

Panorama del proceso de diseño de BD

- Ciclo de vida de un sistema de aplicación de base de datos
- Proceso de diseño de bases de datos
- Fases del diseño de bases de datos
- Diseño conceptual de la base de datos
- Diseño lógico de la base de datos
- Diseño físico de la base de datos

Contexto de uso de las bases de datos

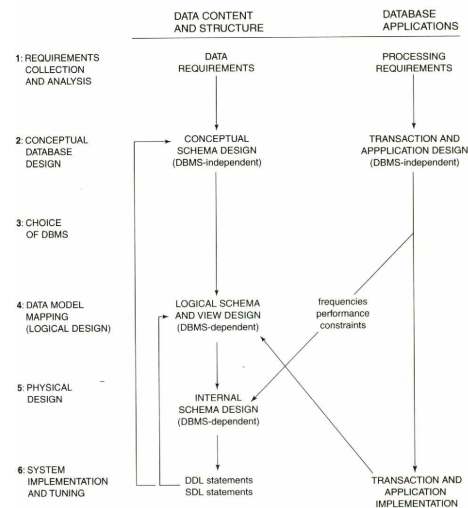
- ♦ **Las bases de datos son una parte fundamental de los sistemas de información de las empresas.**
- ♦ **Fundamentalmente por que:**
 - Datos son vistos como un recurso corporativo.
 - Más y más funciones de las organizaciones se automatizan y utilizan la base de datos como recurso compartido mostrando una tendencia a la consolidación de las fuentes de información de las organizaciones.
 - La complejidad de los datos y los procesos ha aumentado y esto requiere de un manejo flexible de los datos.
- ♦ **Por estas y otras cosas, se hace necesario tener en cuenta una cierta cantidad de cosas a la hora de utilizar una base de datos.**

Ciclo de vida de un sist de aplic de BD

◆ Fases

1. Definición del sistema
2. Diseño
3. Implementación
4. Carga o conversión de los datos
5. Conversión de aplicaciones
6. Prueba y validación
7. Operación
8. Supervisión y mantenimiento

Fases del diseño de bases de datos



Proceso de diseño de bases de datos

- Diseñar la estructura lógica y física de una o más bds para atender las necesidades de información de los usuarios para un conjunto definido de aplicaciones

◆ Fases

1. Recolección y análisis de requerimientos
2. Diseño conceptual de la bd
3. Elección de un SGBD
4. Diseño lógico de la bd
5. Diseño físico de la bd
6. Implementación del sistema de bd

Diseño conceptual de la base de datos

◆ Objetivo

- Producir un esquema conceptual de la BD que sea independiente de un SGBD específico.

◆ 2 actividades paralelas

- Diseño del esquema conceptual
 - » Enfoques
 - ◆ Centralizado
 - ◆ Integración de vistas
- Diseño de transacciones
 - » Especificar las características funcionales de las transacciones que se ejecutarán en la bd

Diseño lógico de la base de datos

◆ Transformación

- del esquema conceptual del modelo de datos de alto nivel al modelo de datos del SGBD

◆ 2 etapas

- Transformación independiente del sistema
- Adaptación de los esquemas a un SGBD específico

◆ Resultado

- enunciados DDL en el lenguaje del SGBD que especifiquen los esquemas

Diseño físico de la base de datos

◆ Elegir

- estructuras de almacenamiento y caminos de acceso específicos para que los archivos de la bd tengan un buen rendimiento con las aplicaciones dadas

◆ Criterios

- Tiempo de respuesta
- Aprovechamiento del espacio
- Productividad de las transacciones