



# ICS 3622

## Sistemas de Apoyo a la Gestión

### Capítulo VI

### Sistemas de Adminis- tración de Bases de Datos

Sergio Maturana V.

Depto. de Ingeniería Industrial y de Sistemas

Escuela de Ingeniería

Pontificia Universidad Católica de Chile

## Sistemas de Administración de Bases de Datos

- ✓ Las bases de datos son generalmente la componente más importante de un SAG
- ✓ Fuentes de información:
  - internas
  - externas
  - datos personales



## Recolección de Datos

- ✓ Métodos para recolectar datos:
  - manualmente
  - instrumentos o sensores
- ✓ Fuentes de información
  - estudios de movimientos y tiempos
  - encuestas
  - observaciones
  - entrevistas

## Software de Base de Datos

- ✓ Lenguajes de tercera generación
  - Se debe describir el procedimiento
  - BASIC, COBOL, FORTRAN, C, PASCAL
- ✓ Lenguajes de cuarta generación
  - declarativos: se describe el resultado, no el procedimiento
  - Powerbuilder, Uniface
- ✓ Lenguajes especializados (GPSS)

## Sistemas de Cuarta Generación

- ✓ Cuando se usa un SABD generalmente se debe integrar con otros elementos:
  - SABD
  - Generador de informes
  - Lenguaje de cuarta generación
  - Definición de pantallas
  - Lenguaje de consultas
  - etc.

## Estructuras de Bases de Datos

- ✓ Bases de datos relacionales
- ✓ Jerárquicas
- ✓ Redes
- ✓ SQL
- ✓ Bases de datos orientadas o objetos

## Bases de Datos versus Hojas de Cálculo

- ✓ El rol de los SABD es manejar los datos
- ✓ Las hojas de cálculo pueden manejar aspectos del modelamiento
- ✓ ¿Cuál es el rol más apropiado para un SABD y para una hoja de cálculo?

## SAG de la Empresa y la Bodega de Información

- ✓ Hoy en día hay dos fuerzas contradictorias:
  - necesidad de tener soluciones especializadas y localizadas
  - necesidad de concentrar el uso de los recursos en unidades más manejables y económicas



## Concepto de la Bodega de Información

- ✓ IBM definió el concepto de “Information Warehouse” (IW) como:
  - un conjunto de SADB, interfaces, herramientas e instalaciones para administrar y entregar información para la toma de decisiones en forma confiable, oportuna y exacta.
  - La IW consiste en una estrategia, estándares, interfaces y productos de software

## Bodega de Información

- ✓ Tiene tres niveles:
  - Nivel datos de la empresa
    - Consiste e la información operacional y de producción de la empresa
  - Nivel de entrega de datos
    - Como se distribuyen los datos
  - Nivel de apoyo a la toma de decisiones
    - Heramientas para producir SAG (Ver Fig. 4.2)

## Sistemas Empresa

- ✓ Son sistemas que abarcan a toda la empresa u organización
- ✓ Tienen a ser complejos y difíciles de administrar ya que incluyen:
  - múltiples plataformas de hardware
  - múltiples lenguajes y software en general
  - distintas unidades organizacionales con una variedad de requerimientos

## Arquitectura Cliente/Servidor

- ✓ ¿Qué es?
  - Es un intento para organizar los PCs, redes locales y mainframes en un sistema flexible y eficiente
  - Características:
    - Los clientes son PCs o Workstations conectados a una red
    - Un servidor es un computador que presta un servicio a los clientes. Los más comunes son:
      - base de datos, archivos, impresión, comunicación, etc.
      - Ver Figura 4.3

## Ventajas de la Arquitectura Cliente/Servidor

- ✓ El sistema no monopoliza el uso de los recursos. Hay mayor capacidad de procesamiento local.
- ✓ Permite conectar soluciones de hardware y software de distintos orígenes
- ✓ Sistemas son más flexibles ya que se puede actualizar una parte sin afectar otras

## Multidimensionalidad

- ✓ Datos pueden ser organizados de la forma en que los usuarios los necesitan
- ✓ Existen tres factores en las dimensiones:
  - dimensiones, mediciones y tiempo
- ✓ Existen productos especializados:
  - Lotus Improv, CA Compete
- ✓ Dificultades para visualizar múltiples dimensiones
- ✓ Tienden a usarse para EISS

## Acceso a Datos (Data Dipping)

- ✓ Tradicionalmente la tecnología de información se ha orientado a datos para sistemas transaccionales
- ✓ Sin embargo recientemente han aparecido formas de acceder los datos contenidos en grandes computadores para ser usados en SAG o EISS
  - Ver Figura 4.4

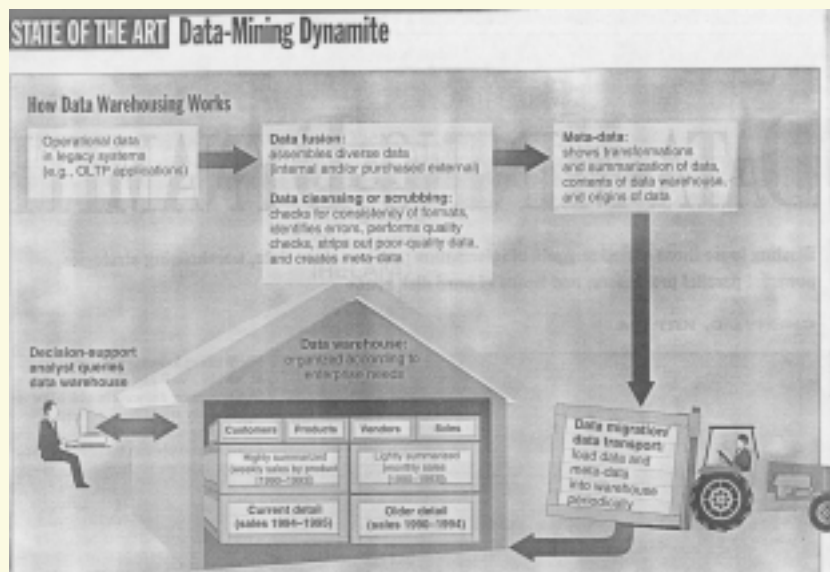
## Bases de Datos Inteligentes

- ✓ Cuando se combinan sistemas expertos con bases de datos se obtiene una bases de datos inteligente (ver Figura 4.5)
- ✓ Algunas aplicaciones:
  - Optimización de consultas (Oracle)
  - Capacidad de extracción de información
  - Data mining

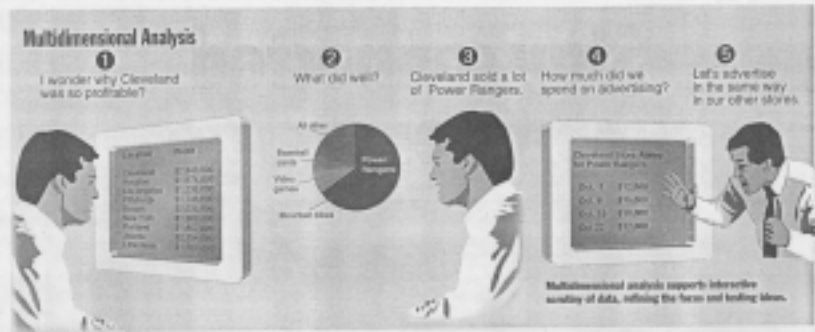
# Herramientas para Data Mining

## ✓ Software:

- OLAP: ESSbase (Arbor Software)
- DSS Agent (MicroStrategy)
- Herramientas especializadas:
  - Intelligent Agents
  - Multidimensional-analysis (MDA)
  - Consultas e Informes mediante bases de datos



## STATE OF THE ART A Data Miner's Tools



## ART A Data Miner's Tools

