



Instituto Nacional de México Campus Mexicali

Ingeniería en Sistemas Computacionales

Clara Andrea Martinez Valdez

23490379

Fundamentos de Base de Datos

Jose Ramon Bogarin Valenzuela

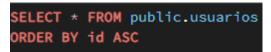
Unidad 3. Gestion de Prestamos en Biblioteca

```
-- 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);
```

Problema a resolver: "Gestion de Prestamos en Biblioteca"

Narte 1: Estructura (LDD)

1. Agrega una columna telefono a la tabla usuarios.



	id [PK] integer	nombre character varying (100)	email character varying (100)	fecha_registro /	telefono character varying (20)
1	1	Laura Méndez	laura@example.com	2024-10-01	[null]
2	2	Carlos Pérez	carlos@example.com	2024-11-15	[null]
3	3	Andrea Gómez	andrea@example.com	2025-01-20	[null]

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



Parte 2: Manipulación (LMD)

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

```
UPDATE prestamos SET fecha_devolucion = '2025-04-10'
WHERE id usuario = 3:
```

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

```
UPDATE libros SET genero = 'Ciencia ficcion'
WHERE titulo = '1984';

2 1984 George Orwell 1949 Ciencia ficcion
```

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

```
DELETE FROM prestamos
WHERE id_usuario = 2;
```

	id [PK] integer	id_libro integer	id_usuario integer	fecha_prestamo /	fecha_devolucion , date
1	1	1	1	2025-03-01	2025-03-15
2	2	2	1	2025-03-20	[null]
3	4	4	3	2025-04-01	2025-04-10

Parte 3: Consultas (CLE)

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

```
SELECT l.titulo, p.fecha_prestamo, p.fecha_devolucion AS Nodevueltos
FROM libros l
INNER JOIN prestamos p ON l.id = p.id
WHERE p.fecha_devolucion IS NULL;

titulo
character varying (150) fecha_prestamo date

1 1984 2025-03-20 [null]
```

2. Muestra cuántos libros ha prestado cada usuario.

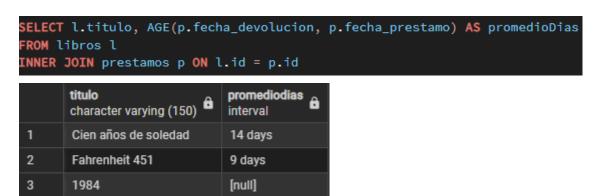
	nombre character varying (100)	total_prestados bigint
1	Andrea Gómez	1
2	Laura Méndez	2

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".

. . . .