

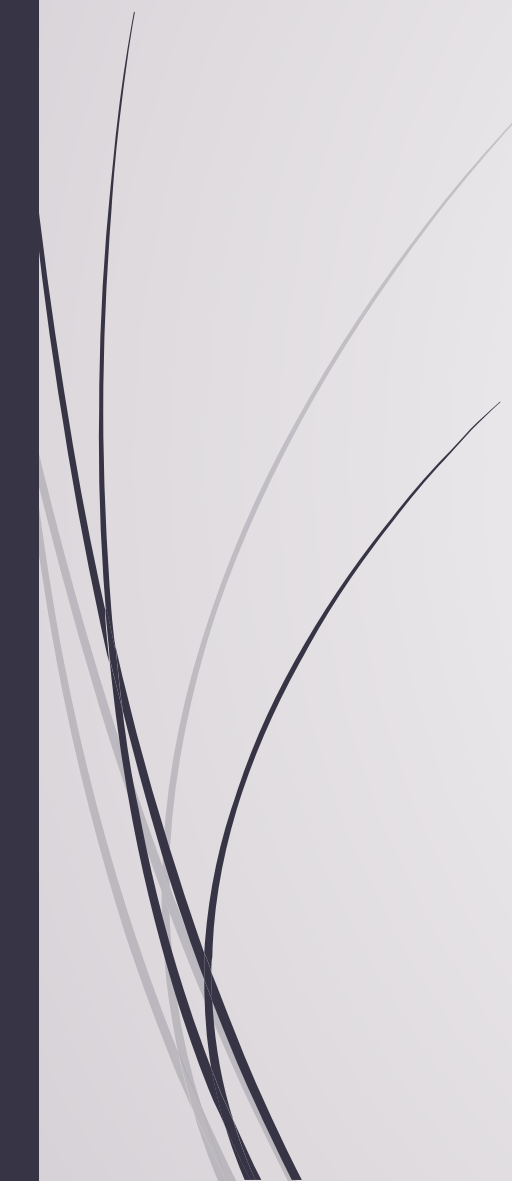
Bases de Datos 1

Clase del 24 de Septiembre
Parte 1 de 3

Alejandra Beatriz Lliteras



Contenidos de la materia

- ▶ Modelo de datos
 - ▶ Conceptos generales
 - ▶ Algunos modelos en particular
 - ▶ Modelo de Entidades y Relaciones
 - ▶ **Modelo relacional**
 - ▶ **Transformación entre modelos de datos**
 - ▶ Álgebra Relacional
 - ▶ Operaciones y Consultas
 - ▶ Optimización de consultas
 - ▶ Teoría de diseño de bases de datos
 - ▶ Conceptos generales
 - ▶ Proceso de Normalización
 - ▶ SGBD Relacional
 - ▶ Conceptos generales de bases de datos
- 



Vimos que...

- Modelo de datos

- Provee una notación para describir los datos

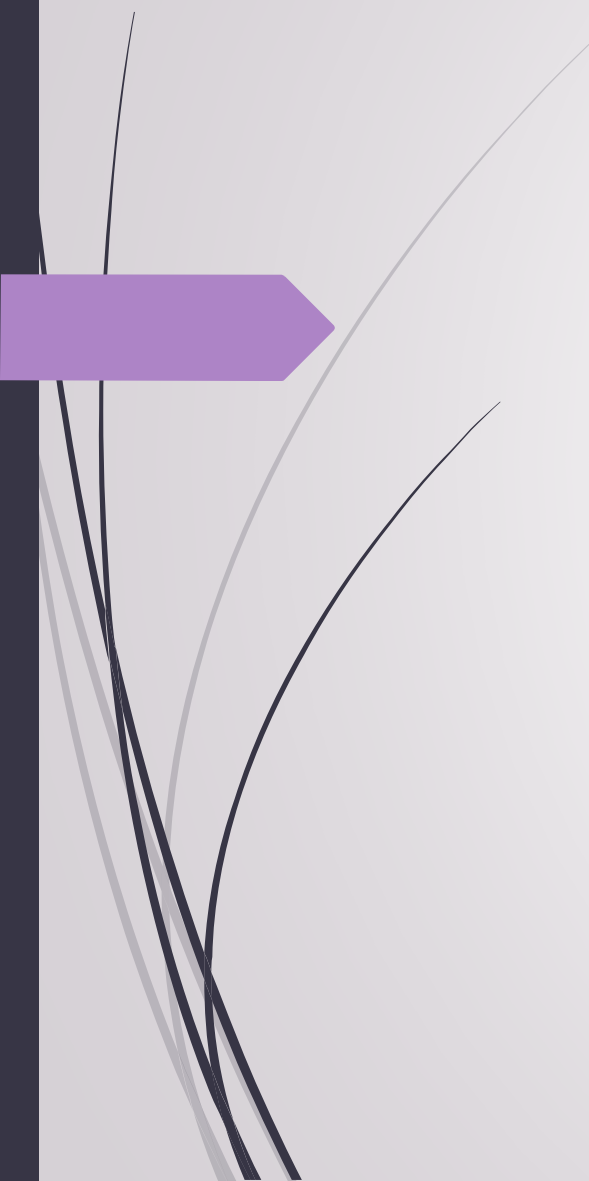
- Generalmente cuenta de

- Estructura de los datos

- Operaciones sobre los datos

- Restricciones sobre los datos

- Constituye la estructura subyacente de una base de datos



Modelo Relacional

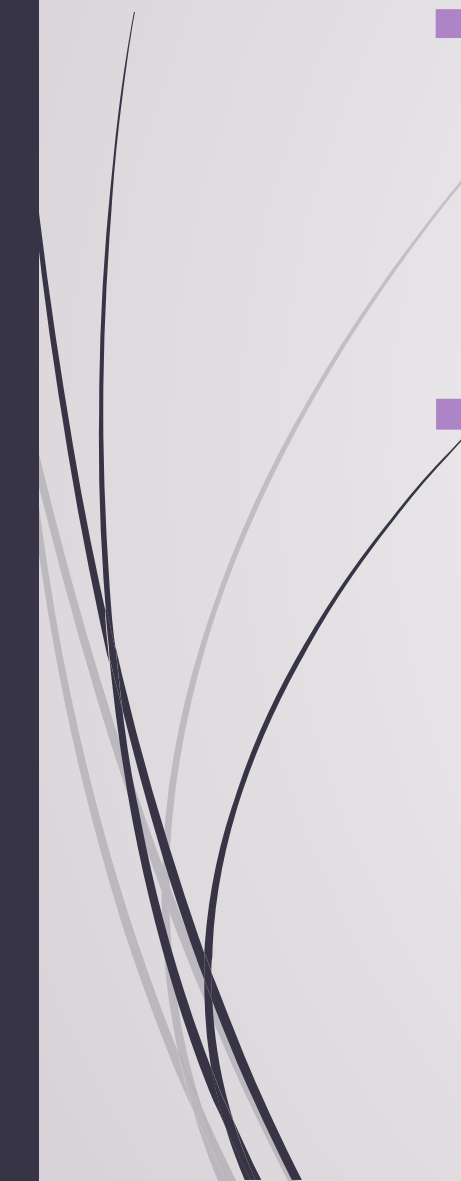


Modelo Relacional

- Es un modelo de datos **lógico basado en registros**
- Como modelo de datos:
 - Provee una notación para describir los datos
 - Estructura
 - Restricciones



Modelo Relacional

- Representa los datos como **tablas** bidimensionales llamadas **relaciones**
 - Ejemplo: Persona
 - **Atributos**
 - El nombre de cada columna indica un atributo de la relación o tabla.
 - Ejemplos: dni, edad, nombre
- 

Modelo Relacional

➤ Esquema

- Esta formado por el **nombre** de una relación y su conjunto de **atributos**

➤ Ejemplo: Persona(dni, edad, nombre)

Nota: los atributos de un esquema son un conjunto y no una lista, por lo tanto no hay un orden físico.

Modelo Relacional

■ Tuplas

- Son las filas de una relación (excepto sus encabezados)
- Posee un solo componente para cada atributo de la relación
 - Ejemplo (123456, 54, Juan) es una tupla con tres componentes

■ Dominio

- Cada componente de cada tupla, debe ser atómica, es decir, debe ser un tipo elemental (no puede ser una lista, un registro, etc.)

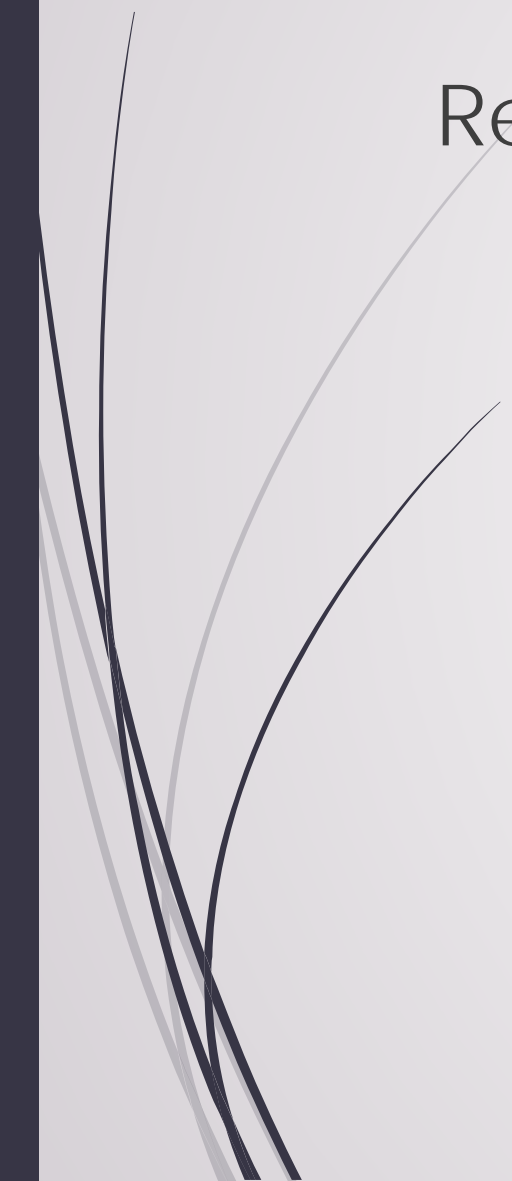
■ Clave de una relación

- Un conjunto de atributos conforman una clave en la relación cuando a dicho conjunto no se le permite tomar dos valores iguales en todos los atributos de la clave
 - Ejemplo: Persona(dni, edad, nombre)



Modelo Relacional

Relación cumple que:

- No hay tuplas repetidas (filas)
 - El orden de las filas no es significativo
 - El orden de las columnas no es significativo
 - Todos los valores de la tabla son atómicos
- 

Bibliografía de los temas abordados en esta clase

- Chen, P. P. S. (1976). The entity-relationship model—toward a unified view of data. *ACM Transactions on Database Systems (TODS)*, 1(1), 9-36.
- Elmasri, R., & Navathe, S. B. (2007). Fundamentos de sistemas de bases de datos.
- Garcia-Molina, H. (2008). *Database systems: the complete book*. Pearson Education India.
- Korth, H. F., Silberschatz, A., Sudarshan, S., & Pérez, F. S. (1993). *Fundamentos de bases de datos* (No. 005.7406 005.7406 K85f2E2v). McGraw-Hill.
- Peckham, J., & Maryanski, F. (1988). Semantic data models. *ACM Computing Surveys (CSUR)*, 20(3), 153-189.
- Ullman, J. D. (1988). Principles of database and knowledge-base systems.

Important
Message

IMPORTANTE: los slides usados en las clases teóricas de esta materia, no son material de estudio por sí solos.