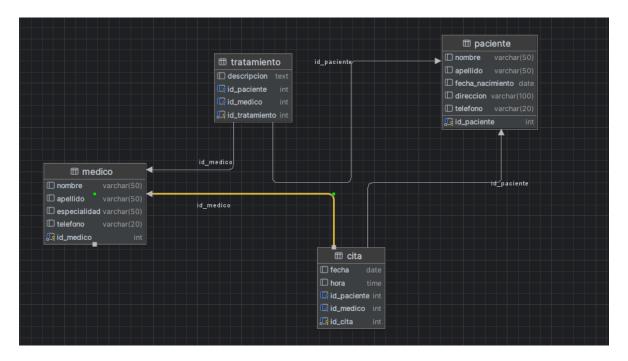
Sistema de Gestión de Hospitales

| 1. Identificar entidades claves: |
|----------------------------------|
| -Pacientes |
| Id_paciente (PK, Int) |
| Nombre (Varchar) |
| Apellido (Varchar) |
| Fecha_nacimiento (Date) |
| Direccion (Varchar) |
| Telefono (Varchar) |
| -Medico |
| Id_medico (PK, Serial) |
| Nombre (Varchar) |
| Apellido (Varchar) |
| Escpecialidad (Varchar) |
| Teléfono (Varchar) |
| -Cita |
| Id_cita (PK, Int) |
| Id_medico (FK, Int) |
| Id_paciente (FK, Int) |
| Fecha (Date) |
| Hora (Time) |
| -Tratamiento |
| Id_tratamiento (PK, Int) |
| Id_medico (FK, Int) |
| Id_paciente (FK, Int) |
| Descripción (Text) |

2. Diseñar modelo E-R



3. Creacion y Insercion de Datos

```
Paciente (id paciente),
                      FOREIGN KEY (id medico) REFERENCES
Medico(id medico)
AUTO INCREMENT,
                             descripcion TEXT,
                             id paciente INT,
                             id medico INT,
                             FOREIGN KEY (id paciente) REFERENCES
Paciente (id paciente),
                             FOREIGN KEY (id medico) REFERENCES
Medico(id medico)
INSERT INTO Paciente (nombre, apellido, fecha_nacimiento,
('Juan', 'Pérez', '1990-05-14', 'Av. Siempre Viva 742', '555-
('María', 'López', '1985-10-20', 'Calle Falsa 123', '555-5678'),
('Carlos', 'Gómez', '1978-07-05', 'Av. Principal 456', '555-9876'),
('Ana', 'Martinez', '1995-03-12', 'Calle Secundaria 789', '555-
6543'),
('Lucía', 'Ramírez', '2000-01-30', 'Plaza Mayor 101', '555-7412'),
('Pedro', 'Sánchez', '1993-06-14', 'Av. Central 222', '555-8523'),
('Diana', 'Hernández', '1989-12-05', 'Callejón Azul 777', '555-
9632'),
('Roberto', 'Torres', '1976-08-22', 'Camino Real 999', '555-7531'),
('Elena', 'Díaz', '1998-04-17', 'Bulevar Norte 888', '555-3698');
INSERT INTO Medico (nombre, apellido, especialidad, telefono)
('María', 'González', 'Cardiología', '555-5678'),
('José', 'Rodríguez', 'Pediatría', '555-1239'),
('Elena', 'Castro', 'Neurología', '555-4567'),
('Andrés', 'Ortiz', 'Dermatología', '555-7890'),
```

```
('Fernanda', 'Jiménez', 'Oftalmología', '555-1597'),
('Raúl', 'Paredes', 'Gastroenterología', '555-3579'),
('Clara', 'Rivas', 'Ginecología', '555-4682'),
('Martín', 'Vega', 'Traumatología', '555-2795'),
('Carmen', 'Flores', 'Oncología', '555-6842'),
('Javier', 'Luna', 'Endocrinología', '555-9731');
INSERT INTO Cita (fecha, hora, id paciente, id medico) VALUES
                                                            ('2024-
06-20', '10:00', 1, 1),
                                                            ('2024-
                                                            ('2024-
                                                            ('2024-
06-23', '14:00', 4, 4),
                                                            ('2024-
06-24', '16:30', 5, 5),
                                                            ('2024-
06-25', '08:00', 6, 6),
                                                            ('2024-
06-26', '13:15', 7, 7),
                                                            ('2024-
06-27', '17:45', 8, 8),
                                                            ('2024-
06-28', '12:30', 9, 9),
                                                            ('2024-
06-29', '15:20', 10, 10);
INSERT INTO Tratamiento (descripcion, id paciente, id medico)
('Tratamiento para hipertensión', 1, 1),
('Fisioterapia post-operatoria', 2, 2),
('Terapia neurológica', 3, 3),
('Tratamiento para acné severo', 4, 4),
('Corrección de miopía', 5, 5),
('Dieta especial para problemas digestivos', 6, 6),
('Rehabilitación por fractura', 8, 8),
('Quimioterapia para cáncer', 9, 9),
```

('Regulación de glucosa', 10, 10);

4. Consulta de citas de un paciente en especifico

SELECT

Cita.id_cita,

Paciente.nombre AS Nombre_Paciente,

Paciente.apellido AS Apellido_Paciente,

Cita.fecha,

Cita.hora,

Medico.nombre AS Nombre_Medico,

Medico.apellido AS Apellido_Medico

FROM Cita

JOIN Paciente ON Cita.id_paciente = Paciente.id_paciente

JOIN Medico ON Cita.id_medico = Medico.id_medico

WHERE Paciente.nombre LIKE '%Juan%'

ORDER BY Cita.fecha;



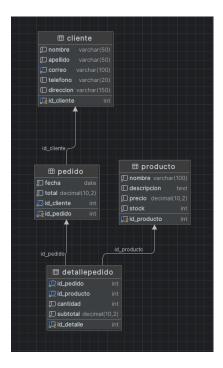
Tienda En Linea

1. Identificar entidades clave

Cliente Id_cliente(PK, Int) Nombre (Varchar, not null) Apellido (Varchar, not null) Correo (Varchar, Unique, not null) Teléfono (Varchar) Dirección (Varchar) Producto Id_producto (PK, Int) Nombre (Varchar, not null) Descripción (Text) Precio (Decimal) Stock (Int) Pedido Id_pedido (PK, Int) Id_cliente (FK, Int) Total (Decimal), not null) DetallePedido Id_detalle (PK, Int) Id_pedido (FK, Int) Id_producto (FK, Int) Cantidad (Int, not null)

Subtotal (Decimal, not null)

2. Diseñar modelo E-R



3. Creacion y Insercion de Datos

```
);
CREATE TABLE DetallePedido (
                               id detalle INT PRIMARY KEY
                               id pedido INT NOT NULL,
                               id producto INT NOT NULL,
                               cantidad INT NOT NULL CHECK
(cantidad > 0),
                               subtotal DECIMAL(10,2) NOT NULL
CHECK (subtotal >= 0),
                               FOREIGN KEY (id pedido) REFERENCES
Pedido (id pedido) ON DELETE CASCADE,
Producto(id producto) ON DELETE CASCADE
INSERT INTO Cliente (nombre, apellido, correo, telefono, direccion)
('Juan', 'Pérez', 'juan.perez@email.com', '555-1234', 'Av. Central
123'),
('María', 'López', 'maria.lopez@email.com', '555-5678', 'Calle
Falsa 456'),
('Carlos', 'Gómez', 'carlos.gomez@email.com', '555-9876', 'Av.
Siempre Viva 789'),
('Ana', 'Martínez', 'ana.martinez@email.com', '555-6543', 'Calle
Secundaria 321'),
('Luis', 'Fernández', 'luis.fernandez@email.com', '555-3210',
'Paseo del Río 111'),
('Lucía', 'Ramírez', 'lucia.ramirez@email.com', '555-7412', 'Plaza
Mayor 202'),
('Pedro', 'Sánchez', 'pedro.sanchez@email.com', '555-8523', 'Av.
Central 333'),
('Diana', 'Hernández', 'diana.hernandez@email.com', '555-9632',
'Callejón Azul 444'),
('Roberto', 'Torres', 'roberto.torres@email.com', '555-7531',
'Camino Real 555'),
('Elena', 'Díaz', 'elena.diaz@email.com', '555-3698', 'Bulevar
Norte 666');
INSERT INTO Producto (nombre, descripcion, precio, stock) VALUES
('Laptop', 'Laptop HP con 16GB RAM', 1200.00, 10),
```

```
('Smartphone', 'Samsung Galaxy S21', 850.00, 15),
('Tablet', 'iPad Air 2024', 600.00, 8),
('Teclado', 'Teclado mecánico RGB', 90.00, 20),
('Mouse', 'Mouse gamer Logitech', 50.00, 25),
('Impresora', 'Impresora multifuncional HP', 200.00, 5),
('Cámara', 'Cámara Canon EOS', 950.00, 6),
1350.00, 1),
                                                   ('2024-06-16',
900.00, 2),
                                                    ('2024-06-17',
1250.00, 3),
                                                   ('2024-06-18',
140.00, 4),
                                                   ('2024-06-19',
1100.00, 5),
                                                   ('2024-06-20',
2000.00, 6),
                                                   ('2024-06-21',
                                                   ('2024-06-22',
600.00, 8),
                                                   ('2024-06-23',
950.00, 9),
                                                   ('2024-06-24',
300.00, 10);
INSERT INTO DetallePedido (id pedido, id producto, cantidad,
subtotal) VALUES
(1, 1, 1, 1200.00),
(3, 3, 2, 1200.00),
(4, 5, 1, 90.00),
```

```
(4, 6, 1, 50.00),
(5, 1, 1, 1200.00),
(5, 9, 1, 950.00),
(6, 10, 2, 300.00);
```

4. Consulta de productos comprados por un cliente especifico

SELECT

Cliente.nombre AS Nombre_Cliente,

Cliente.apellido AS Apellido_Cliente,

Producto.nombre AS Producto_Comprado,

DetallePedido.cantidad,

DetallePedido.subtotal

FROM DetallePedido

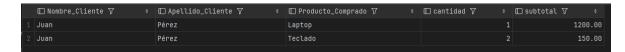
JOIN Pedido ON DetallePedido.id_pedido = Pedido.id_pedido

JOIN Cliente ON Pedido.id_cliente = Cliente.id_cliente

JOIN Producto ON DetallePedido.id_producto = Producto.id_producto

WHERE Cliente.id_cliente = 1

ORDER BY Pedido.fecha;



Biblioteca Digital

1. Identificar entidades claves:

Usuario

Id_usuario (PK, Int)

Nombre (Varchar, not null)

Apellido (Varchar, not null)

Correo (Varchar, Unique, not null)

Teléfono (Varchar)

Libro

Id_libro (PK, Int)

Titulo (Varchar, not null)

Autor (Varchar, not null)

Año_publicacion (Int, not null)

Disponibilidad (Boolean, not null)

Prestamo

Id_prestamo (PK, Int)

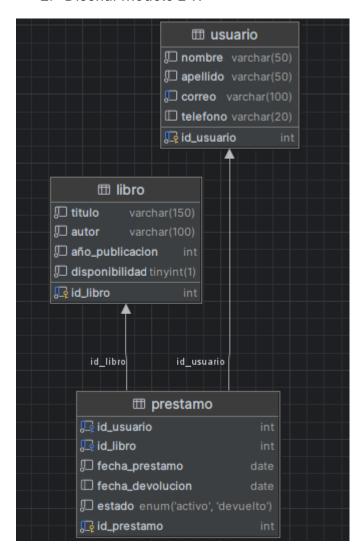
Id_usuario (FK, Int, not null)

Id_libro (FK, Int, not null)

Fecha_prestamo (Date, not null)

Fecha_devolucion (Date)

2. Diseñar modelo E-R



3. Creacion y Integracion de Datos

```
disponibilidad BOOLEAN NOT NULL DEFAULT TRUE
);
CREATE TABLE Prestamo (
                          id prestamo INT PRIMARY KEY
                          id usuario INT NOT NULL,
                          id libro INT NOT NULL,
                          fecha prestamo DATE NOT NULL DEFAULT
(CURDATE()),
                          estado ENUM('Activo', 'Devuelto') NOT
INSERT INTO Usuario (nombre, apellido, correo, telefono) VALUES
('Juan', 'Pérez', 'juan.perez@email.com', '555-1234'),
('María', 'López', 'maria.lopez@email.com', '555-5678'),
('Carlos', 'Gómez', 'carlos.gomez@email.com', '555-9876'),
('Ana', 'Martínez', 'ana.martinez@email.com', '555-6543'),
('Diana', 'Hernández', 'diana.hernandez@email.com', '555-8523'),
('Roberto', 'Torres', 'roberto.torres@email.com', '555-9632'),
('Elena', 'Díaz', 'elena.diaz@email.com', '555-7531'),
('Pedro', 'Sánchez', 'pedro.sanchez@email.com', '555-7412'),
('Lucía', 'Ramírez', 'lucia.ramirez@email.com', '555-3698');
INSERT INTO Libro (titulo, autor, año publicacion, disponibilidad)
('Cien años de soledad', 'Gabriel García Márquez', 1967, TRUE),
('1984', 'George Orwell', 1949, TRUE),
('El Principito', 'Antoine de Saint-Exupéry', 1943, TRUE),
('Don Quijote de la Mancha', 'Miguel de Cervantes', 1605, TRUE),
('Crimen y castigo', 'Fiódor Dostoyevski', 1866, TRUE),
('Moby Dick', 'Herman Melville', 1851, TRUE),
```

```
('Orgullo y prejuicio', 'Jane Austen', 1813, TRUE),

('El Hobbit', 'J.R.R. Tolkien', 1937, TRUE),

('Rayuela', 'Julio Cortázar', 1963, TRUE),

('Fahrenheit 451', 'Ray Bradbury', 1953, TRUE);

-- Insertar datos en Prestamo
INSERT INTO Prestamo (id_usuario, id_libro, fecha_prestamo, fecha_devolucion, estado) VALUES

(1, 1, '2024-03-01', NULL, 'Activo'),

(2, 2, '2024-02-25', '2024-03-10', 'Devuelto'),

(3, 3, '2024-03-10', NULL, 'Activo'),

(4, 4, '2024-03-05', '2024-03-15', 'Devuelto'),

(5, 5, '2024-03-12', NULL, 'Activo'),

(6, 6, '2024-03-14', '2024-03-20', 'Devuelto'),

(8, 8, '2024-03-13', NULL, 'Activo'),

(9, 9, '2024-03-10', '2024-03-18', 'Devuelto'),

(10, 10, '2024-03-09', NULL, 'Activo');
```

4. Consulta de prestamos activos de un usuario

```
Usuario.nombre AS Nombre_Usuario,
Usuario.apellido AS Apellido_Usuario,
Libro.titulo AS Libro_Prestado,
Prestamo.fecha_prestamo,
Prestamo.estado

FROM Prestamo

JOIN Usuario ON Prestamo.id_usuario = Usuario.id_usuario
JOIN Libro ON Prestamo.id_libro = Libro.id_libro

WHERE Prestamo.estado = 'Activo' AND Usuario.id_usuario = 1;
```

```
□ Nombre_Usvario ▽ : □ Apellido_Usvario ▽ : □ Libro_Prestado ▽ : □ fecha_prestamo ▽ : □ estado ▽ :

1 Juan Pérez Cien años de soledad 2024-03-01 Activo
```

Sistema de Recursos Humanos

1. Identificar entidades claves.

Empresa

Id_empresa (PK, Int)

Nombre (Varchar, not null)

Ubicación (Varchar, not null)

Departamento

Id_departamento (PK, Int)

Id_empresa (FK, Int, not null)

Nombre (Varchar, not null)

Empleado

Id_empleado (PK, Int)

Id_departamento (FK, Int, not null)

Nombre (Varchar, Int, not null)

Apellido (Varchar, Int, not null)

Cargo (Varchar, Int, not null)

Salario (Decimal, not null)

2. Diseñar diagrama E-R



3. Creacion y Integracion de Datos

```
CREATE DATABASE SistemaDeRecursosHumanos;

USE SistemaDeRecursosHumanos;

CREATE TABLE Empresa (
    id_empresa INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
    nombre VARCHAR(100) NOT NULL,
    ubicacion VARCHAR(150) NOT NULL
);

CREATE TABLE Departamento (
    id_departamento INT PRIMARY KEY

AUTO_INCREMENT,
    nombre VARCHAR(100) NOT NULL,
    id_empresa INT NOT NULL,
    FOREIGN KEY (id_empresa) REFERENCES

Empresa(id_empresa) ON DELETE CASCADE
);
```

```
id empleado INT PRIMARY KEY AUTO INCREMENT,
                          nombre VARCHAR (50) NOT NULL,
                          apellido VARCHAR (50) NOT NULL,
                          cargo VARCHAR (100) NOT NULL,
                          salario DECIMAL(10,2) NOT NULL CHECK
(salario > 0),
                          id departamento INT NOT NULL,
                          FOREIGN KEY (id departamento) REFERENCES
Departamento (id departamento) ON DELETE CASCADE
INSERT INTO Empresa (nombre, ubicacion) VALUES
                                             ('Tech Solutions', 'Nueva
York'),
                                             ('Innovatech', 'San
Francisco');
INSERT INTO Departamento (nombre, id empresa) VALUES
1),
                                                   ('Ventas', 1),
                                                   ('Soporte Técnico',
2),
                                                   ('Marketing', 2);
INSERT INTO Empleado (nombre, apellido, cargo, salario,
id departamento) VALUES
('Juan', 'Pérez', 'Desarrollador', 5000.00, 1),
('María', 'López', 'Gerente de RRHH', 6000.00, 2),
('Ana', 'Martínez', 'Soporte Técnico', 4500.00, 4),
('Luis', 'Fernández', 'Especialista en Marketing', 4800.00, 5),
('Elena', 'Díaz', 'Líder de Proyecto', 7000.00, 1),
('Roberto', 'Torres', 'Analista de RRHH', 5500.00, 2),
('Diana', 'Hernández', 'Ejecutivo de Ventas', 4200.00, 3),
('Pedro', 'Sánchez', 'Técnico en Soporte', 4600.00, 4),
```

4. Consulta empleados por departamento

SELECT

Empleado.nombre AS Nombre_Empleado,

Empleado.apellido AS Apellido_Empleado,

Empleado.cargo AS Cargo,

Departamento.nombre AS Nombre_Departamento

FROM Empleado

JOIN Departamento ON Empleado.id_departamento = Departamento.id_departamento

WHERE Departamento.id_departamento = 1;



Plataforma de Cursos en Linea

1. Identificar entidades claves.

Usuario

Id_usuario (PK, Int)

Nombre (Varchar, not null)

Apellido (Varchar, not null)

Correo (Varchar, unique, not null)

Telefono (Varchar)

Curso

Id_curso (PK, Int)

Nombre (Varchar, not null)

Descripcion (Text, not null)

Duración (Int, not null)

Inscripcion

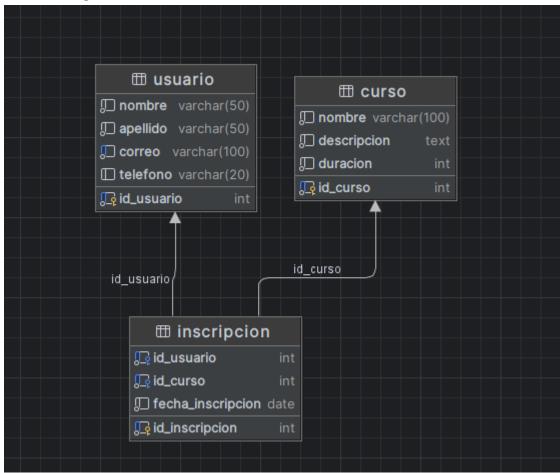
Id_inscripcion (PK, Int)

Id_usuario (FK, Int, not null)

Id_curso (FK, int, not null)

Fecha_inscripicion (Date, not null)

2. Diseñar diagrama E-R



3. Creacion y Integracion de Datos

```
id inscripcion INT PRIMARY KEY
                             id usuario INT NOT NULL,
                             fecha inscripcion DATE NOT NULL DEFAULT
(CURDATE()),
                             FOREIGN KEY (id usuario) REFERENCES
Usuario (id usuario) ON DELETE CASCADE,
Curso(id curso) ON DELETE CASCADE
INSERT INTO Usuario (nombre, apellido, correo, telefono) VALUES
                                                              ('Juan',
'Pérez', 'juan.perez@email.com', '555-1234'),
                                                              ('María',
'López', 'maria.lopez@email.com', '555-5678'),
('Carlos', 'Gómez', 'carlos.gomez@email.com', '555-9876'),
'Martínez', 'ana.martinez@email.com', '555-6543'),
                                                              ('Luis',
'Fernández', 'luis.fernandez@email.com', '555-3210'),
                                                              ('Diana',
'Hernández', 'diana.hernandez@email.com', '555-8523'),
('Roberto', 'Torres', 'roberto.torres@email.com', '555-9632'),
                                                              ('Elena',
'Díaz', 'elena.diaz@email.com', '555-7531'),
                                                              ('Pedro',
'Sánchez', 'pedro.sanchez@email.com', '555-7412'),
                                                              ('Lucía',
'Ramírez', 'lucia.ramirez@email.com', '555-3698');
INSERT INTO Curso (nombre, descripcion, duracion) VALUES
                                                       ('SQL Básico',
'Aprende los fundamentos de SQL.', 20),
                                                       ('Python para
Principiantes', 'Curso introductorio de programación con Python.',
30),
                                                       ('Desarrollo Web
con HTML y CSS', 'Construcción de sitios web estáticos.', 25),
                                                       ('JavaScript
Avanzado', 'Profundización en JavaScript para aplicaciones
dinámicas.', 35),
                                                       ('Administración
de Bases de Datos', 'Conceptos avanzados de bases de datos
relacionales.', 40),
                                                       ('Machine
Learning con Python', 'Aprende los fundamentos del aprendizaje
automático.', 50),
                                                       ('Ciberseguridad
Básica', 'Introducción a la seguridad informática.', 30),
                                                       ('Marketing
Digital', 'Estrategias de marketing para redes sociales y SEO.', 20),
```

```
('Desarrollo de Apps Móviles', 'Creación de aplicaciones móviles con Flutter.', 45), ('Big Data y Analítica', 'Procesamiento y análisis de grandes volúmenes de datos.', 50);

-- Insertar Inscripciones
INSERT INTO Inscripcion (id_usuario, id_curso, fecha_inscripcion)
VALUES

(1, 1, '2024-03-01'),
(2, 2, '2024-03-05'),
(3, 3, '2024-03-10'),
(4, 4, '2024-03-15'),
(6, 6, '2024-03-18'),
(7, 7, '2024-03-20'),
(8, 8, '2024-03-22'),
(9, 9, '2024-03-25'),
(10, 10, '2024-03-28');
```

4. Consulta los cursos inscritos por un usuario

```
Usuario.nombre AS Nombre_Usuario,
Usuario.apellido AS Apellido_Usuario,
Curso.nombre AS Curso_Inscrito,
Curso.duracion AS Duración_Horas,
Inscripcion.fecha_inscripcion

FROM Inscripcion

JOIN Usuario ON Inscripcion.id_usuario = Usuario.id_usuario
JOIN Curso ON Inscripcion.id_curso = Curso.id_curso

WHERE Usuario.id_usuario = 1;
```

```
□ Nombre_Usuario ♥ : □ Apellido_Usuario ♥ : □ Curso_Inscrito ♥ : □ Duración_Horas ♥ : □ fecha_inscripcion ♥ : 1 Juan Pérez SQL Básico 20 2024-03-01
```