

# BASES DE DATOS DISTRIBUIDAS



Revisión – Bases de Datos  
UNPA - UARG

# Conceptos Básicos

## ☐ **Que es una BD?**

- ☐ Es una colección de datos relacionados.
- ☐ Colección de archivos diseñados para servir a múltiples aplicaciones
- ☐ Un dato representa hechos conocidos que pueden registrarse y que tienen un resultado implícito.

# Conceptos Básicos

## ☐ **Propiedades implícitas de una BD:**

- ☐ Una BD representa algunos aspectos del mundo real, a veces denominado Universo de Discurso.
- ☐ Una BD es una colección coherente de datos con significados inherentes. Un conjunto aleatorio de datos no puede considerarse una BD. O sea los datos deben tener cierta lógica.



# Conceptos Básicos

## ☐ **Propiedades implícitas de una BD:**

- ☐ Una BD se diseña, construye y completa de datos para un propósito específico. Está destinada a un grupo de usuarios concretos y tiene algunas aplicaciones preconcebidas en las cuales están interesados los usuarios

# Conceptos Básicos

## ☐ **Que es un DBMS o SGBD?**

- ☐ Las siglas → Data Base Management System o Sistema Gerenciador de Bases de Datos
- ☐ Es una colección de programas que permiten a los usuarios crear y mantener la BD
- ☐ Es un sistema de software de propósito general que facilita los procesos de definición, construcción y manipulación de BD

# Conceptos Básicos

## ☐ **Objetivos de un DBMS:**

- ☐ Evitar redundancia e inconsistencia de datos
- ☐ Permitir acceso a los datos en todo momento
- ☐ Evitar anomalías en el acceso concurrente
- ☐ Restricción a accesos no autorizados → seguridad.
- ☐ Suministro de almacenamiento persistente de datos (aún ante fallos) → seguridad desde otra perspectiva.
- ☐ Integridad en los datos
- ☐ Backups.



# Conceptos Básicos

## □ **Funciones del DBMS**

- La **definición** de una BD consiste en especificar los tipos de datos, las estructuras y restricciones de los mismos.
- La **construcción** de la BD es el proceso de almacenar datos concretos en algún dispositivo de almacenamiento bajo la gestión del DBMS.
- La **manipulación** de BD incluye funciones tales como consultar la BD para recuperar datos específicos, actualizar los datos existentes, reflejar cambios producidos, etc.

# Conceptos Básicos

## ☐ **Componentes de un DBMS**

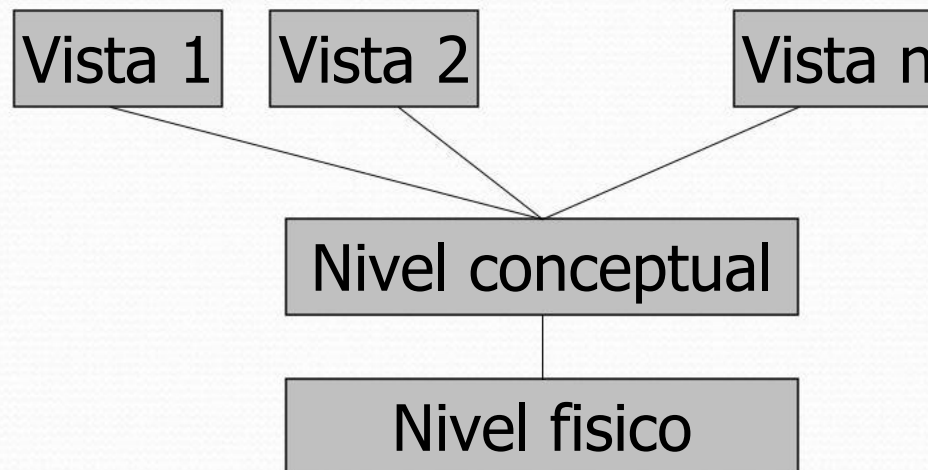
- ☐ **DDL** (*data definition language*): especifica el esquema de BD. Resultado: Diccionario de datos
- ☐ **DML** (*data manipulation language*):
  - ☐ Recuperación de información
  - ☐ Agregar información
  - ☐ Quitar información
  - ☐ Modificar información



# Conceptos Básicos

## □ Abstracciones:

- **Visión:** ve solo los datos de interes (muchas vistas para la misma BD) a través de programas de aplicación.
- **Conceptual:** *qué* datos se almacenan en la BD y *qué* relaciones existen entre ellos
- **Físico:** describe *cómo* se almacenan realmente los datos (archivos y hardware)



# Conceptos Básicos

- **DML → Características:**

- **Procedimentales (SQL)** → requieren que el usuario especifique **qué** datos se muestran y **cómo** obtener esos datos

- **No Procedimentales (QBE)** → requieren que el usuario especifique **qué** datos se muestran y **sin especificar cómo** obtener esos datos

# Conceptos Básicos

## ☐ **Modelos de datos**

- ☐ Colección de herramientas conceptuales para describir datos, relaciones entre ellos, semántica asociada a los datos y restricciones de consistencia

## ☐ **Modelos**

- ☐ **Basado en objetos** (visión, conceptual).  
Estructura flexible, especifican restricciones explícitamente
  - ☐ **Modelo de Entidad-Relación**
  - ☐ Modelo Orientado a Objetos



# Conceptos Básicos

- **Basado en registros** (conceptual, físico). La BD se estructura en reg. de formato fijo. Se dispone de lenguaje asociado para expresar consultas
  - relacional
  - jerárquico
  - red
  
- **Físico de datos** (físico). Describen los datos en el nivel mas bajo.

# Conceptos Básicos

## ☐ Actores involucrados con una BD

### ☐ **DBA o ADB**

- ☐ Administra el recurso, que es la BD. Autoriza accesos, coordina y vigila la utilización de recursos de hardware y software, responsable ante problemas de violación de seguridad o respuesta lenta del sistema.

### ☐ **Diseñador de BD**

- ☐ Definen la estructura de la BD de acuerdo al problema del mundo real que esté representando

### ☐ **Analistas de Sistemas**

- ☐ Determinan los requerimientos de los usuarios finales, generando la información necesaria para el diseñador.

### ☐ **Programadores**

- ☐ Implementan las especificaciones de los analistas utilizando la BD generada por el diseñador.

### ☐ **Usuarios (distintos tipos)**

# Conceptos Básicos

