

# Bases de datos

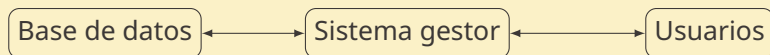
## Introducción

### ¿Cómo debe ser el almacenamiento de una base de datos?

<b>Registro</b>	Debe ser rápido; un registro lento puede significar una pérdida de usuarios.
<b>Recuperación</b>	Debe ser rápida y sencilla, a pesar de la cantidad de datos.
<b>Permanencia</b>	El almacenamiento debe de ser confiable; garantizar que los datos no se pierdan.
<b>Localización</b>	Toda la información debe poderse localizar de manera sencilla en cualquier momento.

### ¿Qué es un sistema de bases de datos?

#### Componentes



#### Sistema jerárquicos

- Estructura de árbol
- Incapaz de evitar redundancia de información
- Al borrar el nodo padre, se eliminan los hijos
- Un nodo solo puede tener un nodo padre

## **Sistema relacional**

- Una colección organizada de información relacionada
- Los datos se representan en tablas
- Evita la redundancia de información
- Facilita gestionar la información
- Autodescriptiva: Contiene la descripción de su propia estructura
- Integrada: Incluye las relaciones de las tablas que la conforman

### **Elementos**

- Base de datos: tabla y metadatos
- Tabla
- Atributos: campos / columnas
- Registro: los datos contenidos en los atributos
- Diccionario de [meta]datos: datos sobre la tabla- nombres de atributos, sus tipos de dato, su descripción

## **Arquitectura**

### **Nivel externo, front end**

Cómo el end user accede a los datos

### **Nivel conceptual**

Estructura interna, diseñada por los programadores de la aplicación, se basa en las necesidades del usuario final

### **Nivel interno**

Instalación, configuración, seguridad, permisos, actualizaciones, auditar accesos, resguardar la información

## **Entorno**

Elementos y herramientas que interactúan para gestionar y usar la base de datos. Incluye a los componentes técnicos y a las personas involucradas.

### **Procedimientos**

Las políticas y reglas para el manejo de la base de datos

### **Software**

DB, DBMS, OS, seguridad, respaldo, monitoreo

### **Hardware**

Almacenamiento, servidores, memoria, redes

### **Personas**