



## INSTITUTO TECNOLOGICO DE MEXICALI



# FUNDAMENTOS DE BASE DE DATOS UNIDAD3 TAREA 2

MAESTRA: JOSE RAMON BOGARIN VALENZUELAJOSE RAMON BOGARIN VALENZUELA

## NOMBRE:

- REBECA ELIZABETT MARTINEZ RENDON NUMERO DE CONTROL:
  - **23490390**
  - MEXICALI BAJA CALIFORNIA





-- Crear tablas para sistema de biblioteca

```
-- 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);
```





# Parte 1: Estructura (LDD)

1. Agrega una columna telefono a la tabla usuarios.

ALTER TABLE usuarios

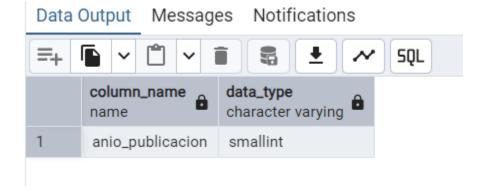
ADD telefono VARCHAR(20);



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

ALTER TABLE libros

ALTER COLUMN anio\_publicacion
TYPE SMALLINT;







## Parte 2: Manipulación (LMD)

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



```
UPDATE prestamos

SET fecha_devolucion = CURRENT_DATE

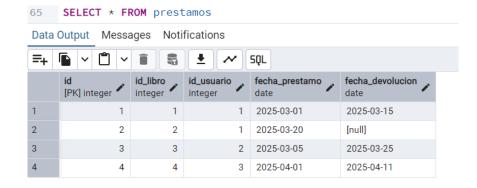
WHERE id_libro = (

SELECT id FROM libros WHERE titulo = 'Fahrenheit 451'
)

AND id_usuario = (

SELECT id FROM usuarios WHERE nombre = 'Andrea Gómez'
)

AND fecha_devolucion IS NULL;
```







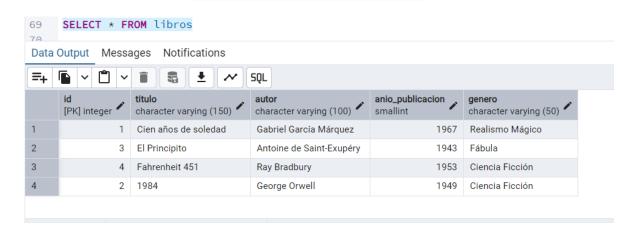
## 2. Cambia el género del libro "1984" a "Ciencia Ficción".



UPDATE libros

SET genero = 'Ciencia
Ficción'

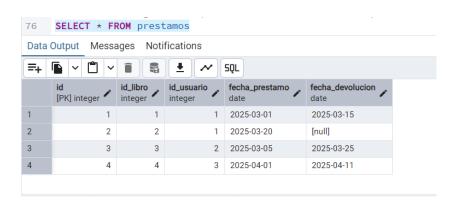
WHERE titulo = '1984';







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



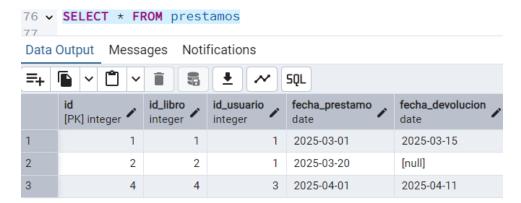
```
DELETE FROM prestamos

WHERE id_libro = (

SELECT id FROM libros WHERE titulo = 'El
Principito'
)

AND id_usuario = (

SELECT id FROM usuarios WHERE nombre = 'Carlos Pérez'
);
```

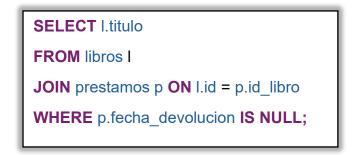


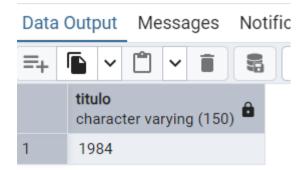




## Parte 3: Consultas (CLE)

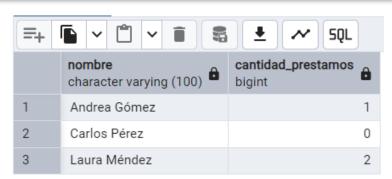
1. Lista los libros que aún no han sido devueltos.





2. Muestra cuántos libros ha prestado cada usuario.

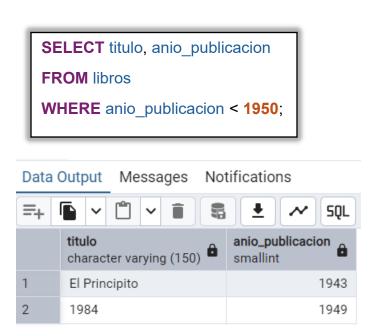
SELECT u.nombre, COUNT(p.id) AS
cantidad\_prestamos
FROM usuarios u
LEFT JOIN prestamos p ON u.id = p.id\_usuario
GROUP BY u.nombre;





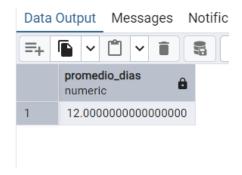


3. Consulta los libros más antiguos (anteriores al año 1950).



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









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

```
SELECT I.titulo,

CASE

WHEN EXISTS (

SELECT 1

FROM prestamos p

WHERE p.id_libro = I.id AND p.fecha_devolucion IS NULL

)

THEN 'Prestado'

ELSE 'Disponible'

END AS estado

FROM libros I;
```

	titulo character varying (150)	estado text
1	Cien años de soledad	Disponible
2	El Principito	Disponible
3	Fahrenheit 451	Disponible
4	1984	Prestado