ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL

ESCUELA DE FORMACIÓN DE TECNÓLOGOS

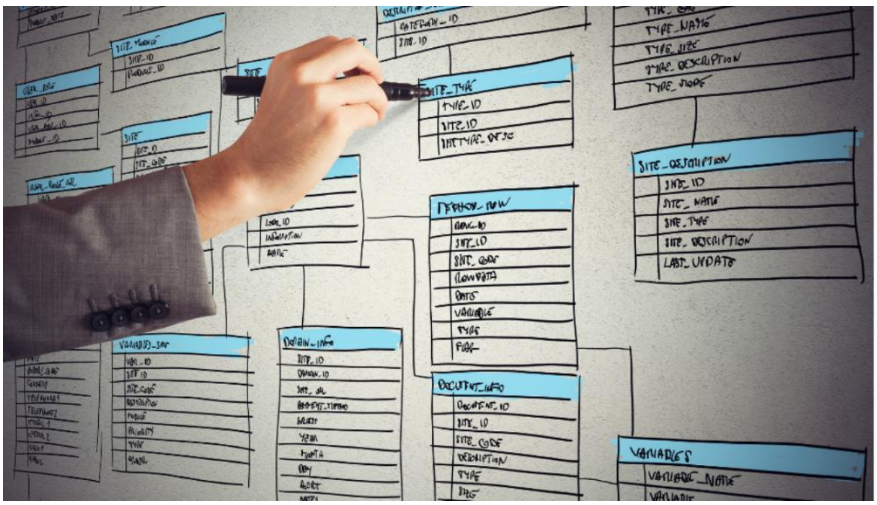
BASE DE DATOS

PROFESOR:	Ing. Yadira Franco R
PERÍODO ACADÉMICO:	2024-B

TAREA

TÍTULO:

INVESTIGACIÓN Y PRACTICA



Estudiante

xxxxxxxxxxxxxx

2024-B

INVESTIGAR QUE SON Procedimientos Almacenados en Bases de Datos

- Entender qué son los procedimientos almacenados y cómo funcionan.
- Aprender a crear procedimientos almacenados sencillos.
- PRACTICA - Realizar operaciones de **INSERT**, **SELECT**, **DELETE** y **UPDATE** usando procedimientos almacenados.
- **Revisión de Buenas Prácticas**

Introducción a los Procedimientos Almacenados MSQL- PostgreSQL – Sql Server

1. Concepto y Beneficios de los Procedimientos Almacenados

- **Explicación**: Los procedimientos almacenados son conjuntos de instrucciones SQL que se guardan y ejecutan en el servidor de base de datos. Permiten ejecutar operaciones complejas, con seguridad, rendimiento optimizado y reutilización de código.
- **Beneficios**:

  Reutilización de código.

  Mejora en la seguridad (al evitar inyecciones SQL).

  Optimización en el rendimiento de consultas frecuentes.

  Consistencia en las operaciones realizadas.

```
CREATE PROCEDURE Nombre_Procedimiento (parámetros)
BEGIN
    -- Instrucciones SQL aquí
END //

DELIMITER ;
```

2. ESPECIFICAR LA Sintaxis Básica de un Procedimiento Almacenado

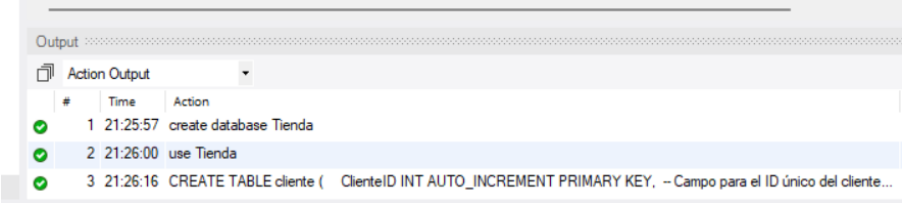
- **Explicación**: El delimitador se cambia temporalmente para permitir el uso de ; dentro del procedimiento.

Crear la tabla de cliente:

```
CREATE TABLE cliente (
  ClienteID INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  -- Campo para el ID único del cliente
  Nombre VARCHAR(100),                       -- Campo para el nombre del cliente
```

```
    Estatura DECIMAL(5,2),          -- Campo para la estatura del cliente con dos decimales
    FechaNacimiento DATE,           -- Campo para la fecha de nacimiento del cliente
    Sueldo DECIMAL(10,2)            -- Campo para el sueldo del cliente con dos decimales
);
```

```
CREATE TABLE cliente (
    ClienteID INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
    Nombre VARCHAR(100),
    Estatura DECIMAL(5,2),
    FechaNacimiento DATE,
    Sueldo DECIMAL(10,2)
);
```



3. **Ejercicio 1: Crear un procedimiento simple que seleccione datos de la tabla cliente**

4. **Ejercicio**: Ejecutar - LLAMAR el procedimiento

Inserción, Actualización y Eliminación de Datos

1. Procedimiento de Inserción (INSERT)

- Crear un procedimiento que permita insertar un nuevo cliente en la tabla cliente

- Ejecutar - LLAMAR el procedimiento

```
DELIMITER //

CREATE PROCEDURE SeleccionarClientes()
BEGIN
    SELECT * FROM cliente;
END //

DELIMITER ;
```

```
20      DELIMITER ;
21 •    CALL SeleccionarClientes();
```

Result Grid | Filter Rows: | Export: | W

ClienteID	Nombre	Estatura	FechaNacimiento	Sueldo

```
DELIMITER //

CREATE PROCEDURE InsertarCliente(
    IN p_Nombre VARCHAR(100),
    IN p_Estatura DECIMAL(5,2),
    IN p_FechaNacimiento DATE,
    IN p_Sueldo DECIMAL(10,2)
)
BEGIN
    INSERT INTO cliente (Nombre, Estatura, FechaNacimiento, Sueldo)
    VALUES (p_Nombre, p_Estatura, p_FechaNacimiento, p_Sueldo);
END //

DELIMITER ;
```

```
36      DELIMITER ;
37 •    CALL InsertarCliente('Juan Pérez', 1.75, '1990-05-15', 30000.50);
38
```

2. Procedimiento de Actualización (UPDATE)

Actualizar la edad de un cliente específico:

```
-- update
DELIMITER //

CREATE PROCEDURE ActualizarSueldo(
    IN p_ClienteID INT,
    IN p_NuevoSueldo DECIMAL(10,2)
)
BEGIN
    UPDATE cliente
    SET Sueldo = p_NuevoSueldo
    WHERE ClienteID = p_ClienteID;
END //

DELIMITER ;
```

```
52      DELIMITER ;
53 •    CALL ActualizarSueldo(1, 35000.00);
54
```

3. Procedimiento de Eliminación (DELETE)

Eliminar un cliente de la base de datos usando su ClienteID:

```
DELIMITER //

CREATE PROCEDURE EliminarCliente(
    IN p_ClienteID INT
)
BEGIN
    DELETE FROM cliente
    WHERE ClienteID = p_ClienteID;
END //

DELIMITER ;
```

```
66  DELIMITER ;
67  CALL EliminarCliente(1);
68
69
```

Output

Action Output

#	Time	Action
11	21:40:46	CREATE PROCEDURE ActualizarSue
12	21:40:50	CALL ActualizarSueldo(1, 35000.00)
13	21:41:45	CREATE PROCEDURE EliminarClient
14	21:41:48	CALL EliminarCliente(1)

Introducción a Condiciones en Procedimientos Almacenados

Uso de Condicionales (IF)

El uso de condicionales dentro de los procedimientos es fundamental para tomar decisiones basadas en los datos.

Verifica si la edad de un cliente es mayor o igual a 22:

Creación de la Tabla de Órdenes CON RELACIÓN CON EL CLIENTE - FORANEA

Para almacenar las órdenes de los clientes, se debe crear la tabla **ordenes**:

- Procedimientos de Órdenes -Insertar Orden
- Procedimientos Actualizar Orden
- Procedimientos Eliminar Orden

```
72  DELIMITER //
73
74  CREATE FUNCTION CalcularEdad(p_FechaNacimiento DATE)
75  RETURNS INT
76  DETERMINISTIC
77  BEGIN
78      RETURN TIMESTAMPDIFF(YEAR, p_FechaNacimiento, CURDATE());
79  END //
80
81  DELIMITER ;
```

```
DELIMITER //

CREATE PROCEDURE VerificarEdadCliente(
    IN p_ClienteID INT
)
BEGIN
    DECLARE edad INT;
    SELECT CalcularEdad(FechaNacimiento) INTO edad
    FROM cliente
    WHERE ClienteID = p_ClienteID;

    IF edad >= 22 THEN
        SELECT CONCAT('El cliente con ID ', p_ClienteID, ' tiene ', edad, ' años, y es mayor o igual a 22.');
    ELSE
        SELECT CONCAT('El cliente con ID ', p_ClienteID, ' tiene ', edad, ' años, y es menor de 22.');
    END IF;
END //

DELIMITER ;
```

```
103
104 •  CALL VerificarEdadCliente(1);
105
```

Result Grid | Filter Rows: | Expor

CONCAT('El cliente con ID ', p_ClienteID, ' tiene ', edad, ' años, y es menor de 22.')
NULL

```
CREATE TABLE ordenes (
    OrdenID INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,   -- ID único de la orden
    ClienteID INT,                            -- ID del cliente (relación)
    FechaOrden DATE,                          -- Fecha de la orden
    MontoTotal DECIMAL(10,2),                 -- Monto total de la orden
    Estado VARCHAR(50),                       -- Estado de la orden (ej: 'Pendiente', 'Completada')
    FOREIGN KEY (ClienteID) REFERENCES cliente(ClienteID) -- Relación con la tabla cliente
);
```

```
CREATE PROCEDURE InsertarOrden(
    IN p_ClienteID INT,
    IN p_FechaOrden DATE,
    IN p_MontoTotal DECIMAL(10,2),
    IN p_Estado VARCHAR(50)
)
BEGIN
    INSERT INTO ordenes (ClienteID, FechaOrden, MontoTotal, Estado)
    VALUES (p_ClienteID, p_FechaOrden, p_MontoTotal, p_Estado);
END //

DELIMITER ;
```

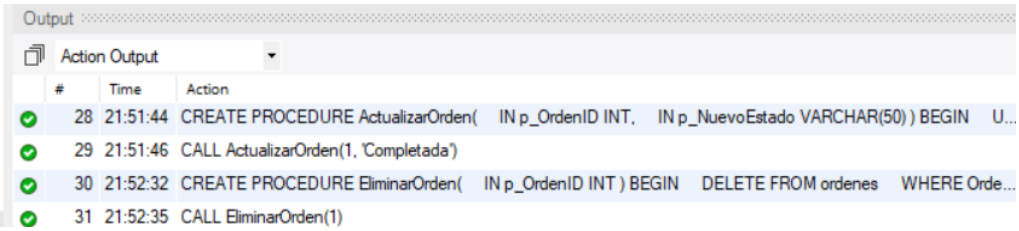
```
128   DELIMITER ;
129 •  CALL InsertarOrden(1, '2024-12-17', 500.00, 'Pendiente');
130
```

```
DELIMITER //

CREATE PROCEDURE ActualizarOrden(
    IN p_OrdenID INT,
    IN p_NuevoEstado VARCHAR(50)
)
BEGIN
    UPDATE ordenes
    SET Estado = p_NuevoEstado
    WHERE OrdenID = p_OrdenID;
END //

DELIMITER ;
CALL ActualizarOrden(1, 'Completada');
```

```
149  DELIMITER //
150
151  CREATE PROCEDURE EliminarOrden(
152      IN p_OrdenID INT
153  )
154  BEGIN
155      DELETE FROM ordenes
156      WHERE OrdenID = p_OrdenID;
157  END //
158
159  DELIMITER ;
160  CALL EliminarOrden(1);
```



Entrega Final

Instrucciones de Entrega:

1. **Objetivos**:

   Crear procedimientos almacenados para **insertar**, **actualizar**, **eliminar** y **consultar** registros en las tablas cliente y ordenes.

2. **Archivo de Script**:

   Los estudiantes deben escribir y guardar el código SQL con todos los procedimientos mencionados.

3. **Documento PDF**:

   Incluir las capturas de pantalla y explicaciones detalladas de los pasos realizados durante la tarea.

4. **Subida a GitHub**:

   Subir el script .sql y el documento PDF a un repositorio en GitHub para su REVISIÓN