



Asignatura	Datos del alumno	Fecha
Base de datos avanzada	<b>Apellidos:</b> Gonzalez Alvarez	05/05/2023
	<b>Nombres:</b> Samuel Sebastian	
	<b>Paralelo:</b> Tercero "I"	

### ¿Qué es una base de datos?

Una base de datos es una colección organizada de datos estructurados y relacionados entre sí, almacenados de manera persistente en un sistema de almacenamiento. Estos datos pueden incluir información sobre personas, productos, transacciones, entre otros.

### Conceptos Básicos de Base de Datos

**Archivo:** Es una colección de registros. Cada archivo almacena datos sobre una entidad específica, como clientes o productos.

**Registro:** También conocido como tupla o fila, es una colección de datos relacionados entre sí. Cada registro en una base de datos representa una entidad única, como un cliente o una transacción.

**Campos:** Son las diferentes categorías de datos que componen un registro. Por ejemplo, en una base de datos de clientes, los campos podrían ser el nombre, la dirección y el número de teléfono.

Componentes de un sistema de bases de datos

### Un sistema de bases de datos consta de varios componentes clave:

**Hardware:** Se refiere al equipo físico utilizado para almacenar y procesar los datos de la base de datos, como servidores y dispositivos de almacenamiento.

**Software:** Incluye el sistema de gestión de bases de datos (DBMS), que es el software utilizado para administrar y manipular la base de datos.

**Datos:** Son la información almacenada en la base de datos.

**Procedimientos:** Son las instrucciones y reglas que definen cómo se utilizan y administran los datos en la base de datos.

**Usuarios:** Son las personas que interactúan con la base de datos, como administradores, desarrolladores y usuarios finales.

### Ventajas y desventajas de las bases de datos

#### Ventajas:

**Organización:** Las bases de datos permiten organizar grandes cantidades de datos de manera eficiente y estructurada.

**Acceso concurrente:** Varios usuarios pueden acceder y modificar los datos simultáneamente, lo que facilita la colaboración.

**Integridad de los datos:** Los DBMS ofrecen mecanismos para garantizar la integridad de los datos, evitando inconsistencias y errores.

**Seguridad:** Las bases de datos ofrecen opciones de seguridad para proteger los datos confidenciales.

**Consultas y análisis:** Los DBMS proporcionan herramientas y lenguajes de consulta para extraer información valiosa de los datos almacenados.



### Desventajas:

**Costo:** Implementar y mantener una base de datos puede ser costoso en términos de hardware, software y personal especializado.

**Complejidad:** Las bases de datos pueden tener una curva de aprendizaje pronunciada para su diseño y administración.

**Dependencia del DBMS:** Si se utiliza un DBMS específico, puede haber una dependencia de ese sistema en particular.

**Rendimiento:** A medida que una base de datos crece en tamaño, el rendimiento puede verse afectado si no se optimiza adecuadamente.

### **DDL, DML, DCL y DTL**

**DDL (Data Definition Language):** Es el lenguaje utilizado para definir y modificar la estructura de la base de datos, como la creación y modificación de tablas, índices y restricciones.

**DML (Data Manipulation Language):** Es el lenguaje utilizado para realizar operaciones en los datos almacenados, como la inserción, actualización y eliminación de registros en una tabla.

**DCL (Data Control Language):** Es el lenguaje utilizado para controlar los aspectos de seguridad de la base de datos, como la concesión de permisos de acceso y la gestión de roles y usuarios.

**DTL (Data Transaction Language):** Se refiere a las instrucciones utilizadas para gestionar las transacciones en una base de datos, como confirmar o deshacer una transacción.

### **Bibliografía**

- <https://www.oracle.com/mx/database/what-is-database/>
- <https://doc.4d.com/4Dv19/4D/19/Conceptos-basicos-de-bases-de-datos.300-5416828.es.html>
- <https://platzi.com/tutoriales/50-sql-mysql-2016/1564-que-es-ddl-dml-dcl-y-tcl-integridad-referencial/>
- <https://www.ceupe.com/blog/base-de-datos.html>
- <https://tecnomagazine.net/ventajas-y-desventajas-base-de-datos/>