INSTITUTO TECNOLOGICO DE MEXICALI



FUNDAMENTOS DE BASE DE DATOS TAREA 4

MAESTRA: JOSE RAMON BOGARIN VALENZUELAJOSE RAMON BOGARIN VALENZUELA

NOMBRE:

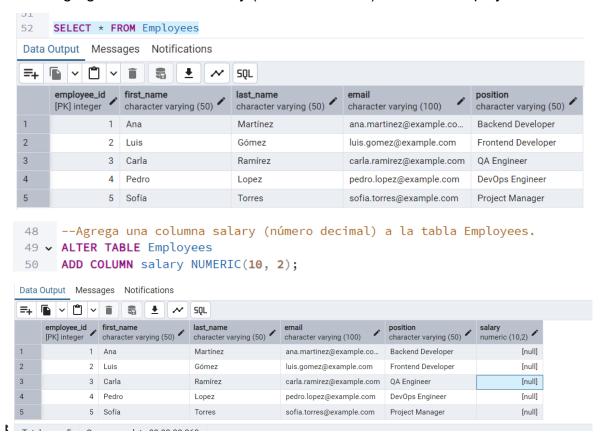
■ REBECA ELIZABETT MARTINEZ RENDON NUMERO DE CONTROL: 23490390

BASE DE DATOS

```
1 -- Tabla: Employees
2 ▼ CREATE TABLE Employees (
        employee_id SERIAL PRIMARY KEY,
4
        first_name VARCHAR(50) NOT NULL,
5
        last_name VARCHAR(50) NOT NULL,
        email VARCHAR(100) NOT NULL UNIQUE,
6
        position VARCHAR(50)
7
    );
8
9
    -- Tabla: Projects
11 • CREATE TABLE Projects (
        project_id SERIAL PRIMARY KEY,
12
13
        project_name TEXT NOT NULL,
14
        start_date DATE,
        end_date DATE
15
    );
16
17
    -- Tabla: Assignments
19 ▼ CREATE TABLE Assignments (
        assignment_id SERIAL PRIMARY KEY,
20
        employee_id INTEGER NOT NULL REFERENCES Employees(employee_id) ON DELETE CASCADE,
21
        project_id INTEGER NOT NULL REFERENCES Projects(project_id) ON DELETE CASCADE,
22
23
        assigned_date DATE DEFAULT CURRENT_DATE,
        UNIQUE (employee_id, project_id)
24
25
     );
26 v INSERT INTO Employees (first_name, last_name, email, position) VALUES
     ('Ana', 'Martínez', 'ana.martinez@example.com', 'Backend Developer'),
     ('Luis', 'Gómez', 'luis.gomez@example.com', 'Frontend Developer'),
28
     ('Carla', 'Ramírez', 'carla.ramirez@example.com', 'QA Engineer'),
29
     ('Pedro', 'Lopez', 'pedro.lopez@example.com', 'DevOps Engineer'),
30
     ('Sofía', 'Torres', 'sofia.torres@example.com', 'Project Manager');
31
32
33 v INSERT INTO Projects (project_name, start_date, end_date) VALUES
     ('Sistema de Inventario', '2024-01-15', '2024-06-30'),
34
35
     ('Plataforma de E-learning', '2024-03-01', NULL),
     ('App de Reservas', '2024-02-10', '2024-08-20'),
36
     ('Reestructuración Backend', '2024-04-05', NULL),
37
     ('Sistema de Tickets', '2024-01-01', '2024-05-15');
38
39
41 v INSERT INTO Assignments (employee_id, project_id, assigned_date) VALUES
42
     (1, 1, '2024-01-15'),
     (2, 2, '2024-03-05'),
43
     (3, 3, '2024-02-12'),
44
45
     (4, 4, '2024-04-07'),
     (5, 5, '2024-01-02');
46
17
```

2. Modificaciones al esquema (DDL, descritas sin SQL) Realiza las siguientes alteraciones al esquema inicial:

Agrega una columna salary (número decimal) a la tabla Employees.

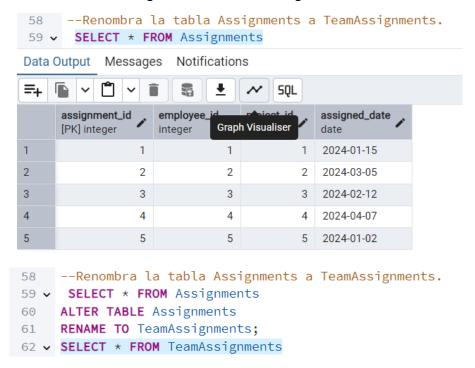


Cambia el tipo de la columna position a un campo de máximo 100 caracteres.

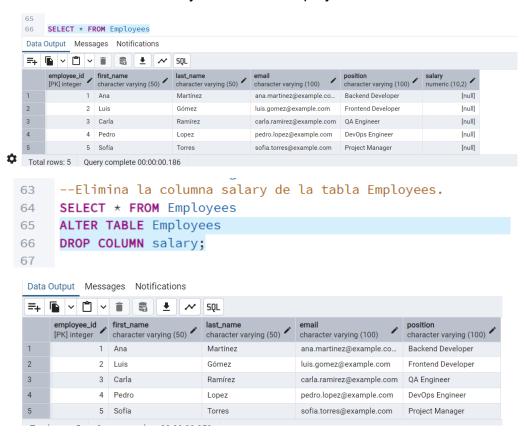
```
--Cambia el tipo de la columna position a un campo de máximo 100 caracteres.

ALTER TABLE Employees
ALTER COLUMN position TYPE VARCHAR(100);
```

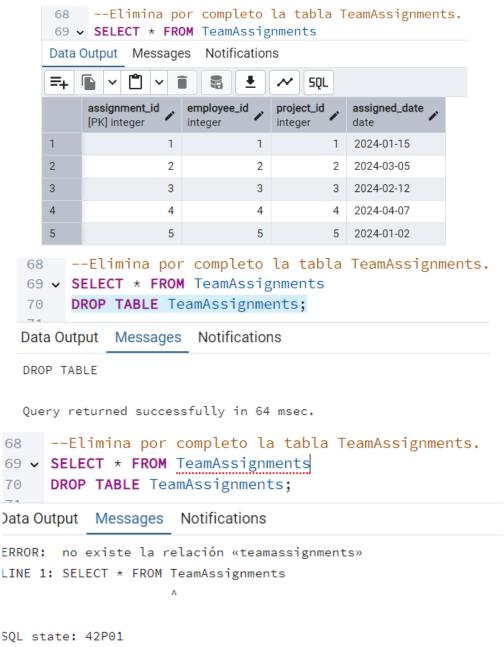
Renombra la tabla Assignments a TeamAssignments.



Elimina la columna salary de la tabla Employees.



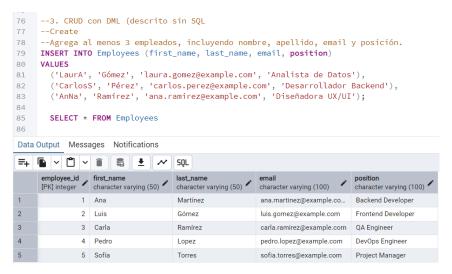
Elimina por completo la tabla TeamAssignments.

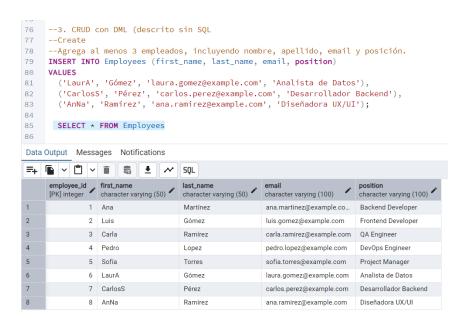


SQL state: 42P01 Character: 15

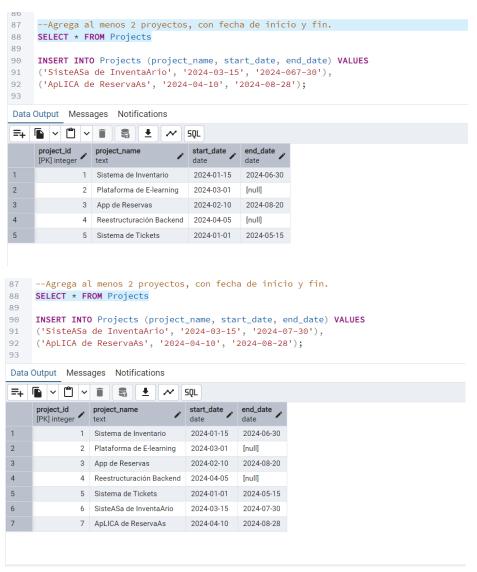
3. CRUD con DML (descrito sin SQL)

 Agrega al menos 3 empleados, incluyendo nombre, apellido, email y posición.

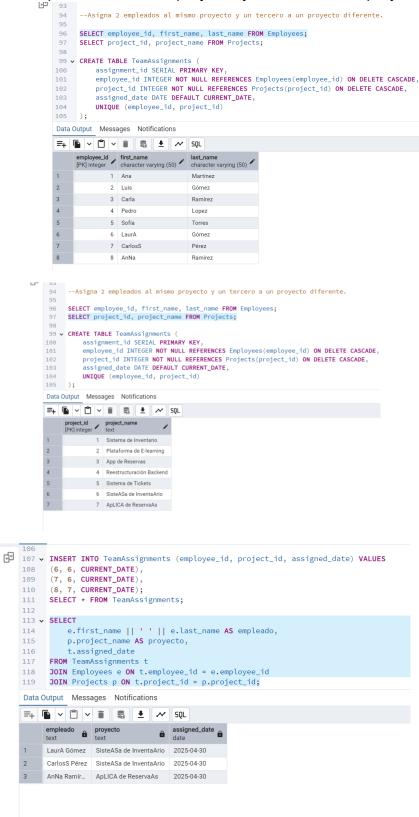




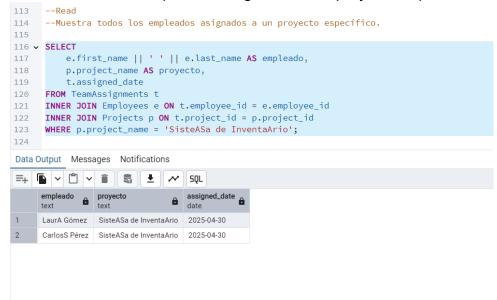
• Agrega al menos 2 proyectos, con fecha de inicio y fin.



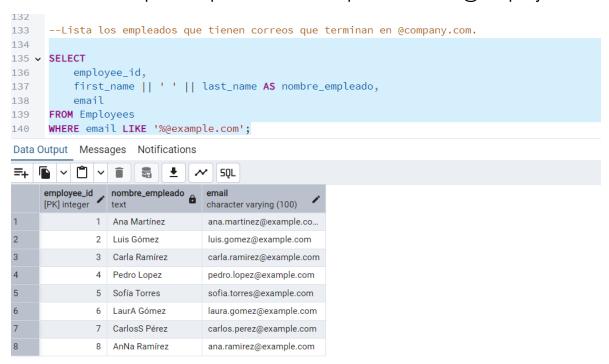
Asigna 2 empleados al mismo proyecto y un tercero a un proyecto diferente.



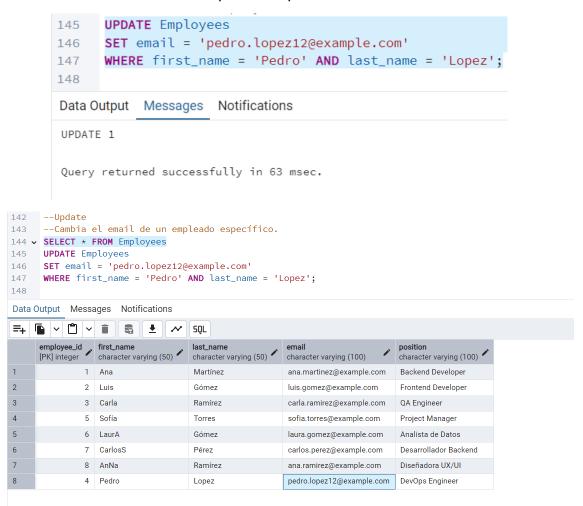
Muestra todos los empleados asignados a un proyecto específico.



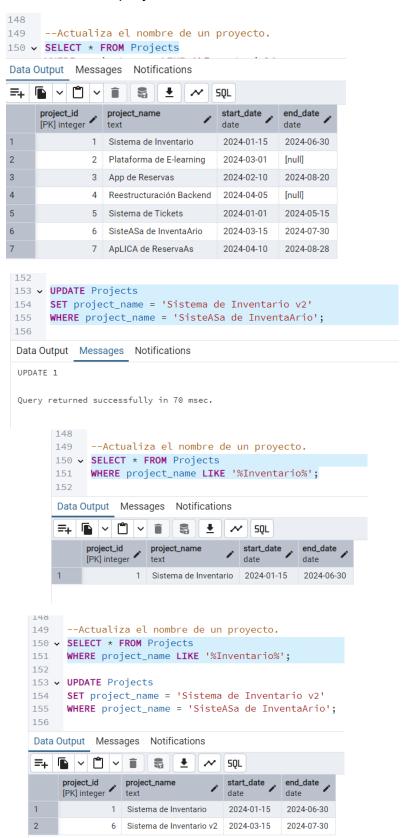
Lista los empleados que tienen correos que terminan en @company.com.



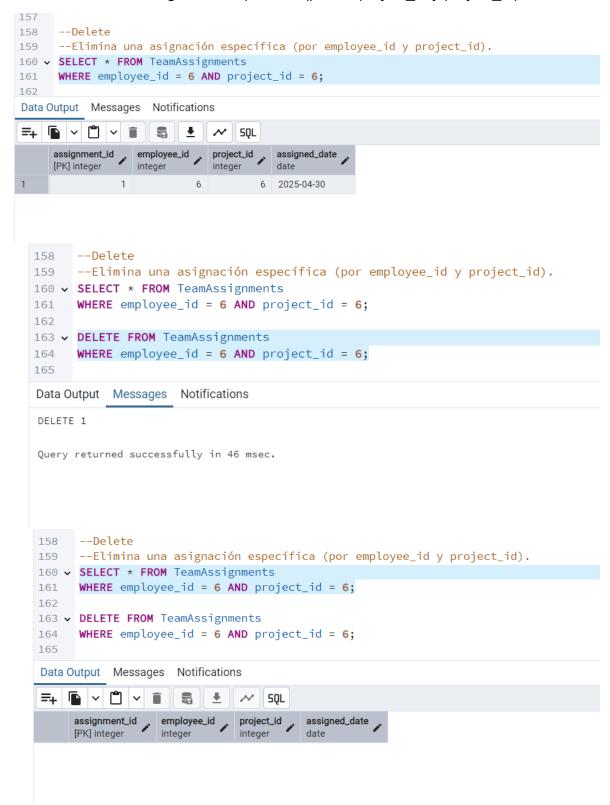
• Cambia el email de un empleado específico.



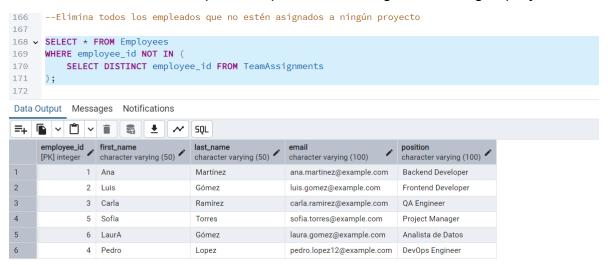
Actualiza el nombre de un proyecto.



Elimina una asignación específica (por employee_id y project_id).



Elimina todos los empleados que no estén asignados a ningún proyecto.

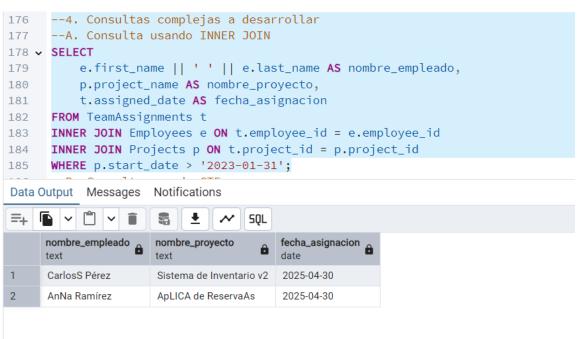


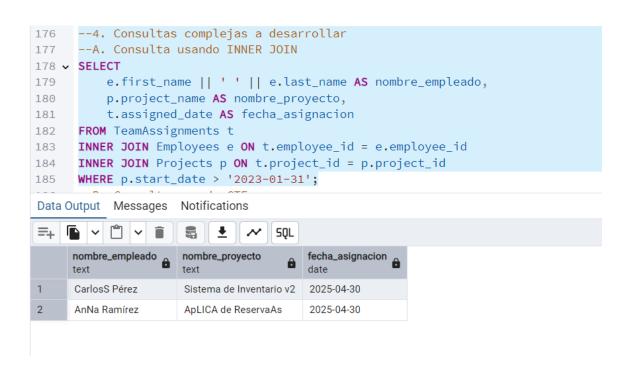


4. Consultas complejas a desarrollar A.

Consulta usando INNER JOIN Mostrar el nombre completo del empleado, el nombre del proyecto y la fecha en la que fue asignado.

Solo deben aparecer los empleados asignados a proyectos que empezaron después de enero 2023. Usa INNER JOIN entre las tablas correspondientes.





5. B. Consulta usando CTE En una subconsulta con CTE, cuenta cuántos proyectos tiene asignado cada empleado.

Luego muestra el nombre completo y la cantidad de proyectos solo para empleados con más de un proyecto asignado.

Ordena por cantidad de asignaciones descendente. Usa WITH para crear el CTE.

