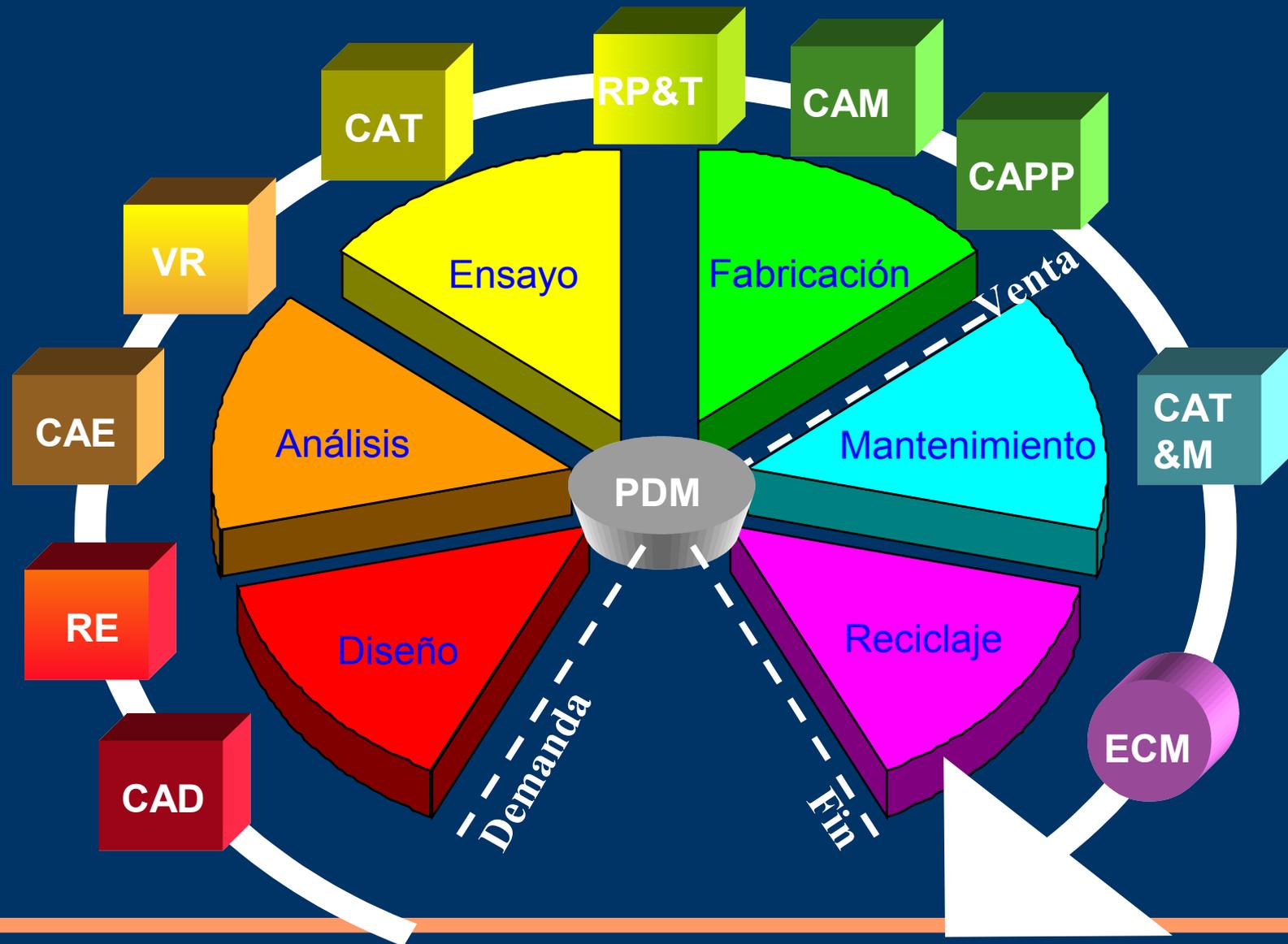
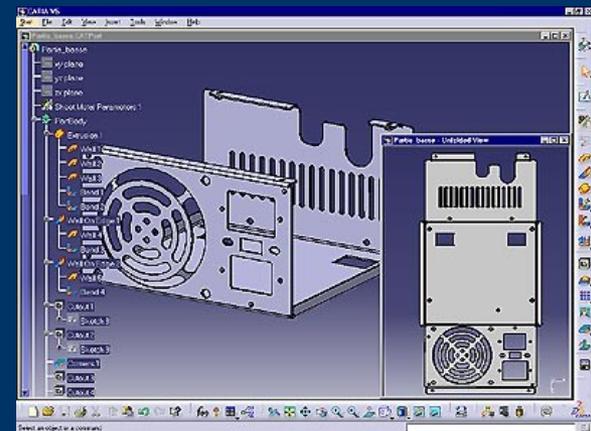
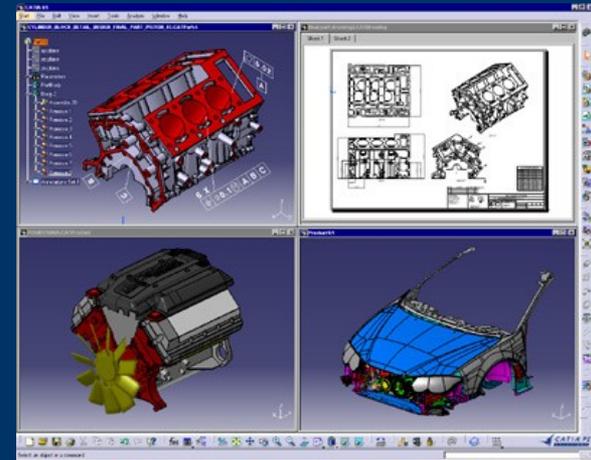


CAx y el ciclo de vida del producto



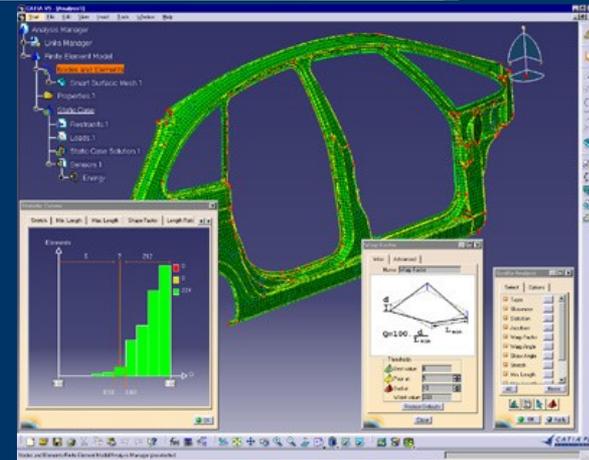
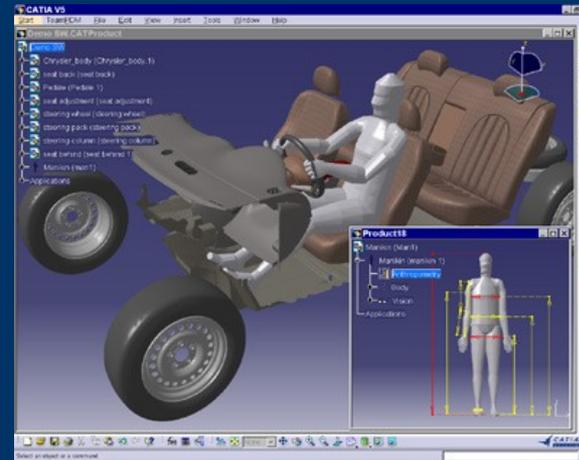
CAD: Computer Aided Design

- Diseño conceptual y de detalle
- Generación de planos
- Ensamblajes
- Catálogo de piezas normalizadas
- Definición de tolerancias
- Representación realista (texturas)
- Diseño de superficies
- Creación de matrices
- Piezas laminadas
- Conjuntos soldados
- Animaciones



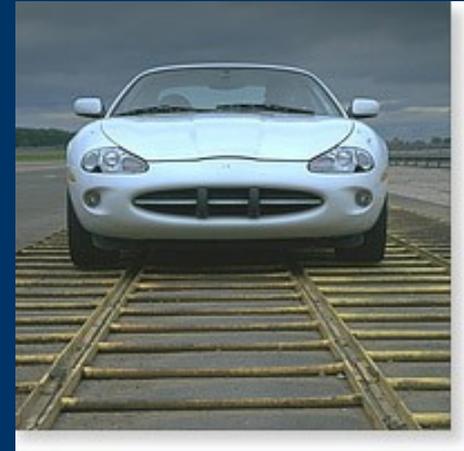
CAE: Computer Aided Engineering

- Análisis estructural
- Análisis de frecuencias
- Análisis de movimiento
- Impacto
- Ruido y vibraciones
- Durabilidad
- Acústica
- Análisis térmico
- Inyección de plásticos
- Mecánica de fluidos (CFD)
- Ergonomía
- Optimización



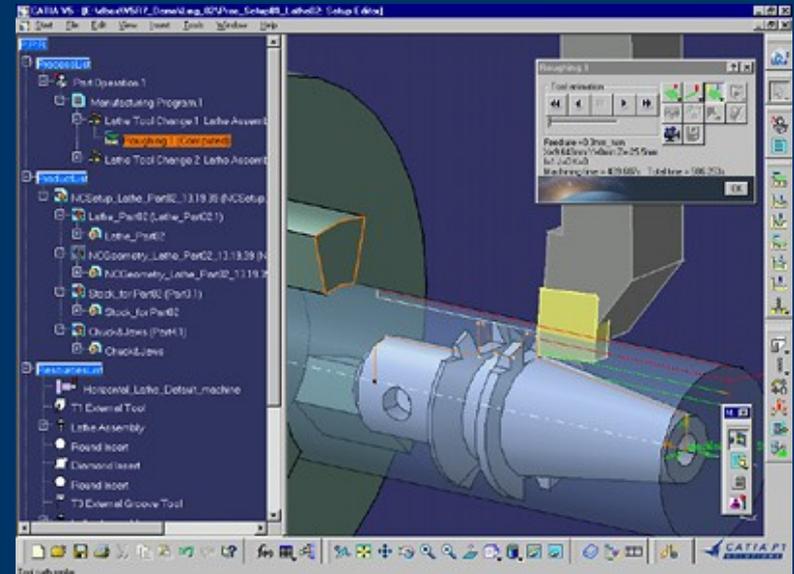
CAT: Computer Aided Testing

- Ensayos estructurales
- Análisis modal
- Maquinaria rotativa
- Arranque-parada de motores
- Ensayos acústicos
- Durabilidad
- Control de vibraciones
- Condiciones de carretera (automóviles)
- Condiciones de vía (ferrocarriles)



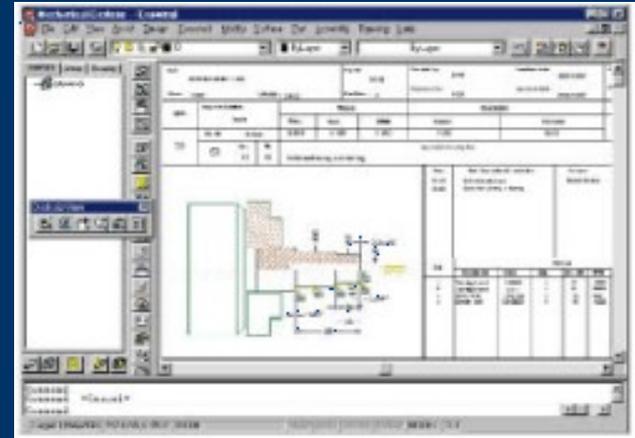
CAM: Computer Aided Manufacturing

- Escribe programas de CN para:
 - Torno
 - Centro de mecanizado
- Permite la elección de:
 - Herramientas
 - Avances
- Realiza la simulación del mecanizado
- Estima el tiempo de operación
- Optimiza el orden de las tareas



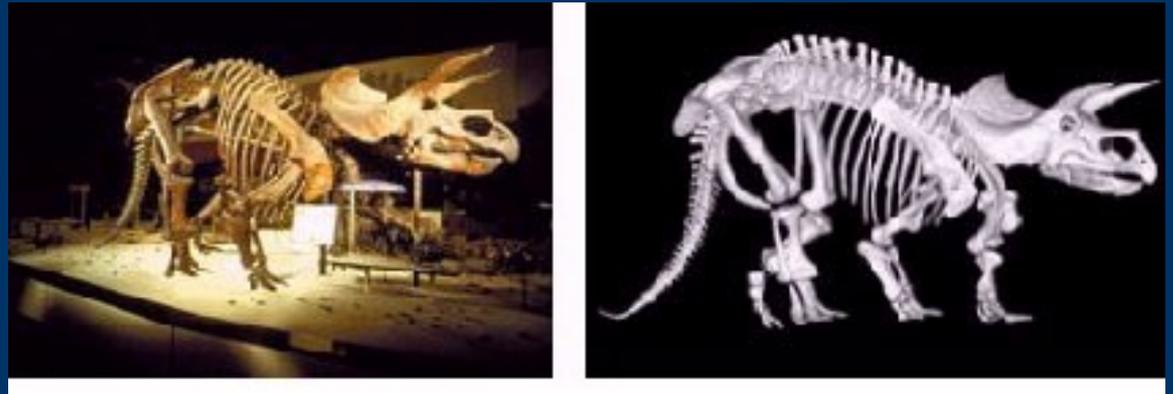
CAPP: Computer Aided Processing and Planning

- Gestiona la planta en su conjunto
- Planes y hojas de procesos
- Diagramas de flujo de procesos
- Control de tiempos de manufactura
- Planes de ensambles
- Control de calidad
- Control de herramientas
- Simulación de procesos
- Estudio de seguridad



RE: Reverse Engineering

- Herramientas para pasar de real a virtual (y viceversa)
- Scanners 3D y software asociado
(Impresoras 3D: prototipado rápido)



VR: Virtual Reality

- Prototipado virtual: mejor percepción de los modelos CAD y los análisis CAE
- Simuladores
- Interacción
 - Vista
 - Oído
 - Tacto
- Dispositivos
 - Guantes
 - Cascos
 - Salas



RP&T: Rapid Prototyping and Tooling

- Método automático para la fabricación de un modelo físico o prototipo a partir de un modelo de CAD-3D
- Permite:
 - Comprobar viabilidad del diseño
 - Realizar ensayos
 - Verificar ajustes en mecanismos complejos
 - Facilitar la colaboración entre distintos departamentos
 - Estimar costes
 - Preparar moldes y matrices



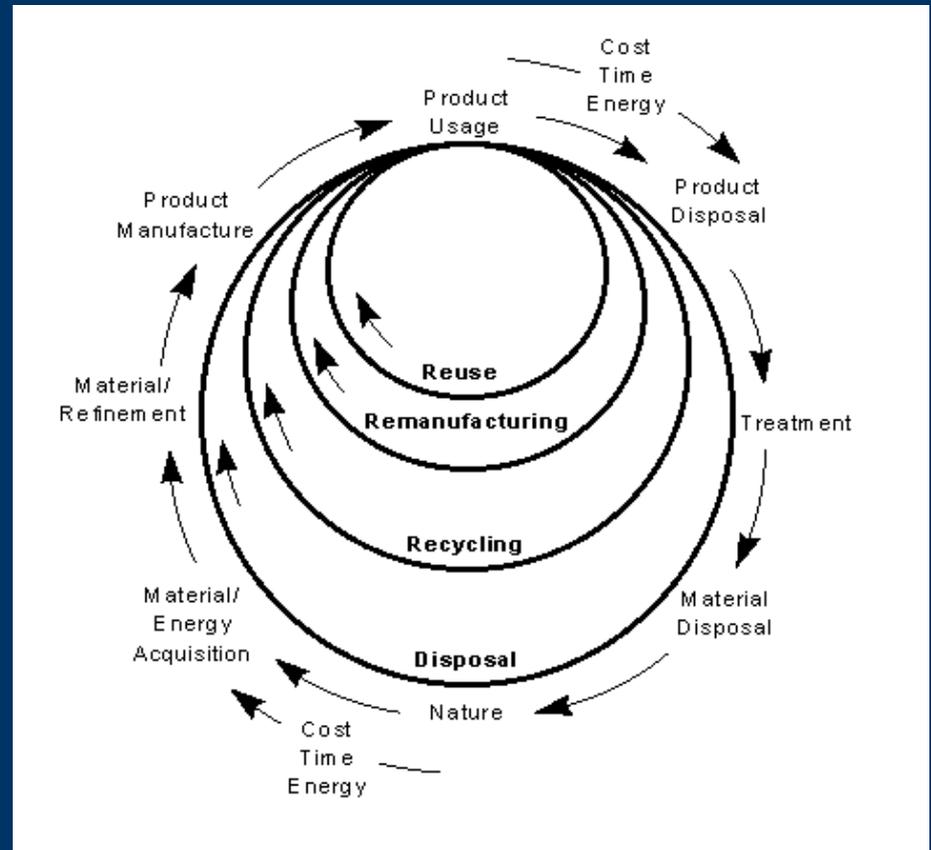
CAT&M: Computer Aided Testing and Maintenance

- Similar al CAT pero aplicado a mantenimiento
- Tipos de tareas:
 - Vibraciones en maquinaria rotativa
 - Arranques y paradas de máquina
 - Análisis de aceites y lubricantes
 - Medida de eficiencia de motores
 - Inspección termográfica
 - Inspección visual por endoscopia
 - Análisis de imágenes por estroboscopia y video alta velocidad
 - Detección ultrasónica de fugas



ECM: Environmentally Conscious Manufacturing

- Modificar el diseño del producto para reducir el impacto ambiental
- Contempla:
 - Reglas de diseño
 - Influencia de la forma
 - Influencia del proceso de fabricación
 - Montaje y desmontaje de productos para reutilización, remanufactura, reciclaje y destrucción



PDM: Product Data Management

■ Permite manejar la enorme cantidad de información que genera una compañía en torno a un producto:

- Geometría
- Planos
- Ficheros sobre piezas
- Esquemas de montaje
- Especificaciones
- Programas de CN
- Resultados de análisis
- Diagramas de flujo de procesos
- Correspondencia
- Listas de material

asegurando que la información llega a las personas adecuadas (confidencialidad) en la forma adecuada

- La información se mantiene siempre actualizada y se sabe qué modificaciones se han realizado y por parte de quién
- Realización de búsquedas
- Facilita la colaboración entre los distintos departamentos

