

## 002 TIPOS DE TRANSACCIONES EN SQL



En el mundo de las bases de datos, el manejo eficiente y seguro de la información es fundamental para garantizar la integridad y coherencia de los datos. Las bases de datos modernas soportan transacciones, que son unidades de trabajo que agrupan varias operaciones y aseguran que todas se completen correctamente o que ninguna se aplique en caso de errores. Esto es esencial para mantener la consistencia y fiabilidad de los datos.

Para gestionar y manipular datos dentro de una base de datos, se utilizan diversos grupos de comandos. Estos comandos se agrupan en diferentes categorías, cada una con una función específica que permite realizar tareas de manera efectiva y organizada. Estos grupos de comandos son:

### CUMF

En este curso estaremos trabajando con `DML` , `DQL` y `DDL`

## DML (Data Manipulation Language)

Los comandos DML se utilizan para manipular datos dentro de las tablas de una base de datos. Estos son:

- **SELECT** : Permite consultar y recuperar datos de una o más tablas. No modifica los datos en la base de datos.
- **INSERT** : Agrega nuevas filas de datos a una tabla.
- **UPDATE** : Modifica datos existentes en una tabla.
- **DELETE** : Elimina filas de datos de una tabla.

**Ejemplo:** Si tienes una tabla de empleados y quieres agregar un nuevo empleado, usarías el comando `INSERT` . Si quieres cambiar el salario de un empleado, usarías `UPDATE` .

## DQL (Data Query Language):

Es una subcategoría de SQL utilizada exclusivamente para consultar y recuperar datos de una base de datos. El principal comando en DQL es:

- **SELECT** : Permite extraer datos de una o más tablas según criterios específicos. No modifica los datos, solo los consulta y presenta.

## DDL (Data Definition Language)

Es un conjunto de comandos SQL utilizados para definir y modificar la estructura de las bases de datos. A diferencia de DML, que manipula los datos dentro de las tablas, DDL se enfoca en la creación, modificación y eliminación de objetos de la base de datos, como tablas, índices y esquemas.

### Principales comandos DDL:

- **CREATE** : Crea nuevos objetos en la base de datos, como tablas, índices o vistas.
- **ALTER** : Modifica la estructura de un objeto existente, como agregar o eliminar columnas en una tabla.
- **DROP** : Elimina un objeto de la base de datos, como una tabla o índice.
- **TRUNCATE** : Elimina todos los registros de una tabla sin eliminar la tabla misma, reseteando su contenido.

**Ejemplo:** Crear a tabla empleados: `CREATE TABLE empleados (id INT, nombre VARCHAR(50), salario DECIMAL(10,2));`

## TCL (Transaction Control Language)

Los comandos TCL se utilizan para gestionar las transacciones en una base de datos, asegurando que los cambios se realicen de manera coherente y segura. Estos son:

- **COMMIT** : Confirma todos los cambios realizados en la transacción actual. Una vez que se realiza un `COMMIT`, los cambios se hacen permanentes y no se pueden deshacer.
- **ROLLBACK** : Revierte todos los cambios realizados en la transacción actual. Si hay un error o se decide no proceder con los cambios, `ROLLBACK` deshace todas las modificaciones desde el último `COMMIT`.
- **SAVEPOINT** : Establece un punto dentro de una transacción al que se puede volver con un `ROLLBACK`. Esto permite deshacer parcialmente los cambios sin afectar la totalidad de la transacción.

**Ejemplo:** Si estás actualizando varios registros y algo sale mal, puedes usar `ROLLBACK` para deshacer todos los cambios. Si todo va bien, usas `COMMIT` para guardar los cambios de forma definitiva.

## DCL (Data Control Language)

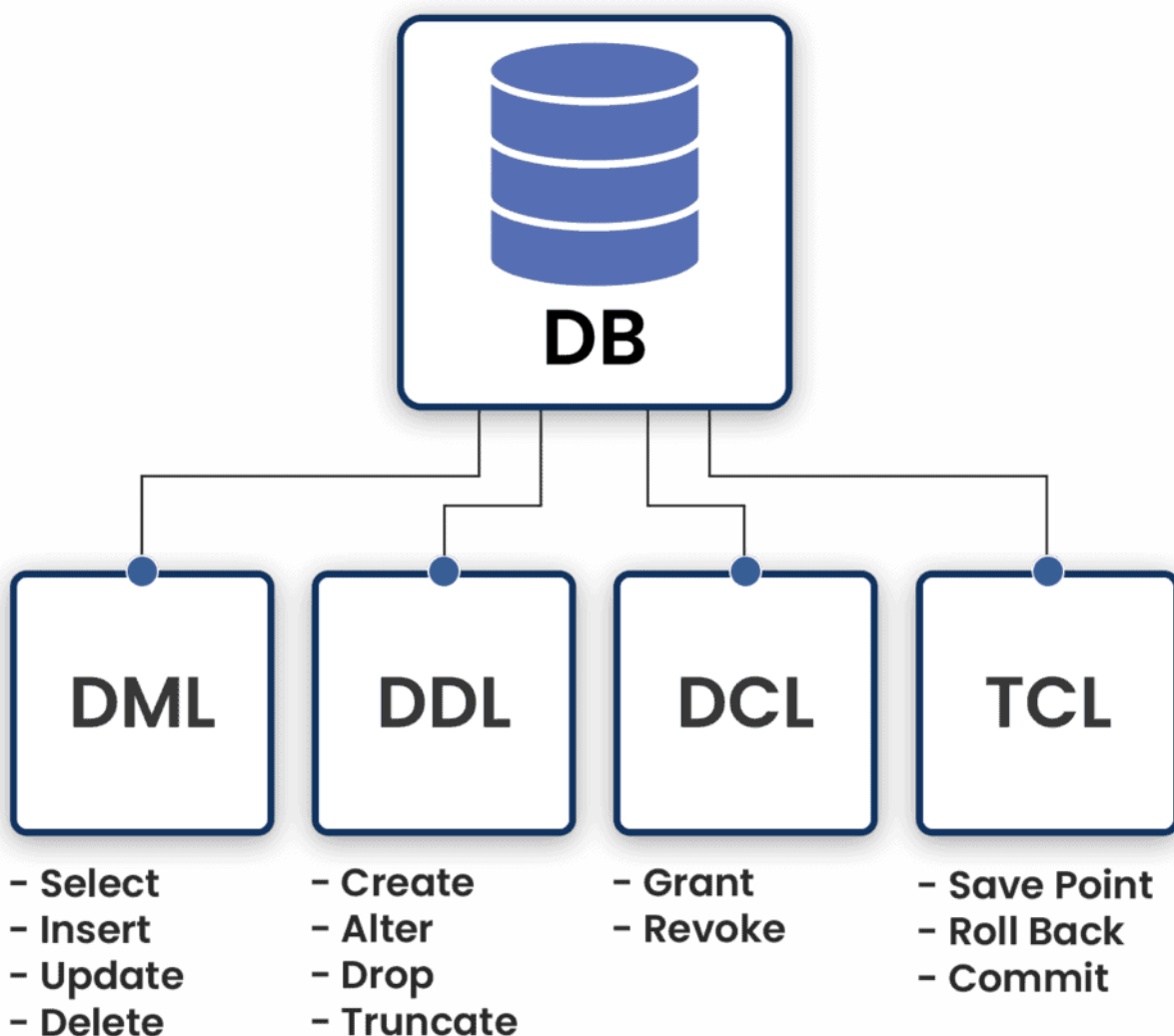
Los comandos DCL se utilizan para controlar el acceso a los datos en la base de datos. Estos son:

- **GRANT** : Concede permisos a los usuarios para realizar ciertas operaciones en la base de datos.
- **REVOKE** : Revoca permisos previamente otorgados a los usuarios.

**Ejemplo:** Si quieres que un usuario pueda leer datos de una tabla pero no modificarla, usarías **GRANT** para otorgar permisos de lectura.

## VISTAS QUE ENCONTRARÁN

### TRADICIONAL\*



**MODERNO**