

SISTEMA SIS-EXP

Nombre: Jeyson Rodriguez 8-951-480

Profesor: Maryon Torres

Materia: Base de Datos II

Diseño de la Base de Datos

La base de datos SIS-EXP fue diseñada para gestionar procesos legales manejados por usuarios, aseguradoras, personas asociadas y expedientes. Implementa buenas prácticas de normalización y seguridad.

Tablas Principales

Usuarios - Abogados Y Administradores Del Sistema

- id (UUID, PRIMARY KEY)
- nombre_completo (VARCHAR 100, NOT NULL)
- usuario (VARCHAR 50, UNIQUE, NOT NULL)
- contrasena (VARCHAR 255, NOT NULL, bcrypt)
- role (VARCHAR 50, DEFAULT 'user')
- sesion_activa (BOOLEAN, DEFAULT FALSE)
- created_at (TIMESTAMP, DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP)
- updated_at (TIMESTAMP, DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP ON UPDATE)

Personas - Individuos Asociados A Aseguradoras

- id (UUID, PRIMARY KEY)
- nombre_completo (VARCHAR 100, NOT NULL)
- created_at, updated_at (timestamps)

Aseguradoras - Entidades Aseguradoras

- id (UUID, PRIMARY KEY)
- nombre (VARCHAR 100, NOT NULL)
- id_persona (UUID, FOREIGN KEY a personas.id)
- created_at, updated_at (timestamps)

Expedientes - Casos Legales Centrales

- id (UUID, PRIMARY KEY)
- aseguradora_id (UUID, FOREIGN KEY a aseguradoras.id)
- estado (ENUM: 'Pendiente', 'En curso', 'Cerrado', DEFAULT 'Pendiente')
- juzgado (VARCHAR 255, NOT NULL)
- fecha_inicio (DATE)
- fecha_finalizacion (DATE)
- formato (VARCHAR 50)
- conductor (VARCHAR 255)
- numero_de_caso (VARCHAR 50)

- tipo_de_proceso (ENUM: 'TRANSITO', 'PENAL', NOT NULL)
- abogado_id (UUID, FOREIGN KEY a usuarios.id)
- created_at, updated_at (timestamps)

Normalización a 1FN, 2FN y 3FN

Primera Forma Normal (1FN)

- Todos los atributos son atómicos
- No existen listas ni valores compuestos
- Cada campo contiene un solo valor

Segunda Forma Normal (2FN)

- Todas las tablas dependen completamente de su clave primaria
- No existen dependencias parciales
- Claves primarias compuestas analizadas

Tercera Forma Normal (3FN)

- Eliminadas dependencias transitivas
- Información descompuesta en tablas relacionadas

Funciones CRUD Implementadas

- crearExpediente() - Inserta nuevo expediente
- encontrarUsuario() - Busca usuario por username
- getExpedientes() - Lista expedientes por abogado
- getExpedientesConteo() - Conteo por estado
- getExpedientesTotales() - Vista completa con filtros

Lecciones Aprendidas

Importancia de la Normalización de Bases de Datos

Aprendizaje: Inicialmente diseñé las tablas sin considerar las formas normales, lo que generaba redundancia de datos. Al aplicar la 3FN eliminé dependencias transitivas y mejoré la integridad referencial.

Ejemplo práctico: Separé `personas` de `aseguradoras` aunque estén relacionadas, evitando duplicación de nombres y permitiendo que una persona pueda estar asociada a diferentes aseguradoras en el futuro.

Beneficio: Mayor eficiencia en consultas y actualizaciones consistentes.

Manejo Seguro de Contraseñas con Bcrypt

Aprendizaje: Almacenar contraseñas en texto plano es un grave riesgo de seguridad. Implementé hashing con bcrypt que incluye "salting" automático.