

Facultad de Ingeniería



# Introducción a las Bases de datos

## Tema I

Semestre 2026-2

El alumno explicará y comprenderá los conceptos fundamentales que sustentan el diseño e implementación de las bases de datos, comprenderá la evolución de diversos modelos de datos y el uso de metodologías para su implementación

# ¿Qué es un dato?



**X**

# ¿Para qué me sirve la información?

# Características:

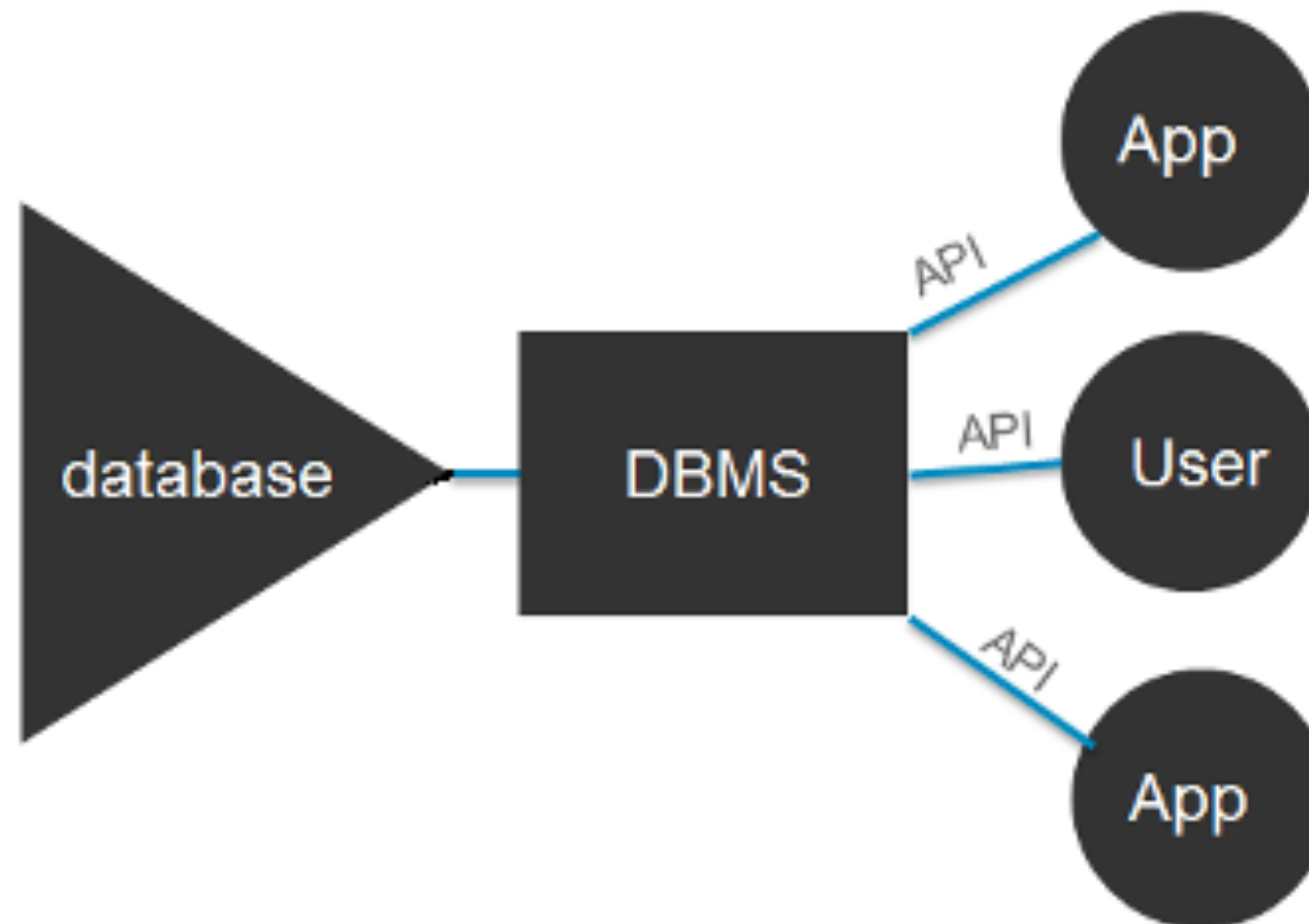
- **Significado**
- **Importancia**
- **Vigencia**
- **Validez**
- **Valor**

**Conjunto de datos almacenados de forma organizada que forman parte de un mismo contexto.**

## **Software para crear y administrar bases de datos**



# DBMS



## Funciones:

- **Administra los datos**
- **Administra el motor**
- **Lenguaje de consulta**

# DBMS

## Características:

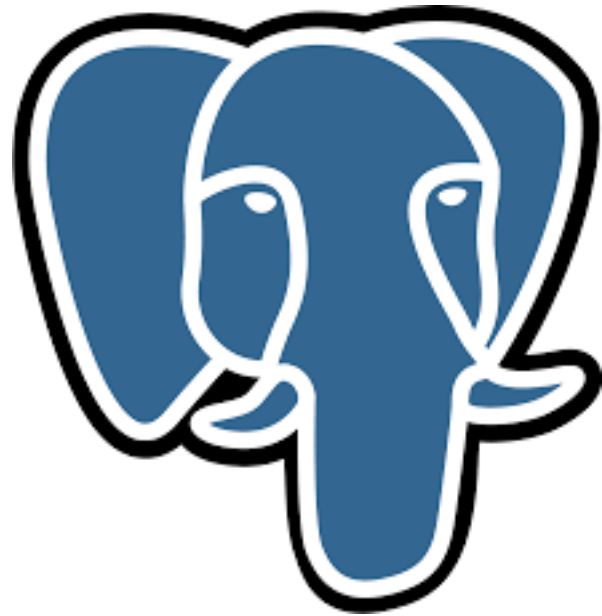
- **Independencia de datos**
- **Almacenamiento de datos**
- **Mecanismos de concurrencia**
- **Transparencia**
- **Propiedades ACID**
- **Herramientas de seguridad**
- **Recuperación de errores y respaldo**
- **Manejo de transacciones**

## **Distintos tipos, distintos objetivos:**

- perspectiva de diseño**
- caso de uso**

- **Relacionales**
- **Orientadas a objetos**
- **En memoria**
- **Columnares**
- **Documentales**
- **Multidimensionales**
- **Orientadas a grafos**

# Tipos de BD's



**¿Qué se requiere para  
implementar un sistema  
de bases de datos?**

- **Software**
- **Hardware**
- **Roles / personal**



**Una base de datos no existe  
solo para guardar datos...**

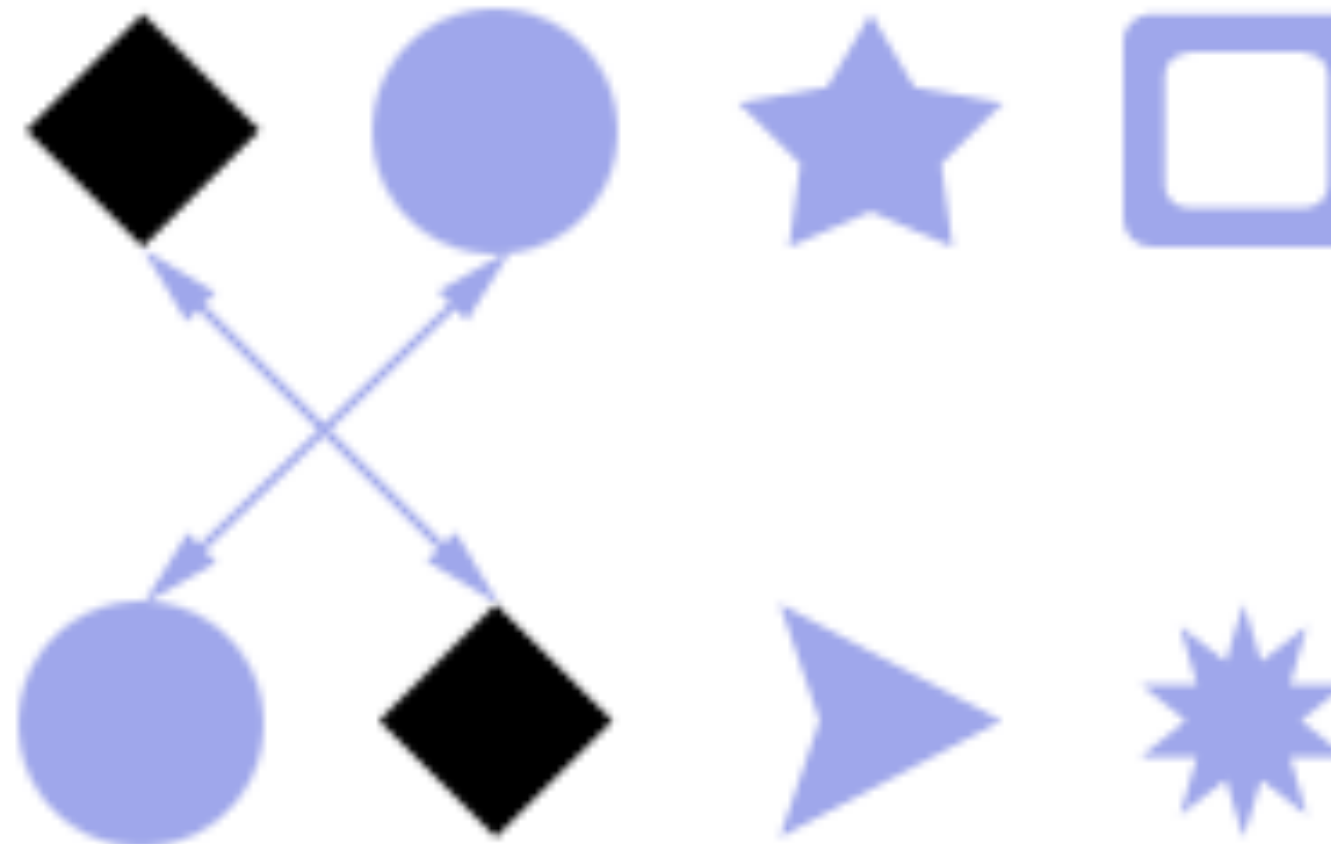
# Redundancia



**carpeta A**



**carpeta B**



# Inconsistencia



PERSONAL		
CEDULA	NOMBRE	DIRECCION
7492837	Ana Luiza	Calle A..
9836384	Pedro	Avenida aztecas...
8038464	José	Calzada bombas...

PROFESOR		
CEDULA	NOMBRE	DIRECCION
9836384	Pedro	Avenida aztecas...
7492837	Ana Luisa	Calle B..

# Inconsistencia



PERSONAL		
CEDULA	NOMBRE	DIRECCION
7492837	Ana Luiza	Calle A..
9836384	Pedro	Avenida aztecas...
8038464	José	Calzada bombas...

PROFESOR		
CEDULA	NOMBRE	DIRECCION
9836384	Pedro	Avenida aztecas...
7492837	Ana Luisa	Calle B..

## Correctitud y completitud de la información

**La integridad de datos evita:**



**El control de la redundancia es fundamental para evitar inconsistencias y garantizar la integridad de los datos.**

## ¿Qué es un modelo?

# Representación de un evento que contiene sus características más generales



## ¿Qué es un modelo de datos?

**Técnicas y herramientas  
para describir datos,  
relaciones y semántica  
asociada a ellos y  
restricciones de  
consistencia.**

## Investigar:

- **Modelo orientado a objetos**
  - **Modelos NoSQL (clave-valor, documentales, grafos y columnar)**
- descripción, ventajas, desventajas, casos de uso...**

## Bibliografía formato IEEE