



## INSTITUTO TECNOLÓGICO DE MEXICALI

Carrera: ING. en Sistemas.

Materia: Fundamento de base de datos.

Alumno: Revilla Moraila Joel Alberto 23490369.

Correo Institucional: a23490369@itmexicali.edu.mx

Profesor: Jose Ramon Bogarin Valenzuela

Fecha: 18 de Marzo del 2025

## 1.- Sistema de Gestion de Hospitales

// Entidades

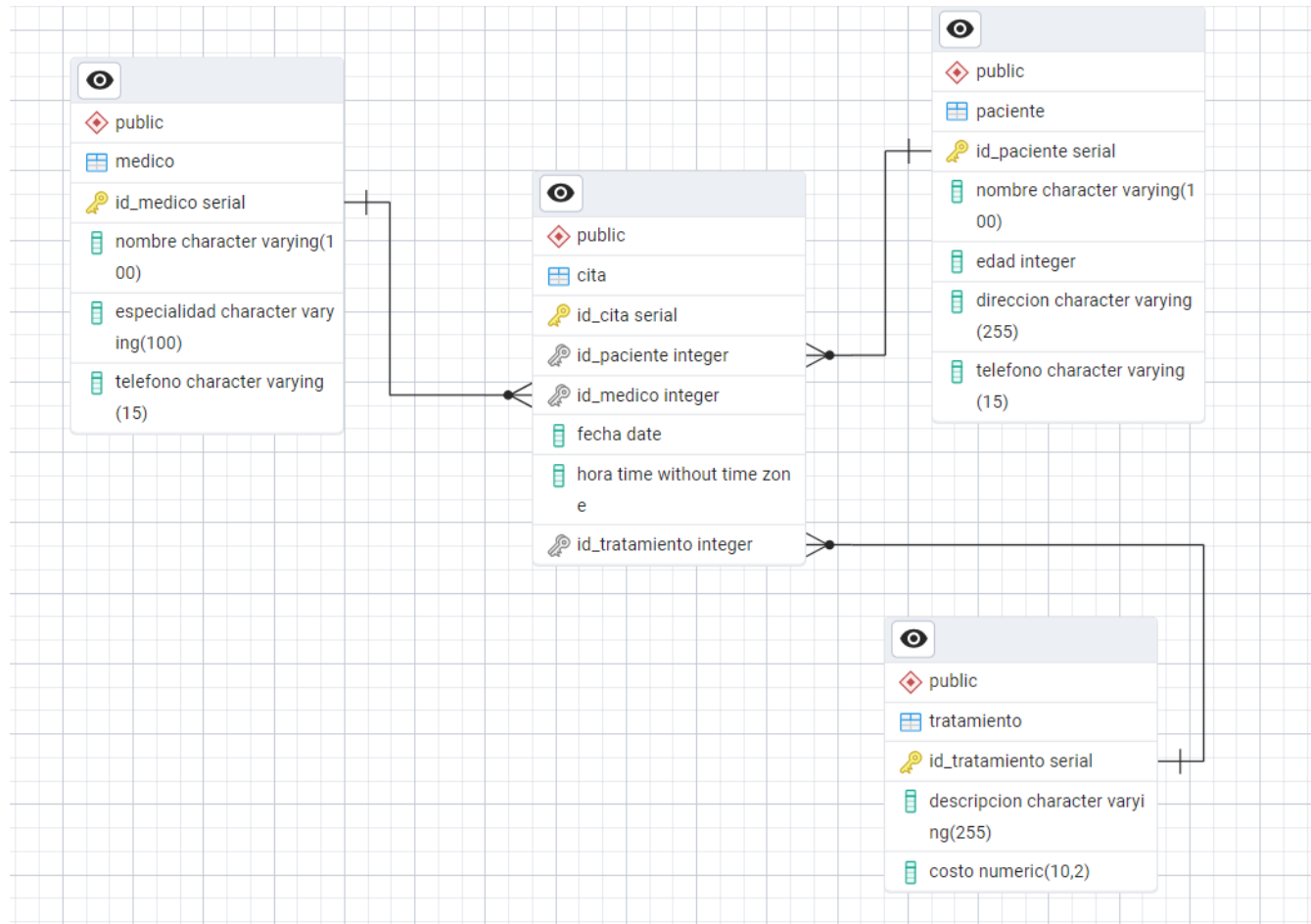
Paciente: Persona a atender

Médico: Atiende al paciente

Cita: Razon del enlace de ambos

Tratamiento: La solucion que tiene el Medico a su Paciente

// Tablas Relacionales



//Query

-- Tabla Paciente

```
CREATE TABLE Paciente (  
    id_paciente SERIAL PRIMARY KEY ,  
    nombre VARCHAR(100) NOT NULL,  
    edad INT,  
    direccion VARCHAR(255),  
    telefono VARCHAR(15)  
);
```

-- Tabla Médico

```
CREATE TABLE Medico (  
    id_medico SERIAL PRIMARY KEY ,  
    nombre VARCHAR(100) NOT NULL,  
    especialidad VARCHAR(100),  
    telefono VARCHAR(15)  
);
```

-- Tabla Tratamiento

```
CREATE TABLE Tratamiento (  
    id_tratamiento SERIAL PRIMARY KEY ,  
    descripcion VARCHAR(255) NOT NULL,  
    costo DECIMAL(10,2)  
);
```

-- Tabla Cita

```
CREATE TABLE Cita (  
    id_cita INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,  
    id_paciente INT,  
    id_medico INT,  
    fecha DATE,  
    hora TIME,  
    id_tratamiento INT,  
    FOREIGN KEY (id_paciente) REFERENCES Paciente(id_paciente),  
    FOREIGN KEY (id_medico) REFERENCES Medico(id_medico),  
    FOREIGN KEY (id_tratamiento) REFERENCES Tratamiento(id_tratamiento)  
);
```

-- Inserción de datos de ejemplo para Hospital

```
INSERT INTO Paciente (nombre, edad, direccion, telefono) VALUES ('Juan Pérez', 35, 'Calle 123', '555-1234');
```

```
INSERT INTO Medico (nombre, especialidad, telefono) VALUES ('Dr. López', 'Cardiología', '555-5678');
```

```
INSERT INTO Tratamiento (descripcion, costo) VALUES ('Consulta General', 50.00);
```

```
INSERT INTO Cita (id_paciente, id_medico, fecha, hora, id_tratamiento) VALUES (1, 1, '2024-03-20', '10:00:00', 1);
```

-- Consulta de citas de un paciente específico

```
SELECT Cita.id_cita, Medico.nombre AS medico, Cita.fecha, Cita.hora, Tratamiento.descripcion  
FROM Cita  
JOIN Medico ON Cita.id_medico = Medico.id_medico  
JOIN Tratamiento ON Cita.id_tratamiento = Tratamiento.id_tratamiento  
WHERE Cita.id_paciente = 1;
```

## 2.- Tienda

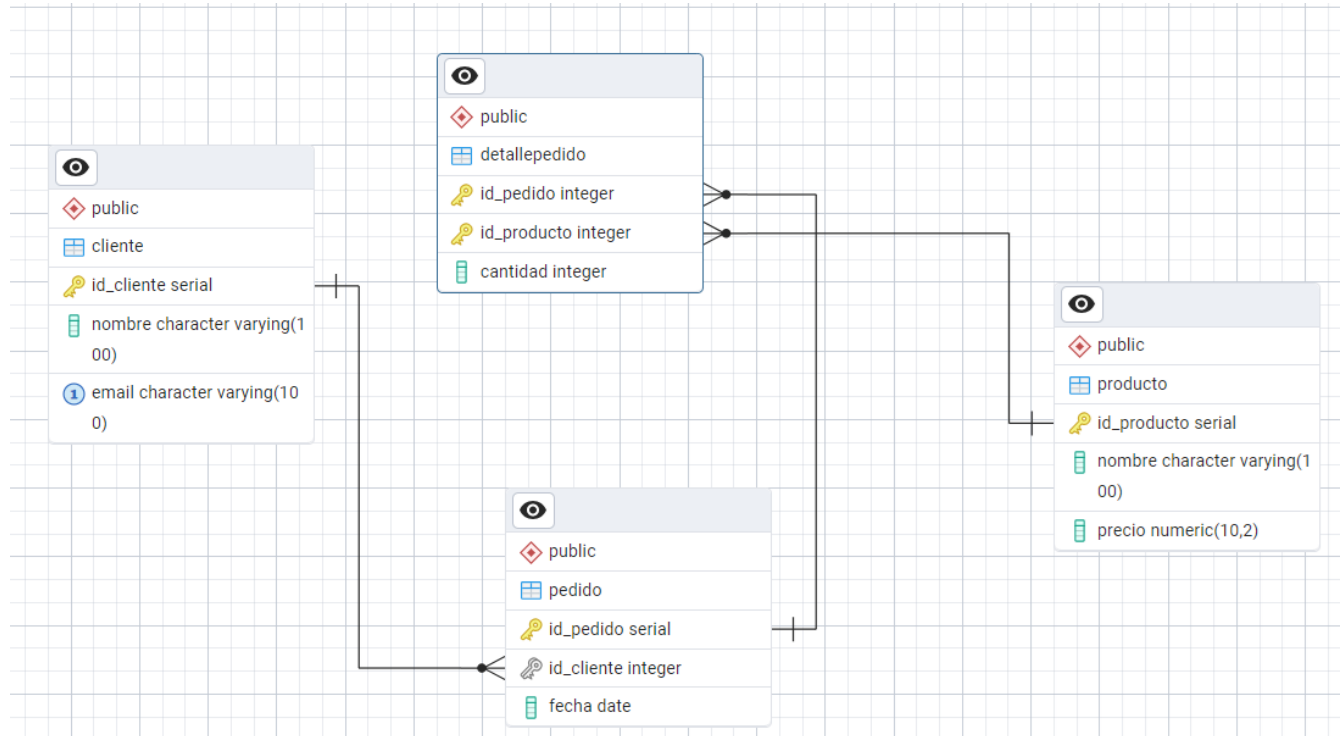
Cliente: aquel que solicita el pedido

Producto: lo que el cliente quiere obtener

Pedido: la compra del cliente

Detalle Pedido: el producto pedido mas su precio

//Tablas Relacionales



//Query

-- Tabla Cliente

```
CREATE TABLE Cliente (  
    id_cliente SERIAL PRIMARY KEY,  
    nombre VARCHAR(100) NOT NULL,  
    email VARCHAR(100) UNIQUE NOT NULL  
);
```

-- Tabla Producto

```
CREATE TABLE Producto (  
    id_producto SERIAL PRIMARY KEY,  
    nombre VARCHAR(100) NOT NULL,  
    precio DECIMAL(10,2) NOT NULL  
);
```

-- Tabla Pedido

```
CREATE TABLE Pedido (  
    id_pedido SERIAL PRIMARY KEY,  
    id_cliente INT,  
    fecha DATE NOT NULL,
```

```
FOREIGN KEY (id_cliente) REFERENCES Cliente(id_cliente)
);
```

-- Tabla DetallePedido

```
CREATE TABLE DetallePedido (
    id_pedido INT,
    id_producto INT,
    cantidad INT NOT NULL,
    PRIMARY KEY (id_pedido, id_producto),
    FOREIGN KEY (id_pedido) REFERENCES Pedido(id_pedido),
    FOREIGN KEY (id_producto) REFERENCES Producto(id_producto)
);
```

-- Inserción de datos de ejemplo para Tienda en Línea

```
INSERT INTO Cliente (nombre, email) VALUES ('Ana Gómez', 'ana@gmail.com');
INSERT INTO Producto (nombre, precio) VALUES ('Laptop', 800.00);
INSERT INTO Pedido (id_cliente, fecha) VALUES (1, '2024-03-15');
INSERT INTO DetallePedido (id_pedido, id_producto, cantidad) VALUES (1, 1, 2);
```

-- Consulta de productos comprados por un cliente específico

```
SELECT Cliente.nombre, Producto.nombre AS producto, DetallePedido.cantidad
FROM Pedido
JOIN Cliente ON Pedido.id_cliente = Cliente.id_cliente
JOIN DetallePedido ON Pedido.id_pedido = DetallePedido.id_pedido
JOIN Producto ON DetallePedido.id_producto = Producto.id_producto
WHERE Cliente.id_cliente = 1;
```

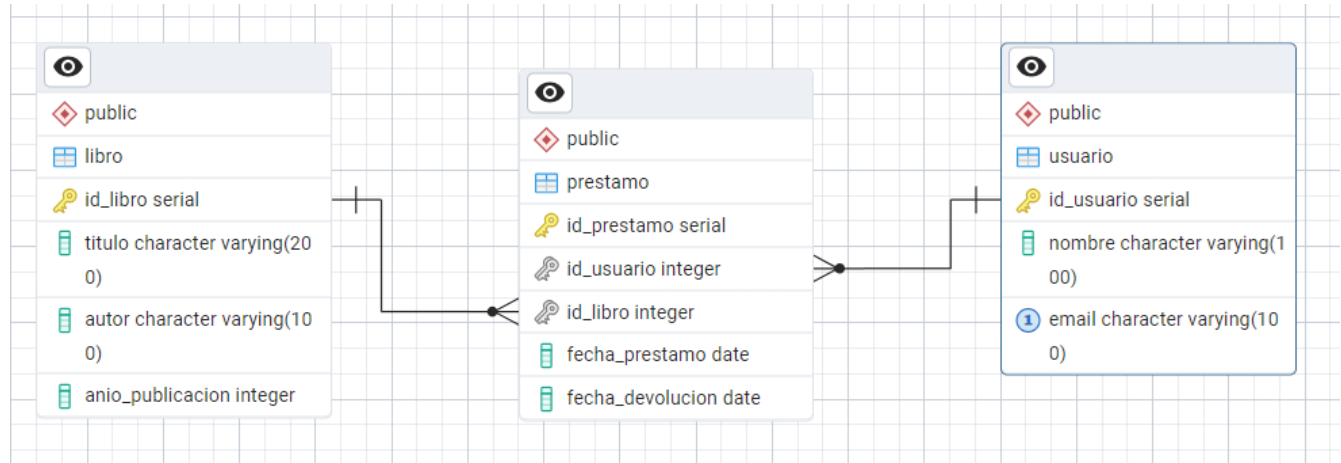
### 3.- Biblioteca Digital

Usuario: persona interesada en la lectura

Libro: contenido que el usuario quiere leer

Prestamo: lapso de tiempo en que el usuario puede leer el libro

// tabla relacion



// Query

-- Tabla Usuario

```
CREATE TABLE Usuario (  
    id_usuario SERIAL PRIMARY,  
    nombre VARCHAR(100) NOT NULL,  
    email VARCHAR(100) UNIQUE NOT NULL  
);
```

-- Tabla Libro

```
CREATE TABLE Libro (  
    id_libro SERIAL PRIMARY KEY,  
    titulo VARCHAR(200) NOT NULL,  
    autor VARCHAR(100) NOT NULL,  
    anio_publicacion INT  
);
```

-- Tabla Prestamo

```
CREATE TABLE Prestamo (  
    id_prestamo SERIAL PRIMARY KEY,  
    id_usuario INT,  
    id_libro INT,  
    fecha_prestamo DATE NOT NULL,  
    fecha_devolucion DATE,  
    FOREIGN KEY (id_usuario) REFERENCES Usuario(id_usuario),  
    FOREIGN KEY (id_libro) REFERENCES Libro(id_libro)  
);
```

-- Inserción de datos de ejemplo para Biblioteca Digital

```
INSERT INTO Usuario (nombre, email) VALUES ('Carlos Ramírez', 'carlos@gmail.com');
INSERT INTO Libro (titulo, autor, anio_publicacion) VALUES ('Cien años de soledad', 'Gabriel García Márquez', 1967);
INSERT INTO Prestamo (id_usuario, id_libro, fecha_prestamo, fecha_devolucion) VALUES (1, 1, '2024-03-10', '2024-03-20');
```

-- Consulta de libros prestados a un usuario específico

```
SELECT Usuario.nombre, Libro.titulo, Prestamo.fecha_prestamo, Prestamo.fecha_devolucion
FROM Prestamo
JOIN Usuario ON Prestamo.id_usuario = Usuario.id_usuario
JOIN Libro ON Prestamo.id_libro = Libro.id_libro
WHERE Usuario.id_usuario = 1;
```



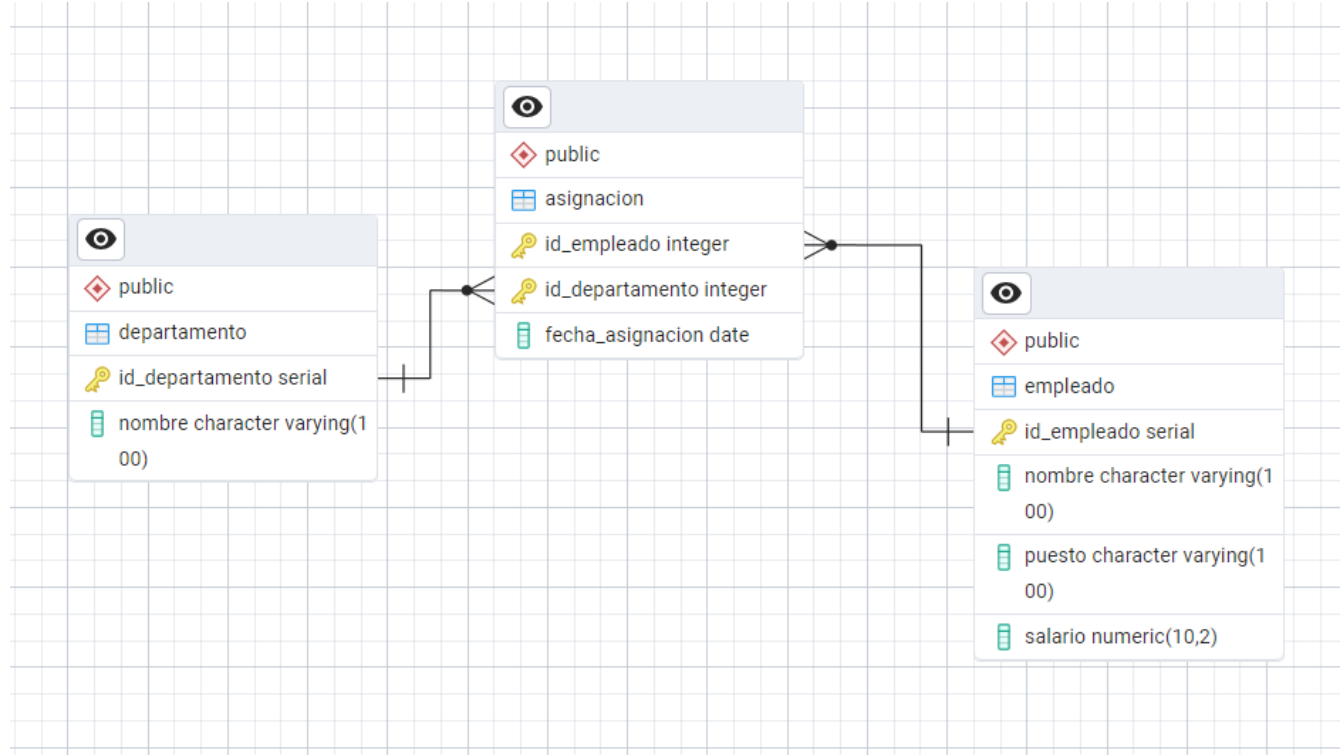
#### 4.- RRHH

Empleado: el que trabaja en un departamento

Departamento: lo que contiene a los empleados

Empresa: gestor de departamentos

//tabla



//query

-- Tabla Empleado

```
CREATE TABLE Empleado (
    id_empleado SERIAL PRIMARY KEY,
    nombre VARCHAR(100) NOT NULL,
    puesto VARCHAR(100) NOT NULL,
    salario DECIMAL(10,2) NOT NULL
);
```

-- Tabla Departamento

```
CREATE TABLE Departamento (
    id_departamento SERIAL PRIMARY KEY,
    nombre VARCHAR(100) NOT NULL
);
```

-- Tabla Asignacion

```
CREATE TABLE Asignacion (
    id_empleado INT,
    id_departamento INT,
    fecha_asignacion DATE NOT NULL,
```

```
PRIMARY KEY (id_empleado, id_departamento),  
FOREIGN KEY (id_empleado) REFERENCES Empleado(id_empleado),  
FOREIGN KEY (id_departamento) REFERENCES Departamento(id_departamento)  
);
```

-- Inserción de datos de ejemplo para Recursos Humanos

```
INSERT INTO Empleado (nombre, puesto, salario) VALUES ('María González', 'Gerente', 5000.00);  
INSERT INTO Departamento (nombre) VALUES ('Ventas');  
INSERT INTO Asignacion (id_empleado, id_departamento, fecha_asignacion) VALUES (1, 1, '2024-03-01');
```

-- Consulta de empleados en un departamento específico

```
SELECT Empleado.nombre, Empleado.puesto, Departamento.nombre AS departamento  
FROM Asignacion  
JOIN Empleado ON Asignacion.id_empleado = Empleado.id_empleado  
JOIN Departamento ON Asignacion.id_departamento = Departamento.id_departamento  
WHERE Departamento.id_departamento = 1;
```

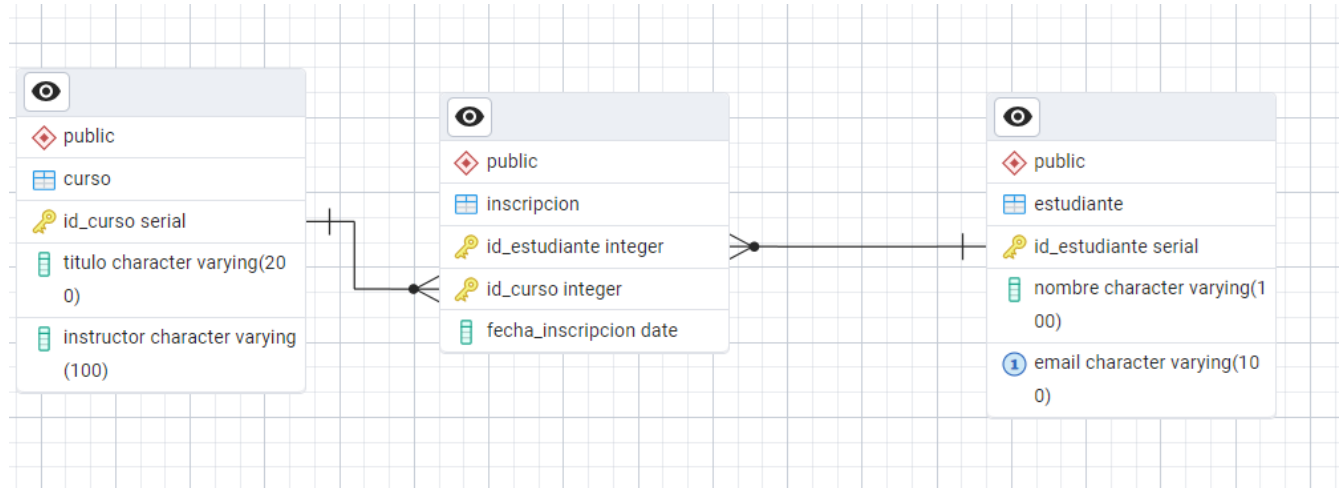
## 5.- Cursos

Usuario: personas que toman el curso

Curso: lugar donde almacenan las personas inscritas

Inscripcion: pago de las personas para entrar al Curso

//Tabla



//Query

-- Tabla Estudiante

```
CREATE TABLE Estudiante (
    id_estudiante SERIAL PRIMARY KEY,
    nombre VARCHAR(100) NOT NULL,
    email VARCHAR(100) UNIQUE NOT NULL
);
```

-- Tabla Curso

```
CREATE TABLE Curso (
    id_curso SERIAL PRIMARY KEY,
    titulo VARCHAR(200) NOT NULL,
    instructor VARCHAR(100) NOT NULL
);
```

-- Tabla Inscripcion

```
CREATE TABLE Inscripcion (
    id_estudiante INT,
    id_curso INT,
    fecha_inscripcion DATE NOT NULL,
    PRIMARY KEY (id_estudiante, id_curso),
    FOREIGN KEY (id_estudiante) REFERENCES Estudiante(id_estudiante),
    FOREIGN KEY (id_curso) REFERENCES Curso(id_curso)
);
```

-- Inserción de datos de ejemplo para Plataforma de Cursos

```
INSERT INTO Estudiante (nombre, email) VALUES ('Laura Pérez', 'laura@gmail.com');
```

```
INSERT INTO Curso (titulo, instructor) VALUES ('SQL Avanzado', 'Dr. Rodríguez');  
INSERT INTO Incripcion (id_estudiante, id_curso, fecha_inscripcion) VALUES (1, 1, '2024-03-05');
```

```
-- Consulta de cursos inscritos por un estudiante específico  
SELECT Estudiante.nombre, Curso.titulo, Curso.instructor, Incripcion.fecha_inscripcion  
FROM Incripcion  
JOIN Estudiante ON Incripcion.id_estudiante = Estudiante.id_estudiante  
JOIN Curso ON Incripcion.id_curso = Curso.id_curso  
WHERE Estudiante.id_estudiante = 1;
```