

CIM Modelos y Arquitecturas I Parte



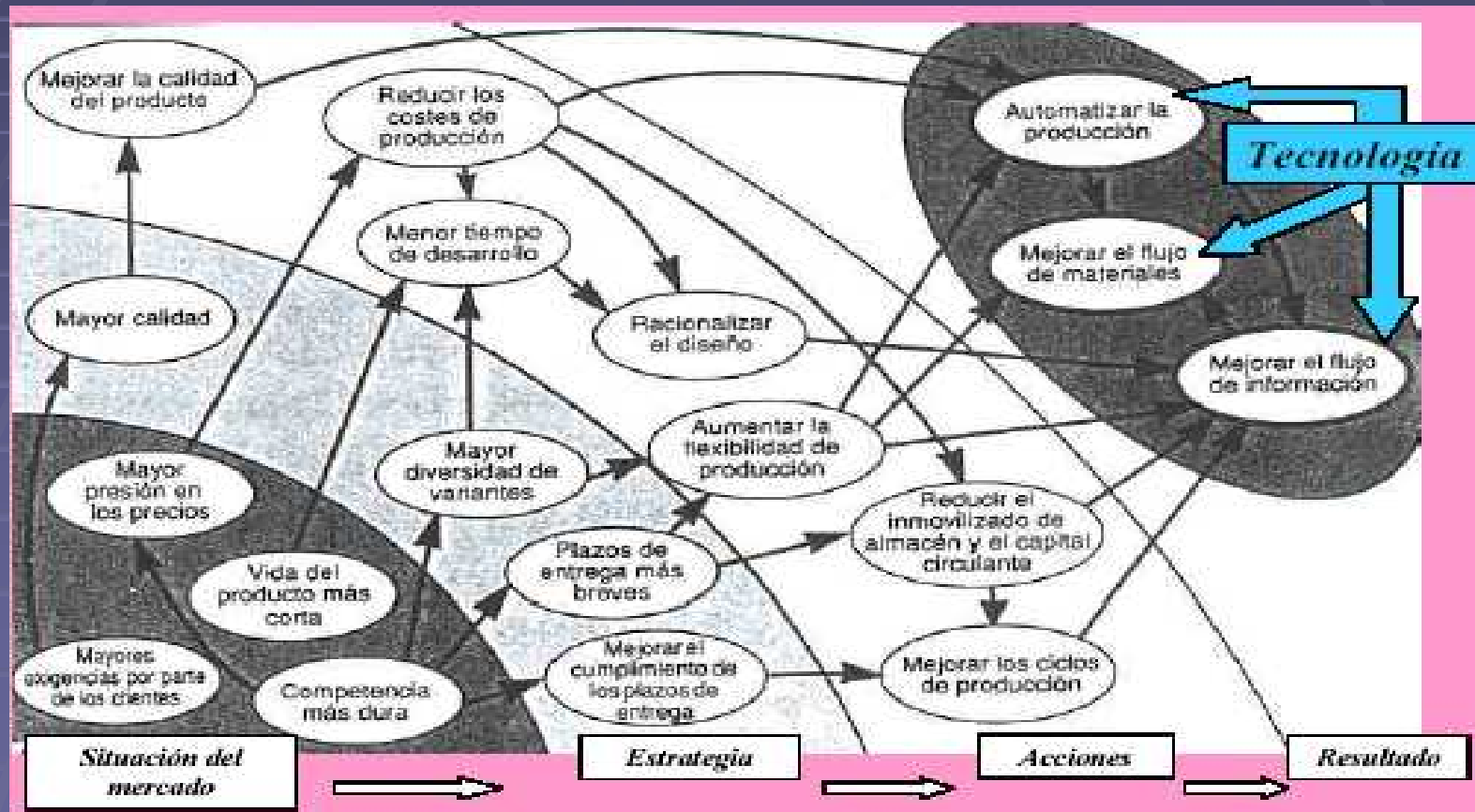
CIM I

FIUBA

CIM-Objetivo

- El objetivo de CIM es tratar de integrar las distintas áreas funcionales de la organización productora de bienes:
 - a través de flujos de materiales e información ,
 - mediante la automatización y coordinación de sus distintas actividades
 - utilizando el soporte de hardware, software y comunicación.

CIM-Situación del Contexto



Modelos CIM

- Concepto CIM de IBM
- Modelo jerárquico NIST-AMRF
- Concepto CIM de Digital Equipment Corporation
- Modelo Amherst-karlsruhe
- Modelo CIM de Siemens

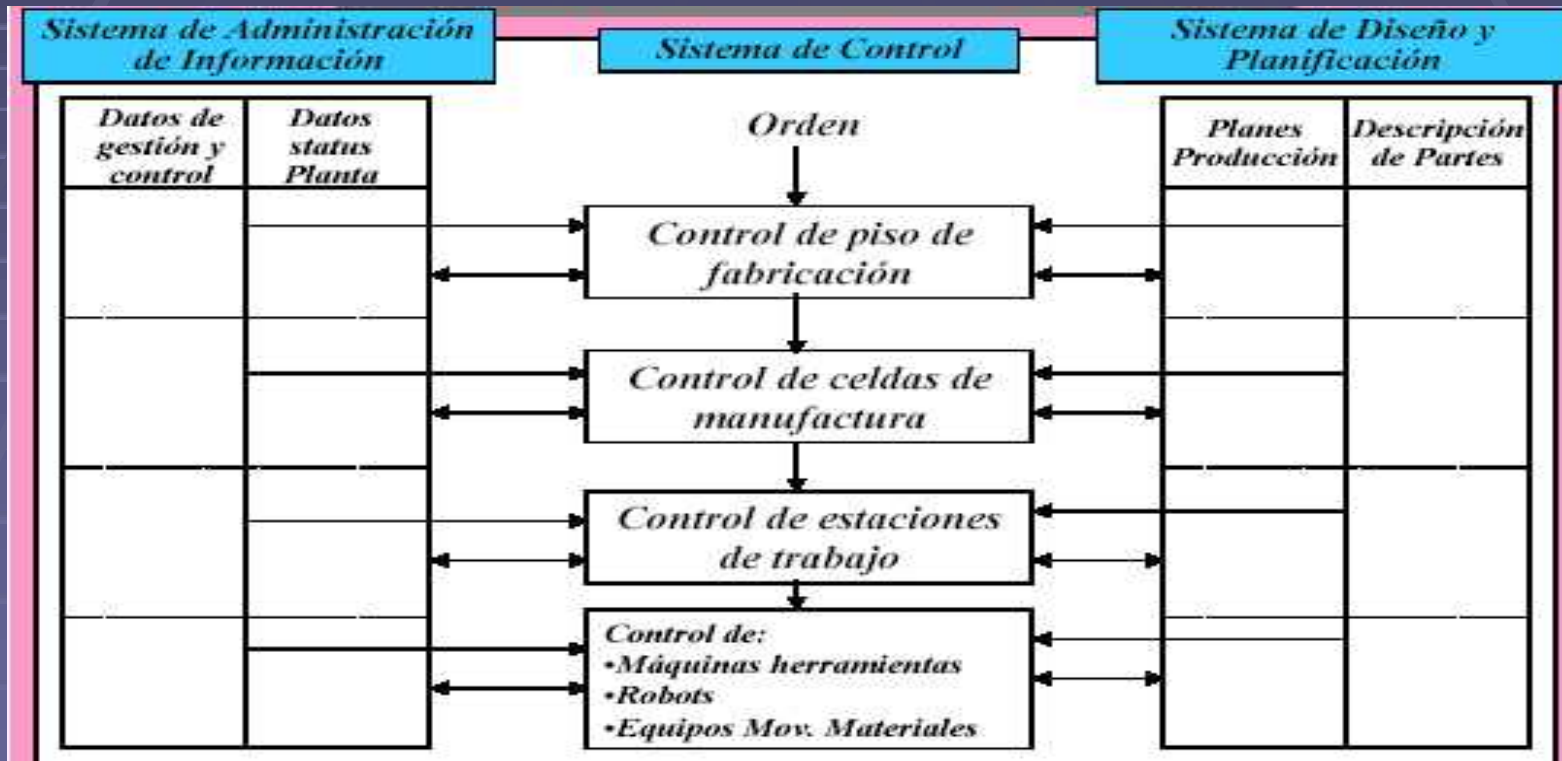
Concepto CIM de IBM

- Se inicio en los años 70 involucra actividades tales como:
 - Control de datos de Ingeniería y Producción.
 - Servicio al Cliente.
 - Pronostico de Demandas.
 - Planificación de la Producción.
 - Gestión de Inventarios.
 - Planificación de actividades de Manufactura.
 - Lanzamiento de Ordenes.
 - Monitoreo y Control de Plantas.
 - Compras y recepción.
 - Planificación y Control de Costos.

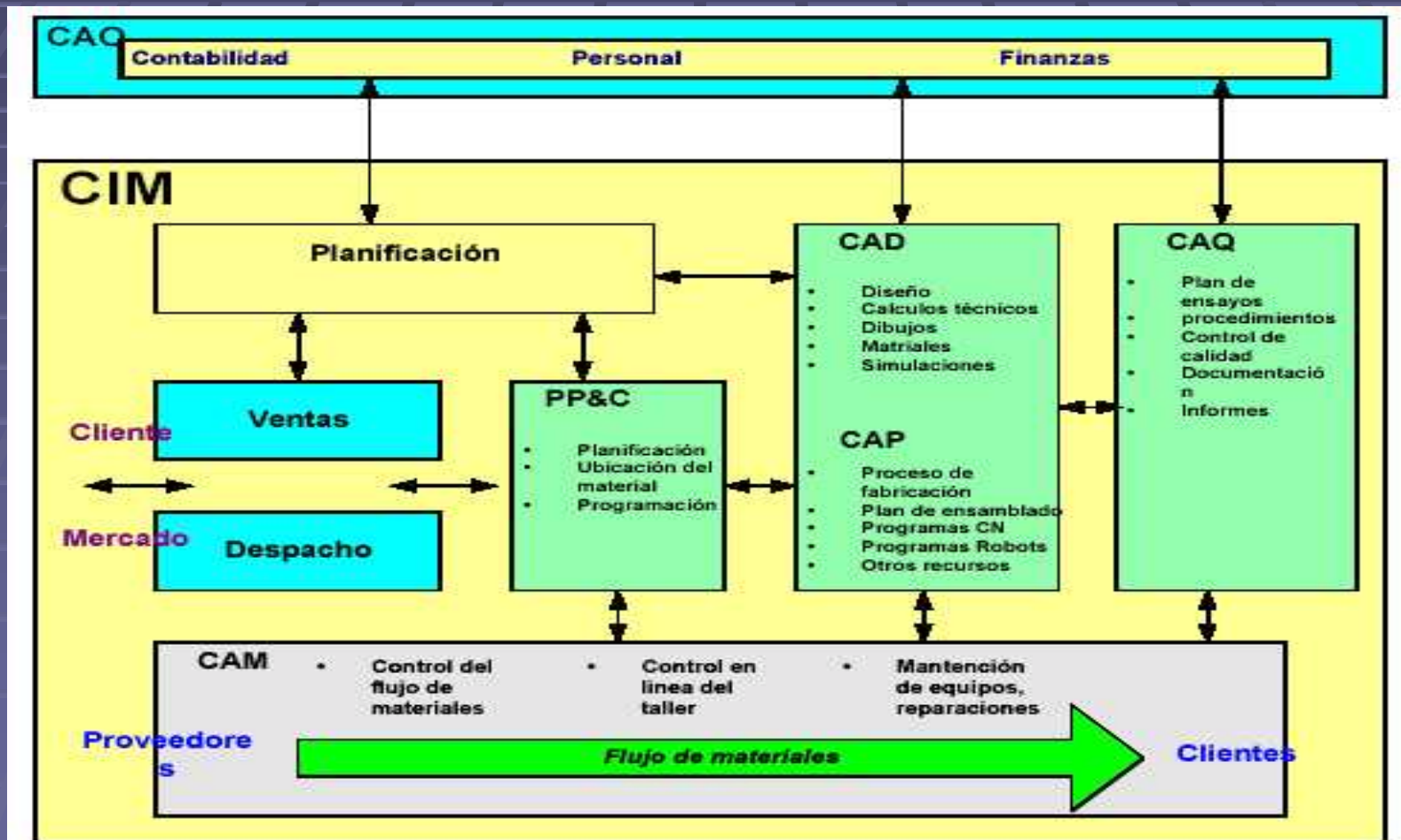
Concepto CIM de IBM

- Se focaliza en actividades de planificación y control, de tipo operacional y toma de decisiones de nivel medio.
- No incluye las actividades de diseño y manufactura asistida por computadora.
- Enfatiza comunicaciones, administración de bases de datos y presentación.
- Inicialmente propietario sobre plataformas de IBM.
- Posteriormente se generaron interfaces y protocolos de comunicación.

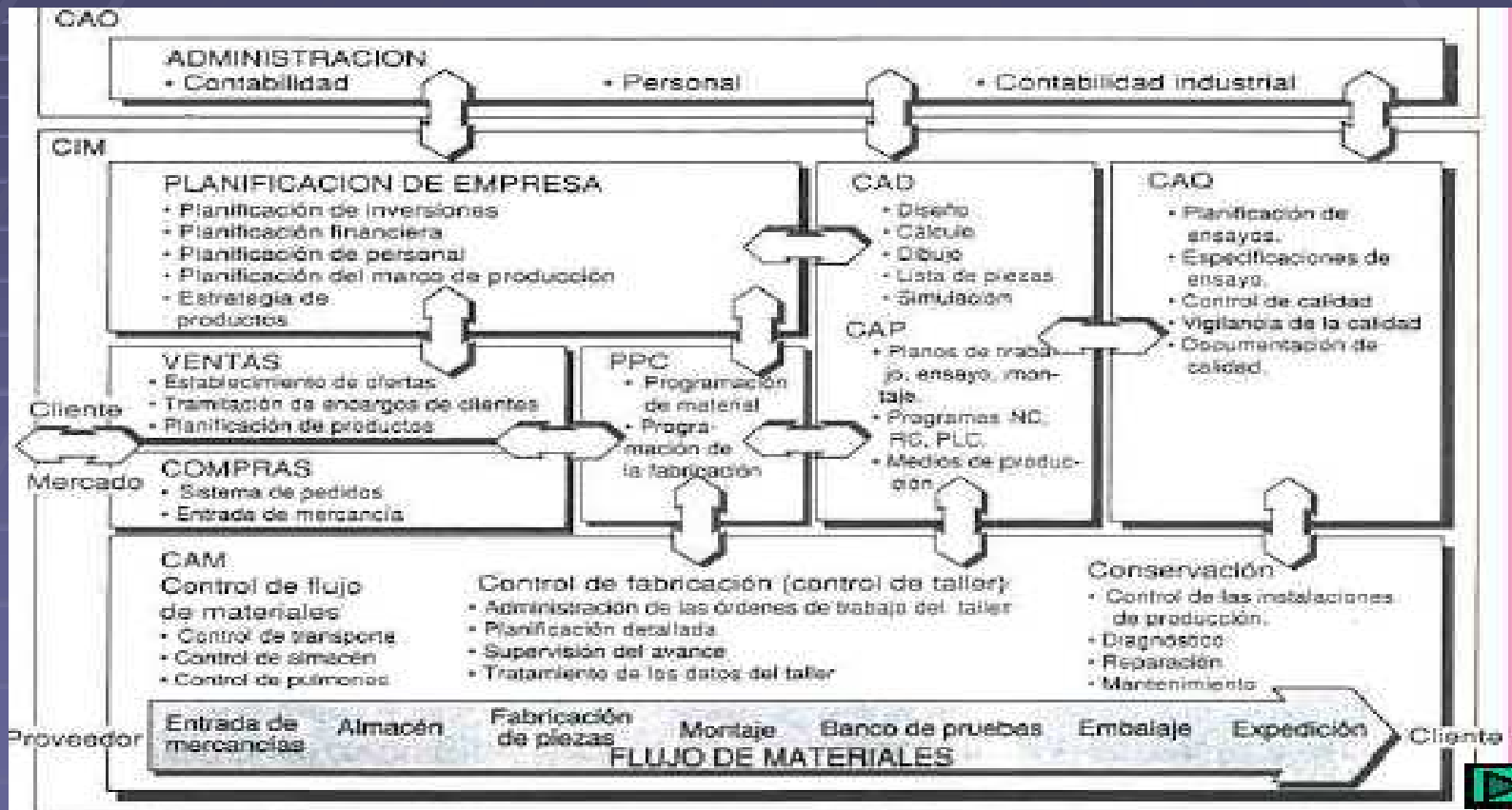
Modelo Jerárquico NIST-AMRF



Modelo CIM de Siemens



Modelo CIM de Siemens



Modelo CIM de Siemens

- Identifica un conjunto de funciones principales de un ambiente CIM:CAD,CAM,CAP,PPC,CAQ,etc.,a las que es preciso integrar.
- Distingue el ambiente CIM del ambiente CAO (organización asistida por computadora), donde se tratan aspectos administrativos. Modela la iteración entre CIM y CAO.
- Introduce los conceptos de integración vertical y horizontal de información.
- Plantea los conceptos de logística de la información: “ Es necesario contar con la información correcta, en cantidad y calidad adecuada a las necesidades en el momento preciso y en el lugar adecuado”.

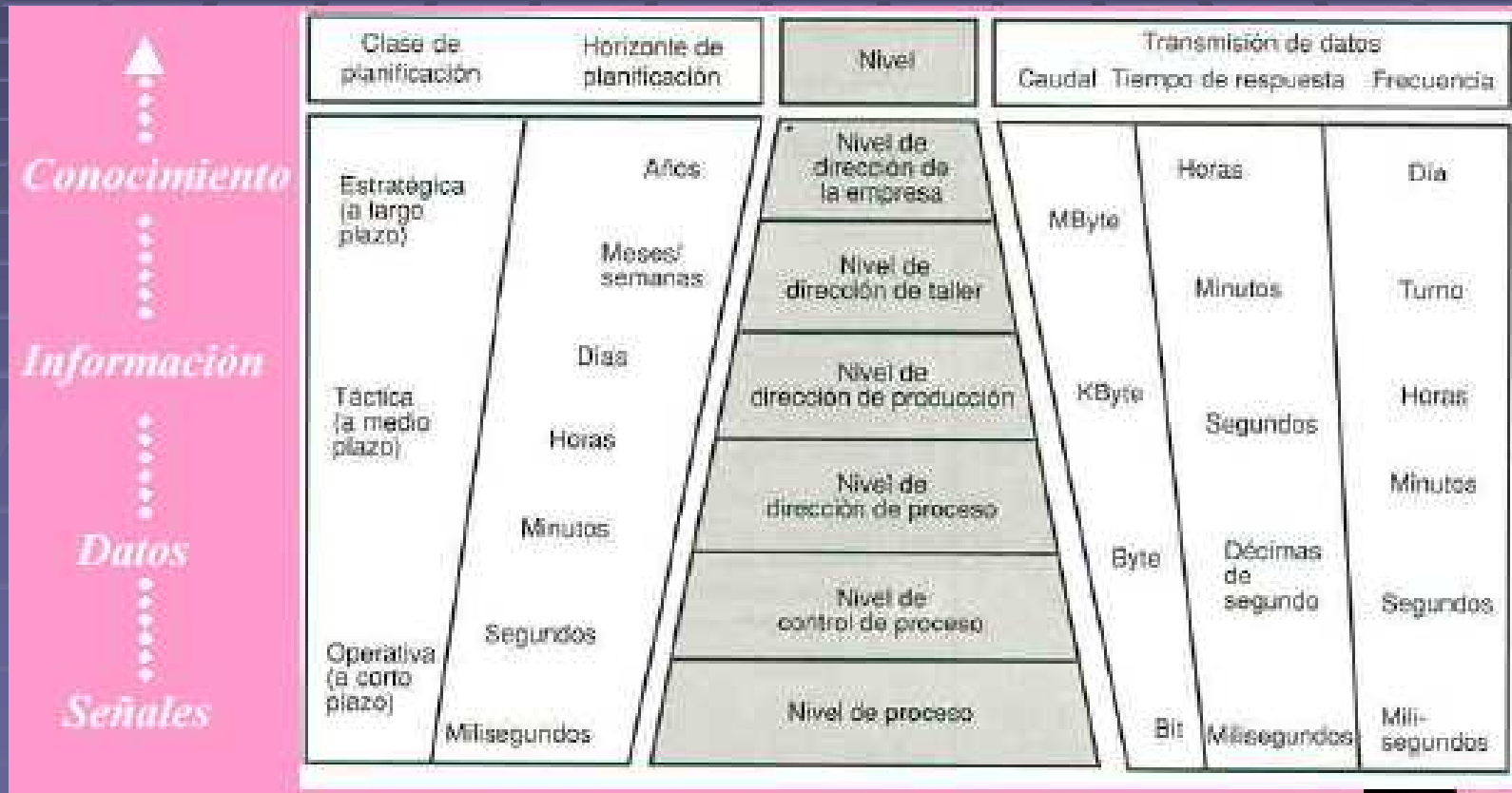
Niveles Jerárquicos en la Administración de Información

- Nivel de dirección de la empresa: información relativa a economía y políticas y normas de la empresa entre las distintas áreas centralizadas de la organización.
- Nivel de Dirección de Taller: Distribución de datos organizativos, técnicos y comerciales a fin de establecer una vinculación entre los distintos departamentos de la empresa.
- Nivel de dirección de producción: Se coordina las diferentes secciones de producción de la empresa, incluye la planificación detallada, ordenes de producción y de suministros, entre las diferentes celdas de manufactura.

Niveles Jerárquicos en la Administración de Información

- Nivel de dirección de proceso: agrupa maquinas de mecanizado, robots, sistemas de transporte para formar celdas de manufactura lo mas autárquicas posibles, sincroniza la actividades entre celdas
- Nivel de control de proceso: uno de los principales contenidos de este nivel es el monitoreo y la captación de datos , así como la sincronización de maquinas (ej:comunicación entre robot y estación de transporte).
- Nivel de proceso: forma la interfaz entre la electrónica y la mecánica, las instrucciones de control se convierten por medio de actuadores en movimientos de las maquinas de fabricación, sistemas de transporte, a la inversa por medio de sensores se captan movimientos , esfuerzos, medidas, temperaturas, etc, que se transmiten al nivel superior.

Niveles Jerárquicos en la Administración de Información



Módulos del Sistema CIM de Siemens

- Planificación y control de la producción (PPC): organiza la producción control y seguimiento de las distintas fase de la producción, sus funciones son planificación de la producción, cantidades, programación de materiales, plazos y la capacidad necesaria para cumplir los pedidos, se extiende a compras y administración de inventarios y seguimiento de ordenes.
- Diseño asistido por computadora (CAD): generación gráfica e interactiva y a la manipulación de una representación digital de un objeto tridimensional, facilita al proyectista información sobre piezas disponibles, costos, medios de producción, diseño de productos similares. En las industrias de proceso las herramientas CAD se orientan al diseño de procesos.