



**TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO**

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE MEXICALI



FUNDAMENTO DE BASE DE DATOS

TAREA 2

MAESTRO: JOSE RAMON BOGARIN VALENZUELA

NOMBRE:

- REBECA ELIZABETT MARTINEZ RENDON

NUMERO DE CONTROL:

- 23490390



Sistema de Gestión de Hospitales

Entidades y Atributos

- Paciente (id_paciente, nombre, apellido, fecha_nacimiento, teléfono, dirección, email).
- Médico (id_medico, nombre, apellido, especialidad, teléfono, email).
- Cita (id_cita, id_paciente, id_medico, fecha, hora, motivo).
- Tratamiento (id_tratamiento, id_paciente, diagnóstico, medicamento, duración).

Relaciones

- Un paciente puede tener varias citas, pero cada cita pertenece a un solo paciente.
- Un médico puede atender muchas citas, pero cada cita es atendida por un solo médico.
- Un paciente puede recibir múltiples tratamientos, cada uno asociado a un solo paciente.



```
CREATE DATABASE IF NOT EXISTS gestióndehospital;  
USE gestióndehospital;
```

```
CREATE TABLE Pacientes (  
    id_pacientes INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,  
    nombre VARCHAR(50),  
    apellido varchar(50),  
    fecha_nacimiento DATE,  
    telefono VARCHAR(15),  
    direccion VARCHAR(100),  
    email VARCHAR(50) UNIQUE  
);
```

```
CREATE TABLE Medico (  
    id_medico INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,  
    nombre VARCHAR(50),  
    apellido VARCHAR(50),  
    especialidad VARCHAR(50),  
    telefono VARCHAR(15),  
    email VARCHAR(50) UNIQUE  
);
```

```
CREATE TABLE Citas  
(  
    id_cita    INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,  
    id_pacientes INT,  
    id_medico  INT,  
    fecha     DATE,  
    hora      TIME,  
    motivo    VARCHAR(100),  
    FOREIGN KEY (id_pacientes) REFERENCES Pacientes (id_pacientes) ON  
        DELETE CASCADE,  
    FOREIGN KEY (id_medico) REFERENCES Medico (id_medico) ON DELETE  
        CASCADE  
);
```

```
CREATE TABLE Tratamiento  
(  
    id_tratamiento INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,  
    id_pacientes  INT,  
    diagnostico  VARCHAR(100),  
    medicamento  VARCHAR(100),  
    duracion     VARCHAR(50),  
    FOREIGN KEY (id_pacientes) REFERENCES Pacientes (id_pacientes) ON  
        DELETE CASCADE  
);
```



INSERT INTO Pacientes (nombre, apellido, fecha_nacimiento, telefono, direccion, email)
VALUES

('Carlos', 'Ramírez', '1985-03-12', '555-1234', 'Av. Reforma 123',
'carlos.ramirez@email.com'),
('Ana', 'Gómez', '1992-07-24', '555-5678', 'Calle Juárez 45', 'ana.gomez@email.com'),
('Pedro', 'Sánchez', '1978-05-09', '555-8765', 'Blvd. Hidalgo 78',
'pedro.sanchez@email.com'),
('Laura', 'Fernández', '1995-11-30', '555-4321', 'Calle Morelos 321',
'laura.fernandez@email.com'),
('Diego', 'Torres', '1989-01-15', '555-6789', 'Av. Universidad 987', 'diego.torres@email.com'),
('Sofía', 'Martínez', '2000-09-18', '555-2468', 'Calle Independencia 56',
'sofia.martinez@email.com'),
('Javier', 'López', '1982-04-07', '555-1357', 'Blvd. Revolución 789', 'javier.lopez@email.com'),
('Mariana', 'Díaz', '1993-06-22', '555-3698', 'Calle Hidalgo 111', 'mariana.diaz@email.com'),
('Ricardo', 'Castillo', '1987-12-01', '555-9876', 'Av. Insurgentes 654',
'ricardo.castillo@email.com'),
('Gabriela', 'Mendoza', '1990-08-14', '555-7410', 'Calle Allende 333',
'gabriela.mendoza@email.com');

INSERT INTO Medico (nombre, apellido, especialidad, telefono, email) VALUES

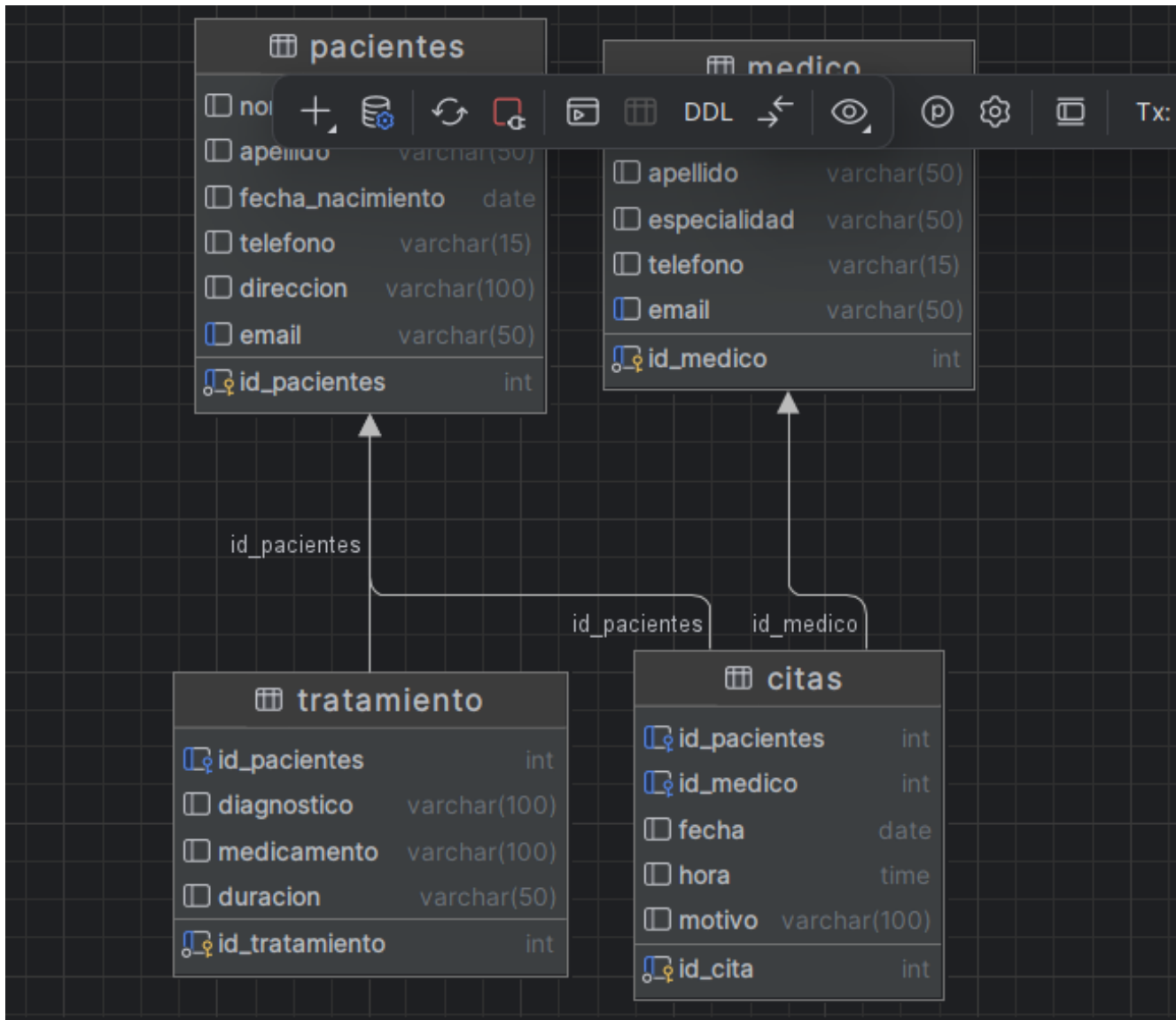
('José', 'Pérez', 'Cardiología', '555-1111', 'jose.perez@hospital.com'),
('María', 'Luna', 'Neurología', '555-2222', 'maria.luna@hospital.com'),
('Fernando', 'Rojas', 'Pediatría', '555-3333', 'fernando.rojas@hospital.com'),
('Andrea', 'Vega', 'Ortopedia', '555-4444', 'andrea.vega@hospital.com'),
('Luis', 'Hernández', 'Gastroenterología', '555-5555', 'luis.hernandez@hospital.com'),
('Clara', 'Santos', 'Dermatología', '555-6666', 'clara.santos@hospital.com'),
('Carlos', 'Medina', 'Oftalmología', '555-7777', 'carlos.medina@hospital.com'),
('Elena', 'Ortega', 'Ginecología', '555-8888', 'elena.ortega@hospital.com'),
('Manuel', 'Ruiz', 'Urología', '555-9999', 'manuel.ruiz@hospital.com'),
('Patricia', 'Nava', 'Endocrinología', '555-0000', 'patricia.nava@hospital.com');



```
INSERT INTO Citas (id_pacientes, id_medico, fecha, hora, motivo) VALUES
(1, 1, '2024-03-20', '09:30:00', 'Chequeo de presión arterial'),
(2, 2, '2024-03-21', '10:00:00', 'Dolor de cabeza frecuente'),
(3, 3, '2024-03-22', '11:00:00', 'Revisión pediátrica'),
(4, 4, '2024-03-23', '12:30:00', 'Dolor en rodilla izquierda'),
(5, 5, '2024-03-24', '14:00:00', 'Malestar estomacal'),
(6, 6, '2024-03-25', '15:00:00', 'Revisión de lunares en la piel'),
(7, 7, '2024-03-26', '16:00:00', 'Problemas de visión'),
(8, 8, '2024-03-27', '09:00:00', 'Control ginecológico'),
(9, 9, '2024-03-28', '10:30:00', 'Chequeo de próstata'),
(10, 10, '2024-03-29', '11:45:00', 'Chequeo de niveles de glucosa');
```

```
INSERT INTO Tratamiento (id_pacientes, diagnostico, medicamento, duracion) VALUES
(1, 'Hipertensión', 'Losartán 50mg', '6 meses'),
(2, 'Migraña crónica', 'Sumatriptán 100mg', 'Indefinido'),
(3, 'Resfriado común', 'Paracetamol 500mg', '5 días'),
(4, 'Lesión de ligamentos', 'Ibuprofeno 400mg', '2 semanas'),
(5, 'Gastritis', 'Omeprazol 20mg', '1 mes'),
(6, 'Dermatitis', 'Cremas tópicas', '3 semanas'),
(7, 'Miopía', 'Uso de lentes', 'Permanente'),
(8, 'Quiste ovárico', 'Anticonceptivos hormonales', '6 meses'),
(9, 'Hiperplasia prostática', 'Tamsulosina 0.4mg', 'Indefinido'),
(10, 'Diabetes tipo 2', 'Metformina 850mg', 'Permanente');
```

```
SELECT P.nombre AS paciente, P.apellido AS apellido_paciente,
       C.id_cita, C.fecha, C.hora, C.motivo,
       M.nombre AS medico, M.apellido AS apellido_medico,
       M.especialidad
FROM Citas C
JOIN Pacientes P on P.id_pacientes = C.id_pacientes
JOIN Medico M on C.id_medico = M.id_medico
WHERE C.id_pacientes = 5
```



paciente		id_cita	fecha	hora	motivo	medico	apellido_medico	es
Diego	Torres	5	2024-03-24	14:00:00	Malestar estomacal	Luis	Hernández	Gast



2.Tienda en Línea

Entidades y atributos principales:

- Cliente (id_cliente, nombre, apellido, email, teléfono, dirección).
- Producto (id_producto, nombre, descripción, precio, stock).
- Pedido (id_pedido, id_cliente, fecha_pedido, estado).
- DetallePedido (id_detalle, id_pedido, id_producto, cantidad, precio_unitario).

Relaciones:

- Un cliente puede realizar muchos pedidos, pero un pedido pertenece a un solo cliente.
- Un pedido puede contener múltiples productos, y un producto puede estar en muchos pedidos (relación muchos a muchos).
- La relación entre Pedido y Producto se gestiona mediante la tabla DetallePedido



```
CREATE DATABASE Tiendaenlinea;
USE Tiendaenlinea;
CREATE TABLE Cliente (
  id_cliente INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
  nombre VARCHAR(100) NOT NULL,
  apellido VARCHAR(100) NOT NULL,
  email VARCHAR(150) UNIQUE NOT NULL,
  telefono VARCHAR(20),
  direccion TEXT NOT NULL
);
CREATE TABLE Producto (
  id_producto INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
  nombre VARCHAR(200) NOT NULL,
  descripcion TEXT,
  precio DECIMAL(10,2) NOT NULL CHECK (precio > 0),
  stock INT NOT NULL CHECK (stock >= 0)
);
CREATE TABLE Pedido (
  id_pedido INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
  id_cliente INT NOT NULL,
  fecha_pedido DATETIME DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,
  estado ENUM('Pendiente', 'Enviado', 'Entregado', 'Cancelado')
  DEFAULT
  'Pendiente',
  FOREIGN KEY (id_cliente) REFERENCES Cliente(id_cliente) ON
  DELETE
  CASCADE
);
CREATE TABLE DetallePedido (
  id_detalle INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
  id_pedido INT NOT NULL,
  id_producto INT NOT NULL,
  cantidad INT NOT NULL CHECK (cantidad > 0),
  precio_unitario DECIMAL(10,2) NOT NULL CHECK (precio_unitario >
  0),
  FOREIGN KEY (id_pedido) REFERENCES Pedido(id_pedido) ON
  DELETE
  CASCADE,
  FOREIGN KEY (id_producto) REFERENCES Producto(id_producto)
  ON DELETE
  CASCADE
);
```




```
INSERT INTO Cliente (nombre, apellido, email, telefono, direccion) VALUES
('Luis', 'Mendoza', 'luis.mendoza@email.com', '5551112233', 'Calle 101, Ciudad'),
('Andrea', 'Santos', 'andrea.santos@email.com', '5552223344', 'Avenida 202, Ciudad'),
('Ricardo', 'Fernandez', 'ricardo.fernandez@email.com', '5553334455', 'Calle 303, Ciudad'),
('Valeria', 'Gomez', 'valeria.gomez@email.com', '5554445566', 'Boulevard 404, Ciudad'),
('Manuel', 'Rojas', 'manuel.rojas@email.com', '5555556677', 'Calle 505, Ciudad'),
('Carolina', 'Diaz', 'carolina.diaz@email.com', '5556667788', 'Avenida 606, Ciudad'),
('Jorge', 'Castro', 'jorge.castro@email.com', '5557778899', 'Pasaje 707, Ciudad'),
('Natalia', 'Suarez', 'natalia.suarez@email.com', '5558889900', 'Calle 808, Ciudad'),
('Felipe', 'Vega', 'felipe.vega@email.com', '5559990011', 'Avenida 909, Ciudad'),
('Gabriela', 'Hernandez', 'gabriela.hernandez@email.com', '5550001122', 'Calle 010, Ciudad');
```

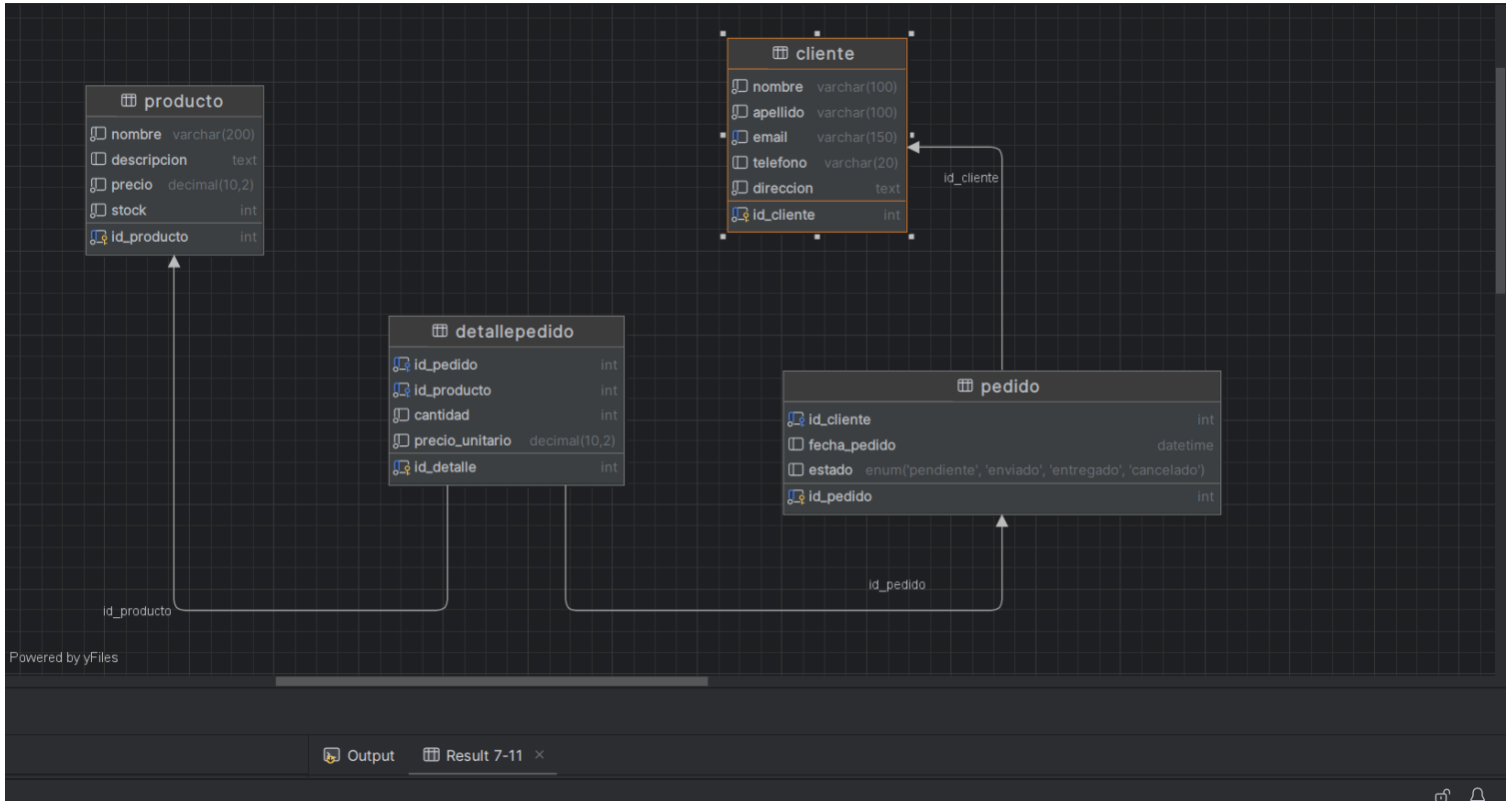
```
INSERT INTO Producto (nombre, descripcion, precio, stock) VALUES
('Laptop Dell XPS 13', 'Laptop ultraligera con Intel Core i7 y 16GB RAM', 1200.00, 20),
('Mouse Razer DeathAdder', 'Mouse ergonómico para gaming', 59.99, 50),
('Teclado Logitech MX Keys', 'Teclado inalámbrico con teclas retroiluminadas', 99.99, 25),
('Monitor LG 27"', 'Monitor LED 4K UHD', 350.00, 15),
('SSD Kingston 500GB', 'Unidad de almacenamiento rápida NVMe', 75.00, 30),
('Silla Ergonómica Hbada', 'Silla de oficina con soporte lumbar', 180.00, 10),
('Smartphone iPhone 14', 'Teléfono con pantalla OLED y 128GB de almacenamiento', 999.00, 15),
('Audífonos Bose QC45', 'Auriculares con cancelación de ruido', 279.99, 20),
('Tarjeta de Video RX 6700 XT', 'GPU para gaming de alta gama', 479.00, 12),
('Impresora HP LaserJet Pro', 'Impresora láser monocromática', 160.00, 18);
```



```
INSERT INTO Pedido (id_cliente, fecha_pedido, estado) VALUES
(1, '2025-03-21 10:00:00', 'Entregado'),
(2, '2025-03-22 15:30:00', 'Pendiente'),
(3, '2025-03-23 18:45:00', 'Enviado'),
(4, '2025-03-24 12:10:00', 'Cancelado'),
(5, '2025-03-25 14:20:00', 'Entregado'),
(6, '2025-03-26 17:50:00', 'Pendiente'),
(7, '2025-03-27 11:35:00', 'Entregado'),
(8, '2025-03-28 16:40:00', 'Enviado'),
(9, '2025-03-29 19:25:00', 'Cancelado'),
(10, '2025-03-30 13:50:00', 'Pendiente');
```

```
INSERT INTO DetallePedido (id_pedido, id_producto, cantidad, precio_unitario)
VALUES
(1, 1, 1, 1200.00),
(1, 5, 2, 75.00),
(2, 2, 1, 59.99),
(2, 3, 1, 99.99),
(3, 4, 1, 350.00),
(3, 6, 1, 180.00),
(4, 7, 1, 999.00),
(4, 8, 1, 279.99),
(5, 9, 1, 479.00),
(5, 10, 1, 160.00);
```

```
SELECT C.nombre AS cliente, C.apellido AS apellido,
P.nombre AS producto, DP.cantidad, DP.precio_unitario,
(DP.cantidad * DP.precio_unitario) AS total
FROM DetallePedido DP
JOIN Pedido Pe ON DP.id_pedido = Pe.id_pedido
JOIN Cliente C ON Pe.id_cliente = C.id_cliente
JOIN Producto P ON DP.id_producto = P.id_producto
WHERE C.id_cliente = 1; -- Cambia el ID para consultar otro client
```



	cliente ▾	apellido ▾	producto ▾	cantidad ▾	precio_unitario ▾	total ▾
1	Luis	Mendoza	Laptop Dell XPS 13	1	1200.00	1200.00
2	Luis	Mendoza	SSD Kingston 500GB	2	75.00	150.00



3. SISTEMA DE BIBLIOTECA DIGITAL

Entidades y Atributos Principales:

- **Usuario:** Representa a las personas registradas en la biblioteca.
 - *Atributos:* id_usuario, nombre, apellido, email, teléfono, dirección.
- **Libro:** Contiene la información de los libros disponibles en la biblioteca.
 - *Atributos:* id_libro, título, autor, género, año_publicación, cantidad_disponible.
- **Préstamo:** Registra las transacciones de préstamo de libros.
 - *Atributos:* id_prestamo, id_usuario, id_libro, fecha_prestamo, fecha_devolución, estado.

Relaciones:

- Un **usuario** puede realizar múltiples **préstamos**, pero cada **préstamo** corresponde a un único **usuario**.
- Un **libro** puede ser prestado varias veces, pero cada **préstamo** está vinculado únicamente a un **libro** y un **usuario** específico.
- relación entre Pedido y Producto se gestiona mediante la tabla DetallePedido



```
CREATE DATABASE Bibliotecadigit;
USE Bibliotecadigit;
CREATE TABLE Usuario (
    id_usuario INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
    nombre VARCHAR(100) NOT NULL,
    apellido VARCHAR(100) NOT NULL,
    email VARCHAR(150) UNIQUE NOT NULL,
    telefono VARCHAR(20),
    direccion TEXT NOT NULL
);
CREATE TABLE Libro (
    id_libro INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
    titulo VARCHAR(255) NOT NULL,
    autor VARCHAR(150) NOT NULL,
    genero VARCHAR(100),
    año_publicacion INT CHECK (año_publicacion > 0),
    cantidad_disponible INT NOT NULL CHECK (cantidad_disponible >= 0)
);
CREATE TABLE Prestamo (
    id_prestamo INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
    id_usuario INT NOT NULL,
    id_libro INT NOT NULL,
    fecha_prestamo DATE NOT NULL,
    fecha_devolucion DATE,
    estado ENUM('Activo', 'Devuelto', 'Retrasado') DEFAULT 'Activo',
    FOREIGN KEY (id_usuario) REFERENCES Usuario(id_usuario) ON DELETE CASCADE,
    FOREIGN KEY (id_libro) REFERENCES Libro(id_libro) ON DELETE CASCADE
);
```



```
INSERT INTO Usuario (nombre, apellido, email, telefono, direccion) VALUES  
( 'Alberto', 'Nuñez', 'alberto.nunez@email.com', '5551237890', 'Calle 111, Ciudad'),  
( 'Beatriz', 'Salazar', 'beatriz.salazar@email.com', '5559873214', 'Avenida 222, Ciudad'),  
( 'Cristian', 'Mora', 'cristian.mora@email.com', '5556541239', 'Pasaje 333, Ciudad'),  
( 'Diana', 'Reyes', 'diana.reyes@email.com', '5557413698', 'Boulevard 444, Ciudad'),  
( 'Emilio', 'Gutierrez', 'emilio.gutierrez@email.com', '5553697412', 'Calle 555, Ciudad'),  
( 'Fernanda', 'Campos', 'fernanda.campos@email.com', '5552583697', 'Avenida 666,  
Ciudad'),  
( 'Gerardo', 'Silva', 'gerardo.silva@email.com', '5557531598', 'Pasaje 777, Ciudad'),  
( 'Helena', 'Fuentes', 'helena.fuentes@email.com', '5558527531', 'Calle 888, Ciudad'),  
( 'Iván', 'Peña', 'ivan.pena@email.com', '5559632587', 'Boulevard 999, Ciudad'),  
( 'Jessica', 'Lara', 'jessica.lara@email.com', '5551473698', 'Avenida 101, Ciudad');  
.com', '5550001122', 'Calle 010, Ciudad');
```

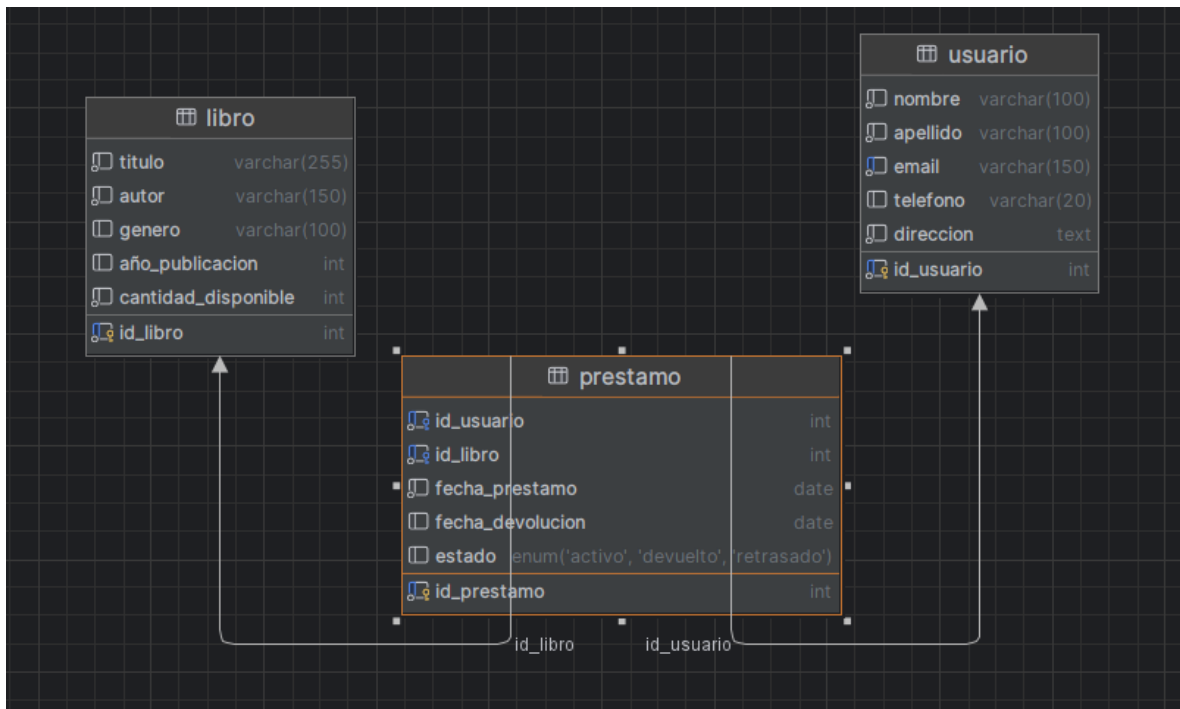
```
INSERT INTO Libro (titulo, autor, genero, año_publicacion, cantidad_disponible) VALUES  
( 'La sombra del viento', 'Carlos Ruiz Zafón', 'Misterio', 2001, 6),  
( 'El nombre del viento', 'Patrick Rothfuss', 'Fantasía', 2007, 5),  
( 'Los pilares de la Tierra', 'Ken Follett', 'Histórico', 1989, 8),  
( 'La chica del tren', 'Paula Hawkins', 'Thriller', 2015, 4),  
( 'El código Da Vinci', 'Dan Brown', 'Misterio', 2003, 7),  
( 'Sapiens', 'Yuval Noah Harari', 'Historia', 2011, 5),  
( 'It', 'Stephen King', 'Terror', 1986, 6),  
( 'El Alquimista', 'Paulo Coelho', 'Filosofía', 1988, 9),  
( 'El psicoanalista', 'John Katzenbach', 'Suspense', 2002, 3),  
( 'Bajo la misma estrella', 'John Green', 'Romance', 2012, 5);
```



•

```
INSERT INTO Prestamo (id_usuario, id_libro, fecha_prestamo, fecha_devolucion,
estado) VALUES
(1, 4, '2025-04-01', '2025-04-15', 'Devuelto'),
(2, 2, '2025-04-02', NULL, 'Activo'),
(3, 3, '2025-04-03', '2025-04-17', 'Devuelto'),
(4, 5, '2025-04-04', NULL, 'Retrasado'),
(5, 1, '2025-04-05', NULL, 'Activo'),
(6, 10, '2025-04-06', '2025-04-20', 'Devuelto'),
(7, 9, '2025-04-07', NULL, 'Activo'),
(8, 8, '2025-04-08', '2025-04-22', 'Devuelto'),
(9, 6, '2025-04-09', NULL, 'Retrasado'),
(10, 7, '2025-04-10', '2025-04-24', 'Devuelto');
```

```
SELECT U.nombre AS usuario, U.apellido,
L.titulo AS libro, P.fecha_prestamo, P.fecha_devolucion, P.estado
FROM Prestamo P
JOIN Usuario U ON P.id_usuario = U.id_usuario
JOIN Libro L ON P.id_libro = L.id_libro
WHERE P.estado = 'Activo' AND U.id_usuario = 2;
```



usuario	apellido	libro	fecha_prestamo	fecha_devolucion	estado
1	Beatriz	Salazar	El nombre del viento	2025-04-02	<null> Activo



4. Sistema de Recursos Humanos

Entidades y Atributos Principales:

Entidad: Empleado

- **Atributos:**
 - id_empleado (Clave primaria - PK)
 - nombre
 - apellido
 - fecha_nacimiento
 - telefono
 - email
 - id_departamento (Clave foránea - FK que hace referencia a Departamento)

Entidad: Departamento

- **Atributos:**
 - id_departamento (Clave primaria - PK)
 - nombre
 - ubicacion
 - id_empresa (Clave foránea - FK que hace referencia a Empresa)

Entidad: Empresa

- **Atributos:**
 - id_empresa (Clave primaria - PK)
 - nombre
 - sector



```
CREATE DATABASE RecursosHumanos;
USE RecursosHumanos;
CREATE TABLE Empresa(
    id_empresa INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
    nombre_empresa VARCHAR(100),
    direccion VARCHAR(200),
    telefono VARCHAR (20)
);
CREATE TABLE Departamento (
    id_departamento INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
    nombre_departamento VARCHAR(100),
    ubicacion VARCHAR(200),
    id_empresa INT,
    FOREIGN KEY (id_empresa) REFERENCES Empresa(id_empresa)
);
CREATE TABLE Empleado (
    id_empleado INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
    nombre VARCHAR(100),
    apellido VARCHAR(100),
    fecha_nacimiento DATE,
    fecha_ingreso DATE,
    salario DECIMAL (10, 2),
    id_departamento INT,
    FOREIGN KEY (id_departamento) REFERENCES
    Departamento (id_departamento)
);
```



```
INSERT INTO Empresa (nombre_empresa, direccion, telefono) VALUES
('Tech Solutions', 'Av. Reforma 1000, Ciudad de México', '555-1234'),
('Innovative Systems', 'Calle del Sol 250, Monterrey', '555-5678'),
('Global Enterprises', 'Paseo de la Reforma 200, Guadalajara', '555-9101'),
('HealthCare Inc.', 'Calle San Pedro 300, Mérida', '555-1122'),
('Retail Corp.', 'Avenida Juárez 500, Puebla', '555-3344'),
('Financial Group', 'Calle Hidalgo 400, Querétaro', '555-5566'),
('Creative Minds', 'Avenida 16 de Septiembre 600, León', '555-7788'),
('Media World', 'Calle de la Luna 150, Cancún', '555-9900'),
('E-commerce Ltd.', 'Avenida Insurgentes 700, Tijuana', '555-2233'),
('Smart Technologies', 'Calle de la Paz 800, Oaxaca', '555-4455');
```

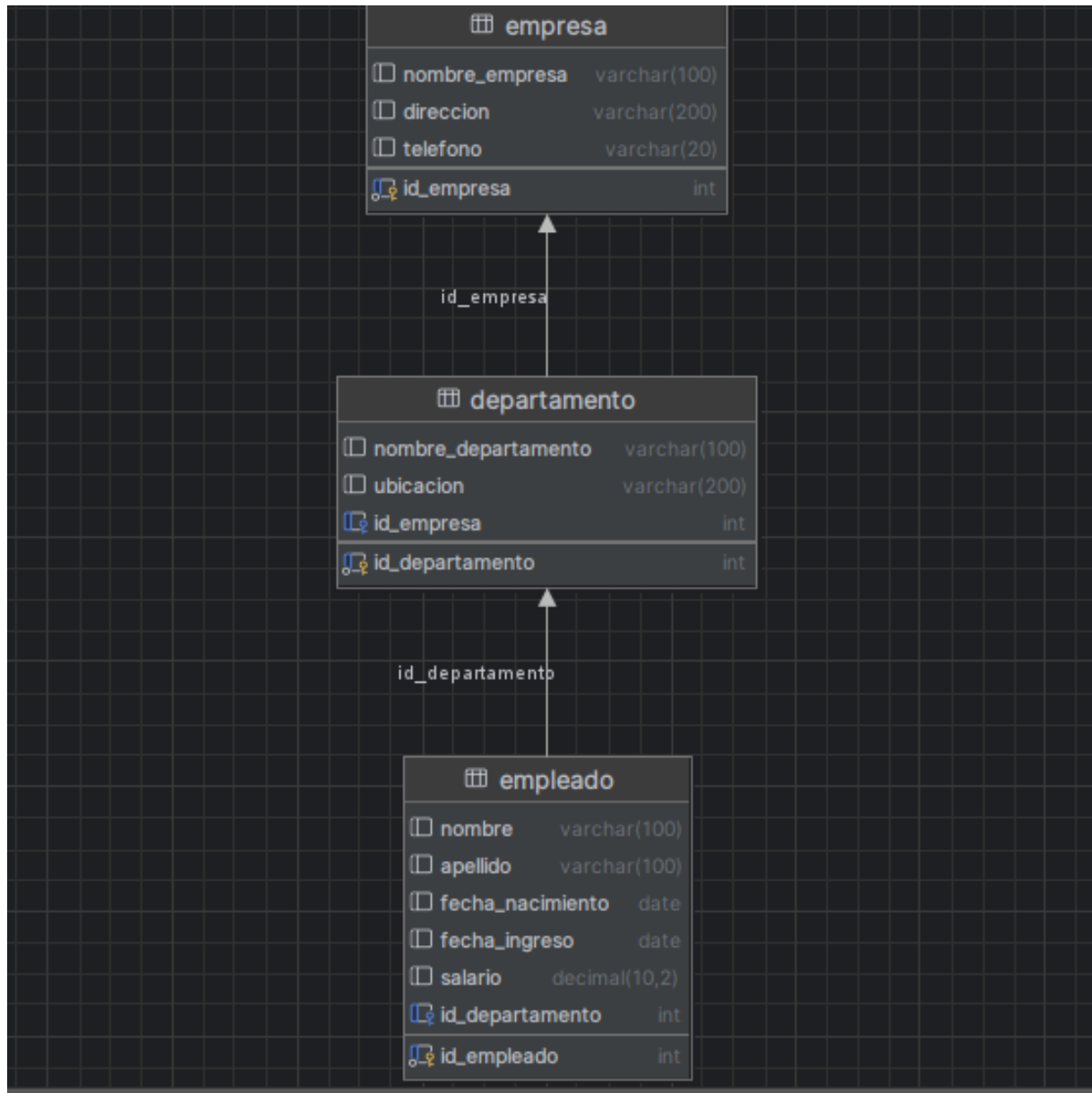
```
INSERT INTO Departamento (nombre_departamento, ubicacion, id_empresa)
VALUES
('Tecnología', 'Piso 1', 1),
('Investigación y Desarrollo', 'Piso 2', 2),
('Finanzas', 'Piso 3', 3),
('Recursos Humanos', 'Piso 4', 4),
('Ventas', 'Piso 5', 5),
('Marketing', 'Piso 6', 6),
('Atención al Cliente', 'Piso 7', 7),
('Logística', 'Piso 8', 8),
('Operaciones', 'Piso 9', 9),
('Administración', 'Piso 10', 10);
```



•

```
INSERT INTO Empleado (nombre, apellido, fecha_nacimiento, fecha_ingreso, salario,
id_departamento) VALUES
('Juan', 'Pérez', '1985-06-15', '2020-01-10', 35000.00, 1),
('María', 'González', '1990-02-25', '2021-03-15', 40000.00, 2),
('Carlos', 'Rodríguez', '1987-11-05', '2019-07-22', 45000.00, 3),
('Ana', 'López', '1983-04-18', '2018-05-30', 30000.00, 4),
('Pedro', 'Martínez', '1992-09-10', '2022-08-17', 38000.00, 5),
('Laura', 'Hernández', '1988-12-20', '2017-06-11', 50000.00, 6),
('David', 'Gómez', '1986-03-25', '2020-12-02', 42000.00, 7),
('Sofía', 'Ramírez', '1994-07-13', '2021-05-19', 35000.00, 8),
('Luis', 'Sánchez', '1991-10-22', '2018-09-15', 45000.00, 9),
('Elena', 'Torres', '1989-01-30', '2019-03-23', 37000.00, 10);
```

```
SELECT E.nombre, E.apellido, E.fecha_nacimiento, E.fecha_ingreso, E.salario,
D.nombre_departamento
FROM Empleado E
JOIN Departamento D ON E.id_departamento = D.id_departamento
WHERE D.nombre_departamento = 'Tecnología';
```



Result 11						
	nombre	apellido	fecha_nacimiento	fecha_ingreso	salario	nombre_departamento
1	Juan	Pérez	1985-06-15	2020-01-10	35000.00	Tecnología



5. Plataforma de Cursos en Línea

Entidades y Atributos Principales

1. Usuario

- id_usuario (Clave primaria)
- nombre
- apellido
- email
- fecha_registro

2. Curso

- id_curso (Clave primaria)
- nombre_curso
- descripcion
- fecha_inicio
- fecha_fin
- duracion_horas

3. Inscripción

- id_inscripcion (Clave primaria)
- id_usuario (Clave foránea, referencia a *Usuario*)
- id_curso (Clave foránea, referencia a *Curso*)
- fecha_inscripcion
- estado (Ejemplos: *Activo*, *Finalizado*, *Cancelado*)

Relaciones

- Un usuario puede inscribirse en varios cursos.
- Un curso puede tener múltiples usuarios inscritos.



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO

- La relación entre *Usuario* y *Curso* es de **muchos a muchos**, por lo que se requiere una tabla intermedia: **Inscripción**.

Modelo Entidad-Relación (E-R)

La estructura de relaciones es la siguiente:

- *Usuario* → (se inscribe en) → *Inscripción* → (corresponde a) → *Curso*.



```
CREATE DATABASE Cursosonline;
USE Cursosonline;
CREATE TABLE Usuario(
    id_usuario INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
    nombre VARCHAR(100),
    apellido VARCHAR(100),
    email VARCHAR(100) UNIQUE,
    fecha_registro DATE
);
CREATE TABLE Curso (
    id_curso INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
    nombre_curso VARCHAR(100),
    descripcion TEXT,
    fecha_inicio DATE,
    fecha_fin DATE,
    duracion_hora INT
);
CREATE TABLE Inscripcion (
    id_inscripcion INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
    id_usuario INT,
    id_curso INT,
    fecha_inscripcion DATE,
    estado VARCHAR(50),

    FOREIGN KEY (id_usuario) REFERENCES
    Usuario (id_usuario),
    FOREIGN KEY (id_curso) REFERENCES
    Curso (id_curso)
);
```




```
INSERT INTO Usuario (nombre, apellido, email, fecha_registro) VALUES
('Juan', 'Pérez', 'juan.perez@email.com', '2024-01-10'),
('María', 'López', 'maria.lopez@email.com', '2024-01-12'),
('Carlos', 'Ramírez', 'carlos.ramirez@email.com', '2024-02-05'),
('Ana', 'Gómez', 'ana.gomez@email.com', '2024-02-20'),
('Pedro', 'Sánchez', 'pedro.sanchez@email.com', '2024-03-01'),
('Lucía', 'Martínez', 'lucia.martinez@email.com', '2024-03-15'),
('Diego', 'Fernández', 'diego.fernandez@email.com', '2024-03-18'),
('Elena', 'Torres', 'elena.torres@email.com', '2024-03-25'),
('Roberto', 'Díaz', 'roberto.diaz@email.com', '2024-04-02'),
('Laura', 'Castillo', 'laura.castillo@email.com', '2024-04-10');
```

```
INSERT INTO Curso (nombre_curso, descripcion, fecha_inicio, fecha_fin, duracion_hora)
VALUES
('Python Básico', 'Curso introductorio de Python', '2024-04-01', '2024-04-30', 40),
('SQL para Principiantes', 'Aprende las bases de SQL', '2024-04-05', '2024-04-20', 20),
('Desarrollo Web', 'HTML, CSS y JavaScript desde cero', '2024-04-10', '2024-05-10', 50),
('Java Avanzado', 'Conceptos avanzados de Java', '2024-04-15', '2024-05-15', 60),
('Machine Learning', 'Introducción a Machine Learning', '2024-05-01', '2024-06-01', 45),
('Ciberseguridad', 'Conceptos de seguridad informática', '2024-05-05', '2024-06-05', 30),
('Big Data', 'Introducción a Big Data', '2024-05-10', '2024-06-10', 35),
('Desarrollo Móvil', 'Apps con Android e iOS', '2024-05-15', '2024-06-15', 50),
('Redes y Servidores', 'Configuración de redes y servidores', '2024-05-20', '2024-06-20', 40),
('UX/UI', 'Diseño de experiencia de usuario', '2024-05-25', '2024-06-25', 25);
```



```
INSERT INTO Inscripcion (id_usuario, id_curso, fecha_inscripcion, estado)
VALUES
(1, 1, '2024-04-02', 'Activo'),
(2, 2, '2024-04-06', 'Activo'),
(3, 3, '2024-04-12', 'Completado'),
(4, 4, '2024-04-18', 'Activo'),
(5, 5, '2024-05-02', 'Pendiente'),
(6, 6, '2024-05-06', 'Activo'),
(7, 7, '2024-05-12', 'Pendiente'),
(8, 8, '2024-05-18', 'Completado'),
(9, 9, '2024-05-22', 'Activo'),
(10, 10, '2024-05-26', 'Pendiente');
```

```
SELECT U.nombre, U.apellido, C.nombre_curso, C.descripcion,
I.fecha_inscripcion, I.estado
FROM Inscripcion I
JOIN Usuario U ON I.id_usuario = U.id_usuario
JOIN Curso C ON I.id_curso = C.id_curso
WHERE U.id_usuario = 1;
```

