

# **Instituto Tecnológico de Mexicali**



## **Ingeniería Sistemas Computacionales Fundamento de Base de Datos**

**Tema:**

**Tarea #2 Consultas SQL**

**Alumno:**

**Delgado Rodriguez Jonhatan Eduardo**

**Profesor:**

**José Ramón Bogarin Valenzuela**

**Mexicali, B.C. a 18 de marzo de 2025**

## 1. Sistema de Gestión de Hospitales

Identificación de entidades Claves:

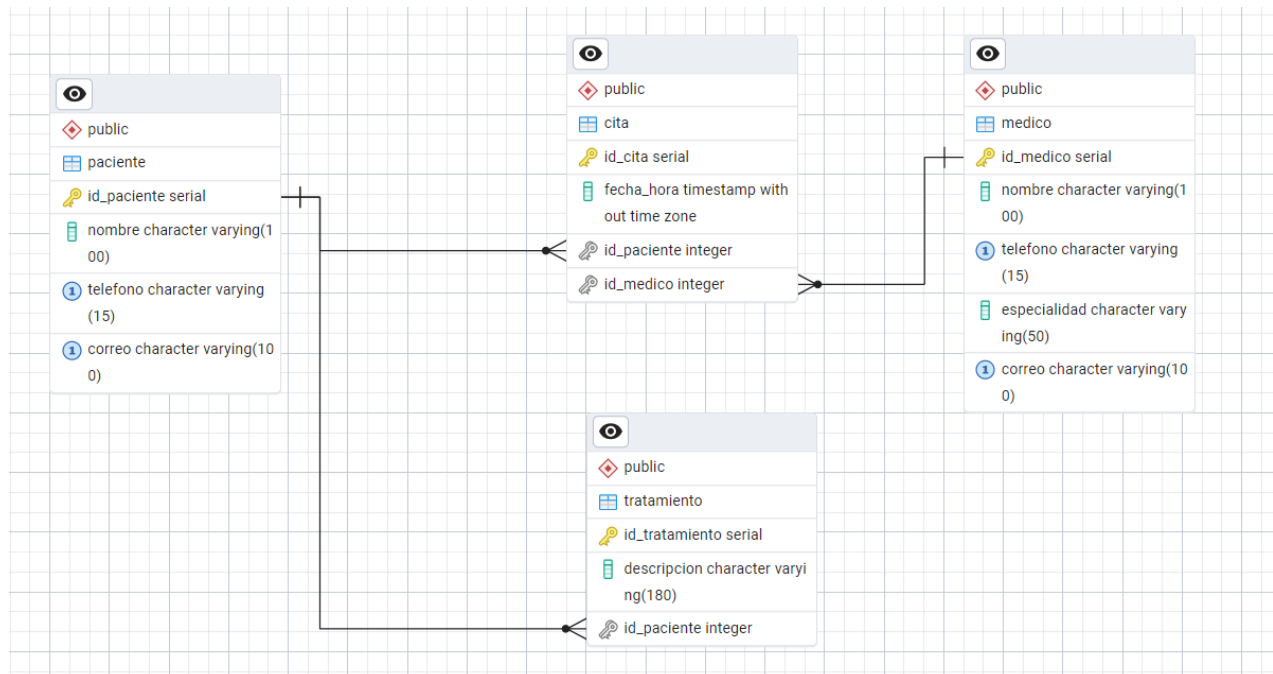
Paciente: Son las personas que se encargan de recibir las citas y los tratamientos en el hospital

Medicos: Son los encargados de atender a todos los pacientes y a generar tanto las citas como dar los tratamientos

Citas: Son las programaciones en las cuales los médicos pueden ver a los pacientes y darles el diagnostico de que tienen y su tratamiento

Tratamientos: Son todas esas soluciones a los síntomas que tienen los pacientes, que son indicadas por los médicos.

### Diagrama Modelo E\_R:



### **Definición de las Claves Primarias y foráneas:**

- Id\_paciente Clave Primaria de Paciente
- Id\_Cita Clave Primaria de Cita
- Id\_Medico Clave Primaria de Medico
- Id\_tratamiento Clave Primaria de tratamiento

Claves foráneas:

Id\_paciente, Id\_Medico.

### **Query:**

```
2  ✓ CREATE TABLE PACIENTE (  
3      ID_PACIENTE SERIAL PRIMARY KEY,  
4      NOMBRE VARCHAR(100) NOT NULL,  
5      TELEFONO VARCHAR(15),  
6      CORREO VARCHAR(100)  
7  );  
8  
9  -- Tabla Médico  
10 ✓ CREATE TABLE MEDICO (  
11     ID_MEDICO SERIAL PRIMARY KEY,  
12     NOMBRE VARCHAR(100) NOT NULL,  
13     TELEFONO VARCHAR(15),  
14     ESPECIALIDAD VARCHAR(50),  
15     CORREO VARCHAR(100)  
16 );  
17  
18 -- Tabla Cita  
19 ✓ CREATE TABLE CITA (  
20     ID_CITA SERIAL PRIMARY KEY,  
21     FECHA_HORA TIMESTAMP WITHOUT TIME ZONE NOT NULL,  
22     ID_PACIENTE INT REFERENCES PACIENTE(ID_PACIENTE) ON DELETE CASCADE,  
23     ID_MEDICO INT REFERENCES MEDICO(ID_MEDICO) ON DELETE CASCADE  
24 );  
25  
26 -- Tabla Tratamiento  
27 ✓ CREATE TABLE TRATAMIENTO (  
28     ID_TRATAMIENTO SERIAL PRIMARY KEY,  
29     DESCRIPCION VARCHAR(180) NOT NULL,  
30     ID_PACIENTE INT REFERENCES PACIENTE(ID_PACIENTE) ON DELETE CASCADE
```

## Consulta:

```
Query Query History
1 SELECT Cita.id_cita, Cita.fecha_hora AS Fecha_Y_Hora_Cita,Paciente.Nombre
2 as NombrePaciente, Medico.nombre AS nombre_medico, Medico.especialidad from cita
3 join medico ON Cita.id_medico = Medico.id_medico
4 join Paciente ON Cita.id_paciente = Paciente.id_paciente
5 WHERE Paciente.nombre = 'Juan Pérez';
6
```

Data Output

Messages

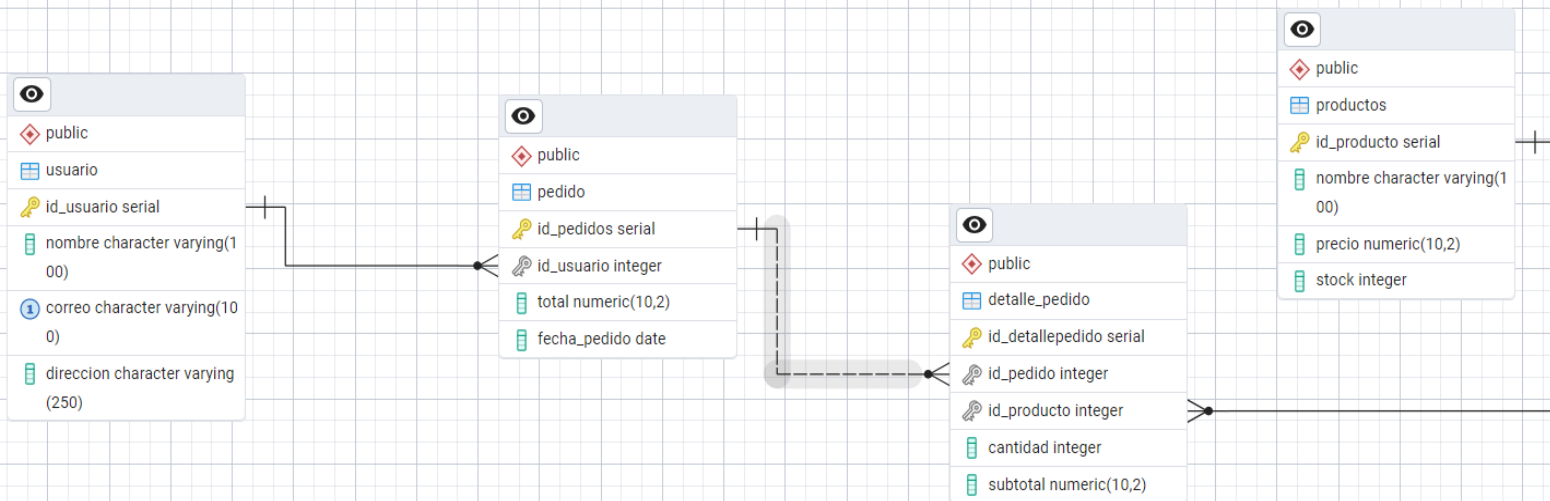
Notifications

</

## 2. Tienda en Línea.-

### Identificación de Entidades

- Usuario: Representa la persona que realiza el pedido.
- Pedido: Representa los pedidos de productos.
- Producto: Representa los productos disponibles.
- DetallePedido: Representa los detalles de lo que contienen los pedidos.



### **Definición de las Claves Primarias y foráneas:**

ID\_Usuario clave primaria de Usuario.

ID\_Pedido clave primaria de Pedido.

ID\_Producto clave primaria de Producto.

ID\_DetallePedido clave primaria de DetallePedido.

Claves Foráneas: ID\_Usuario, ID\_Producto, ID\_Pedido.

### **Query:**

Query Query History

```
2  CREATE TABLE USUARIO(  
3      ID_USUARIO SERIAL PRIMARY KEY,  
4      NOMBRE VARCHAR(100) NOT NULL,  
5      CORREO VARCHAR(100) UNIQUE NOT NULL,  
6      DIRECCION VARCHAR(250) NOT NULL  
7  );  
8  
9  -- Tabla Producto  
10 CREATE TABLE PRODUCTOS(  
11     ID_PRODUCTO SERIAL PRIMARY KEY,  
12     NOMBRE VARCHAR(100) NOT NULL,  
13     PRECIO DECIMAL(10,2) NOT NULL,  
14     STOCK INTEGER NOT NULL  
15 );  
16  
17 -- Tabla Pedido  
18 CREATE TABLE PEDIDO(  
19     ID_PEDIDOS SERIAL PRIMARY KEY,  
20     ID_USUARIO INT REFERENCES USUARIO(ID_USUARIO) ON DELETE CASCADE,  
21     TOTAL DECIMAL(10,2) NOT NULL,  
22     FECHA_PEDIDO DATE NOT NULL  
23 );  
24  
25 -- Tabla Detalle Pedido  
26 CREATE TABLE DETALLE_PEDIDO(  
27     ID_DETALLEPEDIDO SERIAL PRIMARY KEY,  
28     ID_PEDIDO INT REFERENCES PEDIDO(ID_PEDIDOS) ON DELETE CASCADE,  
29     ID_PRODUCTO INT REFERENCES PRODUCTOS(ID_PRODUCTO) ON DELETE CASCADE,  
30     CANTIDAD INT NOT NULL,  
31     SUBTOTAL DECIMAL(10,2) NOT NULL  
32 );
```

## Consulta:

```
1 Select U.nombre As Nombre_Cliente,p.id_pedidos as NumeroPedido,
2 p.fecha_pedido as FechaDelPedido,product.nombre As Nombre_Producto,
3 product.nombre as Nombre_Producto,dp.cantidad as Cantidad_de_productos,
4 dp.subtotal as Subtotal_Compra from Usuario U
5 inner join pedido p on U.id_usuario = p.id_usuario
6 inner join detalle_pedido dp on p.id_pedidos = dp.id_pedido
7 inner join productos product on dp.id_producto = product.id_producto
8 where U.nombre = 'Ana Ortiz';
```

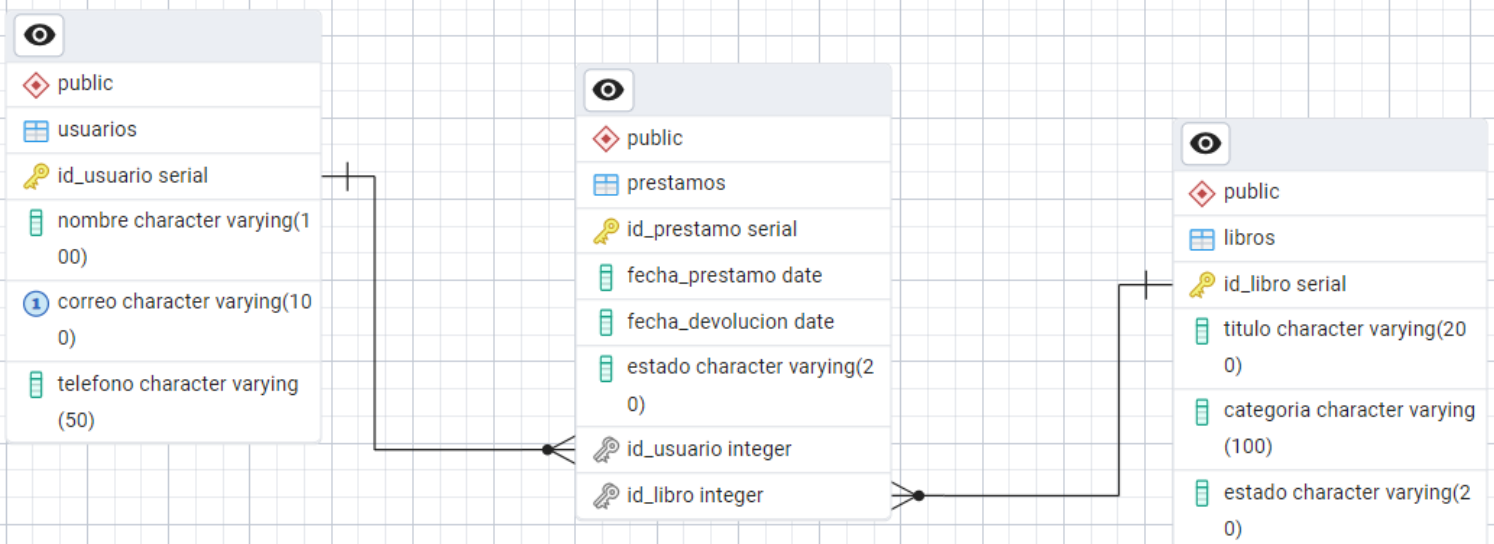
Data Output Messages Notifications

	nombre_cliente character varying (100)	numeropedido integer	fechadelpedido date	nombre_producto character varying (100)	nombre_producto character varying (100)	cantidad_de_productos integer	subtotal_compra numeric (10,2)
1	Ana Ortiz	6	2025-03-06	Reloj Casio G-Shock	Reloj Casio G-Shock	1	1500.75

## 3.- Biblioteca Digital

Identificación de Entidades:

- Usuarios: Representa la persona que realiza préstamos.
- Libros: Representan los libros disponibles.
- Prestamos: Representan los prestamos realizados



## Definición de las Claves Primarias y foráneas:

ID\_Usuario como clave primaria de usuario.

ID\_Libro como clave primaria de libro.

ID\_Prestamo como clave primaria de préstamo.

Claves foráneas: ID\_Usuario, ID\_Libro.

## Query:

```
CREATE TABLE Usuarios (  
    ID_Usuario SERIAL PRIMARY KEY,  
    Nombre VARCHAR(100) NOT NULL,  
    Correo VARCHAR(100) UNIQUE NOT NULL,  
    Telefono VARCHAR(15) NOT NULL  
);  
  
CREATE TABLE Libros (  
    ID_Libro SERIAL PRIMARY KEY,  
    Titulo VARCHAR(200) NOT NULL,  
    Categoria VARCHAR(100) NOT NULL,  
    Estado VARCHAR(20) NOT NULL CHECK (Estado IN ('Disponible', 'Prestado'))  
);  
  
CREATE TABLE Prestamos (  
    ID_Prestamo SERIAL PRIMARY KEY,  
    Fecha_Prestamo DATE NOT NULL,  
    Fecha_Devolucion DATE NOT NULL,  
    Estado VARCHAR(20) NOT NULL CHECK (Estado IN ('Activo', 'Devuelto')),  
    ID_Usuario INT NOT NULL,  
    ID_Libro INT NOT NULL UNIQUE,  
    FOREIGN KEY (ID_Usuario) REFERENCES Usuarios(ID_Usuario) ON DELETE CASCADE,  
    FOREIGN KEY (ID_Libro) REFERENCES Libros(ID_Libro) ON DELETE CASCADE  
);
```

## Consulta:

Query Query History

```
1 select U.nombre as Nombre_Usuario,P.id_prestamo as Numero_prestamo,  
2 P.estado as Estado_Prestamo from usuarios U  
3 inner join prestamos P on U.id_usuario = P.id_usuario  
4 where U.nombre = 'Juan Pérez' and P.estado = 'Activo';  
5
```

Data Output Messages Notifications

SQL

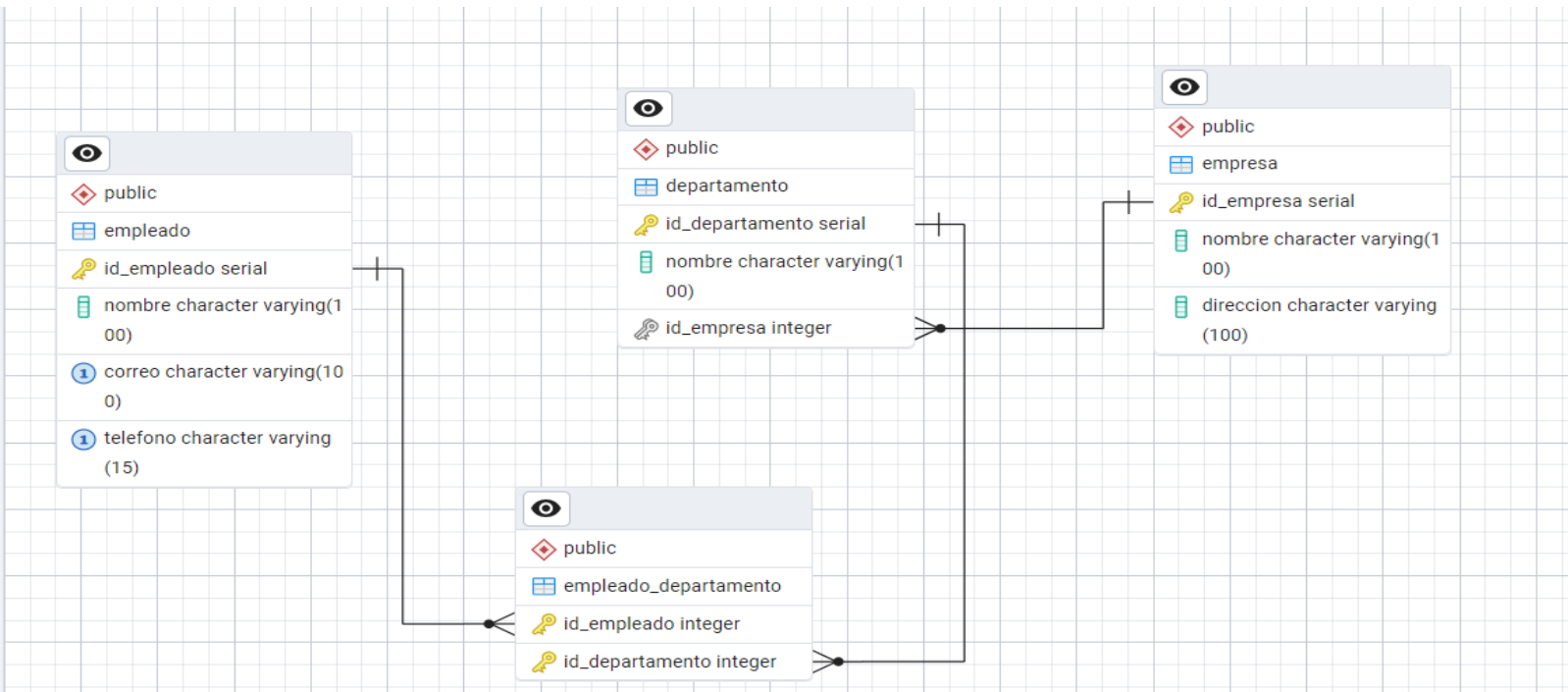
Showing rows: 1 to 2

	nombre_usuario character varying (100)	numero_prestamo integer	estado_prestamo character varying (20)
1	Juan Pérez	1	Activo
2	Juan Pérez	51	Activo

#### 4. Sistema de Recursos Humanos.-

Identificación de entidades:

- Empleado: Son las personas registradas en las empresas y acomodadas en ciertos departamentos.
- Departamentos: Son las secciones en donde están distribuidos los empleados en la empresa
- Empresa: Es el lugar en donde los empleados trabajan y está dividida por diferentes departamentos



#### Definición de las Claves Primarias y foráneas:

`Id_empleado` como clave primaria de usuario.

`Id_departamento` como clave primaria de departamento.

`Id_empresa` como clave primaria de empresa.

Claves foráneas: `ID_empleado`, `ID_empresa`.



## Query:

```
1  CREATE TABLE Empresa (  
2      ID_Empresa SERIAL PRIMARY KEY,  
3      Nombre VARCHAR(100) NOT NULL,  
4      Direccion VARCHAR(100) NOT NULL  
5  );  
6  
7  CREATE TABLE Departamento (  
8      ID_Departamento SERIAL PRIMARY KEY,  
9      Nombre VARCHAR(100) NOT NULL,  
10     ID_Empresa INT NOT NULL,  
11     FOREIGN KEY (ID_Empresa) REFERENCES Empresa(ID_Empresa) ON DELETE CASCADE  
12 );  
13  
14 CREATE TABLE Empleado (  
15     ID_Empleado SERIAL PRIMARY KEY,  
16     Nombre VARCHAR(100) NOT NULL,  
17     Correo VARCHAR(100) UNIQUE NOT NULL,  
18     Telefono VARCHAR(15) NOT NULL  
19 );  
20  
21 CREATE TABLE Empleado_Departamento (  
22     ID_Empleado INT NOT NULL,  
23     ID_Departamento INT NOT NULL,  
24     PRIMARY KEY (ID_Empleado, ID_Departamento),  
25     FOREIGN KEY (ID_Empleado) REFERENCES Empleado(ID_Empleado) ON DELETE CASCADE,  
26     FOREIGN KEY (ID_Departamento) REFERENCES Departamento(ID_Departamento) ON DELETE CASCADE  
27 );  
28
```

## Consulta:

Query Query History

```
1  SELECT E.NOMBRE AS Nombre_Empleado, D.NOMBRE AS Nombre_Departamento  
2  FROM EMPLEADO E  
3  INNER JOIN EMPLEADO_DEPARTAMENTO ED ON E.ID_EMPLEADO = ED.ID_EMPLEADO  
4  INNER JOIN DEPARTAMENTO D ON ED.ID_DEPARTAMENTO = D.ID_DEPARTAMENTO  
5  Where E.NOMBRE='Carlos Gómez';
```

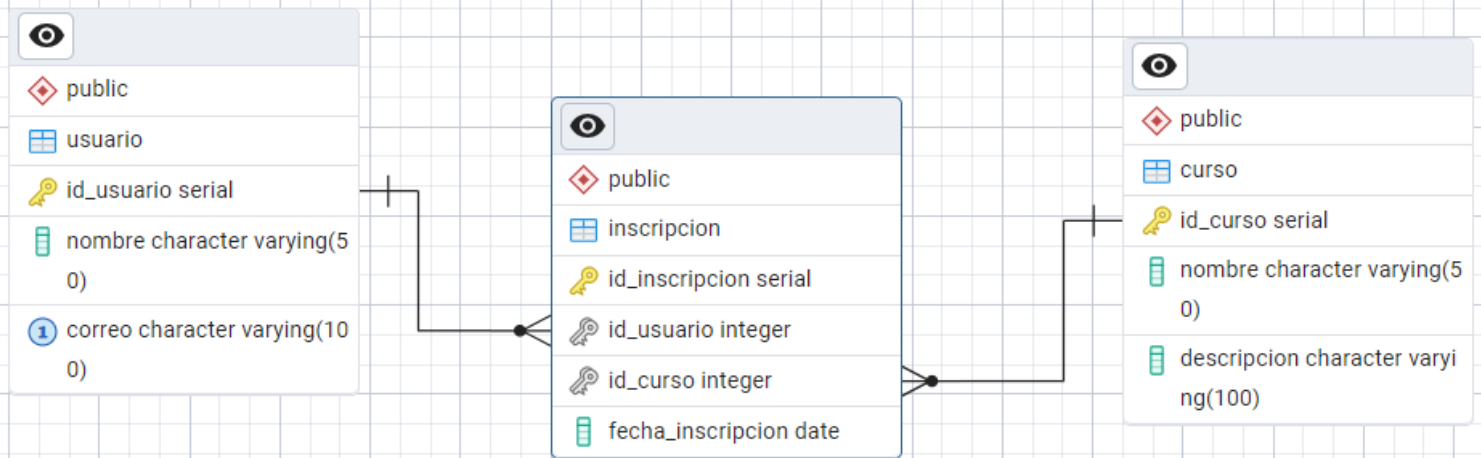
Data Output Messages Notifications

	nombre_empleado character varying (100)	nombre_departamento character varying (100)
1	Carlos Gómez	Marketing

## 5. Plataforma de Cursos en Línea

Identificar entidades:

- Usuarios: Son las personas que se inscribirán y tomaran los cursos.
- Cursos: Son aquellas prácticas que los usuarios tomaran siempre y cuando estén inscritos.
- Inscripción: Es el proceso a el que los usuarios tienen que pasar antes de poder tomar un curso.



### **Definición de las Claves Primarias y foráneas:**

Id\_Usuario como clave primaria de usuario.

Id\_Inscripcion como clave primaria de Inscripcion.

Id\_curso como clave primaria de curso.

Claves foráneas: ID\_Usuario, ID\_curso.

Query:

Query Query History

```

1  ✓ CREATE TABLE Usuario (
2      ID_Usuario SERIAL PRIMARY KEY,
3      Nombre VARCHAR(50) NOT NULL,
4      Correo VARCHAR(100) NOT NULL UNIQUE
5  );
6
7  ✓ CREATE TABLE Curso (
8      ID_Curso SERIAL PRIMARY KEY,
9      Nombre VARCHAR(50) NOT NULL,
10     Descripcion VARCHAR(100) NOT NULL
11 );
12
13 ✓ CREATE TABLE Incripcion (
14     ID_Incripcion SERIAL PRIMARY KEY,
15     ID_Usuario INT NOT NULL,
16     ID_Curso INT NOT NULL,
17     Fecha_Incripcion DATE NOT NULL,
18     FOREIGN KEY (ID_Usuario) REFERENCES Usuario(ID_Usuario) ON DELETE CASCADE,
19     FOREIGN KEY (ID_Curso) REFERENCES Curso(ID_Curso) ON DELETE CASCADE
20 );
21

```

Consulta:

Query Query History

```
1 SELECT U.NOMBRE AS NombreUsuario, C.NOMBRE AS NombreCurso, C.DESCRIPCION AS Descripcion_Curso
2 , I.FECHA_INSCRIPCION as Fecha_inscripcion_Curso FROM INSCRIPCION I
3 INNER JOIN USUARIO U ON I.ID_USUARIO = U.ID_USUARIO
4 INNER JOIN CURSO C ON I.ID_CURSO = C.ID_CURSO
5 WHERE U.ID_USUARIO = 20
```

Data Output Messages Notifications













Showing rows: 1 to 1 

	nombreusuario character varying (50)	nombrecurso character varying (50)	descripcion_curso character varying (100)	fecha_inscripcion_curso date
1	Rosa Gutiérrez	Finanzas Personales	Gestión y planificación financiera	2025-03-18