



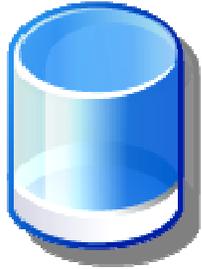
Base de Datos

Profesora Pilar Pardo



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE CHILE
INSTITUTO PROFESIONAL
CENTRO DE FORMACION TÉCNICA

Unidades Asignatura: Base de Datos



✓ Enfoques de bases de dato

✓ Características y representación de los datos.



✓ Modelos de datos.

✓ Metodología de diseño de una base de datos.



✓ Lenguaje de consulta Estándar (SQL)



Definición de Base de Datos



*Una Base de Datos
es un conjunto de datos
Estructurados y Coherentes*

Estructurados: Los datos se organizan en subconjuntos, en función de alguna característica o relación en común.

Coherentes: No hay contradicción entre los datos ni pérdida de la **información**, a pesar de que ésta es compartida por varios usuarios.



Definición de SGBD

- Un **Sistema de Gestión de Bases de Datos (SGBD)** es un software que permite manipular las bases de datos

- Construir
- Utilizar
- Mantener
- Reorganizar



Definición de Sistema de Información



Todo SIA (Sistema de información administrativo), se diseña para satisfacer las necesidades de información de una organización.

El SIA toma la información del entorno y sus resultados serán la información que la organización necesita para su gestión y efectiva toma de decisiones.



Tipos de SIAS en el enfoque tradicional de datos

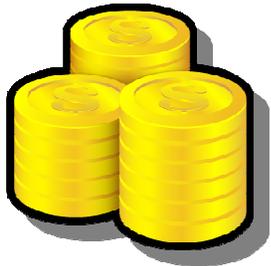
- SIA puntual: Se caracteriza por apoyar la toma de decisiones en una función específica dentro de la organización.
Ejemplo: SIAS para la gestión de remuneraciones.
- SIA integral: se caracteriza por cubrir todas las actividades de la organización, pudiendo incluir los denominados SIAS puntuales.



Objetivos Básicos de los SIA



- ✓ Proporcionar información que sirva de apoyo al proceso de toma de decisiones.



- ✓ Lograr ventajas competitivas a través de su implantación y uso.



- ✓ Automatización de procesos operativos



Aspectos que debe considerar un SIA



- Determinar las medidas de eficiencia y efectividad para evaluar el logro de objetivos.
- Estructurar el proceso de toma de decisiones que será utilizado.
- Identificar la información relevante provista por el SIA.
- Determinar los datos de salida, entrada, procesos de transformación, tipos y cantidad de recursos a emplear, para que satisfagan los requerimientos de información.
- El SIA provee todos los procedimientos administrativos y documentación necesaria que hacen posible operar las diferentes actividades del SIA.

Tipos de SIA

- Transaccionales (nivel operacional)
- De soporte a la toma de decisiones: (nivel táctico)
 - Decisión de grupo
 - Sistemas para control de gestión
 - Sistemas de información para ejecutivos
- Sistemas estratégicos (nivel estratégico)





→ Órdenes y planes

↑ Información



¿ Para que implementar SIAS ?

- Cuando la organización implementa los SIAS por primera vez, lo hacen para resolver problemas puntuales que apoyan la toma de decisiones y controlar el logro de sus metas y objetivos.



Enfoques de Desarrollo

Dentro del enfoque tradicional de procesamiento de datos están:

- Enfoque por agregación

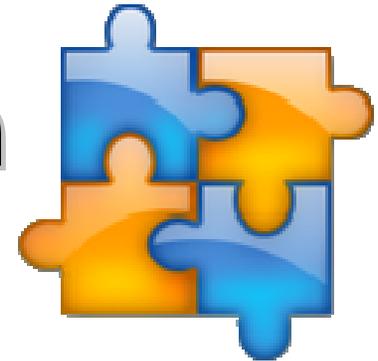


- Sistema de procesamiento de archivo



Enfoque por agregación

(I Parte)



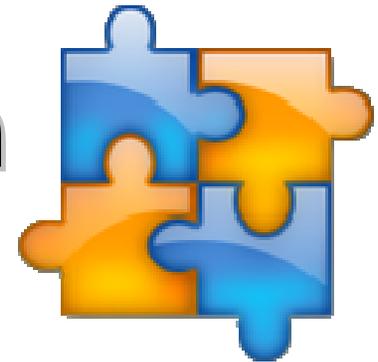
El enfoque por Agregación para el desarrollo de un SIA consiste en implementar SIA's puntuales. Independientes uno de otros con una interacción mínima entre ellos y que apenas comparten recursos.

Estos SIAS puntuales se desarrollan uno sobre el otro a medida que se van necesitando, originando problemas como la conocida duplicidad de información.



Enfoque por agregación

(II Parte)

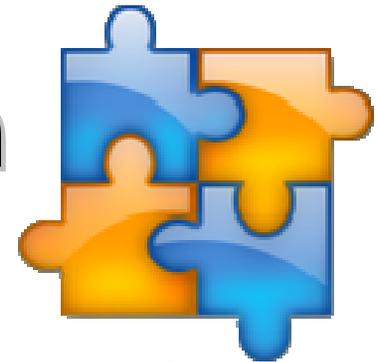


- Este tipo de enfoque a la larga produce los siguientes inconvenientes:
 - Los SIAS se desarrollan en forma independiente entre sí, sin compartir recursos ni interacción.
 - Se produce consecuentemente duplicidad de información, un dato se encuentra en varios archivos.
 - Se produce inconsistencia de la información ya que los datos duplicados no serán actualizados al mismo tiempo.
 - Además la responsabilidad de la actualización de estos datos recae en muchas personas.



Enfoque por agregación

(III Parte)



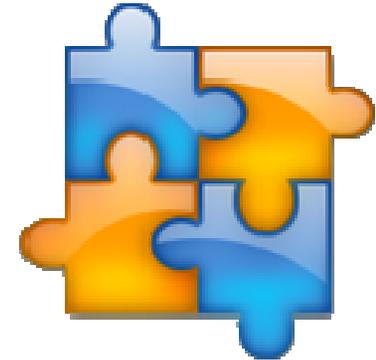
Los inconvenientes de acuerdo al contexto de los datos son:

- Los datos satisfacen SIAS que responden a necesidades específicas del área, departamento o función de la organización.
- Pueden existir datos con la misma denominación pero con valores distintos por provenir de fuentes distintas, ser interpretados en forma distinta, poseer procesos de actualización que obedezcan a acontecimientos distintos.
- Los mismos datos pueden derivar en resultados diferentes dependiendo del SIA y sus procesos.



Diseño y el enfoque de agregación

(IV Parte)

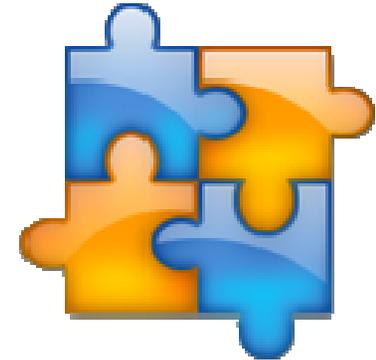


- Diseño Lógico
 - Al diseñar un SIA bajo este enfoque resulta compleja la delimitación del mismo, dado que las funciones administrativas están interrelacionadas entre sí.
 - Los datos se encuentran distribuidos en diversos SIAS, lo que implica dificultades al momento de establecer las fuentes de información u origen de datos para el sistema.
 - Aumenta la necesidad de relacionar los datos para satisfacer nuevos requerimientos.
 - La identificación y caracterización de datos se vuelve inorgánico.
 - Sé complejiza el diseño de procedimientos administrativos.



Diseño y el enfoque de agregación

(V Parte)



- Diseño Físico
 - Implica la creación de nuevos archivos con datos ya existentes en otros, así como nuevos datos.
 - El uso de diferentes lenguajes de programación produce incompatibilidad en los formatos de almacenaje.
 - Al modificar programas de aplicación generalmente es necesario modificar también sus archivos de datos influyendo a otros programas que usan los mismos archivos.



Sistema de procesamiento de archivos

- Desventajas de sistema tradicional de archivos:
 - Redundancia no controlada
 - Inconsistencia de datos
 - Inflexibilidad
 - Escasa posibilidad de compartir datos
 - Pobre estandarización
 - Baja productividad del programador
 - Excesiva Mantención

