



Universidad del CEMA
Licenciatura en Negocios Digitales

Fundamentos de Informática

**Por Agustina Marolda, Camila Granier, Francesca Sosa, Valentina Gómez
Lugani y Victoria Bonás.**

Resumen

En el presente documento se describe un proyecto desarrollado en el marco del curso “Fundamentos de Informática”. El objetivo del proyecto es analizar canciones de Spotify, proporcionando insights sobre las canciones más populares a nivel mundial utilizando tecnologías como Python, Flask, SQL, y GitHub.

Problemática

La industria musical ha experimentado una transformación significativa con la aparición de plataformas de streaming como Spotify. Estas plataformas han cambiado la forma en que las personas acceden y descubren nueva música, y han generado una cantidad masiva de datos sobre las preferencias y tendencias musicales a nivel global. Entender estas tendencias es crucial tanto para los artistas como para las empresas, ya que les permite tomar decisiones informadas sobre la promoción de música, el desarrollo de artistas y la planificación de eventos. Sin embargo, acceder y analizar esta información de manera estructurada y detallada puede ser un desafío debido a la cantidad de datos y la necesidad de herramientas avanzadas para su análisis.

Solución Propuesta

Para abordar esta problemática, se propone el desarrollo de una aplicación que permita analizar una playlist de Spotify, por ejemplo: El top 50 global. Esta aplicación ofrecerá una solución integral para extraer, almacenar, analizar y visualizar datos relevantes sobre las canciones más populares. Las principales funcionalidades de la aplicación incluirán:

- Extracción de información de la API de Spotify: La aplicación se conectará a la API de Spotify para obtener datos actualizados sobre las canciones más populares a nivel global.
- Almacenamiento de datos en una base de datos: Los datos extraídos serán almacenados en una base de datos relacional para facilitar su acceso y manipulación.
- Provisión de una API propia: Se desarrollará una API con múltiples endpoints para permitir la interacción con los datos almacenados. Esto permitirá a otros desarrolladores y aplicaciones acceder y utilizar los datos de manera eficiente.
- Análisis y visualización de datos: Utilizando librerías de Python como Pandas, se realizarán análisis detallados y se generarán visualizaciones que proporcionen insights sobre las tendencias musicales globales.

Tecnologías Utilizadas

- Python: Utilizado para la programación general y el análisis de datos debido a su versatilidad y amplia gama de librerías.
- Flask: Framework para el desarrollo del backend y la creación de la API.
- SQL: Para la persistencia de datos en una base de datos relacional.
- GitHub: Para el manejo de versiones y la colaboración en el proyecto, facilitando el desarrollo en equipo.

Implementación

Backend y API

El backend de la aplicación se desarrollará utilizando Flask, adhiriéndose a los principios de la Programación Orientada a Objetos (POO). Se implementarán múltiples endpoints para permitir la interacción con los datos almacenados en la base de datos:

- GET /songs: Obtener todas las canciones almacenadas en la base de datos.
- POST /songs: Agregar una nueva canción a la base de datos.
- PUT /songs/{id}: Actualizar la información de una canción existente en la base de datos, donde {id} es el identificador único de la canción.
- DELETE /songs/{id}: Eliminar una canción de la base de datos.

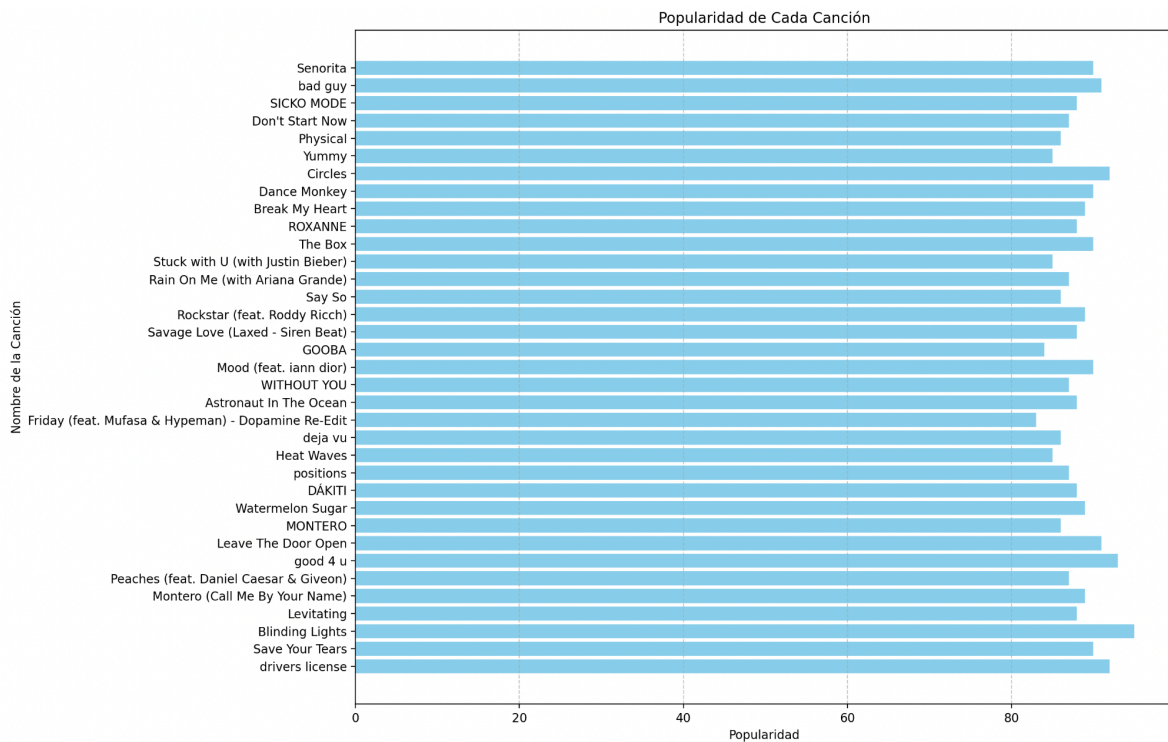
Base de Datos

Se utilizará una base de datos para almacenar la información de las canciones. La base de datos permitirá realizar operaciones CRUD (Crear, Leer, Actualizar, Eliminar) sobre los registros de las canciones, asegurando que los datos estén siempre actualizados y accesibles.

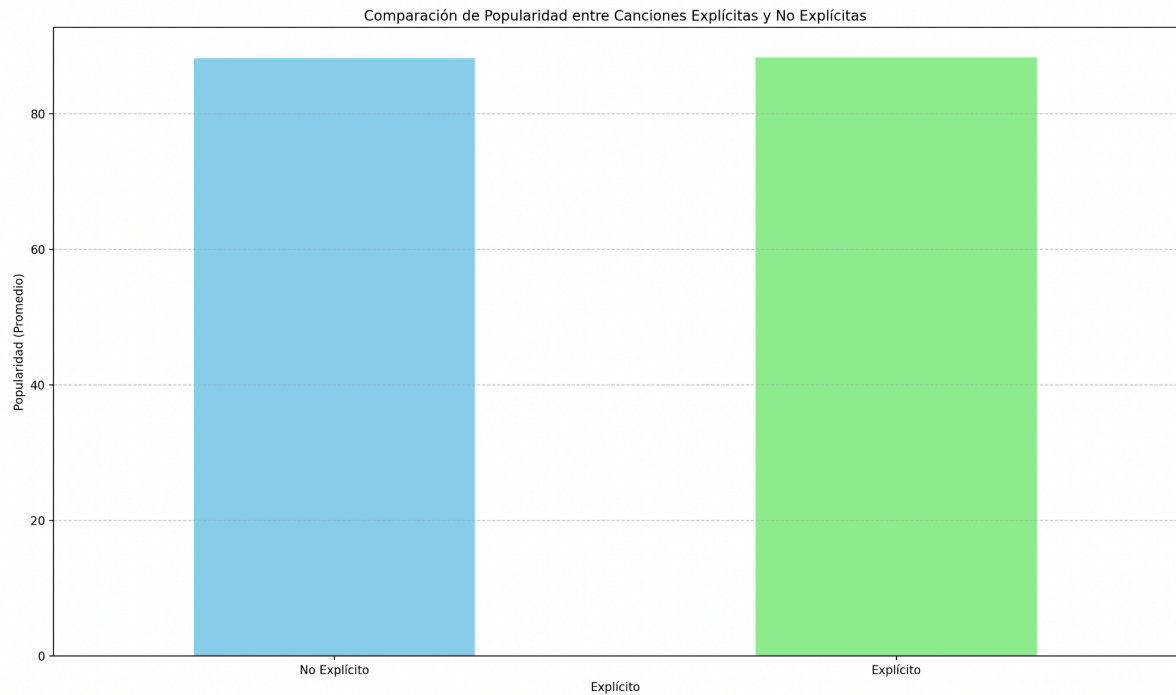
Analítica y Visualización

Los datos extraídos de la API de Spotify se guardarán en un archivo .csv, que luego será procesado utilizando la librería Pandas en Python. Se realizaron análisis para identificar patrones y tendencias en la música popular a nivel global. Las visualizaciones generadas proporcionarán insights valiosos que pueden ser utilizados por artistas, discográficas y otros actores de la industria musical.

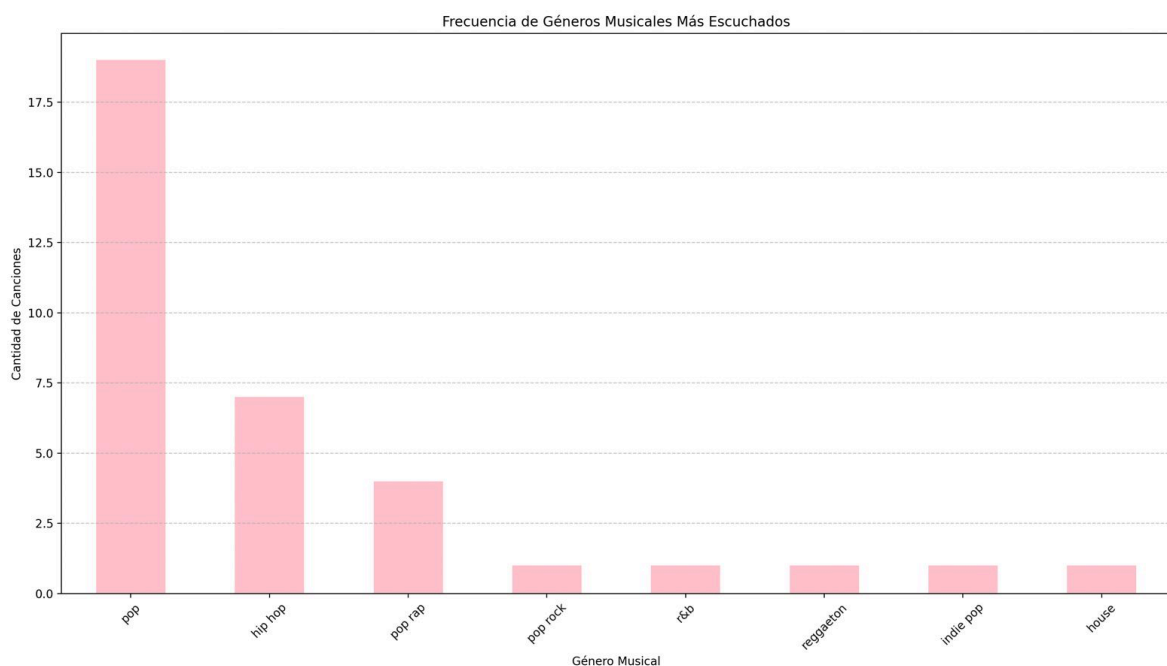
Análisis



Este primer gráfico de barras muestra la popularidad actual de cada canción que es crucial para la industria musical, ya que proporciona una instantánea clara de las canciones más populares en un momento dado. Permite a los productores, artistas y ejecutivos de la industria identificar rápidamente las tendencias emergentes y evaluar el impacto de las campañas de promoción. Además, ayuda a entender qué canciones están resonando más con el público, lo que puede guiar decisiones estratégicas sobre promoción, giras y desarrollo artístico.



Este segundo gráfico, compara la popularidad promedio entre canciones explícitas y no explícitas, mostrando resultados similares en ambos casos. Esta visualización es esencial para la industria musical, ya que proporciona insights sobre cómo la decisión de incluir o no contenido explícito puede afectar la percepción y recepción de una canción por parte del público. Revela que, independientemente de la elección de contenido, la popularidad de las canciones se mantiene notablemente consistente.



Por último, este gráfico muestra la frecuencia de los géneros musicales, destacando el género pop como el más escuchado. Esta representación es fundamental para comprender las

tendencias actuales en la música, proporcionando información valiosa sobre las preferencias de la audiencia y ayudando a la industria musical a adaptar su enfoque. La popularidad del género pop destaca su gran aceptación y su influencia importante en la música actual, lo cuál es una oportunidad para que los artistas adapten sus estilos y estrategias para captar más atención y tener un impacto notable en la escena musical.

Conclusión

El proyecto presenta una solución integral para analizar las canciones más populares en Spotify a nivel global. La capacidad de extraer información directamente de la API de aplicación y almacenarla en una base de datos relacional asegura que los usuarios tengan acceso a datos precisos y relevantes. Además, la provisión de una API propia con múltiples endpoints permite una interacción flexible y eficiente con los datos, lo que amplía las posibilidades de uso y aplicación de la información extraída.

Para la industria musical, esta herramienta se convierte en un recurso invaluable. Los artistas pueden utilizar los insights generados para entender mejor las preferencias de su audiencia y adaptar su música y estrategias de promoción en consecuencia. Las empresas, por su parte, pueden tomar decisiones más informadas sobre la gestión de sus artistas, la planificación de lanzamientos y campañas de marketing, y la identificación de nuevas oportunidades de negocio basadas en tendencias emergentes.