**Proyecto**

Proyecto de análisis de datos de Spotify , a partir de las canciones favoritas de una cierta cantidad de usuarios desde un dataset .csv que contiene más de un millón de entradas.

El análisis de datos se da a cabo a partir de una de las Api de Spotify , que estan disponible para todo público , lo único necesario para usarla es necesario es iniciar sesion en <https://developer.spotify.com/> para poder generar el “Client\_ID ” y “Client\_Secret” que son tokens unicos generados para cada usuarios para hacer uso de dicha Api , la Web Api de Spotify posee muchas funciones a continuacion una breve descripcion de ella ,

*Spotify Web API permite la creación de aplicaciones que pueden interactuar con el servicio de transmisión de Spotify, como recuperar metadatos de contenido, obtener recomendaciones, crear y administrar listas de reproducción o controlar la reproducción.*

En síntesis, a partir del nombre de una cancion , la wep Api de spotify puede describir los metadatos de las canciones , crear playlist , recomendar canciones , crear playlist recomendadas y más.

**Objetivos**

● **Exploración de Datos (EDA):** Analizar las características de las canciones, como género, artista, popularidad, duración, etc.

● **Preprocesamiento de Datos:** Limpiar y preparar los datos de canciones y escuchas para el análisis.

● **Análisis de Preferencias Musicales:** Identificar patrones en las preferencias musicales de los usuarios, como géneros favoritos, artistas populares, tendencias temporales.

● **Visualización de Resultados**: Presentar los resultados de forma atractiva, utilizando gráficos, mapas y otras herramientas de visualización.

● **Recomendaciones Musicales:** Desarrollar un sistema de recomendación de música personalizado para cada usuario en función de sus preferencias.

**Partes**

* **Búsqueda de datos**

La búsqueda de dataset fue a través de varias plataformas , gran parte de la búsqueda fue a puro descarte ya que los dataset encontrados ya eran datasets totalmente procesado por Web Api de spotify , se adjuntan algunos ejemplos

| Dataset ya analizado a profundidad del top 50 canciones del 2019 |
| --- |
|  |

| Dataset analizado de las top 10 canciones por banda |
| --- |
|  |

| Dataset ya analizado de canciones de playlist de usuarios incognitos |
| --- |
|  |

* **Limpieza de datos**

| Dataset elegido que posee las canciones de las playlists de una gran cantidad de usuarios |
| --- |
|  |

| El dataset elegido posee más de 1 millón de datos |
| --- |
|  |

| Dataset luego de la limpieza , donde se redujo considerablemente el flujo de datos , se agrupó los user\_id y se le asignó un número único desde el 1 sucesivamente y por ultimo se elimino la columna que contiene el nombre de la playlist que aportaba al posterior análisis |
| --- |
|  |

* **Desarrollo de funciones**

| Función de prueba para encontrar detalles a partir del track\_id |
| --- |
|  |

| Función de prueba para que imprima de manera más simplificado los metadatos a partir del nombre de la canción |
| --- |
|  |

| Impresión de los metadatos |
| --- |
|  |

* **Implementación de dataset**

| Función que busca e imprime dichos detalles a partir del nombre de la canción en el dataframe |
| --- |
|  |

| Le pasamos conocemos el nombre del dataframe a la función de get song |
| --- |
|  |

| Formato y ejemplo de impresión |
| --- |
|  |

* **Testeo de funciones implementadas**

| Código para que genere un csv de la información de los las canciones de los usuarios |
| --- |
|  |

| Funcion que genera un count de los generos favoritos de los usuarios |
| --- |
|  |

| Función de recomendación de canciones para los usuarios a partir de sus generó favoritos |
| --- |
|  |

**Metodología**

| Instalacion de librerias necesarias para el Web Api de spotify |
| --- |
|  |

| Ingreso de los ID correspondiente para autenticar las credenciales para hacer uso de la Api |
| --- |
|  |

| Lectura del csv que fue subido manualmente para más rapidez |
| --- |
|  |

| Funcion que genera los generos y artistas favorito por usuario individual que genera un csv |
| --- |
|  |

| Funcion de generos y artistas favoritos para todos los usuarios que generan un csv |
| --- |
|  |

| 1ra funcion de recomendación fallida |
| --- |
|  |

| El error se basaba que el api de spotify no reconoció los géneros que se le proporcionaba del csv de sus géneros favoritos |
| --- |
|  |

| Función de solución pt1 encontrar géneros disponibles |
| --- |
|  |

| Función de solución pt2 convertir los géneros proporcionados a géneros disponibles |
| --- |
|  |

| Función de recomendar canciones del csv de géneros convertidos |
| --- |
|  |

**Resultados**

| Detalles de canciones de los usuarios |
| --- |
|  |

| Generos y Artistas favoritos de los usuarios |
| --- |
|  |

| Recomendación de canciones de usuarios según sus géneros favoritos |
| --- |
|  |

**Conclusiones**

Se puede concluir la gran plataforma streaming musical que es Spotify al ofrecer Api para desarrolladores y analista de datos , que con un solo tipo de dato de canciones se pueden llegar hasta descubrir el sentimiento de las personas , ya que la música genera mucho más de lo que uno piensa.Para este caso en la utilización de la Web Api de Spotify , fue bastante sencillo de lo que parecía , ya que con solo generar los distintos ID para autenticar los credenciales ya estaba liberado para hacer uso de ella , además de tener alta amplia de funciones es bastante intuitiva , debido que se puede hacer uso de Id de canciones y álbumes para obtener todos los datos de las canciones y artistas que componen , que a su vez de igual manera se puede acceder con los nombres de canciones y álbumes.Para recalcar las funciones que posee dicha api se puede obtener desde un csv que es como se hizo este trabajo.Para concluir el uso de esta api abre las puertas para realizar muchos tipos de análisis específicos y descriptivos , además que se puede implementar un uso a la cuenta personal de dicha plataforma