

## MODELO CONCEPTUAL – Sistema de Gestión Multibase (SQL + MongoDB + Redis)

### 1. Descripción General del Sistema

El sistema de información integra tres motores de datos (PostgreSQL, MongoDB y Redis) para gestionar un flujo completo que combina información transaccional, documentos enriquecidos y operaciones rápidas en memoria.

El propósito del sistema es administrar productos, usuarios y transacciones, garantizando integridad en SQL, flexibilidad documental en MongoDB y alto rendimiento en Redis.

### 2. Actores Principales

- Paciente: usuario que recibe atención médica.
- Médico: profesional encargado de atender citas.
- Administrador: gestiona facturación, servicios y reportes.

### 3. Entidades del Modelo Conceptual (SQL)

#### 1. Paciente

- ID Paciente
- Nombre
- Apellido
- Correo
- Teléfono

#### 2. Médico

- ID Médico
- Nombre
- Especialidad

#### 3. Cita

- ID Cita
- Paciente
- Médico
- Fecha
- Motivo

#### 4. Servicio

- ID Servicio
- Nombre
- Precio

#### 5. Factura

- ID Factura
- Paciente
- Fecha
- Total

#### 6. Factura Detalle

- ID Detalle
- Factura
- Servicio
- Cantidad

### 4. Relaciones

- Un paciente puede tener múltiples citas.
- Un médico puede atender múltiples citas.
- Una cita pertenece a un paciente y a un médico.
- Una factura pertenece a un paciente.
- Una factura tiene múltiples detalles.

- Un detalle corresponde a un servicio.

## 5. Reglas de Negocio del Modelo Conceptual

1. Entidades MongoDB
2. - pacientes\_perfil
3. - Dirección
4. - Alergias
5. - Historiales médicos

### 2. notas\_medicas

- ID de cita

- Nota y tipo

- Fecha

- Adjuntos

### 3. inventario\_medicamentos

- Medicamento

- Categoría

- Cantidad

- Proveedores

## 6. Justificación del Diseño Conceptual

- SQL es ideal para estas entidades porque requieren integridad, normalización y relaciones claras (usuarios, órdenes, productos, inventarios).
- El sistema está pensado para soportar auditoría, consultas complejas y consistencia fuerte, por lo que un modelo relacional es el núcleo transaccional.
- Las entidades están normalizadas para evitar duplicidad y garantizar coherencia entre órdenes, clientes e inventario.