



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE MEXICALI

Base De Datos

Tarea 2 BD



ALUMNOS: FRANCISCO RAMOS VAZQUEZ

MAESTRA: JOSE RAMON BOGARIN VALENZUELA

CARRERA: INGENIERIA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

SEMESTRE: 4

1. Sistema de Gestión de Hospitales

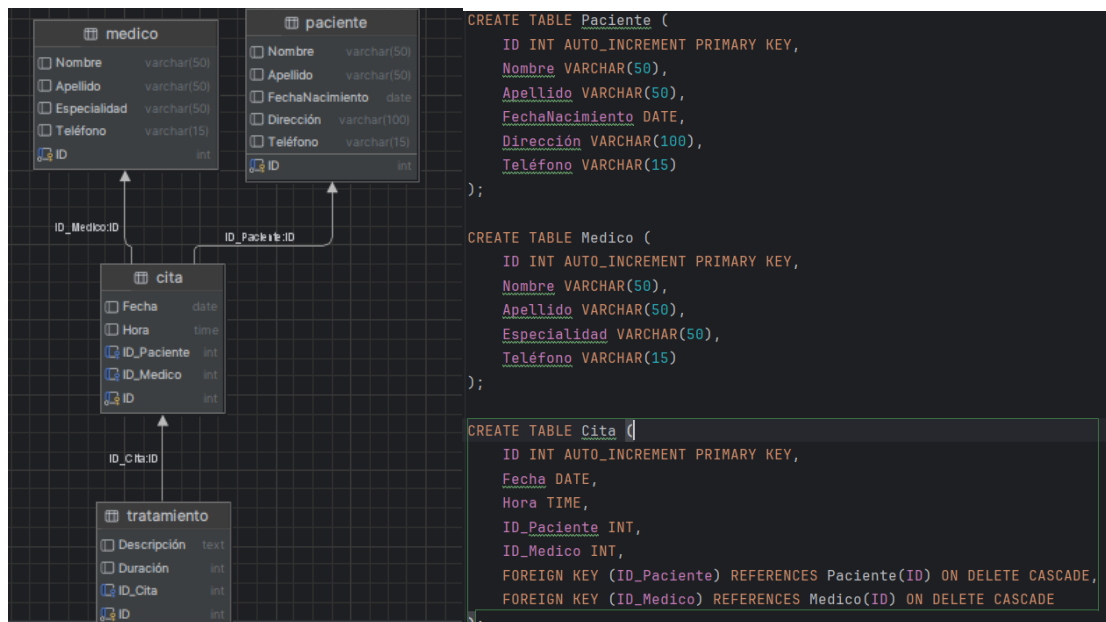
Un hospital necesita gestionar información de pacientes, médicos y citas médicas.

Identificar entidades clave: Paciente, Médico, Cita, Tratamiento.

Diseñar el modelo E-R con sus relaciones y atributos principales.

Transformar el modelo en un esquema relacional con claves primarias y foráneas.

Implementar la base de datos en SQL mediante sentencias LDD.



```
CREATE TABLE Tratamiento (
  ID INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
  Descripción TEXT,
  Duración INT,
  ID_Cita INT,
  FOREIGN KEY (ID_Cita) REFERENCES Cita(ID) ON DELETE CASCADE
);
```

```
SELECT Cita.ID, Cita.Fecha, Cita.Hora, Medico.Nombre AS Medico, Medico.Especialidad
FROM Cita
JOIN Paciente 1..n<->1: ON Cita.ID_Paciente = Paciente.ID
JOIN Medico 1..n<->1: ON Cita.ID_Medico = Medico.ID
WHERE Paciente.Nombre = 'Juan' AND Paciente.Apellido = 'Pérez';
-- Consultar las citas de un paciente específico, que este caso es Juan Perez
```

2. Tienda en Línea

Una empresa quiere mejorar la administración de sus pedidos en línea.

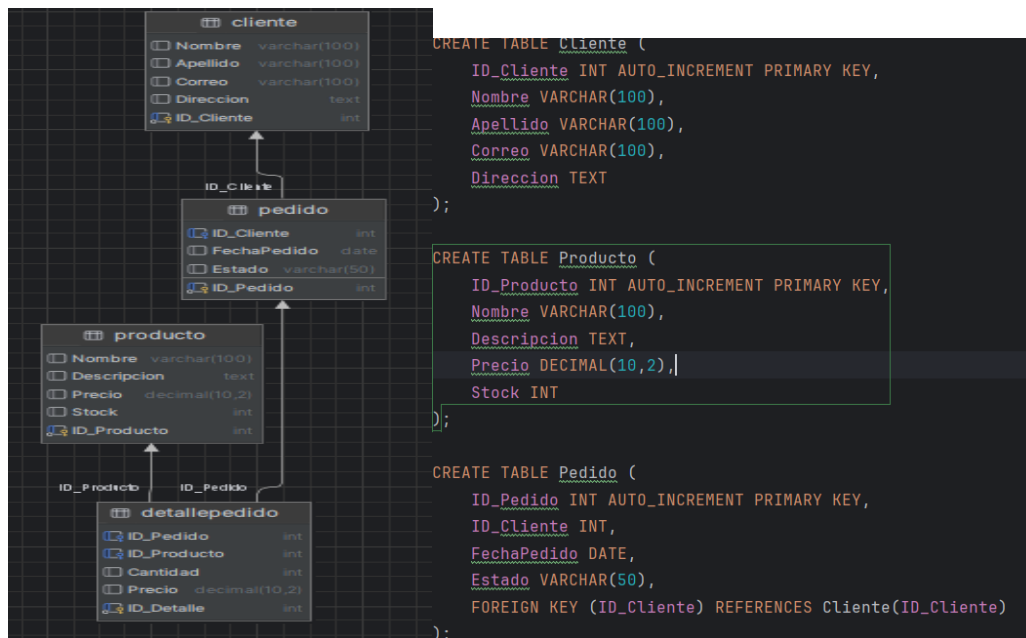
Definir entidades: Cliente, Producto, Pedido,DetallePedido.

Crear el diagrama E-R que refleje las relaciones entre las entidades.

Convertir el modelo en un esquema de tablas relacionales.

Implementar la base de datos en SQL con restricciones de integridad.

Consultar los productos comprados por un cliente específico usando SQL.



```
CREATE TABLE Pedido (
  ID_Pedido INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
  ID_Cliente INT,
  FechaPedido DATE,
  Estado VARCHAR(50),
  FOREIGN KEY (ID_Cliente) REFERENCES Cliente(ID_Cliente)
);

CREATE TABLE DetallePedido (
  ID_Detalle INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
  ID_Pedido INT,
  ID_Producto INT,
  Cantidad INT,
  Precio DECIMAL(10,2),
  FOREIGN KEY (ID_Pedido) REFERENCES Pedido(ID_Pedido),
  FOREIGN KEY (ID_Producto) REFERENCES Producto(ID_Producto)
);
```

-- Consultar los productos comprados por un cliente específico usando SQL

```
SELECT
    Producto.Nombre AS Producto,
    DetallePedido.Cantidad,
    DetallePedido.Precio,
    (DetallePedido.Cantidad * DetallePedido.Precio) AS Total
FROM Cliente
JOIN Pedido 1<->1..n: ON Cliente.ID_Cliente = Pedido.ID_Cliente
JOIN DetallePedido 1<->1..n: ON Pedido.ID_Pedido = DetallePedido.ID_Pedido
JOIN Producto 1..n<->1: ON DetallePedido.ID_Producto = Producto.ID_Producto
WHERE Cliente.Nombre = 'Juan' AND Cliente.Apellido = 'Pérez';
```

3. Biblioteca Digital

Se requiere un sistema para administrar préstamos de libros en una biblioteca digital.

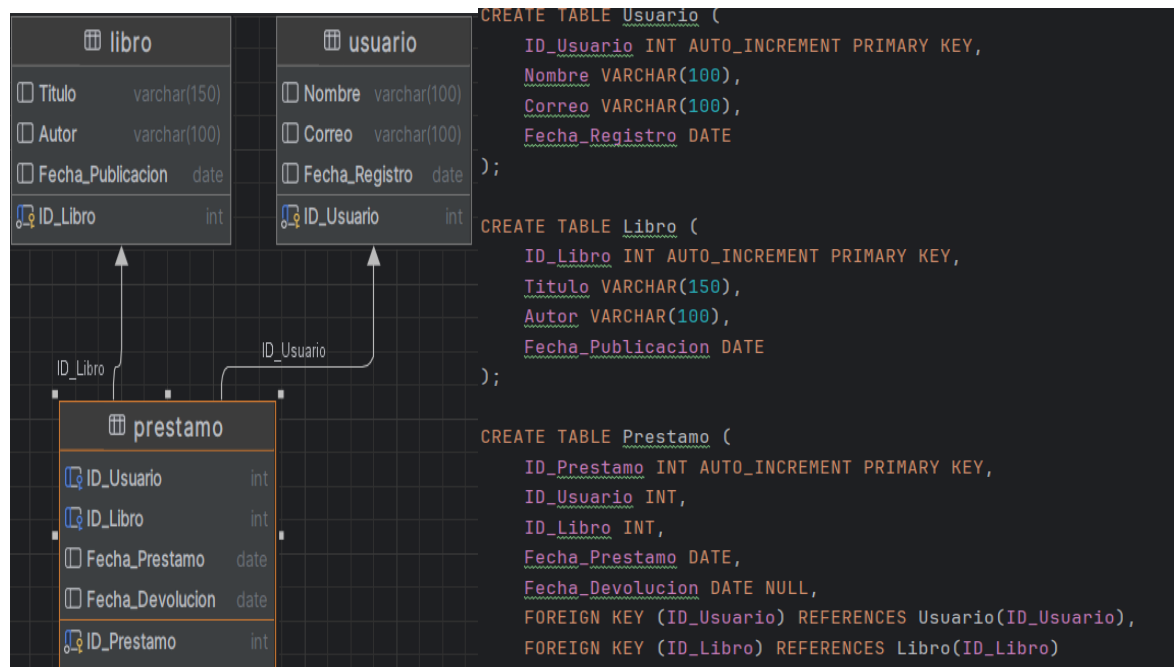
Identificar entidades clave: Usuario, Libro, Préstamo.

Diseñar el modelo E-R que represente los préstamos y relaciones.

Transformar el modelo en un conjunto de tablas relacionales.

Implementar la base de datos en un DBMS.

Realizar consultas SQL para obtener los préstamos activos de un usuario.



```
SELECT
  Usuario.Nombre AS Usuario,
  Libro.Titulo AS Libro,
  Prestamo.Fecha_Prestamo
FROM Prestamo
JOIN Usuario 1..n<->1: ON Prestamo.ID_Usuario = Usuario.ID_Usuario
JOIN Libro 1..n<->1: ON Prestamo.ID_Libro = Libro.ID_Libro
WHERE Prestamo.Fecha_Devolucion IS NULL
AND Usuario.Nombre = 'Juan Pérez';
```

4. Sistema de Recursos Humanos

Una empresa necesita gestionar sus empleados y departamentos.

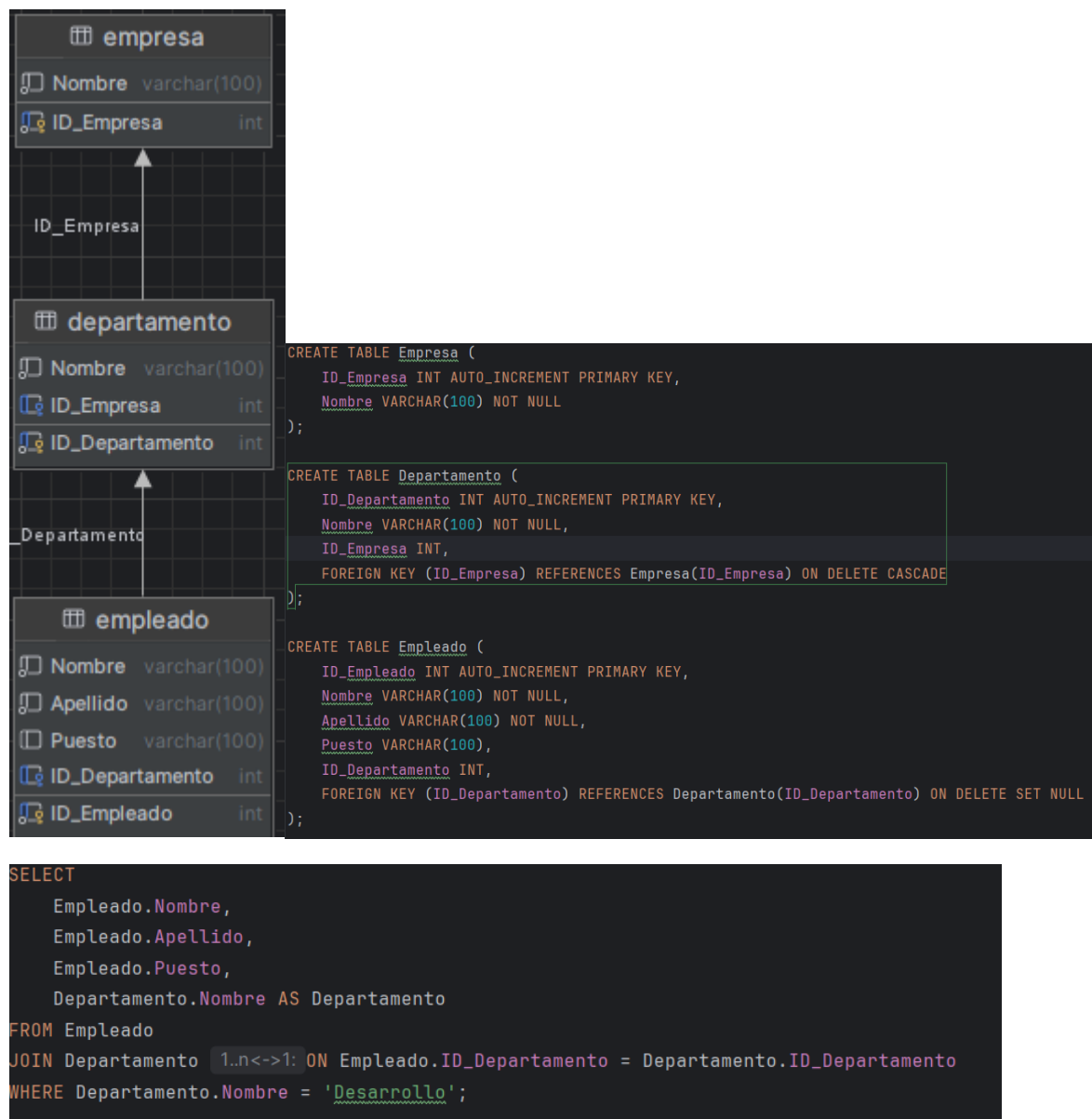
Definir entidades: Empleado, Departamento, Empresa.

Elaborar el diagrama E-R que represente la estructura organizacional.

Transformar el modelo en un esquema relacional.

Implementar la base de datos en SQL, asegurando la integridad referencial.

Consultar empleados por departamento mediante sentencias SQL.



Solo cambias el nombre del departamento si quieres ver otro

5. Plataforma de Cursos en Línea

Se requiere un sistema para gestionar la inscripción de usuarios en cursos en línea.

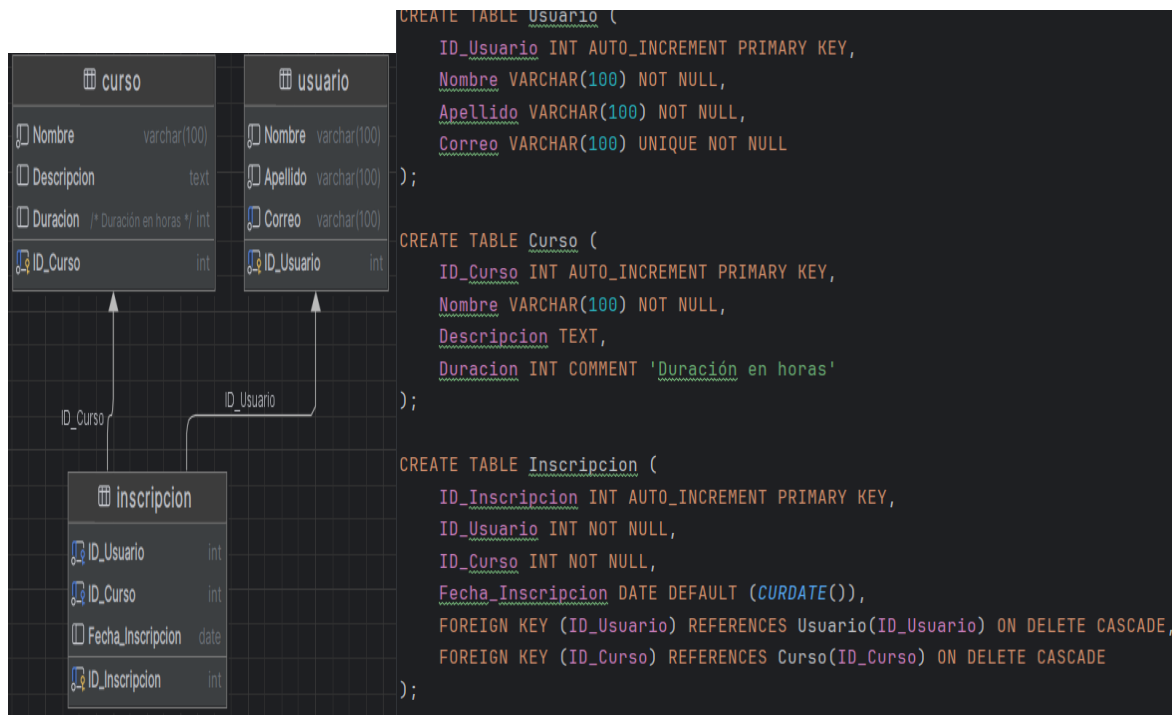
Identificar entidades clave: Usuario, Curso, Inscripción.

Diseñar un modelo E-R para representar la relación entre usuarios y cursos.

Convertir el modelo en un conjunto de tablas con relaciones adecuadas.

Implementar la base de datos en SQL con restricciones adecuadas.

Consultar los cursos inscritos por un usuario en la base de datos.



```
SELECT
  Usuario.Nombre AS Usuario,
  Curso.Nombre AS Curso,
  Inscripcion.Fecha_Inscripcion
FROM Inscripcion
JOIN Usuario 1..n<->1: ON Inscripcion.ID_Usuario = Usuario.ID_Usuario
JOIN Curso 1..n<->1: ON Inscripcion.ID_Curso = Curso.ID_Curso
WHERE Usuario.Nombre = 'Juan' AND Usuario.Apellido = 'Martínez';
```