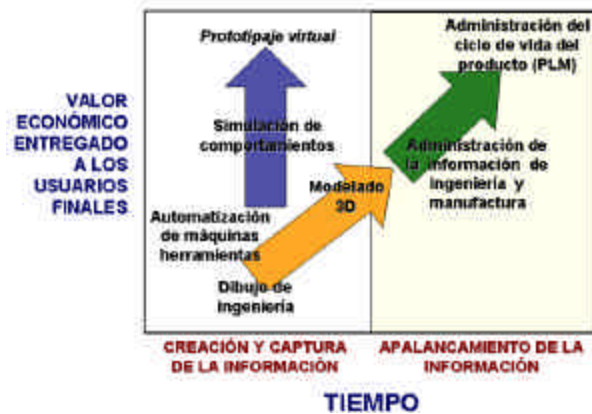


## SITUACIÓN MUNDIAL DE LA INDUSTRIA CAD/CAM/CAE

El CAD permitio en los años 80 y 90 la automatización de los procesos de dibujo 2D de ingeniería. Las industrias avanzadas hoy utilizan el CAD 3D, la simulación CAM y CAE, logrando el manejo total del prototipaje virtual.

Igualmente, el software CAD/CAM/CAE se ha constituido en la base para generar la información que se requiere en la Administración de los ciclos de vida de los productos (PLM). Sincronizando el desarrollo del producto con la producción es posible llegar más rápido al mercado.



Evolución de la tecnología CAD/CAM/CAE  
Fuente Daratech - 2001

Las industrias que manejan mercados de niveles internacionales, y gran cantidad de piezas y partes para sus productos, son las que más utilizan este tipo de software. Para acceder a un mayor mercado y satisfacer completamente las necesidades de los clientes los productores de software tratan de manejar productos con especificaciones diferentes que permitan una gama considerable de precios y aplicación específica especializada para ciertas industrias.



Consumo mundial CAD/CAM/CAE por industria  
Fuente Daratech - 1999

Para las aplicaciones CAD se observan tres estrategias básicas, dirigidas a cubrir tres segmentos del mercado: CAD 2D, CAD 3D y el CAD específico para procesos. La conversión de la tecnología 2D a 3D, que busca introducir la tecnología web y el desarrollo completo de las tareas de ingeniería de diseño por computador, da a los consumidores un alto valor agregado y son la base para esperar un crecimiento alto en el segmento 3D del mercado.



Tendencias para los segmento del mercado CAD  
Fuente Daratech - 2001



Costo promedio del software CAD/CAM para 5 terminales  
Tecnicom - 2001

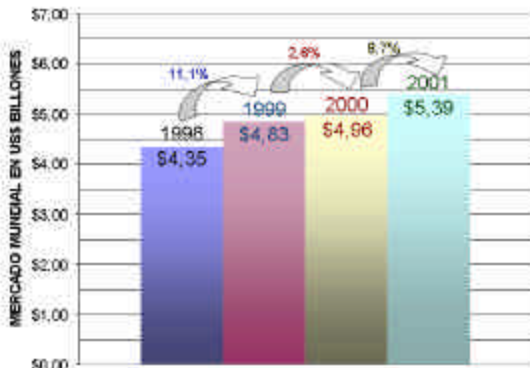
La tendencia de precios es también muy importante. El surgimiento hacia 1997 de paquetes modeladores de rango medio con precios inferiores ha reducido el costo promedio que se tenía por paquete, permitiendo a más industrias acceder a estas tecnologías. A partir de 1999 los precios tienden a estabilizarse. Sin embargo, se espera en los próximos años la introducción de nuevos modeladores con costos menores

En cuanto al CAE, se observa que las soluciones de propósito general son las que actualmente dominan el mercado. Las simulaciones usando portales punto com aparecen como el mercado menos atractivo. La simulación de procesos específicos alcanzará grandes crecimientos en la medida que pueda sustituir la elaboración de prototipos reales, avanzando a realizar certificaciones de funcionamiento que tienen un alto valor para las empresas.



Tendencias para los segmento del mercado CAE  
Fuente Daratech - 2001

### SITUACIÓN DE LOS PROVEEDORES

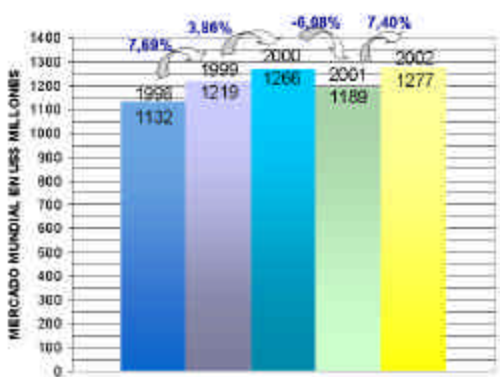


Mercado mundial CAD/CAM  
Fuente Daratech - 2001



Marcas en el mercado mundial CAD/CAM  
Fuente Daratech - 2001

Las tasas de crecimiento de los últimos 4 años de la industria CAD/CAM han sido manejadas por las fuertes estrategias de ventas y distribución, la generación de productos con mayores capacidades, la entrada de los modeladores solidos de rango medio y el movimiento de muchas empresas al CAD 3D. El mercado igualmente se encuentra altamente concentrado, siendo las 4 empresas más grandes dueñas del 60%; el ofrecimiento de una amplia gama de productos así como las fusiones son la clave en esta situación.

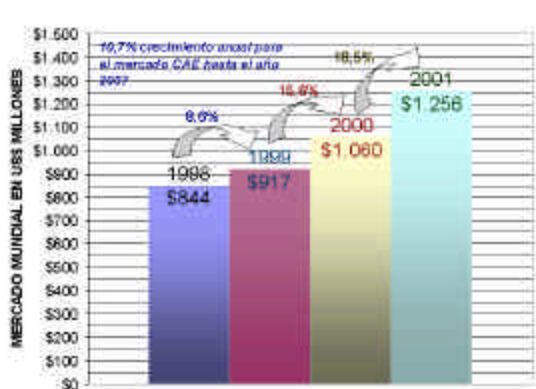


Mercado mundial CAM  
Fuente CIMdata - 2001

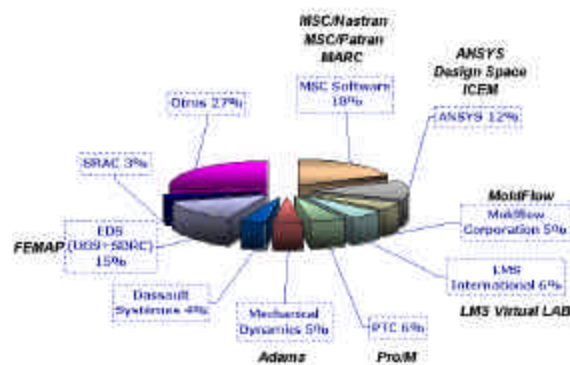


Consumo mundial CAM por sector industrial  
Fuente CIMdata - 2001

El mercado CAM para el año 2000 constituyó el 25% de todo el mercado CAD/CAM presentando una tendencia creciente durante los últimos 4 años. El desplome el año pasado de los mercados provoco una caída en esta industria, pero se cree que es posible una recuperación rápida. El software que produce este sector se dirige principalmente hacia el sector productor de herramienta, moldes y troqueles. Las perspectivas son muy buenas si se observa que el 60% de las máquinas herramientas nuevas incluye algún nivel de NC, que el 70% de la inversión en máquinas herramientas se coloca en estos equipos y que la penetración que se ha alcanzado cubre solo el 10% de todo el rango posible.



Mercado mundial CAE  
Fuente Daratech - 2001



Marcas en el mercado mundial CAE  
Fuente Daratech - 2001

En el área de Simulación y prototipaje virtual el factor que conduce el crecimiento ha sido el interés por reducir el prototipaje físico y la necesidad creciente de sacar productos de gran calidad al mercado en tiempos más cortos. El uso conjunto del prototipaje virtual y físico permite una reducción de los costos de desarrollo y manufactura del producto dando un gran valor agregado a las empresas que lo utilizan. El paso a esta tecnología depende en gran medida de la penetración de tecnología primaria CAD. El mercado es más segmentado debido a la especialización que algunas marcas han alcanzado, siendo el tamaño del mercado más pequeño que el CAD, pero de porcentaje de crecimiento mayor en los dos últimos años.