



ESCUOLA POLITÉCNICA NACIONAL
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN

ESCUOLA POLITÉCNICA NACIONAL
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
CARRERA DE INGENIERIA EN COMPUTACIÓN

Materia:

Fundamentos de Bases de Datos

Consulta No.: 5

Tema: SQL DDL, DML, DCL

Objetivo(s) de la consulta:

- Conocer las definiciones de: SQL DDL, DML, DCL
- Indagar sobre las instrucciones disponibles para cada uno

Marco teórico:

SQL (Structured Query Language):

SQL es el lenguaje estándar de acceso y manipulación de bases de datos relacionales. Permite definir estructuras, consultar, modificar y controlar el acceso a los datos. Es un lenguaje declarativo y no procedimental, enfocado en el resultado y no en el proceso.

Tabla de instrucciones de SQL

Tipo de Sub-Lenguaje	Nombre Completo	Función Principal	Instrucciones Clave
DDL	Data Definition Language	Define la estructura de la base de datos	CREATE, ALTER, DROP, TRUNCATE
DML	Data Manipulation Language	Manipula los datos almacenados	INSERT, UPDATE, DELETE
DQL	Data Query Language	Consulta y recuperación de datos	SELECT
DCL	Data Control Language	Controla el acceso y permisos	GRANT, REVOKE
TCL	Transaction Control Language	Controla transacciones	COMMIT, ROLLBACK, SAVEPOINT

DDL (Data Definition Language):

Es el conjunto de comandos SQL que **definen, modifican o eliminan la estructura de los objetos** de la base de datos, como tablas, índices, vistas o secuencias. Los cambios realizados con DDL son permanentes y no suelen revertirse con ROLLBACK.

Tabla de instrucciones DDL



Instrucción	Descripción
CREATE	Crea nuevos objetos como tablas, vistas, índices o secuencias.
ALTER	Modifica la estructura de un objeto existente (columnas, restricciones, etc.).
DROP	Elimina objetos de la base de datos de forma permanente.
TRUNCATE	Borra todos los registros de una tabla sin eliminar su estructura.

DML (Data Manipulation Language):

Es el conjunto de comandos que **insertan, actualizan o eliminan datos** dentro de las tablas. Son operaciones transaccionales, es decir, pueden revertirse si ocurre un error.

Tabla de instrucciones DML

Instrucción	Descripción
INSERT	Agrega nuevos registros en una tabla.
UPDATE	Modifica valores existentes en una o más filas.
DELETE	Elimina registros de una tabla.

DCL (Data Control Language):

Conjunto de comandos que gestionan los permisos y el control de acceso a los objetos de la base de datos. Se usa para otorgar o revocar privilegios a usuarios y roles, garantizando la seguridad de los datos.

Tabla de instrucciones DCL

Instrucción	Descripción
GRANT	Concede privilegios a usuarios o roles (por ejemplo, SELECT, INSERT, UPDATE).
REVOKE	Revoca privilegios previamente otorgados.

Conclusiones y recomendaciones:

El lenguaje SQL, es fundamental para la gestión de bases de datos relacionales, dejandonos definir estructuras (DDL), manipular datos (DML) y controlar accesos (DCL) de una forma eficiente. Gracias a la clasificación en sub-lenguajes, se facilita la organización y comprensión de las operaciones a realizar.

Bibliografía:

[1] Oracle. *SQL Language Reference*, Oracle Documentation, 2024. [En línea]. Disponible en: <https://docs.oracle.com/en/database/oracle>

[2] Microsoft. *Transact-SQL Reference (T-SQL)*, Microsoft Learn, 2024. [En línea]. Disponible en: <https://learn.microsoft.com/sql/t-sql>