Actividad Práctica: Normalización de una Base de Datos Médica

Giro del negocio: Clínica médica con agenda de citas, pacientes y doctores.

Objetivo: Identificar errores comunes de diseño de base de datos y aplicar normalización paso a paso (0FN → 1FN → 2FN → 3FN).

# 🧩 PARTE 1: Análisis de una tabla NO normalizada (0FN)

Tabla de Citas (NO Normalizada - 0FN):

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ID Cita | Paciente | Doctor | Fecha | Servicios | Costos |
| 1 | Ana Pérez | Dr. Juan Méndez | 2025-05-10 | Consulta, Ultrasonido | 500, 800 |
| 2 | Carlos Ríos | Dra. Laura Torres | 2025-05-11 | Consulta | 500 |
| 3 | Ana Pérez | Dr. Juan Méndez | 2025-05-15 | Consulta, Laboratorio | 500, 300 |

❓ Preguntas para responder:

1. ¿Por qué esta tabla NO está en 1FN?

2. ¿Qué problemas causa a nivel de consultas y mantenibilidad?

3. Transforma la tabla anterior a 1FN, separando los servicios por fila.

# 🧮 PARTE 2: Normalización a 2FN

Supón que ahora tienes esta tabla en 1FN:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ID Cita | Paciente | Doctor | Servicio | Costo |
| 1 | Ana Pérez | Dr. Juan Méndez | Consulta | 500 |
| 1 | Ana Pérez | Dr. Juan Méndez | Ultrasonido | 800 |
| 2 | Carlos Ríos | Dra. Laura | Consulta | 500 |
| 3 | Ana Pérez | Dr. Juan Méndez | Consulta | 500 |
| 3 | Ana Pérez | Dr. Juan Méndez | Laboratorio | 300 |

❓ Preguntas para responder:

1. ¿Qué campos están repetidos innecesariamente?

2. ¿Qué columnas dependen parcialmente del ID Cita?

3. Crea las siguientes tablas para cumplir 2FN:

- Tabla de Pacientes  
 - Tabla de Doctores  
 - Tabla de Citas  
 - Tabla de Servicios por Cita

# 🔁 PARTE 3: Llevar la estructura a 3FN

Supón que en la tabla de Servicios se agregó la categoría de cada servicio:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID Servicio | Nombre Servicio | Costo | Categoría |
| 1 | Consulta | 500 | General |
| 2 | Ultrasonido | 800 | Diagnóstico |
| 3 | Laboratorio | 300 | Diagnóstico |

❓ Preguntas para responder:

1. ¿Qué dependencia transitiva hay en la tabla anterior?

2. ¿Qué tabla crearías para eliminar esa dependencia?

3. Diseña las tablas finales en 3FN.

# 📤 Entrega solicitada:

Presentar en clase