





# INSTITUTO TECNOLÓGICO DE MEXICALI INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES "FUNDAMENTOS EN BASES DE DATOS" TAREA 2 UNIDAD 3

ALUMNO: QUIÑONEZ MORFIN ELIAN

MATRICULA: 23490368

SEMESTRE: 4

MAESTRO: JOSÉ RAMON BOGARIN VALENZUELA







# Código Maestro

```
-- 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);





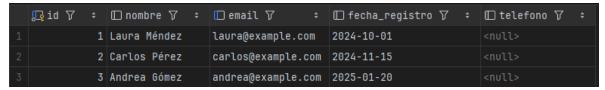
# Código Mio

- --Parte 1: Estructura (LDD)
- --1. Agrega una columna telefono a la tabla usuarios.

**ALTER TABLE usuarios** 

ADD COLUMN telefono VARCHAR(15);

### SELECT \* FROM usuarios;



--2. Modifica la tabla cursos para que el nombre del curso no pueda repetirse

**ALTER TABLE libros** 

ALTER COLUMN anio\_publicacion TYPE SMALLINT;







## --Parte 2: Manipulación (LMD)

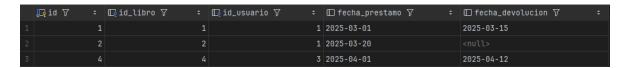
--1. Registra que "Andrea Gómez" ha devuelto el libro "Fahrenheit 451" hoy.

UPDATE prestamos

SET fecha\_devolucion = CURRENT\_DATE

WHERE id\_libro = 4 AND id\_usuario = 3;

### SELECT \* FROM prestamos;



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

**UPDATE libros** 

SET genero='Ciencia Ficcion'

WHERE titulo='1984';

## SELECT \* FROM libros;

	∏aid 7 ÷	∏titulo 7 ÷	□ autor 7 ÷	□ anio_publicacion 🎖 💢 🗧	□ genero 🎖 💠
1	1	Cien años de soledad	Gabriel García Márquez	1967	Realismo Mágico
2		El Principito	Antoine de Saint-Exupéry	1943	Fábula
3		Fahrenheit 451	Ray Bradbury	1953	Ciencia Ficción
4	2	1984	George Orwell	1949	Ciencia Ficcion





--3. Elimina el registro de préstamo del libro "El Principito" (id\_libro=3) realizado por "Carlos Pérez" (id\_usuario=2). DELETE FROM prestamos WHERE id\_libro=3 AND id\_usuario=2;

# SELECT \* FROM prestamos;



- -- Parte 3: Consultas (CLE)
- --1. Lista los libros que aún no han sido devueltos.

  SELECT l.titulo AS Libro, l.autor AS Autor, l.anio\_publicacion AS

  Año\_Publicacion, l.genero AS Genero

  FROM prestamos p

  INNER JOIN libros l ON p.id\_libro = l.id

  WHERE p.fecha\_devolucion IS NULL;

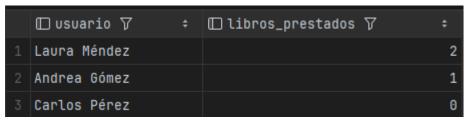






--2. Muestra cuántos libros ha prestado cada usuario.
SELECT u.nombre AS Usuario, COUNT(p.id\_libro) AS
Libros\_Prestados
FROM usuarios u
LEFT JOIN prestamos p ON u.id = p.id\_usuario
GROUP BY u.nombre

ORDER BY Libros\_Prestados DESC;



--3. Consulta los libros más antiguos (anteriores al año 1950). SELECT titulo AS Libro, autor AS Autor, anio\_publicacion AS Año\_Publicacion, genero AS Genero FROM libros

WHERE anio\_publicacion < 1950;







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

SELECT AVG(fecha\_devolucion - fecha\_prestamo) AS Promedio\_Duracion\_Dias

FROM prestamos

WHERE fecha\_devolucion IS NOT NULL;



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

SELECT l.titulo AS Libro, 'Prestado' AS Estado FROM libros l INNER JOIN prestamos p ON l.id = p.id\_libro WHERE p.fecha\_devolucion IS NULL

### **UNION**

SELECT l.titulo AS Libro, 'Disponible' AS Estado FROM libros l

WHERE l.id NOT IN (SELECT id\_libro FROM prestamos WHERE fecha\_devolucion IS NULL);

