



# Diseño de Bases de Datos

Prof. Luciano Marrero

Pablo Thomas

Rodolfo Bertone

# La cátedra

- Clases

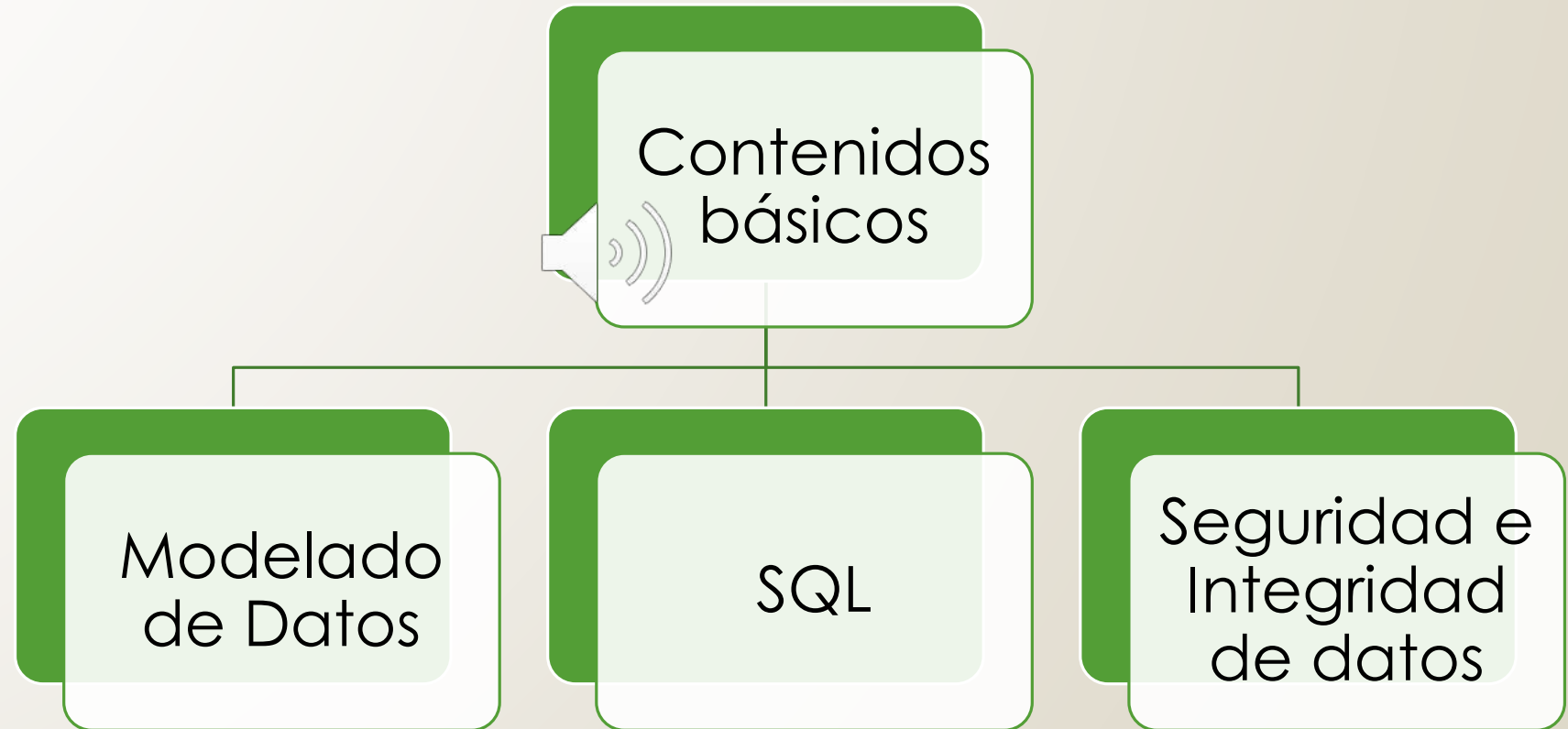
- Teóricas
- Explicaciones de Prácticas (donde se presentan ejemplos)
- Prácticas
- Se utilizará la plataforma Ideas, Webex, Moodle y Skype para consultas



- Para aprobar la cursada

- Un Parcial
- Dos recuperatorios

# La Materia



# Bibliografia

- Introducción a las Bases de Datos. Conceptos Básicos (Bertone, Thomas)
  - Fundamentos de Bases de Datos (Korth Silvershatz)
  - Introducción a los sistemas de Bases de Datos. Date. Addison Wesley.
  - Diseño Conceptual de Bases de Datos: un enfoque entidad interrelaciones. Batini, Navatte, Cieri. Addison Wesley.
  - Fundamento de sistemas de Bases de Datos. Elmasri, Navate. Addison Wesley..



5

# Diseño de Bases de Datos

Clase 1

# Agenda

## Conceptos básicos de BD

- Definiciones
- Características

## Modelado

- Introducción
- Entidad Relación

# Conceptos básicos

## Qué es una Base de Datos?

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.

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

Una BD está sustentada físicamente en archivos en dispositivos de almacenamiento persistente de datos





# Conceptos Básicos (resumiendo)

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

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)

Integridad en los datos

Backups.



# 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

## 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

## 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

15

