

Tecnologico Nacional de Mexico – Campus Mexicali

Fundamentos de Bases de Datos

Unidad 3 Actividad 2

Donovan Alejandro Hernández Hernández

No. Control 23490557

```
- Tabla de libros
CREATE TABLE libros (
 id SERIAL PRIMARY KEY,
 titulo VARCHAR(150) NOT NULL,
 autor VARCHAR(100),
 anio publicacion INT,
 genero VARCHAR(50)
);-- Tabla de usuarios
CREATE TABLE usuarios (
 id SERIAL PRIMARY KEY,
 nombre VARCHAR(100),
 email VARCHAR(100) UNIQUE,
 fecha registro DATE
);-- Tabla de préstamos
CREATE TABLE prestamos (
 id SERIAL PRIMARY KEY,
 id libro INT REFERENCES libros(id),
 id usuario INT REFERENCES usuarios(id),
 fecha prestamo DATE,
 fecha devolucion DATE
);-- Insertar datos en libros
INSERT INTO libros (titulo, autor, anio publicacion, genero) VALUES
('Cien años de soledad', 'Gabriel García Márquez', 1967, 'Realismo Mágico'),
('1984', 'George Orwell', 1949, 'Distopía'),
('El Principito', 'Antoine de Saint-Exupéry', 1943, 'Fábula'),
('Fahrenheit 451', 'Ray Bradbury', 1953, 'Ciencia Ficción');-- Insertar datos en usuarios
INSERT INTO usuarios (nombre, email, fecha registro) VALUES
('Laura Méndez', 'laura@example.com', '2024-10-01'),
('Carlos Pérez', 'carlos@example.com', '2024-11-15'),
('Andrea Gómez', 'andrea@example.com', '2025-01-20');-- Insertar datos en préstamos
INSERT INTO prestamos (id libro, id usuario, fecha prestamo, fecha devolucion) VALUES
```

```
(1, 1, '2025-03-01', '2025-03-15'),
```

- (2, 1, '2025-03-20', NULL),
- (3, 2, '2025-03-05', '2025-03-25'),
- (4, 3, '2025-04-01', NULL);

Problema a resolver: "Gestión de Préstamos en Biblioteca"

## Objetivo

La biblioteca desea optimizar el seguimiento de sus libros y usuarios. Para ello, necesita resolver los siguientes desafios utilizando SQL:

## Parte 1: Estructura (LDD)

1. Agrega una columna telefono a la tabla usuarios.

```
1 × ALTER TABLE usuarios
2 ADD COLUMN telefono INT;
```

2. Cambia el tipo de dato de anio publicacion en la tabla libros a SMALLINT.

```
1 ALTER TABLE libros
2 ALTER COLUMN anio_publicacion TYPE SMALLINT;
```

### Parte 2: Manipulación (LMD)

1. Registra que "Andrea Gómez" ha devuelto el libro "Fahrenheit 451" hoy.

```
Consulta Historial de Consultas

1  VUPDATE prestamos
2  Set fecha_devolucion = CURRENT_DATE
3  WHERE id_libro = (
4   SELECT id FROM libros WHERE titulo = 'Fahrenheit 4
5  )
6  AND id_usuario = (
7  SELECT id FROM usuarios WHERE nombre = 'Andrea Góm
8  )
9  AND fecha_devolucion IS NULL;
```

2. Cambia el género del libro "1984" a "Ciencia Ficción".

```
Consulta Historial de Consultas

1 V UPDATE libros
2 SET genero = 'Ciencia Ficción'
3 WHERE titulo = '1984';
```

3. Elimina el registro de préstamo del libro "El Principito" realizado por "Carlos Pérez".

```
Consulta Historial de Consultas

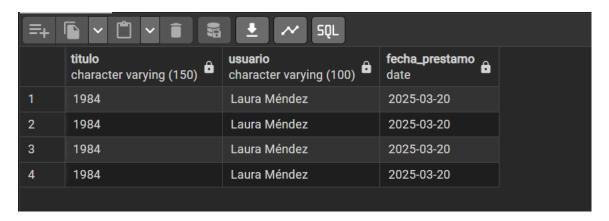
1 V DELETE FROM prestamos
2 WHERE id_libro = (
3 SELECT id FROM libros WHERE titulo = 'El Principito'
4 )
```

#### Parte 3: Consultas (CLE)

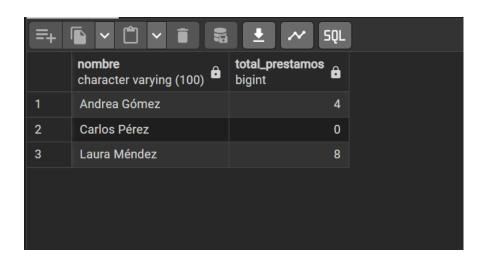
1. Lista los libros que aún no han sido devueltos.

```
Consulta Historial de Consultas

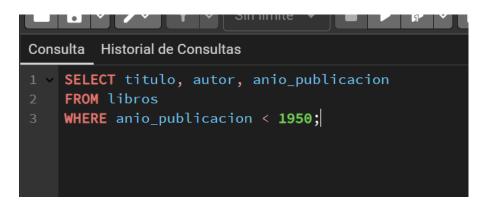
1 SELECT l.titulo, u.nombre AS usuario, p.fecha_prestamo
FROM prestamos p
JOIN libros l ON p.id_libro = l.id
JOIN usuarios u ON p.id_usuario = u.id
WHERE p.fecha_devolucion IS NULL;
```



2. Muestra cuántos libros ha prestado cada usuario.



3. Consulta los libros más antiguos (anteriores al año 1950).



	titulo character varying (150)	autor character varying (100)	anio_publicacion smallint
1	1984	George Orwell	1949
2	El Principito	Antoine de Saint-Exupéry	1943
_	Z. r mespice	ranome de came Exapery	1545

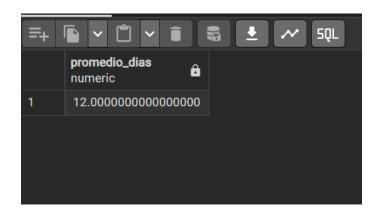
4. Calcula el promedio de duración (en días) de los préstamos devueltos.

```
Consulta Historial de Consultas

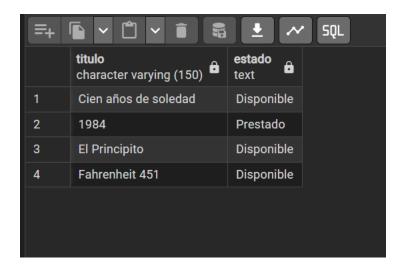
1 V SELECT AVG(fecha_devolucion - fecha_prestamo) AS promedio_dias

FROM prestamos

WHERE fecha_devolucion IS NOT NULL;
```



5. Lista todos los libros con su estado actual: "Prestado" o "Disponible".



# TABLAS POST

	id [PK] integer	titulo character varying (150)	autor character varying (100)	anio_publicacion smallint	genero character varying (50)
1	1	Cien años de soledad	Gabriel García Márquez	1967	Realismo Mágico
2	2	1984	George Orwell	1949	Distopía
3	3	El Principito	Antoine de Saint-Exupéry	1943	Fábula
4	4	Fahrenheit 451	Ray Bradbury	1953	Ciencia Ficción