



Mi Universidad

*Nombre del Alumno: **Vania Natali Santizo Morales***

*Nombre del tema: **Trabajo Plataforma I***

*Parcial: **1° Parcial***

*Nombre de la Materia: **Base de datos I***

*Nombre del profesor: **Andrés Alejandro Reyes Molina***

*Nombre de la Licenciatura: **Ingeniería en Sistemas Computacionales***

*Cuatrimestre: **7°***

BASES DE DATOS

1.1 ANTECEDENTES

Las bases de datos surgieron en la década de 1960 con el fin de organizar y almacenar grandes cantidades de datos de manera estructurada. Los primeros sistemas de bases de datos utilizaban estructuras jerárquicas o en red, pero con el tiempo evolucionaron hacia modelos más flexibles, como el modelo relacional propuesto por Edgar F. Codd en 1970. Esto permitió almacenar y gestionar datos con mayor facilidad, impulsando el desarrollo de Sistemas de Gestión de Bases de Datos (SGBD).



1.2 OBJETIVOS DE LAS BASES DE DATOS

- Organización y almacenamiento:** Almacenar datos de forma estructurada para facilitar su acceso y gestión.
- Integridad:** Mantener la precisión y consistencia de los datos.
- Acceso eficiente:** Permitir a los usuarios recuperar datos de manera rápida y segura.
- Compartición:** Permitir que varios usuarios accedan simultáneamente a los datos.
- Seguridad:** Proteger los datos de accesos no autorizados y evitar pérdidas de información.

1.3 ÁREAS DE APLICACIÓN DE LOS SISTEMAS DE BASES DE DATOS

- Comercio y finanzas:** Para gestionar cuentas bancarias, transacciones y registros financieros.
- Gobierno:** Para la gestión de registros ciudadanos y servicios públicos.
- Salud:** Para almacenar registros médicos, historiales clínicos y gestionar citas de pacientes.
- Logística:** En el control de inventarios, envíos y logística de transporte.
- Educación:** En la administración de estudiantes, calificaciones y recursos académicos.
- Telecomunicaciones:** Para el almacenamiento de datos de usuarios y registros de llamadas.



1.4 ELEMENTOS DE UNA BASE DE DATOS

- Tablas:** Estructuras que almacenan datos en filas y columnas.
- Campos:** Representan los atributos o columnas de las tablas.
- Registros:** Cada fila de una tabla que representa un conjunto de datos relacionados.
- Índices:** Estructuras que mejoran la velocidad de acceso a los datos.
- Relaciones:** Vínculos entre tablas para mantener la consistencia y coherencia de los datos.

1.5 CONCEPTO DE DATOS

Los datos son hechos o valores brutos, sin procesar, que representan información. En el contexto de bases de datos, son valores específicos almacenados en tablas que pueden ser procesados para generar información útil.

1.6 CONCEPTO DE CAMPO, REGISTRO Y ARCHIVO

- Campo:** Un campo es la unidad mínima de datos en una base, correspondiente a una columna en una tabla.
- Registro:** Un registro es un conjunto de campos relacionados, que corresponde a una fila en una tabla.
- Archivo:** En el contexto de bases de datos, un archivo puede referirse a un conjunto de registros almacenados como una entidad.

1.7 CLASIFICACIÓN DE BASES DE DATOS

- Las bases de datos se pueden clasificar según diversos criterios:
- Por modelo de datos:** Relacionales, NoSQL, jerárquicas, en red, orientadas a objetos.
 - Por uso:** OLTP (procesamiento de transacciones en línea) y OLAP (procesamiento analítico en línea).
 - Por ubicación:** Centralizadas o distribuidas.
 - Por contenido:** Bases de datos bibliográficas, de texto, multimedia, entre otras.

1.8 ARQUITECTURA DEL SGBD

- Un Sistema de Gestión de Bases de Datos (SGBD) tiene una arquitectura compuesta por:
- Nivel externo:** Vista de los datos desde la perspectiva del usuario.
 - Nivel conceptual:** Estructura lógica de la base de datos, donde se define cómo se organizan los datos.
 - Nivel interno:** Organización física de los datos en el almacenamiento.

1.9 TIPOS DE USUARIOS

- Los usuarios de un SGBD se dividen en:
- Administradores de bases de datos (DBA):** Encargados de gestionar, mantener y asegurar la base de datos.
 - Desarrolladores:** Crean aplicaciones y scripts para interactuar con la base de datos.
 - Usuarios finales:** Aquellos que acceden y consultan los datos para su uso en aplicaciones.
 - Analistas de datos:** Especialistas en extraer y analizar información de los datos almacenados.

1.10 TIPOS DE LENGUAJES EN BASES DE DATOS

- En el contexto de bases de datos, existen varios tipos de lenguajes:
- DDL (Data Definition Language):** Para definir la estructura de la base de datos (ej., CREATE, ALTER, DROP).
 - DML (Data Manipulation Language):** Para manipular los datos (ej., SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE).
 - DCL (Data Control Language):** Para controlar el acceso a los datos (ej., GRANT, REVOKE).
 - TCL (Transaction Control Language):** Para gestionar transacciones (ej., COMMIT, ROLLBACK).

1.11 TÓPICOS SELECTOS DE BASE DE DATOS

- Algunos temas avanzados en bases de datos incluyen:
- Bases de datos distribuidas:** Bases de datos con almacenamiento y procesamiento en varios servidores.
 - Almacenamiento en la nube:** Bases de datos que se alojan en servicios en la nube para escalabilidad y accesibilidad.
 - Big Data y NoSQL:** Bases de datos diseñadas para manejar grandes volúmenes de datos no estructurados o semiestructurados.
 - Bases de datos en memoria:** Almacenamiento de datos en memoria RAM para mejorar la velocidad de acceso.

1.12 MOSTRAR PROPIETARIO DE TABLAS

- Para obtener el propietario de las tablas en una base de datos, se puede utilizar una consulta específica dependiendo del SGBD. Por ejemplo, en Oracle o PostgreSQL, se podría usar:
- ```
SELECT table_name, owner FROM all_tables;
```
- En MySQL, se podría revisar las tablas y sus propietarios utilizando:
- ```
SELECT table_name, table_schema FROM information_schema.tables;
```