# UNIVERSIDAD MAYOR, REAL Y PONTIFICIA DE

## SAN FRANCISCO XAVIER DE CHUQUISACA

## **FACULTAD DE TECNOLOGIA**



## PRACTICA EN CLASE 4

MATERIA: **MICROSERVICIOS** 

UNIVERSITARIO: SOLORZANO ARANCIBIA DIEGO SANTIAGO

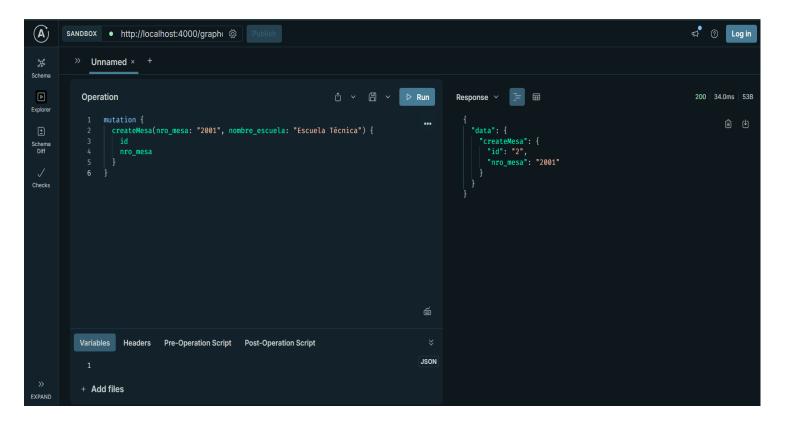
JANCKO GALLARDO PABLO ALEJANDRO

CARRERA: ING. EN CIENCIAS DE LA COMPUTACION

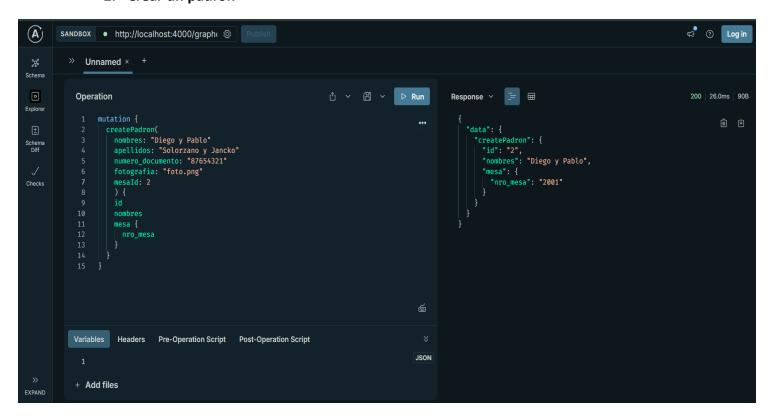
Sucre - Bolivia

#### Ejemplos de consultas en GraphQL Playground

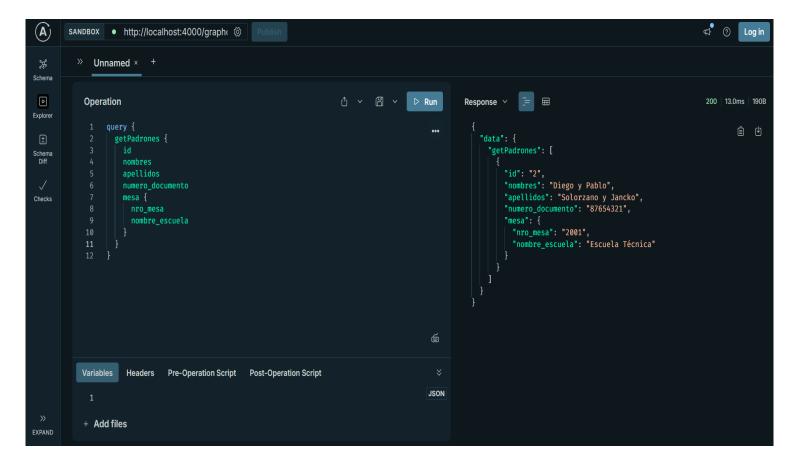
#### 1. Crear una mesa



#### 2. Crear un padron



#### 3. Consultar todos los padrones con su mesa



#### 4. Consultar mesas con sus padrones

```
SANDBOX • http://localhost:4000/graph( 🛱 Pub
           >> Unnamed × +
                                                                                ↑ ∨ 🖁 ∨ Þ Run
                                                                                                                 Response > = =
             Operation
                                                                                                                                                                                 200 | 15.0ms | 154B
Explorer
                                                                                                                                                                                         ê U
                                                                                                                        "getMesas": [
Schema
Diff
                                                                                                                         "nro_mesa": "2001",
"nombre_escuela": "Escuela Técnica",
"nombre_escuela": [
                        nombres
Checks
                                                                                                                               "nombres": "Diego y Pablo",
"apellidos": "Solorzano y Jancko"
           Variables Headers Pre-Operation Script Post-Operation Script
                                                                                                        JSON
             + Add files
```

#### Ejercicio de Sistema de Biblioteca

#### a. Esquema GraphQL

o Define los tipos Libro y Prestamo.

```
Prestamo.js U X Js typeDefs.js U
                                                    us resolvers.js U
biblioteca > src > entity > 15 Prestamo.js > 101 < unknown> > 16 columns > 16 fecha_devolucion
    const { EntitySchema } = require("typeorm");
      module.exports = new EntitySchema({
        name: "Prestamo",
        tableName: "prestamo",
        columns: {
            primary: true,
            generated: true,
           fecha_prestamo: {
            type: String, // puedes usar Date si prefieres
           fecha_devolucion: {
        relations: {
          libro: {
           type: "many-to-one",
            target: "Libro",
            joinColumn: true,
            eager: true,
```

```
us Libro.js U X us Prestamo.js U us typeDefs.js U us resolvers.js U
biblioteca > src > entity > 35 Libro.js > 1€1 <unknown> > 1€ columns > 1€5 id
      const { EntitySchema } = require("typeorm");
       module.exports = new EntitySchema({
        name: "Libro",
         tableName: "libro",
         columns: {
           id: {
             primary: true,
             generated: true,
 10
           titulo: {
type: String,
           isbn: {
            type: String,
           anio_publicacion: {
         relations: {
           prestamos: {
             type: "one-to-many",
target: "Prestamo",
             inverseSide: "libro",
```

#### o Define consultas (Query) para:

Obtener todos los libros (getLibros).

```
const typeDefs = gql`
  type Libro {
   id: ID!
    titulo: String!
   autor: String!
   isbn: String!
   anio_publicacion: Int!
   prestamos: [Prestamo!]
}
```

```
type Query {
  getLibros: [Libro!]
```

Obtener todos los préstamos (getPrestamos).

```
type Prestamo {
  id: ID!
  usuario: String!
  fecha_prestamo: String!
  fecha_devolucion: String!
  libro: Libro!
}
```

```
getPrestamos: async () => {
    return await AppDataSource.getRepository(Prestamo).find({ relations: ["libro"] });
},
```

## getPrestamos: [Prestamo!]

Obtener un préstamo por su id (getPrestamoByld).

```
getPrestamoById(id: ID!): Prestamo
```

```
getPrestamoById: async (_, { id }) => {
    return await AppDataSource.getRepository(Prestamo).findOne({
    where: { id },
        relations: ["libro"],
    });
},
```

o Define mutaciones (Mutation) para:

- Crear un libro (createLibro).

```
type Mutation {
  createLibro(
    titulo: String!
    autor: String!
    isbn: String!
    anio_publicacion: Int!
  ): Libro
```

```
Mutation: {
    createLibro: async (_, { titulo, autor, isbn, anio_publicacion }) => {
        const repo = AppDataSource.getRepository(Libro);
        const libro = repo.create({ titulo, autor, isbn, anio_publicacion });
        return await repo.save(libro);
    },
```

Registrar un préstamo (createPrestamo).

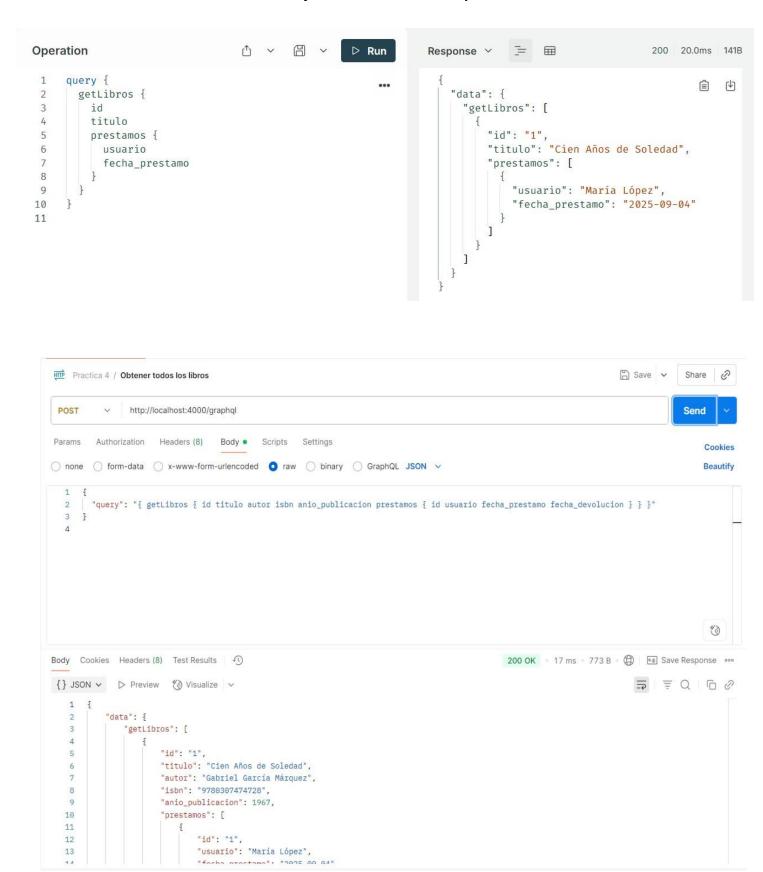
```
createPrestamo(
  usuario: String!
  fecha_prestamo: String!
  fecha_devolucion: String!
  libroId: ID!
): Prestamo
```

#### b. Consultas GraphQL (Queries)

```
o Listar todos los préstamos con el libro correspondiente.
                                                        ▷ Run
Operation
                                              日 ~
                                                                      Response ~
                                                                                           200 7.00ms 205B
 1
     query {
                                                                                                                       4
 2
        getPrestamos {
                                                                           "data": {
                                                                             "getPrestamos": [
 3
          id
          usuario
 4
                                                                                 "id": "1",
 5
          fecha_prestamo
                                                                                 "usuario": "María López",
 6
          fecha_devolucion
                                                                                 "fecha_prestamo": "2025-09-04",
 7
          libro {
                                                                                 "fecha_devolucion": "2025-09-20",
 8
            titulo
 9
                                                                                 "libro": {
            autor
                                                                                   "titulo": "Cien Años de Soledad",
10
                                                                                   "autor": "Gabriel García Márquez"
11
12
13
                                                                            ]
Practica 4 / Obtener todos los prestamos
                                                                                                           □ Save ∨
                                                                                                                        Share @
 POST
         http://localhost:4000/graphql
                                                                                                                       Send
Params
        Authorization Headers (8)
                               Body •
                                       Scripts
                                               Settings
                                                                                                                           Cookie
○ none ○ form-data ○ x-www-form-urlencoded ○ raw ○ binary ○ GraphQL JSON ∨
                                                                                                                           Beautif
  2
       "query": "{ getPrestamos { id usuario fecha_prestamo fecha_devolucion libro { id titulo autor } } } }"
  3
  4
```

```
03
Body Cookies Headers (8) Test Results
                                                                                          200 OK 11 ms 669 B 9 Save Response 00
{} JSON ~
                                                                                                                     = Q 6 é
            ▷ Preview ∜ Visualize ∨
   1
       £
   2
           "data": {
               getPrestamos": [
   3
   4
   5
   6
                      "usuario": "María López",
                      "fecha_prestamo": "2025-09-04",
   7
                      "fecha_devolucion": "2025-09-20",
   8
                      "libro": {
  10
                         "id": "1",
                         "titulo": "Cien Años de Soledad",
  11
                         "autor": "Gabriel García Márquez"
  12
  13
```

#### o Listar todos los libros junto con el historial de préstamos realizados.



#### c. Mutaciones GraphQL

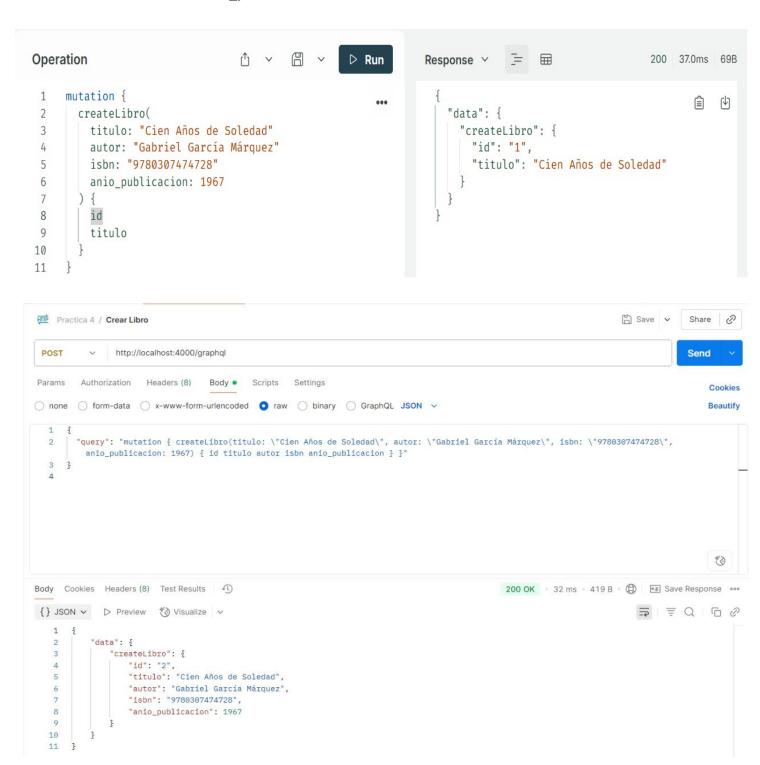
#### o Crear un libro nuevo:

- titulo: Cien Años de Soledad

autor: Gabriel García Márquez

• isbn: 9780307474728

anio\_publicacion: 1967.



#### o Crear un préstamo con los siguientes datos:

• usuario: María López

fecha\_prestamo: 2025-09-04

• fecha\_devolucion: 2025-09-20

• librold: 1 (libro recién creado).

```
Operation
                                                              ▶ Run
                                                                            Response Y
                                                                                                                       200 20.0ms 108B
       mutation {
 1
                                                                                                                                 \oplus
                                                                   ...
  2
         createPrestamo(
                                                                                 "data": {
           usuario: "María López"
                                                                                   "createPrestamo": {
  3
  4
           fecha_prestamo: "2025-09-04"
                                                                                     "id": "1",
                                                                                      "usuario": "María López",
  5
           fecha_devolucion: "2025-09-20"
  6
           libroId: 1
                                                                                      "libro": {
  7
         ) {
                                                                                        "titulo": "Cien Años de Soledad"
  8
           id
  9
           usuario
10
           libro {
11
             titulo
12
13
14
मार्गे Practica 4 / Crear Prestamo
                                                                                                                  □ Save ∨
POST
               http://localhost:4000/graphql
                                                                                                                               Send
        Authorization Headers (8)
                                Body •
                                        Scripts
                                                 Settings
Params
                                                                                                                                   Cookies
O none
        ○ form-data ○ x-www-form-urlencoded ○ raw ○ binary ○ GraphQL JSON ∨
                                                                                                                                   Beautify
  2
        "query": "mutation { createPrestamo(usuario: \"María López\", fecha_prestamo: \"2025-09-04\", fecha_devolucion: \"2025-09-20\", libroId:
         1) { id usuario libro { titulo } fecha_prestamo fecha_devolucion } }"
Body Cookies Headers (8) Test Results
                                                                                           200 OK 30 ms 438 B 6 Save Response 600
{} JSON ~
                                                                                                                     = Q 0 0
            ▷ Preview ∜ Visualize ∨
           "data": {
               "createPrestamo": {
                  "id": "2",
                  "usuario": "María López",
                  "libro": {
                      "titulo": "Cien Años de Soledad"
                   'fecha_prestamo": "2025-09-04",
  10
                  "fecha_devolucion": "2025-09-20"
  11
  12
```

#### d. Desafío ex tra

o Crea una consulta que devuelva los préstamos filtrados por nombre de usuario.

