



UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA

Proyecto 3

Bases de Datos

Carlos Ráxtum 19721
Abraham Gutiérrez 19111
Walter Saldaña 19897
2 de junio de 2021

I. Introducción

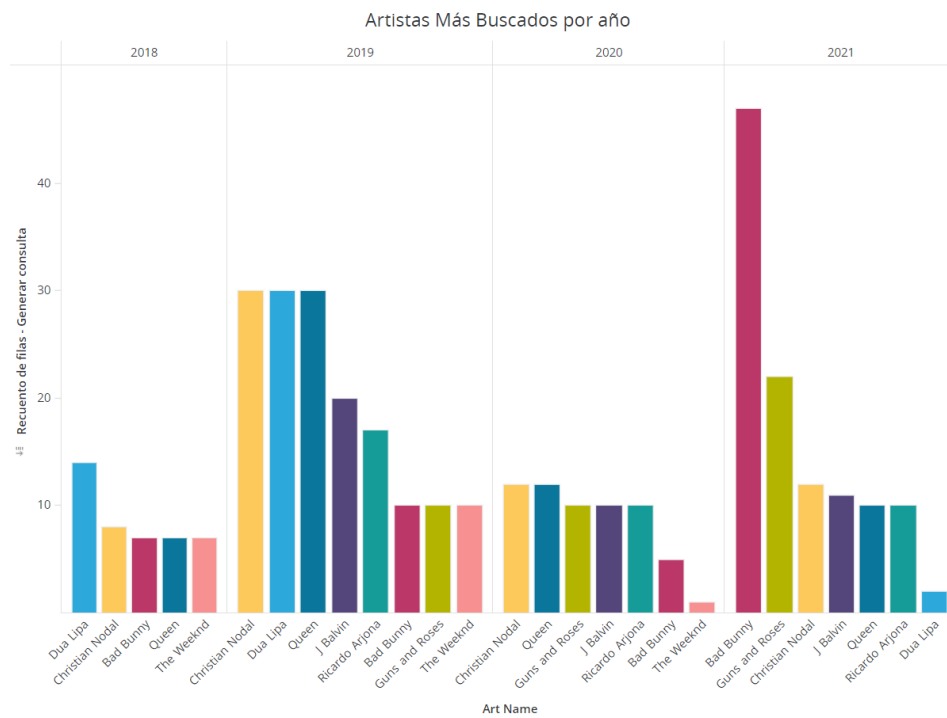
La aplicación en general es un simulador de un servicio de streaming de música para artistas independientes. Esta que utiliza una base de datos relacional para almacenar toda la información necesaria para llevar a cabo todas las funcionalidades.

Para la entrega de este proyecto (proyecto 3) se integró la funcionalidad desarrollada con las nuevas herramientas trabajadas durante las últimas semanas para robustecer la aplicación. Específicamente se realizaron tres tareas:

- **Simulación de operación:** Esta funcionalidad solicita la fecha de generación, la fecha de producción, la cantidad de tracks que se desea generar y la cantidad que se desea reproducir. Esta funcionalidad fue fundamental para mostrar el análisis de los datos con diversos gráficos en la tarea 3. Esta simulación fue desarrollada en python, específicamente en el archivo *postMP3_admin.py*.
- **Perfilamiento y promoción con uso de DBs no relacionales:**
Para esta tarea se levantó una instancia de MongoDB y se desarrolló una funcionalidad para el usuario administrador que permite registrar en una colección a los usuarios con todas las reproducciones en una fecha dada de forma acumulativa y se creó una función de recomendación que genera un listado de 10 usuarios y los nuevos tracks que pueden ser del interés del usuario. *postMP3_admin.py* para el menu, *postMP3_user.py* para mostrar las notificaciones, el *controller.py* para conectarse con la instancia de mongo y realizar las consultas de migración de datos y recomendación de canciones.
- **Herramientas de inteligencia de negocios:**
Se utilizan herramientas de negocios que se conectan directamente a la base de datos relacional del proyecto y se muestran métricas por usuario, álbum, artista, género y canciones en diferentes unidades de tiempo. Se pueden encontrar las gráficas en el archivo *Visualizaciones1.mstr* o en la *sección II*.

II. Visualizaciones desarrolladas en herramienta de inteligencia de negocios.

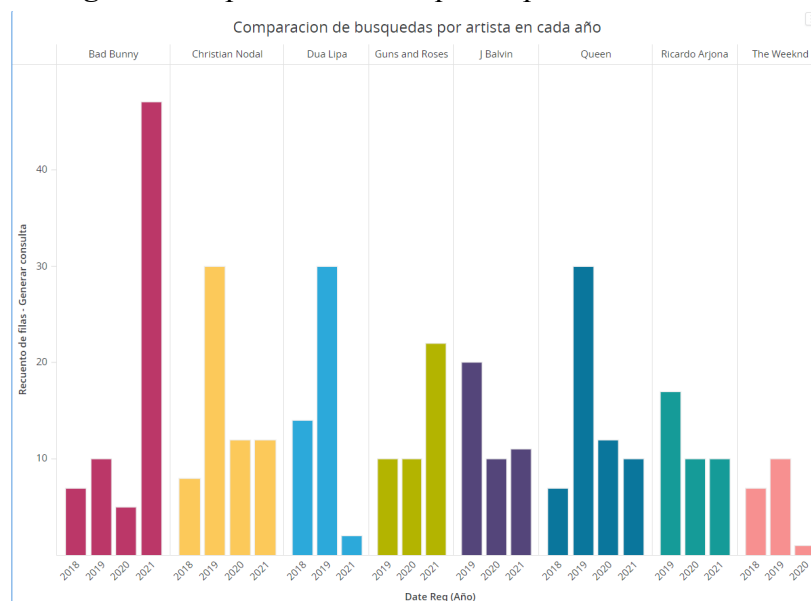
Imagen 1 Artistas mas buscados por año



Descripción:

En la *imagen 1* se muestra una gráfica de barras de tres dimensiones que muestra el número total de veces que se buscó un artista (esto es en realidad el total de veces que se buscaron canciones publicados por él/ella) ordenados de manera descendente dentro de los años que hubieron consultas (*requests*). Esto puede servir para ver qué artistas han aumentado en popularidad para poder recomendarlos a otros usuarios.

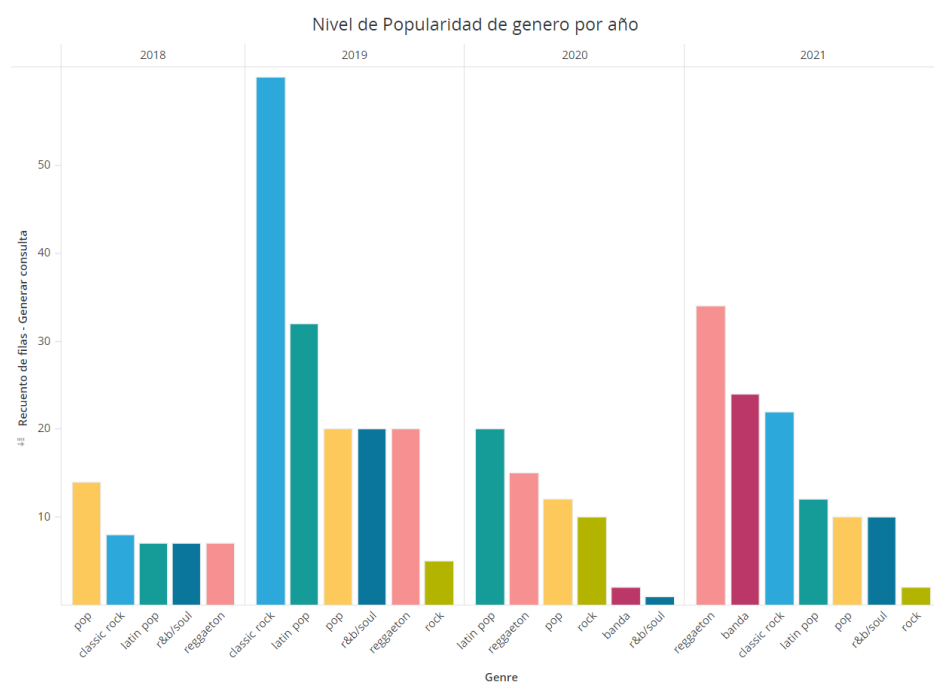
Imagen 2 Comparación de búsquedas por artista en cada año



Descripción:

En la *imagen 2* se muestra una gráfica de barras de tres dimensiones que muestra el número total de veces que se buscó un artista (esto es en realidad el total de veces que se buscaron canciones publicados por él/ella) ordenados de manera ascendente en los años que hubieron consultas (*requests*) de sus canciones, agrupados por el nombre de los respectivos artistas. Esto puede servir para ver qué artistas han tenido un aumento constante o que han disminuido o viceversa, y sabiendo quienes han ido en constante aumento tienen más probabilidades de ser recomendados a otros usuarios.

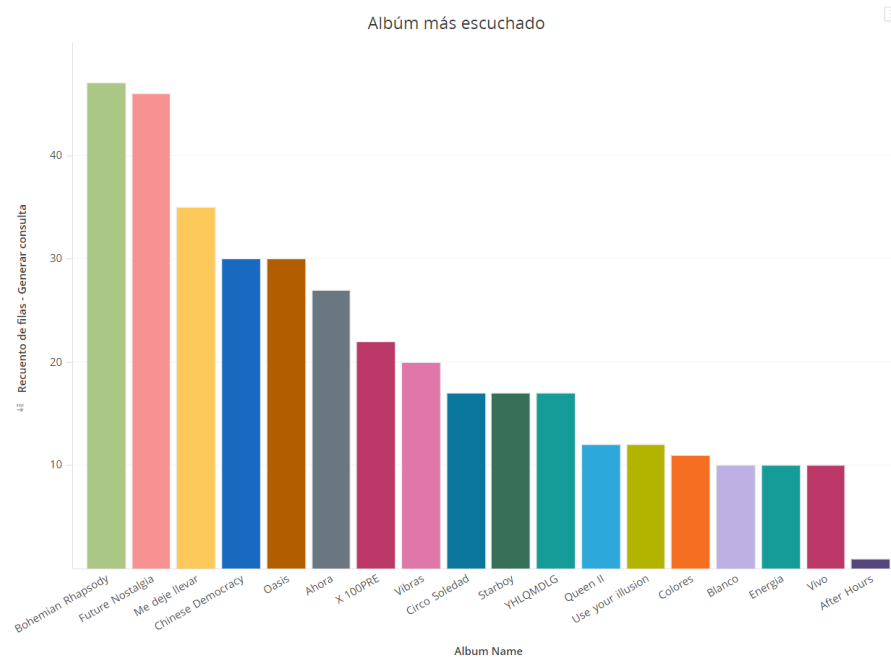
Imagen 3 Nivel de Popularidad de género por año



Descripción:

En la *imagen 3* se muestra una gráfica de barras de tres dimensiones que muestra el nivel de popularidad de cada género ordenados de manera descendente y agrupados por año. Este número es en realidad el total de veces que las canciones, relacionadas a sus respectivos géneros, fueron buscadas (*request*). Esto podría servir para recomendarle a los usuarios canciones y artistas que están relacionados a los géneros más populares del presente año.

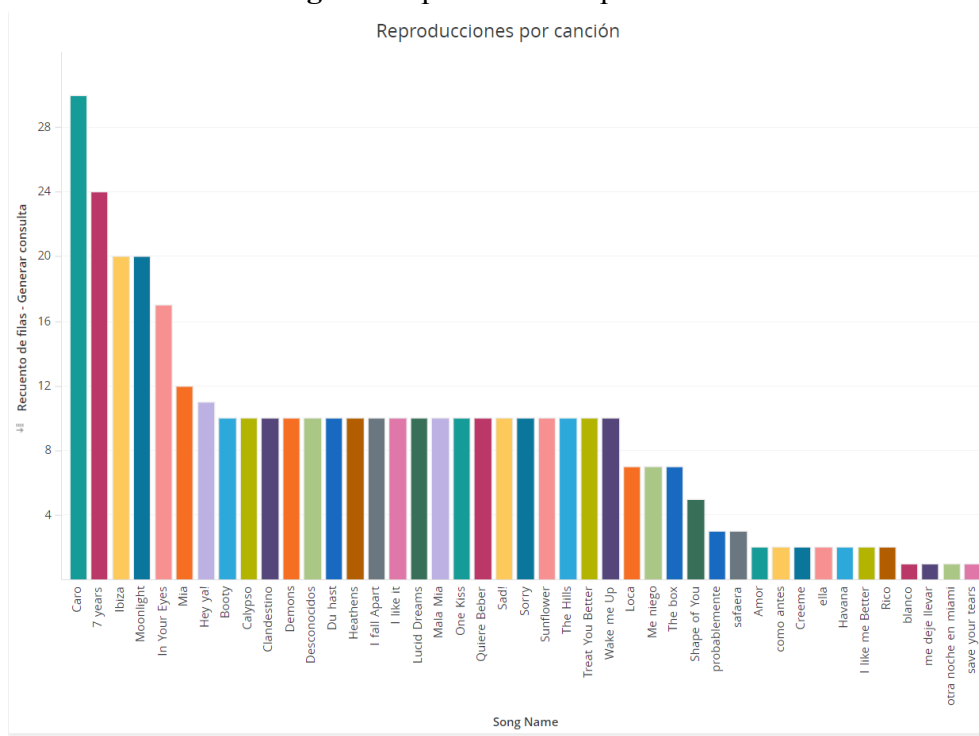
Imagen 4 Álbum más escuchado



Descripción:

En la *imagen 4* se muestra una gráfica de barras de dos dimensiones que muestra la popularidad de cada álbum a lo largo del tiempo. Este número en realidad es la sumatoria del número de veces en que las canciones relacionadas a sus respectivos álbumes fueron buscadas (*requests*). Con esto, se puede recomendar a los usuarios algunos de los álbumes más escuchados y a su vez, recomendar al artista que subió el álbum.

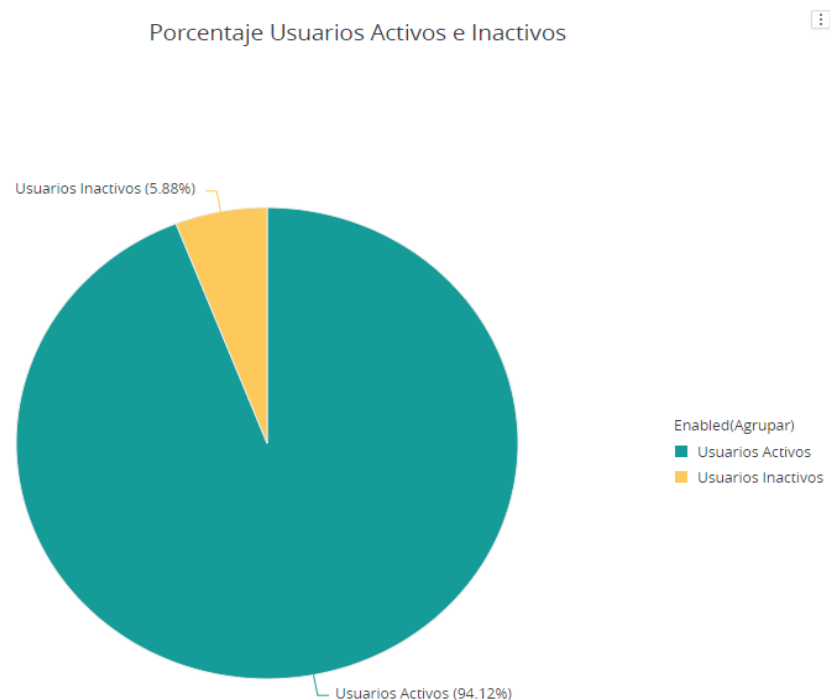
Imagen 5 Reproducciones por canción



Descripción:

En la *imagen 5* se puede observar una gráfica de barras de dos dimensiones que muestra el total de reproducciones por canción existente en la base de datos. Esta gráfica muestra datos muy relevantes ya que podemos observar cuales son las canciones que más se escuchan dentro de la aplicación y cuales son las que menos se escuchan. Además, este dato es muy útil ya que nos puede indicar a qué dirección nos debemos enfocar en la promoción de la aplicación. Un ejemplo podría ser, mostrar en promoción las canciones que más se están escuchando en la aplicación para aumentar el interés en nuevos clientes.

Imagen 6 Porcentaje Usuarios Activos e Inactivos



Descripción:

En la *imagen 6* se observa una gráfica de pastel que muestra el porcentaje de usuarios que están activos o inactivos. Esto podría servir cuando se quiere saber si la aplicación sigue siendo popular o está disminuyendo el interés de los usuarios en usarlo.

Imagen 7 Reporte Información de Usuario Manager

Reporte Información de Usuario Manager

Username	Name Manager		
user10	manager2	Id User	10
		Id Manager	10
user11	manager3	Id User	11
		Id Manager	11
user12	manager4	Id User	12
		Id Manager	12
user13	manager5	Id User	13
		Id Manager	13
user9	manager1	Id User	9
		Id Manager	9

Descripción:

En la *imagen 7* se observa una tabla que muestra el nombre del usuario, nombre de manager y sus respectivos id 's dentro de las tablas de Usuario y Manager. Esto puede servir cuando se quiere realizar una acción sobre un manager, entonces teniendo a la mano estos datos en una sola visualización se pueden realizar las acciones deseadas rápidamente sin tener que ver y analizar ambas tablas. Además, este reporte permite observar que usuarios tienen la función de manager, lo cual, es muy útil cuando se cuenta con muchos usuarios con diferentes funcionalidades.

Imagen 8 Reporte Información Usuario Artista

Reporte Informacion Usuario Artista			
Username	Art Name		
user1	Bad Bunny	Id User	1
		Id Artist	1
user2	The Weeknd	Id User	2
		Id Artist	2
user3	Dua Lipa	Id User	3
		Id Artist	3
user4	J Balvin	Id User	4
		Id Artist	4
user5	Ricardo Arjona	Id User	5
		Id Artist	5
user6	Christian Nodal	Id User	6
		Id Artist	6
user7	Queen	Id User	7
		Id Artist	7
user8	Guns and Roses	Id User	8
		Id Artist	8

Descripción:

En la *imagen 8* se observa una tabla muestra el nombre del usuario, nombre del artista y sus respectivos id 's dentro de las tablas de Usuario y Artista. Esto puede servir cuando se quiere realizar una acción sobre un artista, entonces teniendo a la mano estos datos en una sola visualización se pueden realizar las acciones deseadas rápidamente sin tener que ver y analizar ambas tablas. Además, este reporte permite observar que usuarios tienen la función de artista, lo cual, es muy útil cuando se cuenta con muchos usuarios con diferentes funcionalidades.

Imagen 9 Reporte Información Usuario Monitor

Reporte Informacion Usuario Monitor									
Username	Tipo	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8
user1	A	1	1	1	0	0	0	0	0
user13	B	0	0	0	1	1	1	0	0

Descripción:

En la imagen 9 se puede observar la tabla que muestra el tipo de monitor que utilizan los usuarios seleccionados, mostrando a su vez que acciones pueden realizar cada uno de ellos. Por ejemplo, el *user1* puede realizar las acciones de R1, R2 y R3, sin embargo las acciones R4 a R8 no tiene permitido realizarlas. Lo mismo ocurre con el *user13*, el puede realizar las acciones de R4, R5 y R6 pero el resto no tiene permitido realizarlas. Los valores “1” representan las funcionalidades que puede realizar el monitor y los valores “0” representan las funcionalidades que no puede realizar el monitor. Este reporte es muy útil porque nos puede servir para llevar un control sobre todos los monitores existentes en la base de datos y saber que funciones pueden realizar y cuáles no.