

## **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.