

Propuesta de Proyecto: "SonataArchive" - Sistema de Gestión de Bibliotecas Musicales y Partituras

Saúl Hernández Rojas

1. Objetivo del Proyecto

Desarrollar una aplicación web escalable utilizando el stack **MEAN** para la catalogación, preservación y consulta de acervos musicales (partituras, grabaciones y metadatos), facilitando el acceso a músicos y estudiantes de conservatorio.

2. Generalidades y Alcance

SonataArchive funcionará como un repositorio digital avanzado.

- **Alcance:** Desde la indexación de obras clásicas y estándares de jazz hasta la gestión de préstamos digitales de partituras en PDF y archivos de audio.
- **Tecnología:** Interfaz reactiva con **Angular**, servidor robusto en **Node.js/Express** y una base de datos flexible en **MongoDB** para manejar metadatos complejos de música (épocas, instrumentos, tonalidades).

3. Funcionalidades Principales

- **Buscador Especializado:** Filtrado por compositor, período (Barroco, Clásico, Romántico) o subgénero de Jazz (Bebop, Fusion).
- **Reproductor Integrado:** Escucha de fragmentos de audio asociados a las obras.
- **Gestión de Colecciones:** Los usuarios pueden crear "Setlists" o listas de estudio personalizadas.
- **Seguridad JWT:** Acceso protegido para la edición de catálogos y descarga de materiales.

4. Módulos del Sistema

Módulo	Descripción	Acceso
Exploración	Visualización del catálogo público y detalles de compositores.	No autenticado
Mi Biblioteca	Gestión de listas de estudio, favoritos y descarga de partituras.	Usuario Autenticado
Administración de Acervo	CRUD de obras, carga de archivos y gestión de usuarios.	Administrador

5. Modelo de Datos (Las 5 Entidades CRUD)

Para cumplir con las especificaciones de la materia:

1. **Users:** Perfiles con roles (Admin, Músico, Visitante).
2. **Works (Obras):** Información de la pieza (Título, Tonalidad, Año, Instrumentación).
3. **Composers:** Datos biográficos y relación con sus obras.
4. **Genres/Styles:** Categorización (Jazz, Classical, Opera, Swing).
5. **Files (Recursos):** Vinculación de partituras (PDF) y audios (MP3) con las obras.

6. Roles de Usuario

- **No Autenticado:** Puede navegar por el catálogo y ver la información de los compositores, pero no puede descargar archivos ni guardar favoritos.
- **Usuario Autenticado (Músico/Estudiante):** Puede descargar partituras, crear sus propias listas de estudio y calificar la dificultad de las piezas.
- **Administrador (Bibliotecario):** Control total para subir nuevas obras, editar datos de compositores y gestionar los permisos de los usuarios.