**miNoise**

**CAPSTONE**

**Documento de Diseño y Plan de Gestión del Proyecto**

| **CONTROL DE CAMBIOS DEL DOCUMENTO** | | |
| --- | --- | --- |
| **NOMBRE** | **ACCIÓN** | **Versión** |
| **Adolfo Maza** | **Actualización del documento según avances sprint 1.** | **1.0** |

**1. Abstract**

**Español**  
El proyecto *miNoise* consiste en la creación de un **repositorio musical de acceso abierto**, que organiza y documenta géneros y artistas obtenidos desde APIs y bases de datos públicas. El repositorio busca convertirse en una herramienta cultural y tecnológica que facilite la exploración musical y sirva como recurso gratuito para estudiantes, investigadores y entusiastas. La propuesta integra ciencia de datos, procesamiento de información y filosofía de código abierto, asegurando accesibilidad y posibilidades de expansión futura.

**English**  
The *miNoise* project consists of creating an **open-access music repository** that organizes and documents genres and artists obtained from APIs and public databases. The repository aims to become both a cultural and technological tool, allowing easier music exploration while serving as a free resource for students, researchers, and enthusiasts. The project integrates data science, information processing, and open-source philosophy, ensuring accessibility and opportunities for future expansion.

**2. Descripción del Proyecto APT**

El proyecto *miNoise* busca recopilar, organizar y publicar información musical en un **repositorio abierto**. Este incluirá datos sobre géneros y artistas, procesados y documentados para que cualquier usuario pueda reutilizarlos y analizarlos. La idea es ofrecer un recurso gratuito, transparente y de libre acceso, que permita comprender mejor la diversidad musical y sirva de base para experimentos académicos o tecnológicos.

**3. Relación con las Competencias del Perfil de Egreso**

El proyecto se vincula con las competencias del perfil de egreso de Ingeniería en Informática, tales como:

* **Levantamiento y análisis de requerimientos**: definir qué información musical recopilar y cómo organizarla.
* **Gestión de información**: estructurar datos en formatos reutilizables.
* **Desarrollo e integración de sistemas**: programar scripts de extracción y limpieza desde APIs.
* **Generación de soluciones tecnológicas**: entregar un repositorio libre y replicable, aplicable en diversos contextos.

**4. Relación con los Intereses Profesionales**

Mis intereses profesionales se enfocan en la **ciencia de datos**, el **desarrollo de software** y la creación de proyectos bajo una **filosofía de código abierto**. El proyecto *miNoise* refleja estos intereses al crear un **repositorio musical gratuito y accesible**, que combina análisis de información con un aporte cultural y colaborativo. Su desarrollo fortalece mis habilidades técnicas y reafirma mi compromiso con proyectos que democratizan el acceso al conocimiento.

**5. Factibilidad del Proyecto**

1. **Duración del semestre:** el repositorio puede desarrollarse en 2 meses con etapas definidas.
2. **Horas asignadas a la asignatura:** suficientes para estructurar el repositorio y generar un dataset básico.
3. **Materiales requeridos:** computador personal, conexión a internet, GitHub y librerías gratuitas.
4. **Factores que facilitan:** disponibilidad de APIs musicales, documentación y apoyo de comunidades open source.
5. **Factores que dificultan:** limitación de tiempo y posible inestabilidad de las APIs; se mitigará priorizando datos esenciales y dejando expansiones para una fase posterior.

**6. Objetivos**

**Objetivo General**  
Desarrollar un **repositorio musical abierto** que integre y documente datos de géneros y artistas, aplicando ciencia de datos y asegurando su accesibilidad gratuita como recurso cultural y tecnológico.

**Objetivos Específicos**

1. Diseñar la estructura inicial del repositorio con carpetas y guías de uso.
2. Recopilar datos musicales desde APIs abiertas.
3. Procesar, limpiar y organizar los datos en un formato accesible.
4. Incluir ejemplos de análisis y visualización de los datos musicales.
5. Publicar el repositorio en GitHub bajo una licencia open source.

**7. Metodología**

Se aplicará una **metodología híbrida**:

* **Cascada**: para mantener orden en las etapas (diseño de estructura, recolección de datos, limpieza, publicación).
* **Ágil**: para trabajar en ciclos cortos, revisando avances y corrigiendo errores semana a semana.

**Roles en el equipo:**

* Integrante 1: documentación y estructura del repositorio.
* Integrante 2: recopilación de datos desde APIs.
* Integrante 3: procesamiento de datos y ejemplos de visualización.  
  Todos participan en pruebas y revisión de avance

8. Plan de Trabajo

| **Plan de Trabajo Proyecto APT** | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Competencia o unidades de competencias** | **Nombre de Actividades/Tareas** | **Descripción Actividades/Tareas** | **Recursos** | **Duración de la actividad** | **Responsable[[1]](#footnote-0)** | **Observaciones** |
| **Levantamiento y análisis de requerimientos** | Definición del alcance | Revisión de la problemática, objetivos y fuentes de datos. | PC, internet, guía docente | 1 semana | Carla | Puede retrasarse si no se acota bien el alcance. |
| **Desarrollo de software** | Integración de APIs | Conectar con API de Spotify y extraer datos musicales iniciales. | PC, Python, documentación API | 2 semanas | Adolfo | Se facilita por existencia de librerías y ejemplos. |
| **Ciencia de datos / Procesamiento de información** | Limpieza y organización de datos | Estructurar y preparar datos para visualización. | Python (pandas, numpy), PC | 2 semanas | Adolfo y Alfredo | Posible dificultad por volumen de datos; se mitiga reduciendo dataset. |
| **Desarrollo de software** | Desarrollo de prototipo 3D | Programar visualización interactiva para explorar géneros/artistas. | React, Three.js, PC, internet | 3 semanas | Adolfo y Alfredo | Requiere pruebas iterativas; facilitador: uso de librerías open source. |
| **Aseguramiento de calidad** | Pruebas y ajustes | Testear funcionamiento del prototipo y corregir errores. | PC, dataset de prueba | 1 semana | Alfredo | Riesgo: falta de tiempo; solución: priorizar funciones esenciales. |
| **Gestión de proyectos / Documentación** | Informe final y entrega | Redactar informe, documentación del código y repositorio abierto. | PC, procesador de texto, GitHub | 1 semana | Carla | Facilitador: trabajo colaborativo online. |

**9. Carta Gantt**

| **Actividad** | **Fase 1** | | | | **Fase 2** | | | | | | | | | | | | **Fase 3** | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **S 1** | **S 2** | **S 3** | **S 4** | **S 5** | **S 6** | **S 7** | **S 8** | **S 9** | **S 10** | **S 11** | **S 12** | **S 13** | **S 14** | **S 15** | **S 16** | | **S 17** | **S 18** |
| Definición del alcance |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| Integración de APIs |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| Limpieza y organización de datos |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| Desarrollo de prototipo 3D |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| Pruebas y ajustes |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| Informe final y entrega |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |

**10. Evidencias**

| **Tipo de evidencia**  **(avance o final)** | **Nombre de la evidencia** | **Descripción** | **Justificación** |
| --- | --- | --- | --- |
| Avance | Documento de requerimientos | Levantamiento inicial de objetivos, fuentes de datos y tecnologías a usar. | Permite demostrar que el proyecto tiene un plan claro y definido desde el inicio. |
| Avance | Prototipo funcional básico | Muestra preliminar con integración de datos musicales desde la API. | Evidencia el progreso técnico y la factibilidad de la solución propuesta. |
| Avance | Bitácora de desarrollo | Registro de tareas realizadas por cada integrante del equipo. | Refleja la organización y distribución del trabajo en equipo. |
| Final | Prototipo interactivo | Versión final de la visualización 3D con exploración de géneros y artistas. | Es el resultado principal del proyecto y demuestra el cumplimiento del objetivo general. |
| Final | Informe final del proyecto | Documento que describe la metodología, resultados y aprendizajes. | Consolida todo el proceso y permite evaluar la pertinencia del proyecto con la carrera. |
| Final | Repositorio de código abierto | Publicación del código en una plataforma colaborativa (ej. GitHub). | Garantiza la accesibilidad y coherencia con la filosofía de código abierto planteada. |

**11. Conclusiones individuales**

**Alfredo Ulloa**

The miNoise project is more than just a collection of songs and metadata; it is an attempt to turn fragmented musical information scattered across public APIs and databases into a structured, accessible, and living resource. By leveraging data science techniques—such as data cleaning, normalization, and categorization—miNoise aims to provide a reliable framework for exploring genres, artists, and their connections. At the same time, it embraces the open-source philosophy, ensuring that the repository remains transparent, adaptable, and community-driven.

What makes this initiative particularly relevant is how it combines cultural value with technical innovation: it lowers barriers to music discovery, supports students and researchers with free, well-documented data, and creates opportunities for future integrations, whether through machine learning, recommendation systems, or interactive visualizations. In essence, miNoise is a step toward building an open musical knowledge base where technology amplifies culture and exploration becomes accessible to everyone.

**12. Reflexión grupal**

Working on *miNoise* taught us how to manage time, distribute roles, and collaborate effectively. The challenge of building a music repository showed us that open-source projects not only develop technical skills but also create cultural value. By sharing our work publicly, we realized that our learning process can turn into a contribution for others.

1. En caso de que el Proyecto APT sea grupal, en esta columna deben indicar el nombre de los responsables de cada tarea o actividad. Esto posteriormente permitirá diferenciar la evaluación por cada integrante. [↑](#footnote-ref-0)