



UNIVERSIDAD  
TECNOLÓGICA  
DE AGUASCALIENTES

# **Universidad Tecnológica de Aguascalientes**

Tecnologías de la información área de infraestructura de redes digitales  
(TIAIRD)

2-B-6

**Kevin Antonio Andrade López**

Matricula: 231011

## **Proyecto final**

Aguascalientes, Ags, 05 abril de 2024

## **Base de datos**

Profesor: Gonzalo Campos Argueta.



## Contenidos

Introducción.....	3
Objetivos.....	4
Desarrollo: .....	5
Creación y uso de la base de datos .....	5
Creación de tablas .....	6
Uso del alter.....	8
Uso del Drop .....	9
Inserción de datos.....	10
Delete .....	14
Update.....	15
Consultas .....	17
Conclusión.....	20





## Introducción

En el vasto mundo de las bases de datos relacionales, dos componentes desempeñan un papel fundamental: el Lenguaje de Definición de Datos (DDL) y el Lenguaje de Manipulación de Datos (DML). Estos lenguajes, parte integral del SQL (Structured Query Language), nos permiten interactuar con y gestionar datos de manera eficiente.

### Lenguaje de Definición de Datos (DDL)

El DDL se encarga de definir y modificar la estructura de las bases de datos y sus objetos. Aquí hay un vistazo a sus principales comandos:

**CREATE:** Este comando nos permite crear nuevas tablas o bases de datos. Es el punto de partida para diseñar la estructura de almacenamiento de datos.

**ALTER:** Cuando necesitamos modificar la estructura de una tabla existente (por ejemplo, agregar o eliminar columnas), recurrimos al comando ALTER. Es como remodelar una casa sin demolerla por completo.

**DROP:** A veces, debemos eliminar tablas o bases de datos. El comando DROP nos permite hacerlo de manera controlada.

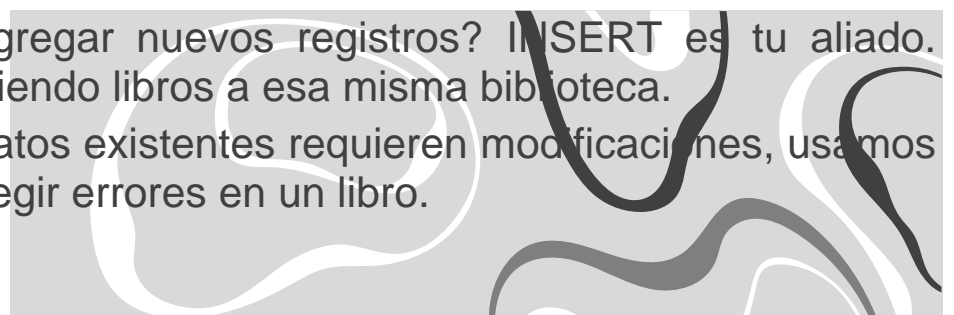
### Lenguaje de Manipulación de Datos (DML)

El DML se centra en los datos almacenados en la base de datos. Aquí están los comandos clave:

**SELECT:** El corazón del DML. Con SELECT, podemos recuperar datos de una tabla. Es como buscar un libro en una biblioteca.

**INSERT:** ¿Necesitas agregar nuevos registros? INSERT es tu aliado. Imagina que estás añadiendo libros a esa misma biblioteca.

**UPDATE:** Cuando los datos existentes requieren modificaciones, usamos UPDATE. Es como corregir errores en un libro.





**DELETE:** A veces, debemos eliminar registros. DELETE nos permite hacerlo sin afectar la estructura general.

### Importancia de DDL y DML

Estos dos lenguajes son cruciales para el diseño, mantenimiento y operación de bases de datos. Sin ellos, nuestras bases de datos serían como bibliotecas sin libros o casas sin habitaciones. DDL define la estructura, mientras que DML nos permite interactuar con los datos.

### Objetivos

- Definir la estructura de la base de datos.
- Modificar la estructura de la base de datos según sea necesario.
- Gestionar los datos de manera efectiva.
- Mantener la integridad de los datos.
- Optimizar el rendimiento de la base de datos
- Facilitar la escalabilidad.
- Proporcionar acceso seguro a los datos.



## Desarrollo:

ACCION A REALIZAR
Creación y uso de la base de datos
CODIGO SQL
<pre>create database Andrade_Lopez_Kevin_Antonio_Proyecto; use Andrade_Lopez_Kevin_Antonio_Proyecto;</pre>
RESULTADO





## ACCION A REALIZAR

### Creación de tablas

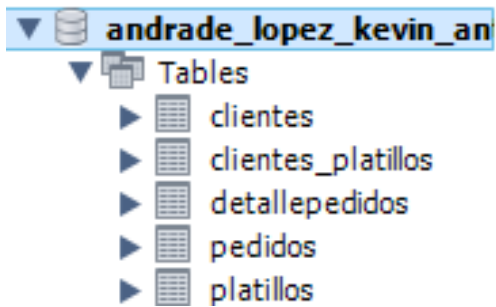
## CODIGO SQL

```
create table Clientes (  
    IDCliente int not null auto_increment,  
    Nombres varchar(70),  
    Calle varchar (25),  
    NumDireccion int(5),  
    Colonia varchar(25),  
    Postal int(6),  
    Telefono int(10),  
    Edad int(2),  
    constraint pk_CodigoCliente primary key (IDCliente)  
);  
  
create table Pedidos (  
    IDPedido int not null auto_increment,  
    ClienteID int(10),  
    FechaPedido datetime,  
    constraint pk_CodigoPedido primary key (IDPedido),  
    constraint fk_CodigoCliente foreign key (ClienteID) references Clientes(IDCliente)  
);  
  
create table Platillos (  
    ID_Platillo int not null auto_increment,  
    Nombre varchar(25),  
    Descripcion text,  
    Precio float,  
    Tamaño varchar(1),  
    constraint pk_CodigoPlatillo primary key (ID_Platillo)  
);
```



```
create table DetallePedidos (  
    DetalleID int primary key not null auto_increment,  
    PedidoID int(10),  
    PlatilloID int(10),  
    Cantidad int(10),  
    PrecioVenta float(10),  
    Comentarios text(10),  
    constraint fk_CodigoPedido foreign key (PedidoID) references Pedidos(IDPedido),  
    constraint fk_CodigoPlatillo foreign key (PlatilloID) references Platillos(ID_Platillo)  
);  
  
CREATE TABLE Clientes_Platillos (  
    ClienteID INT,  
    PlatilloID INT,  
    FechaPreferencia DATE,  
    CONSTRAINT fk_ClienteID FOREIGN KEY (ClienteID) REFERENCES Clientes(IDCliente),  
    CONSTRAINT fk_PlatilloID FOREIGN KEY (PlatilloID) REFERENCES Platillos(ID_Platillo)  
);
```

## RESULTADO





ACCION A REALIZAR
Uso del alter
CODIGO SQL
<pre>alter table clientes change column Nombres Nombre varchar(25); alter table clientes add column ApePaterno varchar(20) after Nombre; alter table clientes add column ApeMaterno varchar(20) after ApePaterno; alter table pedidos change column FechaPedido HoraPedido datetime;</pre>
RESULTADO
<div><div><div><div>▼ clientes</div><div>▼ Columns</div><div><div>IDCliente</div><div>Nombre</div><div>ApePaterno</div><div>ApeMaterno</div><div>Calle</div><div>NumDireccion</div><div>Colonia</div><div>Postal</div><div>Telefono</div><div>Edad</div></div></div><div><div>▼ pedidos</div><div>▼ Columns</div><div><div>IDPedido</div><div>ClienteID</div><div>HoraPedido</div></div></div></div></div>





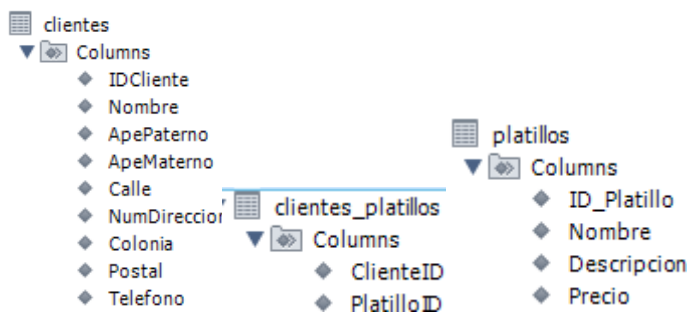
## ACCION A REALIZAR

### Uso del Drop

## CODIGO SQL

```
alter table platillos drop column Tamaño;  
alter table clientes drop column Edad;  
alter table clientes_platillos drop column FechaPreferencia;
```

## RESULTADO





ACCION A REALIZAR
Inserción de datos
CODIGO SQL
<pre>INSERT INTO clientes (Nombre, ApePaterno, ApeMaterno, Calle, NumDireccion, Colonia, Postal, Telefono) VALUES ('Antonio','García',' Pérez','Astilleros',3, 'Valencia', 46011 ,963689521), ('Juan','Chavez',' Pérez','Centro',9, 'Murcia', 46021 ,963661221), ('Pablo','Rivera',' Martin','Cuarto centenario',12, 'Madrid', 51011 ,999689521), ('Baruc','Lopez',' Lira','España',7, 'España', 11 ,961234521), ('Alejandro','Hernandez',' Rivas','Artillero',20, 'Julian', 516233 ,961239521), ('Braulio','Medina',' Luna','Solera',115, 'Soledad', 20211 ,827489521), ('Luis','Torres','Gomez','Libertadores',45, 'Libertad', 28013 ,915678921), ('Carmen','Ruiz','Diaz','Reyes Católicos',67, 'Imperial', 28044 ,915623421), ('Marta','Jimenez','Moreno','Gran Vía',23, 'Centro', 28001 ,915698721), ('Carlos','Fernandez','Luna','Princesa',2, 'Argüelles', 28008 ,915612321), ('Sofia','Gonzalez','Cano','Mayor',56, 'Sol', 28013 ,915678541), ('David','Morales','Prieto','Alcalá',134, 'Retiro', 28009 ,915612876), ('Ana','Sanchez','Blanco','Castellana',89, 'Salamanca', 28006 ,915623490), ('Carlos','Pérez',' Ruiz','Magallanes',21, 'Utiel', 46300,962485147);  insert into pedidos (ClienteID, HoraPedido) values (1, '2024-03-01 13:04:22'), (2, '2024-03-01 14:26:59'), (3, '2024-03-02 10:15:30'), (4, '2024-03-02 11:20:45'), (5, '2024-03-02 12:25:00'), (6, '2024-03-02 13:30:15'), (7, '2024-03-02 14:35:30'), (8, '2024-03-02 15:40:45'), (9, '2024-03-02 16:45:00'), (10, '2024-03-02 17:50:15'), (11, '2024-03-02 18:55:30'), (12, '2024-03-02 20:00:45'), (13, '2024-03-02 21:05:00'), (14, '2024-03-02 22:10:15');</pre>



```

insert into platillos (Nombre, Descripcion, Precio) values
('Pasta blanca', 'rica pasta color blanco', '70'),
('Arroz blanco', 'asi nomás, arroz', '25'),
('Adobada', 'Carne adobada', '55'),
('Enchiladas Verdes', 'Tortillas rellenas bañadas en salsa verde', '85'),
('Tacos al Pastor', 'Tacos de carne adobada con piña', '45'),
('Ceviche de Pescado', 'Pescado marinado en jugo de limón con verduras', '90'),
('Chiles Rellenos', 'Chiles poblanos rellenos de queso y carne', '80'),
('Pollo al Horno', 'Pollo marinado y horneado con especias', '120'),
('Carnitas', 'Trozos de carne de cerdo cocidos a fuego lento', '60'),
('Barbacoa de Borrego', 'Carne de borrego cocida en su jugo', '110'),
('costillas con ejotes', 'Costillas al carbon con una salsa de ejote', '7000');
insert into detallepedidos (PedidoID,PlatilloID,Cantidad,PrecioVenta,Comentarios) values
('1','2','3','75','3 ordenes de arroz'),
('2','3','1','55','1 orden de adobada'),
('3','4','2','170','2 ordenes de Enchiladas Verdes'),
('4','5','1','45','1 orden de Tacos al Pastor'),
('5','6','1','90','1 orden de Ceviche de Pescado'),
('6','7','2','160','2 ordenes de Chiles Rellenos'),
('7','8','1','120','1 orden de Pollo al Horno'),
('8','9','3','180','3 ordenes de Carnitas'),
('9','10','1','110','1 orden de Barbacoa de Borrego'),
('10','4','2','170','2 ordenes de Enchiladas Verdes');
INSERT INTO clientes_platillos (ClienteID, PlatilloID) VALUES
(3, 4),
(4, 5),
(5, 6),
(6, 7),
(7, 8),
(8, 9),
(9, 10),
(10, 4),
(11, 5),
(12, 6);

```

RESULTADO



IDCliente	Nombre	ApePaterno	ApeMaterno	Calle	NumDireccion	Colonia	Postal	Telefono
1	Antonio	García	Pérez	Astilleros	3	Valencia	46011	963689521
2	Juan	Chavez	Pérez	Centro	9	Murcia	46021	963661221
3	Pablo	Rivera	Martin	Cuarto centenario	12	Madrid	51011	999689521
4	Baruc	Lopez	Lira	España	7	España	11	961234521
5	Alejandro	Hernandez	Rivas	Artillero	20	Julian	516233	961239521
6	Braulio	Medina	Luna	Solera	115	Soledad	20211	827489521
7	Luis	Torres	Gomez	Libertadores	45	Libertad	28013	915678921
8	Carmen	Ruiz	Diaz	Reyes Católicos	67	Imperial	28044	915623421
9	Marta	Jimenez	Moreno	Gran Vía	23	Centro	28001	915698721
10	Carlos	Fernandez	Luna	Princesa	2	Argüelles	28008	915612321
11	Sofía	Gonzalez	Cano	Mayor	56	Sol	28013	915678541
12	David	Morales	Prieto	Alcalá	134	Retiro	28009	915612876
13	Ana	Sanchez	Blanco	Castellana	89	Salamanca	28006	915623490
14	Carlos	Pérez	Ruiz	Maqallanes	21	Utiel	46300	962485147

ClienteID	PlatilloID
3	4
4	5
5	6
6	7
7	8
8	9
9	10
10	4
11	5
12	6

DetalleID	PedidoID	PlatilloID	Cantidad	PrecioVenta	Comentarios
1	1	2	3	75	3 ordenes de arroz
2	2	3	1	55	1 orden de adobada
3	3	4	2	170	2 ordenes de Enchiladas Verdes
4	4	5	1	45	1 orden de Tacos al Pastor
5	5	6	1	90	1 orden de Ceviche de Pescado
6	6	7	2	160	2 ordenes de Chiles Rellenos
7	7	8	1	120	1 orden de Pollo al Horno
8	8	9	3	180	3 ordenes de Carnitas
9	9	10	1	110	1 orden de Barbacoa de Borrego
10	10	4	2	170	2 ordenes de Enchiladas Verdes





IDPedido	ClienteID	HoraPedido	
1	1	2024-03-01 13:04:22	
2	2	2024-03-01 14:26:59	
3	3	2024-03-02 10:15:30	
4	4	2024-03-02 11:20:45	
5	5	2024-03-02 12:25:00	
6	6	2024-03-02 13:30:15	
7	7	2024-03-02 14:35:30	
8	8	2024-03-02 15:40:45	
9	9	2024-03-02 16:45:00	
10	10	2024-03-02 17:50:15	
11	11	2024-03-02 18:55:30	
12	12	2024-03-02 20:00:45	
13	13	2024-03-02 21:05:00	
14	14	2024-03-02 22:10:15	

ID_Platillo	Nombre	Descripcion	Precio
1	Pasta blanca	rica pasta color blanco	70
2	Arroz blanco	asi nomás, arroz	25
3	Adobada	Carne adobada	55
4	Enchiladas Verdes	Tortillas rellenas bañadas en salsa verde	85
5	Tacos al Pastor	Tacos de carne adobada con piña	45
6	Ceviche de Pescado	Pescado marinado en jugo de limón con verduras	90
7	Chiles Rellenos	Chiles poblanos rellenos de queso y carne	80
8	Pollo al Horno	Pollo marinado y horneado con especias	120
9	Carnitas	Trozos de carne de cerdo cocidos a fuego lento	60
10	Barbacoa de Borrego	Carne de borrego cocida en su jugo	110
11	costillas con ejotes	Costillas al carbon con una salsa de ejote	7000





ACCION A REALIZAR

Delete

CODIGO SQL

```
delete from platillos where ID_Platillo=1;
delete from platillos where ID_Platillo=11;
delete from pedidos where ClienteID=11;
```

RESULTADO

ID_Platillo	Nombre	Descripcion	Precio
2	Arroz blanco	asi nomás, arroz	25
3	Adobada	Carne adobada	55
4	Enchiladas Verdes	Tortillas rellenas bañadas en salsa verde	85
5	Tacos al Pastor	Tacos de carne adobada con piña	45
6	Ceviche de Pescado	Pescado marinado en jugo de limón con verduras	90
7	Chiles Rellenos	Chiles poblanos rellenos de queso y carne	80
8	Pollo al Horno	Pollo marinado y horneado con especias	120
9	Carnitas	Trozos de carne de cerdo cocidos a fuego lento	60
10	Barbacoa de Borrego	Carne de borrego cocida en su iugo	110

IDPedido	ClienteID	HoraPedido
1	1	2024-03-01 13:04:22
2	2	2024-03-01 14:26:59
3	3	2024-03-02 10:15:30
4	4	2024-03-02 11:20:45
5	5	2024-03-02 12:25:00
6	6	2024-03-02 13:30:15
7	7	2024-03-02 14:35:30
8	8	2024-03-02 15:40:45
9	9	2024-03-02 16:45:00
10	10	2024-03-02 17:50:15
12	12	2024-03-02 20:00:45
13	13	2024-03-02 21:05:00
14	14	2024-03-02 22:10:15



## ACCION A REALIZAR

Update

## CODIGO SQL

```
update platillos set Descripcion='Rica carne con un delicioso adobo casero UwU' where ID_Platillo=3;
update detallepedidos set Comentarios = 'Sin cebolla' where DetalleID =3;
update clientes set Telefono = '449654321' where IDCliente=5;
```

## RESULTADO

ID_Platillo	Nombre	Descripcion	Precio
2	Arroz blanco	asi nomás, arroz	25
3	Adobada	Rica carne con un delicioso adobo casero UwU	55
4	Enchiladas Verdes	Tortillas rellenas bañadas en salsa verde	85
5	Tacos al Pastor	Tacos de carne adobada con piña	45
6	Ceviche de Pescado	Pescado marinado en jugo de limón con verduras	90
7	Chiles Rellenos	Chiles poblanos rellenos de queso y carne	80
8	Pollo al Horno	Pollo marinado y horneado con especias	120
9	Carnitas	Trozos de carne de cerdo cocidos a fuego lento	60
10	Barbacoa de Borrego	Carne de borrego cocida en su jugo	110

DetalleID	PedidoID	PlatilloID	Cantidad	PrecioVenta	Comentarios
1	1	2	3	75	3 ordenes de arroz
2	2	3	1	55	1 orden de adobada
3	3	4	2	170	Sin cebolla
4	4	5	1	45	1 orden de Tacos al Pastor
5	5	6	1	90	1 orden de Ceviche de Pescado
6	6	7	2	160	2 ordenes de Chiles Rellenos
7	7	8	1	120	1 orden de Pollo al Horno
8	8	9	3	180	3 ordenes de Carnitas
9	9	10	1	110	1 orden de Barbacoa de Borrego
10	10	4	2	170	2 ordenes de Enchiladas Verdes





IDCliente	Nombre	ApePaterno	ApeMaterno	Calle	NumDireccion	Colonia	Postal	Telefono
1	Antonio	García	Pérez	Astilleros	3	Valencia	46011	963689521
2	Juan	Chavez	Pérez	Centro	9	Murcia	46021	963661221
3	Pablo	Rivera	Martin	Cuarto centenario	12	Madrid	51011	999689521
4	Baruc	Lopez	Lira	España	7	España	11	961234521
5	Alejandro	Hernandez	Rivas	Artillero	20	Julian	516233	449654321
6	Braulio	Medina	Luna	Solera	115	Soledad	20211	827489521
7	Luis	Torres	Gomez	Libertadores	45	Libertad	28013	915678921
8	Carmen	Ruiz	Diaz	Reyes Católicos	67	Imperial	28044	915623421
9	Marta	Jimenez	Moreno	Gran Vía	23	Centro	28001	915698721
10	Carlos	Fernandez	Luna	Princesa	2	Argüelles	28008	915612321
11	Sofia	Gonzalez	Cano	Mayor	56	Sol	28013	915678541
12	David	Morales	Prieto	Alcalá	134	Retiro	28009	915612876
13	Ana	Sanchez	Blanco	Castellana	89	Salamanca	28006	915623490
14	Carlos	Pérez	Ruiz	Magallanes	21	Utiel	46300	962485147





## ACCION A REALIZAR

### Consultas

## CODIGO SQL

```
select IDCliente, Nombre, Colonia, Telefono from clientes;
select Nombre, Precio from platillos;
select IDPedido, HoraPedido from pedidos;

select * from clientes where IDCliente=7;
select * from detallepedidos where PlatilloID=4;
select * from clientes_platillos where ClienteID =2;

select * from pedidos where time(HoraPedido)>'13:0:0';
select Nombre, Precio from platillos where Precio>70;
select * from clientes where Nombre like '%s';
```

## RESULTADO

IDCliente	Nombre	Colonia	Telefono
1	Antonio	Valencia	963689521
2	Juan	Murcia	963661221
3	Pablo	Madrid	999689521
4	Baruc	España	961234521
5	Alejandro	Julian	449654321
6	Braulio	Soledad	827489521
7	Luis	Libertad	915678921
8	Carmen	Imperial	915623421
9	Marta	Centro	915698721
10	Carlos	Argüelles	915612321
11	Sofia	Sol	915678541
12	David	Retiro	915612876
13	Ana	Salamanca	915623490
14	Carlos	Utiel	962485147

Nombre	Precio
Arroz blanco	25
Adobada	55
Enchiladas Verdes	85
Tacos al Pastor	45
Ceviche de Pescado	90
Chiles Rellenos	80
Pollo al Horno	120
Carnitas	60
Barbacoa de Borrego	110

IDPedido	HoraPedido
1	2024-03-01 13:04:22
2	2024-03-01 14:26:59
3	2024-03-02 10:15:30
4	2024-03-02 11:20:45
5	2024-03-02 12:25:00
6	2024-03-02 13:30:15
7	2024-03-02 14:35:30
8	2024-03-02 15:40:45
9	2024-03-02 16:45:00
10	2024-03-02 17:50:15
12	2024-03-02 20:00:45
13	2024-03-02 21:05:00
14	2024-03-02 22:10:15

IDCliente	Nombre	ApePaterno	ApeMaterno	Calle	NumDireccion	Colonia	Postal	Telefono
7	Luis	Torres	Gomez	Libertadores	45	Libertad	28013	915678921

DetalleID	PedidoID	PlatilloID	Cantidad	PrecioVenta	Comentarios
3	3	4	2	170	Sin cebolla
10	10	4	2	170	2 ordenes de Enchiladas Verdes

ClienteID	PlatilloID
-----------	------------



IDPedido	ClienteID	HoraPedido
1	1	2024-03-01 13:04:22
2	2	2024-03-01 14:26:59
6	6	2024-03-02 13:30:19
7	7	2024-03-02 14:35:30
8	8	2024-03-02 15:40:45
9	9	2024-03-02 16:45:00
10	10	2024-03-02 17:50:15
12	12	2024-03-02 20:00:45
13	13	2024-03-02 21:05:00
14	14	2024-03-02 22:10:15

Nombre	Precio
Enchiladas Verdes	85
Ceviche de Pescado	90
Chiles Rellenos	80
Pollo al Horno	120
Barbacoa de Borrero	110

IDCliente	Nombre	ApePaterno	ApeMaterno	Calle	NumDireccion	Colonia	Postal	Telefono
7	Luis	Torres	Gomez	Libertadores	45	Libertad	28013	915678921
10	Carlos	Fernandez	Luna	Princesa	2	Argüelles	28008	915612321
14	Carlos	Pérez	Ruiz	Magallanes	21	Utiel	46300	962485147





## Conclusión

En resumen, los comandos DDL (Lenguaje de Definición de Datos) y DML (Lenguaje de Manipulación de Datos) son pilares fundamentales en el mundo de las bases de datos:

### DDL: Diseñando la Estructura

El DDL es como el arquitecto que planifica y construye los cimientos de una casa. Aquí está su papel crucial:

**Creación de Objetos:** Mediante el comando `CREATE`, diseñamos y creamos tablas, índices, vistas y otros objetos. Es como trazar los planos de una edificación.

**Modificación Estructural:** El comando `ALTER` nos permite ajustar la estructura de una tabla existente. Imagina que necesitas agregar una nueva habitación a tu casa sin demolerla por completo.

**Eliminación Controlada:** Con `DROP`, podemos eliminar tablas o bases de datos de manera controlada. Es como demoler una parte de la casa sin afectar el resto.

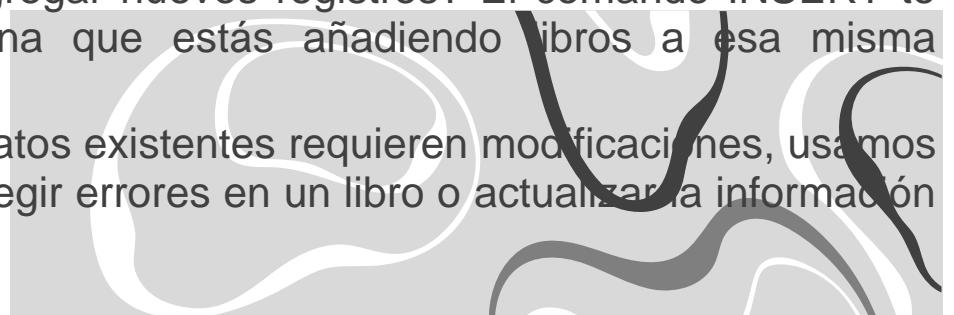
### DML: Trabajando con los Datos

El DML se enfoca en los datos reales almacenados en la base de datos. Aquí están sus funciones principales:

**SELECT:** Este comando es como una linterna en una habitación oscura. Con `SELECT`, recuperamos datos específicos de una tabla. Es como buscar un libro en una biblioteca.

**INSERT:** ¿Necesitas agregar nuevos registros? El comando `INSERT` te permite hacerlo. Imagina que estás añadiendo libros a esa misma biblioteca.

**UPDATE:** Cuando los datos existentes requieren modificaciones, usamos `UPDATE`. Es como corregir errores en un libro o actualizar la información.





de un cliente.

**DELETE:** A veces, debemos eliminar registros. El comando **DELETE** nos permite hacerlo sin afectar la estructura general. Es como quitar un libro de la biblioteca.

### La Sinfonía de DDL y DML

Juntos, DDL y DML forman una sinfonía en el mundo de las bases de datos. El DDL establece las bases, mientras que el DML nos permite interactuar con los datos. Sin ellos, nuestras bases de datos serían como casas sin habitaciones o bibliotecas sin libros.

Así que, la próxima vez que consultes una base de datos, recuerda que detrás de cada consulta **SELECT** o cada modificación **ALTER**, hay un lenguaje poderoso que hace posible todo: DDL y DML. 🏢📱💻

