CAD y su interpretación automática mediante el computador de control de la máquina.

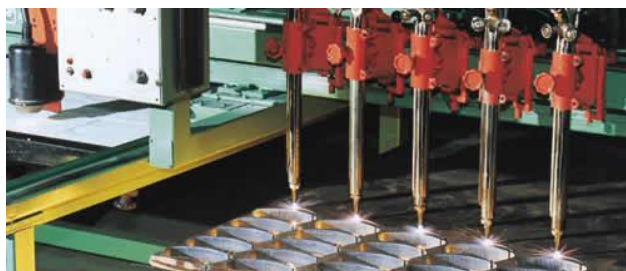
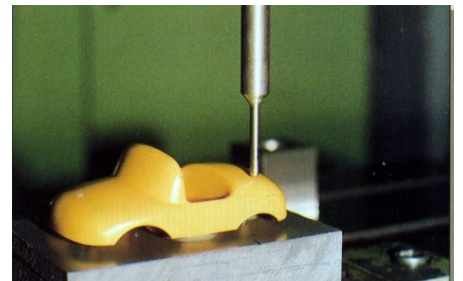
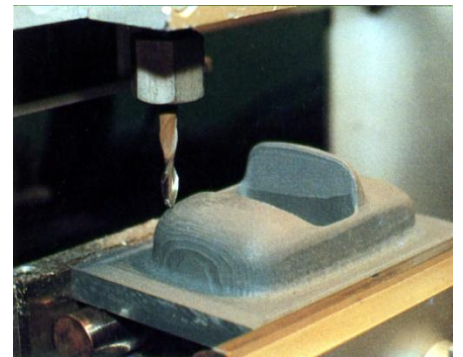
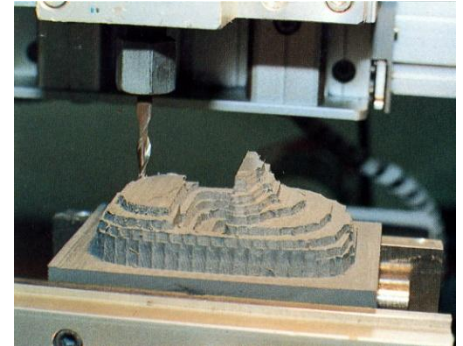
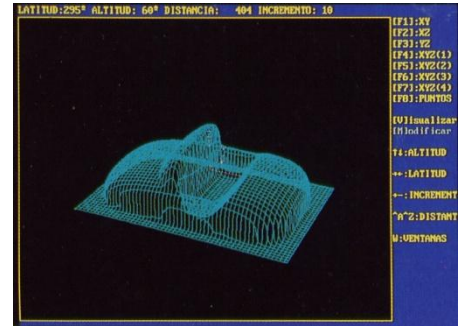
Asimismo, la utilización de herramientas informáticas permite, a partir del CAD, simular los procesos de mecanizado, inyección, estampado, etc.

Algunas de la tecnología de fabricación susceptibles de beneficiarse de las técnicas CAM son:

- Mecanizado mediante máquinas herramienta de control numérico:
- Prensado
- Inyección
- Colado
- Construcción de matrices
- Prototipado rápido

Las ventajas obtenidas de utilizar técnicas CAM en los procesos de fabricación pueden resumirse en:

- Comprobación del diseño mediante herramientas CAD y de simulación.
- Cálculo de movimientos en mecanismos y detección de posibles interferencias.
- Planificación de las herramientas, útiles y recursos necesarios, cálculo de tiempos de ciclo y de paradas de mantenimiento adecuadas.
- Optimización de procesos y de trayectorias de mecanizado.



Tecnologías

Beneficios