

# MÓDULO 1(anexos):

## SQL

### ¿Qué es SQL?

SQL (Structured Query Language) es un lenguaje de programación diseñado para gestionar y manipular bases de datos relacionales. Se utiliza para crear, modificar, consultar y eliminar datos en una base de datos relacional.

---

### Motores de bases de datos SQL

Los motores de bases de datos SQL son sistemas que implementan el estándar SQL para gestionar bases de datos relacionales. Algunos de los más populares son:

Motor	Descripción	Ámbitos de uso
MySQL	Motor de código abierto ampliamente utilizado.	Aplicaciones web, sistemas de gestión de contenido (CMS), aplicaciones empresariales.
PostgreSQL	Motor avanzado con soporte para características como JSON, transacciones ACID.	Análisis de datos, aplicaciones empresariales complejas, geolocalización.
SQLite	Base de datos ligera, embebida en aplicaciones.	Aplicaciones móviles, desarrollo local, prototipos.
Microsoft SQL Server	Motor desarrollado por Microsoft, con integración en el ecosistema Windows.	Empresas que usan tecnologías Microsoft (ERP, CRM).
Oracle Database	Potente motor empresarial con soporte para grandes volúmenes de datos.	Sectores financieros, gubernamentales, empresas con grandes necesidades de datos.

---

### Sintaxis básica de SQL

La sintaxis de SQL se basa en comandos que permiten realizar operaciones sobre las bases de datos. A continuación, se muestra una tabla con los comandos más habituales, su descripción y ejemplos.

---

### Tabla de comandos SQL

Comando	Descripción	Ejemplo
CREATE	Crea una nueva base de	CREATE DATABASE mi_base_de_datos;

Comando	Descripción	Ejemplo
<b>DATABASE</b>	datos.	
<b>DROP DATABASE</b>	Elimina una base de datos existente.	<code>DROP DATABASE mi_base_de_datos;</code>
<b>USE</b>	Selecciona una base de datos para trabajar con ella.	<code>USE mi_base_de_datos;</code>
<b>CREATE TABLE</b>	Crea una nueva tabla en la base de datos.	<code>CREATE TABLE usuarios (id INT PRIMARY KEY, nombre VARCHAR(50));</code>
<b>DROP TABLE</b>	Elimina una tabla existente.	<code>DROP TABLE usuarios;</code>
<b>INSERT INTO</b>	Inserta nuevos registros en una tabla.	<code>INSERT INTO usuarios (id, nombre) VALUES (1, 'Juan');</code>
<b>SELECT</b>	Recupera datos de una tabla.	<code>SELECT * FROM usuarios;</code>
<b>UPDATE</b>	Actualiza registros existentes en una tabla.	<code>UPDATE usuarios SET nombre = 'Pedro' WHERE id = 1;</code>
<b>DELETE</b>	Elimina registros de una tabla.	<code>DELETE FROM usuarios WHERE id = 1;</code>
<b>ALTER TABLE</b>	Modifica la estructura de una tabla existente.	<code>ALTER TABLE usuarios ADD COLUMN edad INT;</code>
<b>TRUNCATE TABLE</b>	Elimina todos los registros de una tabla sin borrar la tabla.	<code>TRUNCATE TABLE usuarios;</code>
<b>PRIMARY KEY</b>	Define una columna como clave primaria (única e identificable).	<code>CREATE TABLE usuarios (id INT PRIMARY KEY, nombre VARCHAR(50));</code>
<b>FOREIGN KEY</b>	Define una columna como clave foránea (relacionada con otra tabla).	<code>CREATE TABLE pedidos (id INT PRIMARY KEY, usuario_id INT, FOREIGN KEY (usuario_id) REFERENCES usuarios(id));</code>

## Ejemplos prácticos

### 1. Crear una base de datos

```
CREATE DATABASE tienda;
```

### 2. Seleccionar la base de datos

```
USE tienda;
```

### 3. Crear una tabla

✓  
CREATE TABLE productos (  
id INT PRIMARY KEY,  
nombre VARCHAR(100),  
precio DECIMAL(10, 2)  
);

### 4. Insertar registros

INSERT INTO productos (id, nombre, precio) VALUES (1, 'Laptop', 1200.00);  
INSERT INTO productos (id, nombre, precio) VALUES (2, 'Mouse', 25.00);

### 5. Consultar datos

SELECT \* FROM productos;

### 6. Actualizar un registro

UPDATE productos SET precio = 1100.00 WHERE id = 1;

### 7. Eliminar un registro

DELETE FROM productos WHERE id = 2;

### 8. Eliminar una tabla

DROP TABLE productos;

### 9. Eliminar una base de datos

DROP DATABASE tienda;

## Resumen

- **SQL** es un lenguaje esencial para gestionar bases de datos relacionales.
- Los **motores de bases de datos SQL** como MySQL, PostgreSQL y SQLite son herramientas fundamentales para diferentes tipos de proyectos.
- La **sintaxis de SQL** incluye comandos para crear, modificar y manipular bases de datos y tablas.
- Las **tablas de comandos y ejemplos** proporcionadas son una guía práctica para comenzar a trabajar con SQL.