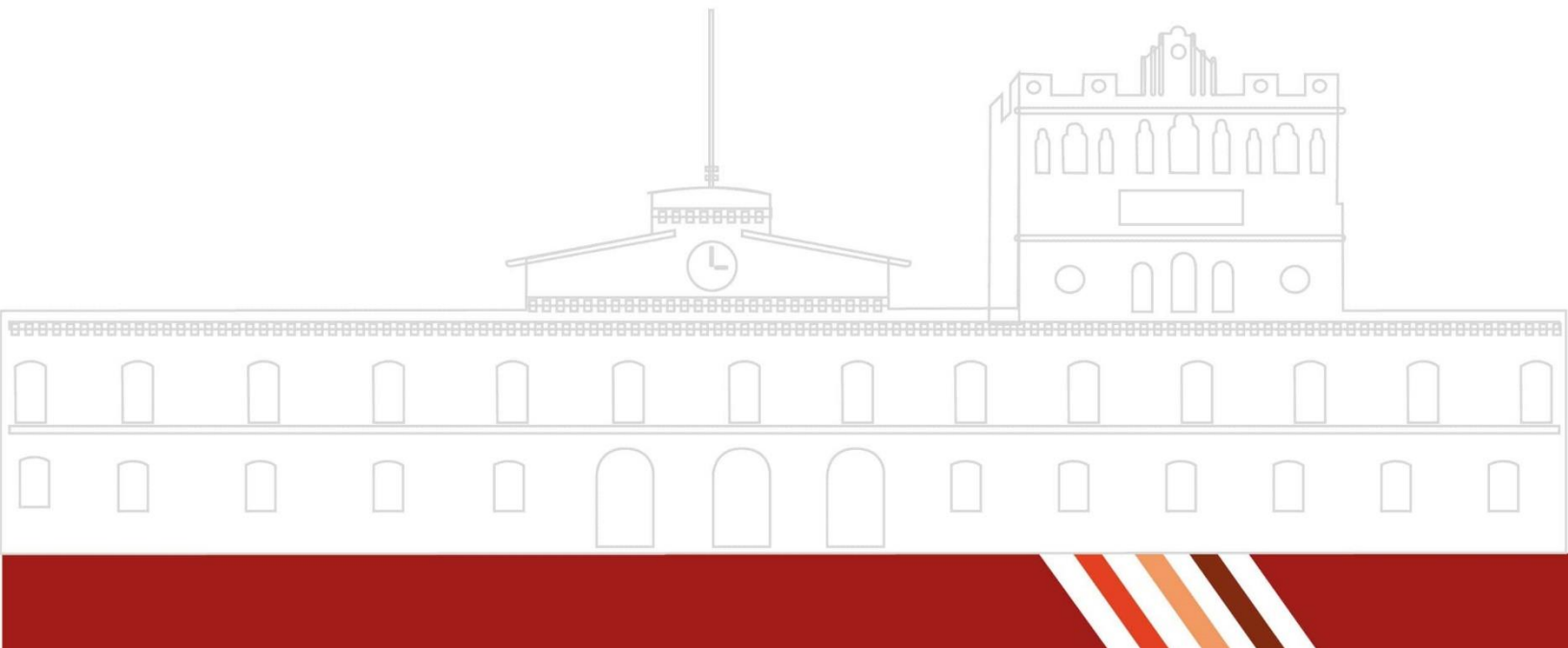


## 3.1 Práctica. Consultas a la BD de Distribuidora

3.1 Práctica. Consultas a la BD de Distribuidora

ALUMNO: Sebastian Trejo Muñoz

Dr. Eduardo Cornejo-Velázquez



# Marco teórico

## 1. Grado de la relación

El grado de una relación en una base de datos es el número de entidades o tablas involucradas en la relación.

Ejemplo:

Si tenemos una relación "Reserva" entre las tablas Cliente y Habitación, el grado de la relación es 2, porque involucra dos tablas.

## 2. Clave candidata

Es un conjunto mínimo de atributos que puede identificar unívocamente una tupla en una tabla.

Ejemplo:

En una tabla Empleado con los campos:

EmpleadoID

Correo

DNI

Las claves candidatas son EmpleadoID, Correo y DNI (siempre que sean únicas).

## 3. Clave primaria

Es una clave candidata seleccionada para identificar exclusivamente las filas de una tabla.

Ejemplo:

En la tabla Empleado, si seleccionamos EmpleadoID como la clave primaria, esta identificará de forma única cada empleado.

#### **4. Superclave**

Es cualquier conjunto de atributos que contiene una clave candidata y puede identificar unívocamente una tupla.

Ejemplo:

En la tabla Empleado, las siguientes son superclaves:

{EmpleadoID}

{EmpleadoID, Nombre}

{EmpleadoID, Correo}

#### **5. Clave foránea**

Es un atributo que establece una relación entre dos tablas y referencia una clave primaria de otra tabla.

Ejemplo:

Tabla Pedidos:

PedidoID (Clave primaria)

ClienteID (Clave foránea que referencia a ClienteID en la tabla Clientes)

#### **6. Cardinalidad**

Se refiere al número de elementos en una relación entre tablas.

Ejemplo:

1:1: Una persona tiene un pasaporte.

1:N: Un cliente realiza varios pedidos.

N:M: Los estudiantes pueden estar inscritos en varios cursos, y un curso puede tener varios estudiantes.

## **7. Fragmentación horizontal**

Divide una tabla en filas basándose en una condición.

Ejemplo:

Una tabla Empleado se fragmenta según la sede donde trabajan:

Fragmento 1: Empleados de la sede "México".

Fragmento 2: Empleados de la sede "España".

## **8. Fragmentación vertical**

Divide una tabla en columnas.

Ejemplo:

De la tabla Empleado, creamos fragmentos:

Fragmento 1: EmpleadoID, Nombre.

Fragmento 2: EmpleadoID, Sueldo

.

## **9. Índice (Index)**

Estructura de datos que optimiza el rendimiento de consultas en una tabla.

Ejemplo:

Si creamos un índice en ClienteID de la tabla Pedidos, se realiza más rápido:

sql

Copiar código

```
CREATE INDEX idx_cliente ON Pedidos(ClienteID);
```

## 10. CREATE VIEW

Crea una vista basada en una consulta SQL.

Ejemplo:

Si queremos ver los clientes con más de 5 pedidos:

sql

Copiar código

```
CREATE VIEW ClientesFrecuentes AS  
SELECT ClienteID, COUNT(PedidoID) AS TotalPedidos  
FROM Pedidos  
GROUP BY ClienteID  
HAVING COUNT(PedidoID) > 5;
```

## Sentencias de Fragmentación

```
CREATE DATABASE IF NOT EXISTS SupplyChain;  
USE SupplyChain;
```

```
CREATE TABLE supplier ( idSupplier INT  
    AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY, name  
    VARCHAR(100) NOT NULL, street  
    VARCHAR(100), number INT, city  
    VARCHAR(50), state VARCHAR(50), phone  
    VARCHAR(15), email VARCHAR(100), contact  
    VARCHAR(100)  
);
```

```
CREATE TABLE tool ( idTool INT  
    AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY, name  
    VARCHAR(100) NOT NULL, model  
    VARCHAR(100), manufacturer  
    VARCHAR(100), color VARCHAR(50),  
  
    size VARCHAR(50),  
    description TEXT  
);
```

```
CREATE TABLE warehouse ( idWarehouse INT  
    AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY, street  
    VARCHAR(100), number INT, city VARCHAR(50), state  
    VARCHAR(50), area FLOAT, phone VARCHAR(15),  
    manager VARCHAR(100) );
```

```
CREATE TABLE inventory ( idInventory INT  
    AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY, idWarehouse  
    INT NOT NULL, idTool INT NOT NULL, zone  
    VARCHAR(50), rack VARCHAR(50), level INT,  
    location VARCHAR(100), amount INT,  
    purchasePrice DECIMAL(10, 2), storeSalePrice  
    DECIMAL(10, 2), wholeSalePrice DECIMAL(10,  
    2),  
    FOREIGN KEY (idWarehouse) REFERENCES warehouse(idWarehouse),  
    FOREIGN KEY (idTool) REFERENCES tool(idTool)  
);
```

```
CREATE TABLE purchase ( idPurchase INT  
    AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY, idSupplier
```

```
INT NOT NULL, date DATE, time TIME, folio  
VARCHAR(50), payment VARCHAR(50),  
FOREIGN KEY (idSupplier) REFERENCES supplier(idSupplier) );
```

```
CREATE TABLE buyTool ( idBuyTool INT  
    AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY, idPurchase  
    INT NOT NULL, idInventory INT NOT NULL,  
    amount INT,  
    unitPrice DECIMAL(10, 2),  
    note TEXT,  
    FOREIGN KEY (idPurchase) REFERENCES purchase(idPurchase),  
    FOREIGN KEY (idInventory) REFERENCES inventory(idInventory)  
);
```

## **Poblacion de tablas**

### **Tabla supplier**

```
INSERT INTO supplier (idSupplier, name, street, number, city, state, phone, email,  
contact) VALUES
```

```
(1, 'Proveedor Alfa', 'Av. Independencia', 120, 'Guadalajara', 'Jalisco',  
'3345123456', 'alfa@mail.com', 'Miguel Torres'),
```

```
(2, 'Proveedor Beta', 'Calle Hidalgo', 45, 'Monterrey', 'Nuevo León', '8182345678',  
'beta@mail.com', 'Laura Castillo'),
```

```
(3, 'Proveedor Gama', 'Blvd. Díaz Ordaz', 78, 'León', 'Guanajuato', '4779876543',  
'gama@mail.com', 'Sofía Martínez'),
```

```
(4, 'Proveedor Delta', 'Av. Juárez', 222, 'Puebla', 'Puebla', '2228765432',  
'delta@mail.com', 'Andrés López'),
```

```
(5, 'Proveedor Épsilon', 'Calle Morelos', 56, 'Mérida', 'Yucatán', '9993456789',  
'epsilon@mail.com', 'Paula Hernández');
```

### **Tabla tool**

```
INSERT INTO tool (idTool, name, model, manufacturer, color, size, description)  
VALUES
```

```
(1, 'Pulidora', 'PUL111', 'Black+Decker', 'Negro', 'Mediano', 'Pulidora para acabados  
finos en madera y metal.');
```

```
(2, 'Alicate', 'ALI222', 'Stanley', 'Plata', 'Pequeño', 'Alicate de precisión para cortes  
eléctricos.');
```

```
(3, 'Cortadora', 'COR333', 'Bosch', 'Verde', 'Grande', 'Cortadora industrial de alta  
velocidad.');
```

(4, 'Llave de Torque', 'TOR444', 'DeWalt', 'Amarillo', 'Grande', 'Llave de torque ajustable para vehículos.'),

(5, 'Broca', 'BRO555', 'Makita', 'Gris', 'Pequeño', 'Broca de perforación de uso múltiple.');

### **Tabla Warehouse**

INSERT INTO warehouse (idWarehouse, street, number, city, state, area, phone, manager) VALUES

(1, 'Calle Lázaro Cárdenas', 34, 'Ciudad de México', 'CDMX', '800 m2', '5551237890', 'Héctor Romero'),

(2, 'Av. Colón', 88, 'Guadalajara', 'Jalisco', '900 m2', '3344561230', 'Clara Jiménez'),

(3, 'Calle Reforma', 125, 'Monterrey', 'Nuevo León', '1000 m2', '8186547891', 'Raúl Méndez'),

(4, 'Blvd. Morelos', 190, 'León', 'Guanajuato', '750 m2', '4772348765', 'Julia Moreno'),

(5, 'Calle Bonampak', 67, 'Cancún', 'Quintana Roo', '850 m2', '9985678901', 'Sergio García');

### **Tabla purchase**

INSERT INTO purchase (idPurchase, idSupplier, date, time, folio, payment) VALUES

(1, 1, '2024-10-01', '09:30:00', 'FOL101', 'Efectivo'),

(2, 2, '2024-10-02', '10:15:00', 'FOL102', 'Crédito'),

(3, 3, '2024-10-03', '11:00:00', 'FOL103', 'Débito'),

(4, 4, '2024-10-04', '12:45:00', 'FOL104', 'Efectivo'),

(5, 5, '2024-10-05', '14:00:00', 'FOL105', 'Crédito'),

(6, 1, '2024-10-06', '15:30:00', 'FOL106', 'Débito'),

(7, 2, '2024-10-07', '16:00:00', 'FOL107', 'Efectivo'),

(8, 3, '2024-10-08', '17:15:00', 'FOL108', 'Crédito'),

(9, 4, '2024-10-09', '18:30:00', 'FOL109', 'Débito'),

(10, 5, '2024-10-10', '19:45:00', 'FOL110', 'Efectivo');



### **Tabla inventory**

INSERT INTO inventory (idInventory, idWarehouse, idTool, zone, rack, level, location, amount, purchasePrice, storeSalePrice, wholeSalePrice) VALUES

(1, 1, 1, 'Zona 1', 'Rack 1', 'Nivel 1', 'Posición 1', 50, 500, 750, 650),  
(2, 1, 2, 'Zona 2', 'Rack 2', 'Nivel 2', 'Posición 2', 30, 150, 225, 180),  
(3, 1, 3, 'Zona 3', 'Rack 3', 'Nivel 3', 'Posición 3', 20, 700, 1050, 900),  
(4, 2, 4, 'Zona 4', 'Rack 4', 'Nivel 4', 'Posición 4', 10, 250, 375, 300),  
(5, 2, 5, 'Zona 5', 'Rack 5', 'Nivel 5', 'Posición 5', 15, 100, 150, 120),  
(6, 3, 1, 'Zona 1', 'Rack 6', 'Nivel 6', 'Posición 6', 25, 520, 780, 670),  
(7, 3, 2, 'Zona 2', 'Rack 7', 'Nivel 7', 'Posición 7', 35, 160, 240, 200),  
(8, 3, 3, 'Zona 3', 'Rack 8', 'Nivel 8', 'Posición 8', 40, 720, 1080, 950),  
(9, 4, 4, 'Zona 4', 'Rack 9', 'Nivel 9', 'Posición 9', 22, 270, 405, 320),  
(10, 4, 5, 'Zona 5', 'Rack 10', 'Nivel 10', 'Posición 10', 18, 120, 180, 150);