

---

Realizado por:  
Cristian D. Salas

→  
*Presentación final*  
DATA  
ANALYTICS

---



# Introducción



## **Objetivo Principal:**

**Analizar tendencias de géneros musicales, popularidad de artistas, duración de canciones y su relación para ofrecer insights útiles para la industria musical.**

## **Objetivos Específicos:**

- a. **Identificar la evolución de la popularidad de géneros a través de los años.**
- b. **Determinar los artistas más populares y sus asociaciones con géneros.**
- c. **Analizar la relación entre géneros y duración de canciones.**
- d. **Crear una visualización interactiva que ayude a las consultoras musicales.**

# Índice de contenidos



## 1. Datos:

- a. Carga de datos desde Kaggle.
- b. Limpieza y procesamiento de datos.
- c. Normalización de las canciones (duración, popularidad).

## 2. Análisis:

- a. Análisis exploratorio de datos.
- b. Aplicación de KMeans para clustering.
- c. Análisis de correlaciones entre popularidad y duración de las canciones.

## 3. Dashboard:

- a. Dashboard interactivo con Streamlit.
- b. Visualización de tendencias, popularidad por género y artista.

# Limpieza y Procesamiento de Datos



- Carga del conjunto de datos desde Kaggle (archivo `songs_normalize.csv`).
- Eliminación de valores nulos y corrección de formatos.
- Normalización de la duración de las canciones.
- Creación de un archivo limpio (`archivo_limpio.csv`) para análisis posterior.

4	0.0408	0.001040	0.0845	0.879	172.656	pop
	duration_ms	year	popularity	danceability	energy	\
count	2000.000000	2000.000000	2000.000000	2000.000000	2000.000000	
mean	228748.124500	2009.49400	59.872500	0.667437	0.720366	
std	39136.569008	5.85996	21.335577	0.140416	0.152745	
min	113000.000000	1998.00000	0.000000	0.129000	0.054900	
25%	203580.000000	2004.00000	56.000000	0.581000	0.622000	
50%	223279.500000	2010.00000	65.500000	0.676000	0.736000	
75%	248133.000000	2015.00000	73.000000	0.764000	0.839000	
max	484146.000000	2020.00000	89.000000	0.975000	0.999000	
	key	loudness	mode	speechiness	acousticness	\
count	2000.000000	2000.000000	2000.000000	2000.000000	2000.000000	
mean	5.378000	-5.512435	0.553500	0.103568	0.128955	
std	3.615059	1.933482	0.497254	0.096159	0.173346	
min	0.000000	-20.514000	0.000000	0.023200	0.000019	
25%	2.000000	-6.490250	0.000000	0.039600	0.014000	
50%	6.000000	-5.285000	1.000000	0.059850	0.055700	
75%	8.000000	-4.167750	1.000000	0.129000	0.176250	
max	11.000000	-0.276000	1.000000	0.576000	0.976000	
	instrumentalness	liveness	valence	tempo		
count	2000.000000	2000.000000	2000.000000	2000.000000		
mean	0.015226	0.181216	0.551690	120.122558		
std	0.087771	0.140669	0.220864	26.967112		
min	0.000000	0.021500	0.038100	60.019000		
25%	0.000000	0.088100	0.386750	98.985750		
50%	0.000000	0.124000	0.557500	120.021500		
75%	0.000068	0.241000	0.730000	134.265500		
max	0.985000	0.853000	0.973000	210.851000		

# Análisis Exploratorio de Datos



- Identificación de tendencias de popularidad de géneros a través del tiempo.
- Análisis de la relación entre duración de canciones y su popularidad.
- Correlaciones entre características clave de las canciones (popularidad, duración, etc.).





# Aplicación de KMeans

## 01 ¿Qué es KMeans?:

Algoritmo de clustering para agrupar canciones basadas en su duración y popularidad.

## 02 Proceso

Se seleccionaron tres características clave (género, duración y popularidad) y se agrupó en x clusters, dependiendo la cantidad de géneros.

## 03 Objetivo

Identificar patrones comunes entre las canciones que comparten características similares.



# Dashboard Interactivo con Streamlit



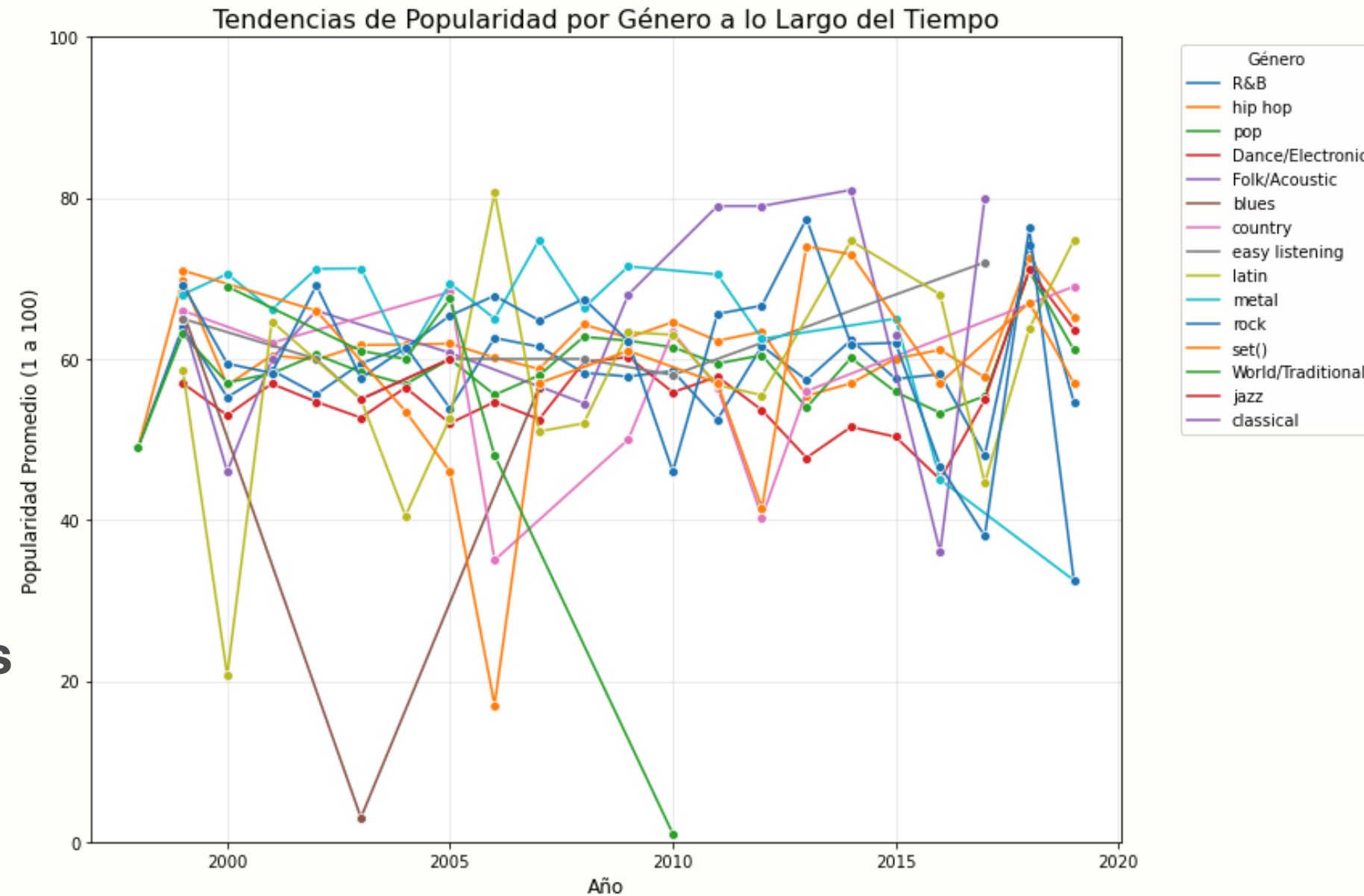
1. **Filtros Interactivos:** Permite seleccionar año y género para ver tendencias de popularidad.
2. **Análisis de Popularidad por Artista y Género:** Gráficos de barras y líneas.
3. **Relación entre Popularidad y Duración:** Gráficos de dispersión para entender cómo la duración afecta la popularidad.
4. **Clusters:** Visualización de los clusters creados con KMeans.
5. **Descarga de Datos:** Opción de descargar datos filtrados.





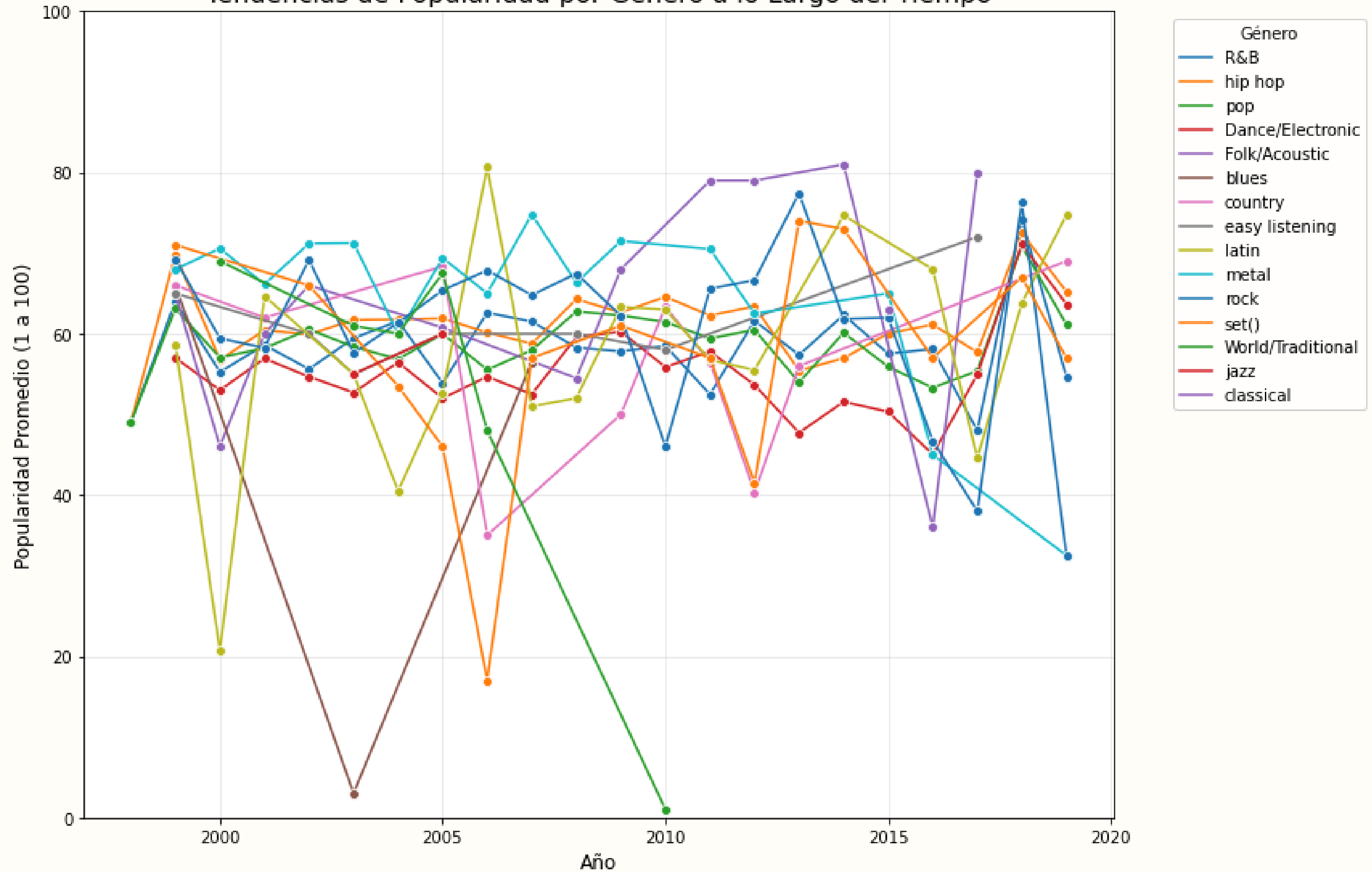
# Resultados Obtenidos

- **Tendencias de Géneros Populares:** Se muestra cómo ha evolucionado la popularidad de los géneros musicales a lo largo del tiempo.
- **Artistas Más Populares:** Se identifican los artistas más escuchados en general y por año.
- **Duración Promedio de Canciones:** Se observa qué géneros tienen canciones más largas o más cortas, y si esto afecta a su popularidad.
- **Insights para Consultoras Musicales:** Recomendaciones basadas en los datos analizados para la organización de festivales.



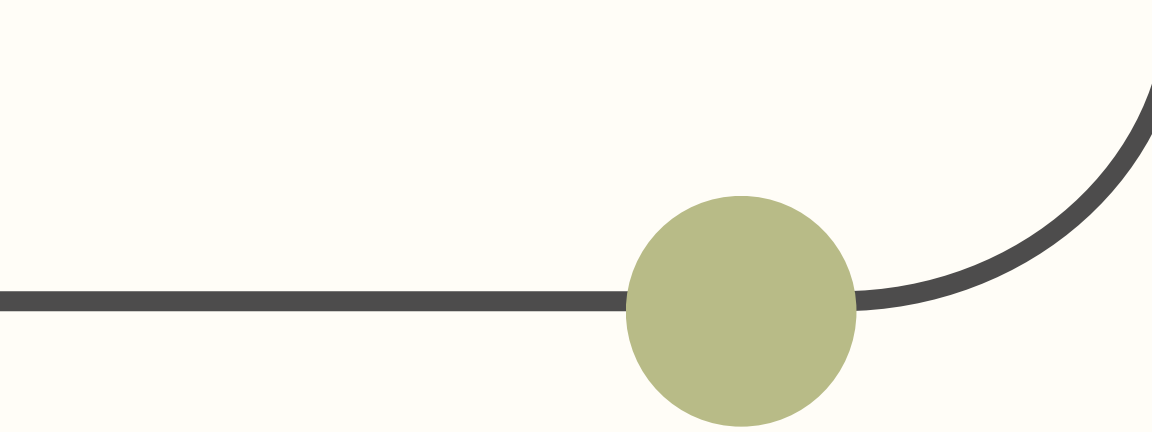

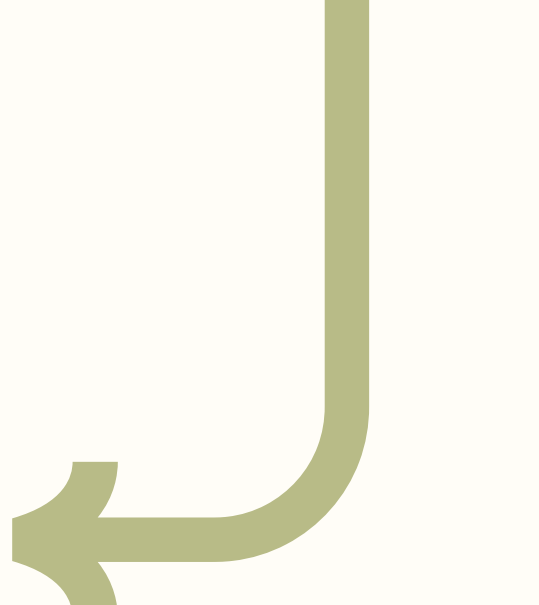



Tendencias de Popularidad por Género a lo Largo del Tiempo





Conclusiones

- 
- 
- 
- **Resumen de los Hallazgos:** La popularidad de los géneros ha cambiado a lo largo de los años, y los artistas más populares tienen una fuerte relación con ciertos géneros. La duración de las canciones también juega un papel clave en la popularidad.
  - **Impacto en la Industria Musical:** Los resultados proporcionan información útil para la toma de decisiones en la organización de festivales, promociones y producción musical.
  - **Próximos Pasos:** Mejorar el análisis con más variables, incluir otros algoritmos de Machine Learning, y expandir el dashboard con nuevas funcionalidades.
- 





Muchas  
**GRACIAS**

