



# from scratch to charts

desde la concepción de una obra al éxito en plataformas digitales



# motivación y audiencia

## Problema

La dificultad de predecir el **éxito** de una canción en plataformas digitales.

## Objetivo

Identificar las **características musicales** que influyen en la popularidad.

## Datos

Uso de datos de **Spotify** para analizar un gran conjunto de canciones.

## Métodos

Aplicación de técnicas de **machine learning** para construir modelos predictivos.

## Resultados

Obtener insights sobre los factores clave que determinan la popularidad de una canción y desarrollar un **modelo predictivo**.

## Impacto

Beneficios para **músicos, productores** y la industria musical en general.



# preguntas

- ★ ¿Cuáles son las características acústicas y estructurales que más influyen en la popularidad de una canción en Spotify?
- ★ Siendo que el orden en el que se distribuyen las canciones en un álbum pueden obedecer tanto criterios estético-conceptuales como también decisiones de mercado, ¿Existe una relación entre la posición de una canción dentro de un álbum y su nivel de popularidad?
- ★ ¿Existen diferencias significativas en la popularidad entre las canciones en modo mayor y menor?
- ★ ¿Cuál es el rango de tempo ideal para lograr una mayor popularidad en diferentes géneros musicales?
- ★ ¿Cuál es el número óptimo de segmentos por canción para maximizar la atención del oyente? ¿Cómo afecta el uso de fade-out a la percepción y popularidad de una canción? ¿Existe una duración "sana" de este recurso?
- ★ ¿Cómo han evolucionado las preferencias de los oyentes a lo largo del tiempo?
- ★ ¿Existen diferencias culturales en las preferencias musicales?
- ★ **¿Existe una combinación ideal de características que maximice la popularidad?**



# hipótesis

- \* Las canciones con un **tempo** medio tienden a ser más populares que aquellas de ritmos muy rápidos o muy lentos.
- \* Las canciones en **tonalidad** mayor son percibidas como más alegres y positivas, lo que podría correlacionarse con una mayor popularidad.
- \* Las canciones con un número óptimo de **segmentos** (ni demasiados ni muy pocos) son más atractivas para los oyentes.
- \* Las canciones que ocupan las primeras o últimas **posiciones en un álbum** tienen mayores probabilidades de ser escuchadas y, por lo tanto, de ser más populares.
- \* El uso de **fade out** como artificio barato y poco expresivo es una simplificación excesivamente fácil de terminar una canción sin ningún tipo de esfuerzo creativo. Por este motivo hay un público sensible que se siente atraído por obras que concluyan con un *decrescendo* natural y bien resuelto, propio de la instrumentación.



# metadata

**33 k**

**tracks**

más de 33 mil canciones  
analizadas en busca de  
patrones

**126**

**géneros**

categorías  
proporcionadas para la  
generación de  
recomendaciones

**125**

**años**

canciones editadas  
desde el año 1900 a la  
actualidad

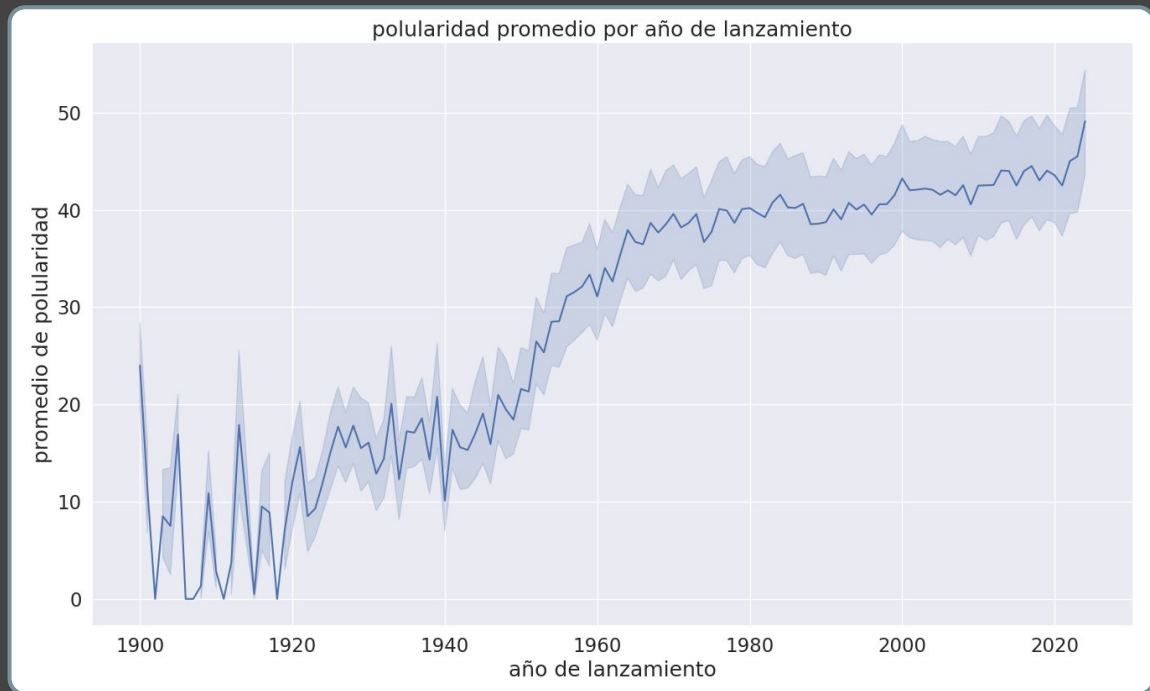
**20**

**variables**

características musicales  
que pueden incidir en el  
alcance del éxito masivo.

# Análisis Exploratorio

popularidad



Las variaciones en la popularidad promedio de las obras musicales evidencian cómo a pesar de los altibajos que se producen a lo largo del tiempo, hay una clara tendencia de consumo hacia los nuevos lanzamientos.

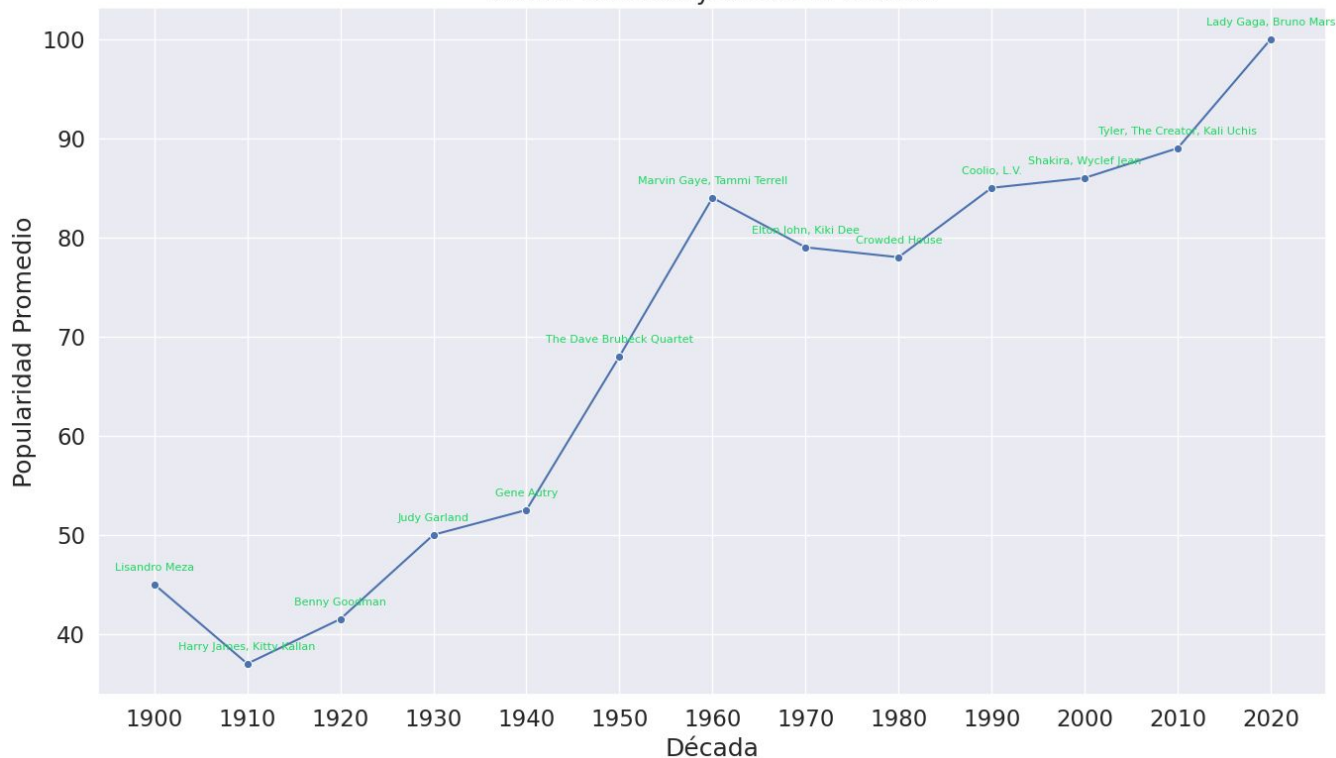
Claramente a partir del surgimiento del rock'n roll a mediados de los '40 el consumo masivo de música tiende a subir aceleradamente hasta consolidarse en la era Beatle.

# Análisis Exploratorio

popularidad



Artista más influyente de la década

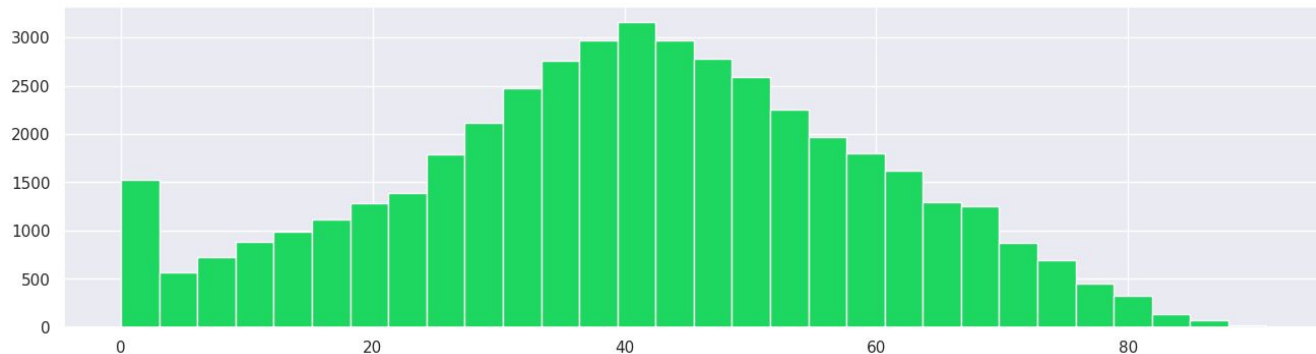
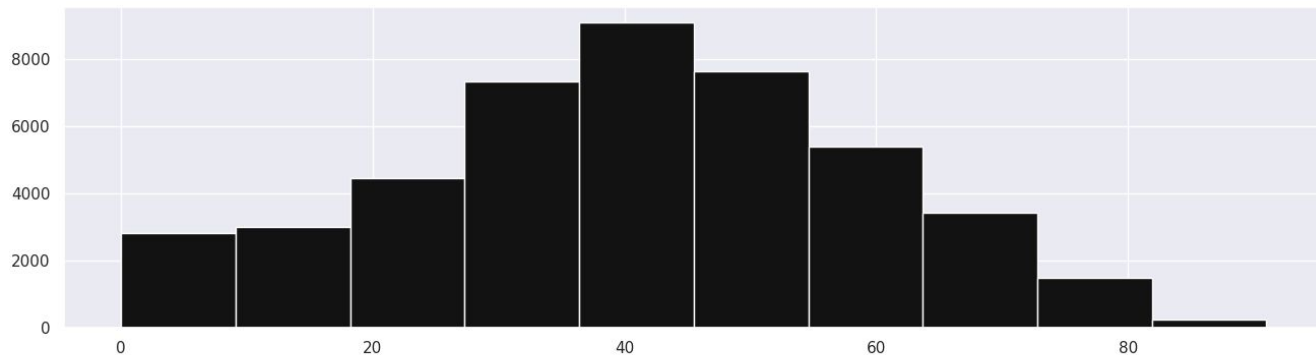


Cómo los artistas con mayor popularidad influyen en las métricas generales.

# Análisis Exploratorio



popularidad



## Distribución normal

Pero cuando miramos más en profundidad nos encontramos con una cantidad considerable de tracks con un valor extremadamente bajo.





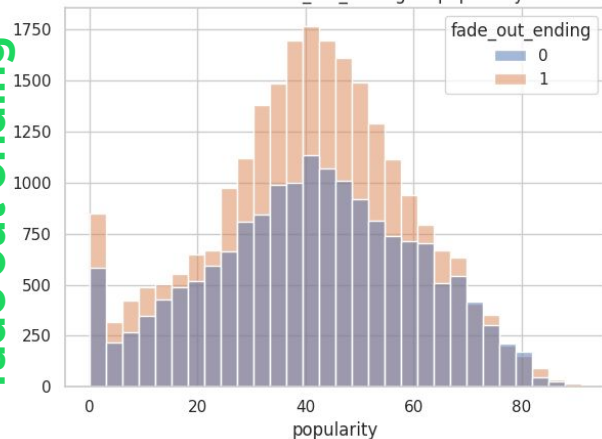
## popularidad

### Distribución normal

incluso segmentando la los datos en los valores categóricos, la distribución normal se sostiene.

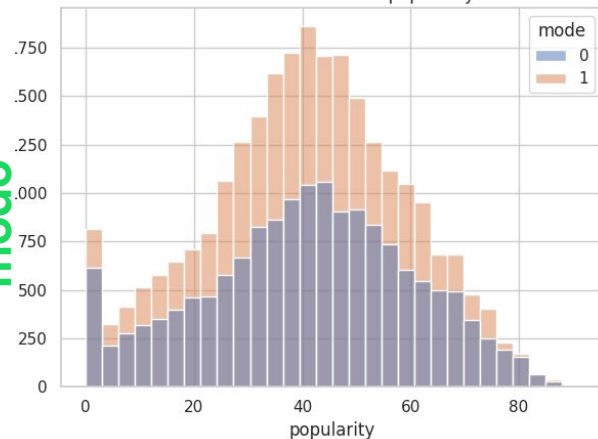
fade out ending

incidencia de fade\_out\_ending en popularity



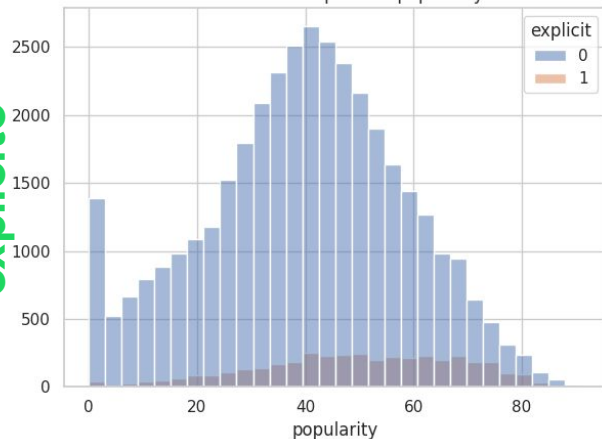
modo

incidencia de mode en popularity



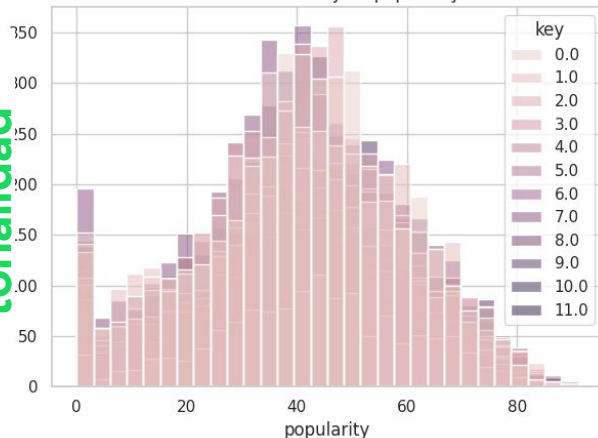
explícito

incidencia de explicit en popularity



tonalidad

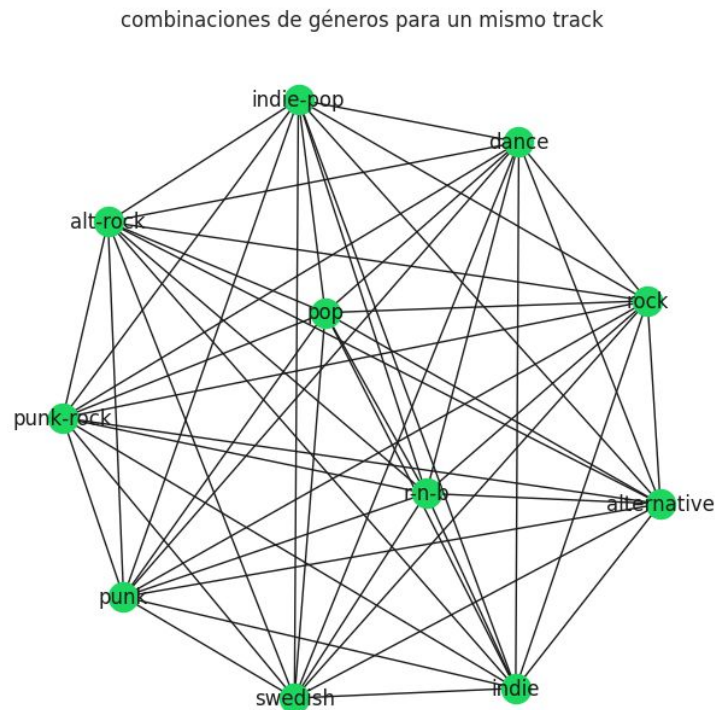
incidencia de key en popularity





La relación entre los géneros que propone Spotify causa que un mismo track pueda corresponder a más de uno de ellos.

## géneros musicales





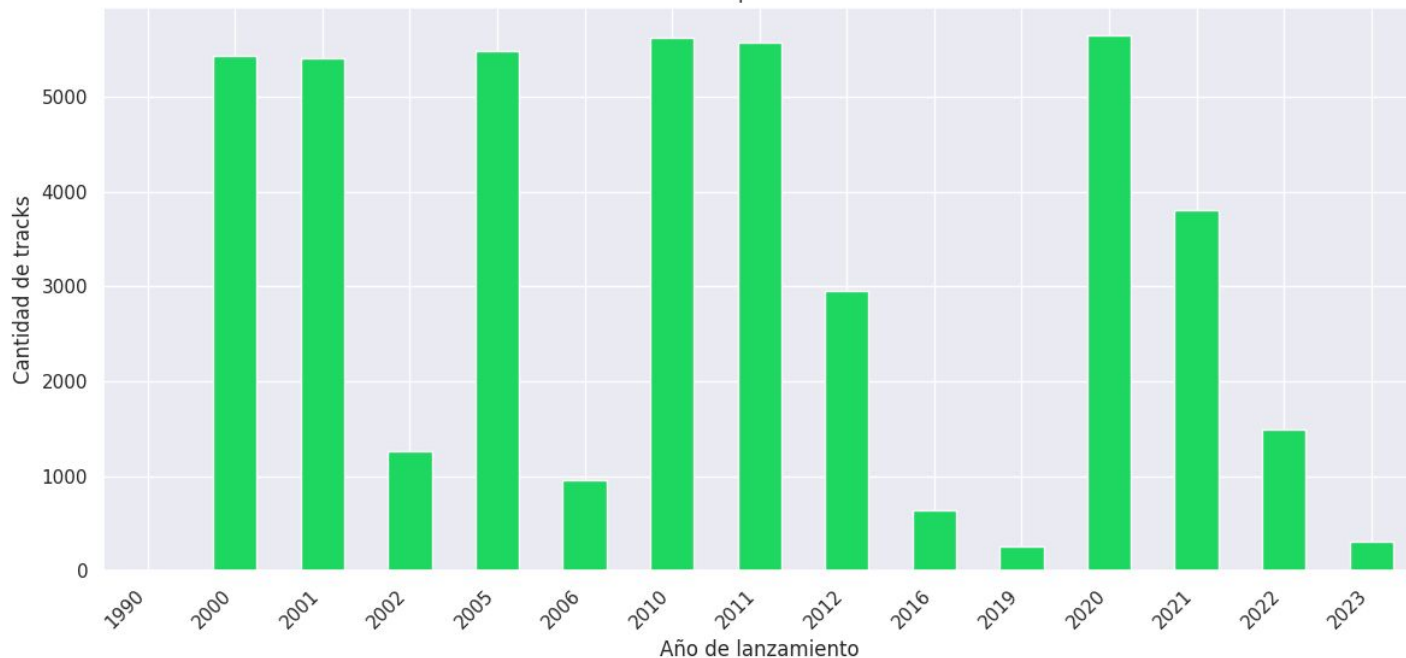
# Análisis Exploratorio (en desarrollo)

variables

musicales

cantidad de tracks  
con variables  
musicales  
disponibles en el  
dataset por año de  
lanzamiento.

Cantidad de tracks por año de lanzamiento





# Elementos musicales

release year

genre

artist

duración

tempo

compás

tonalidad

modo

segments

tatums

fade out ending

bars

tempo confidence

time signature confidence

key confidence

mode confidence

sections

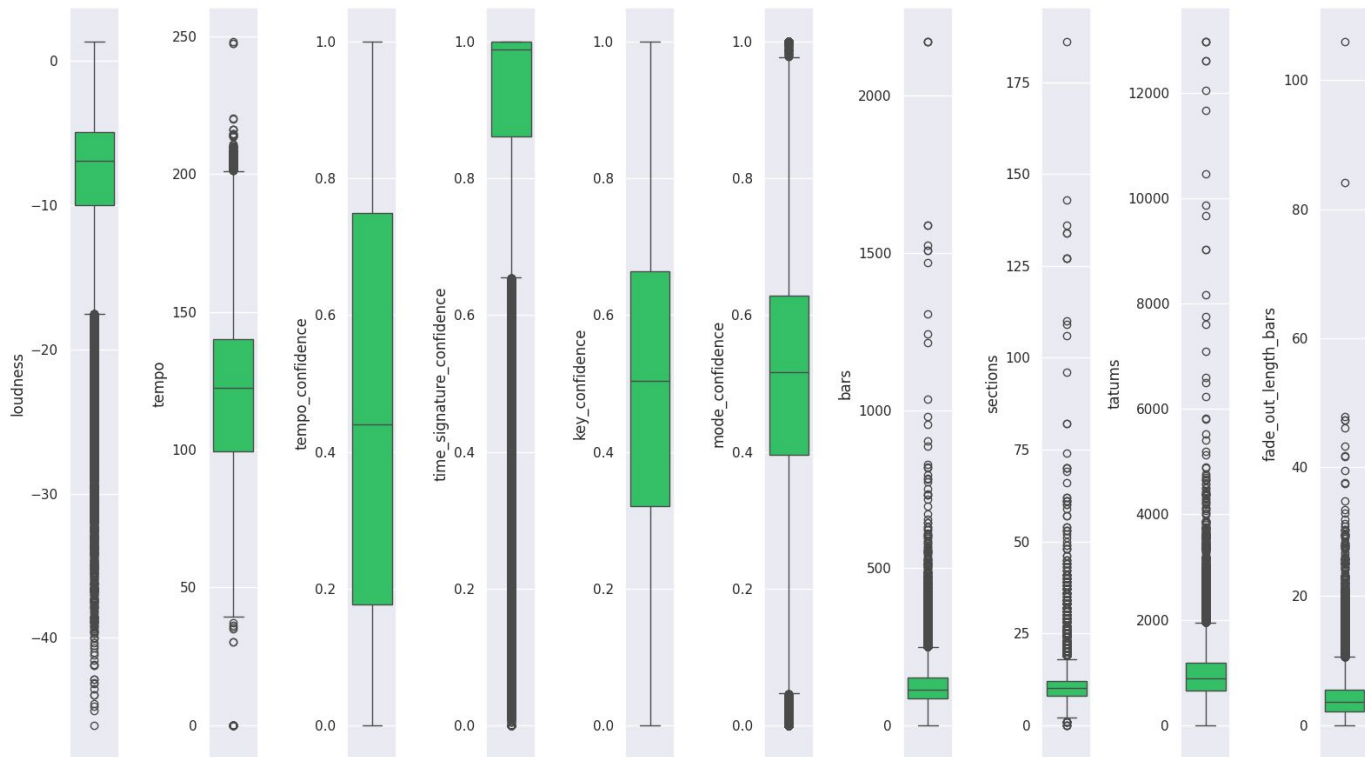
fade out length bars

**POPULARITY**

**Y**



# Elementos musicales



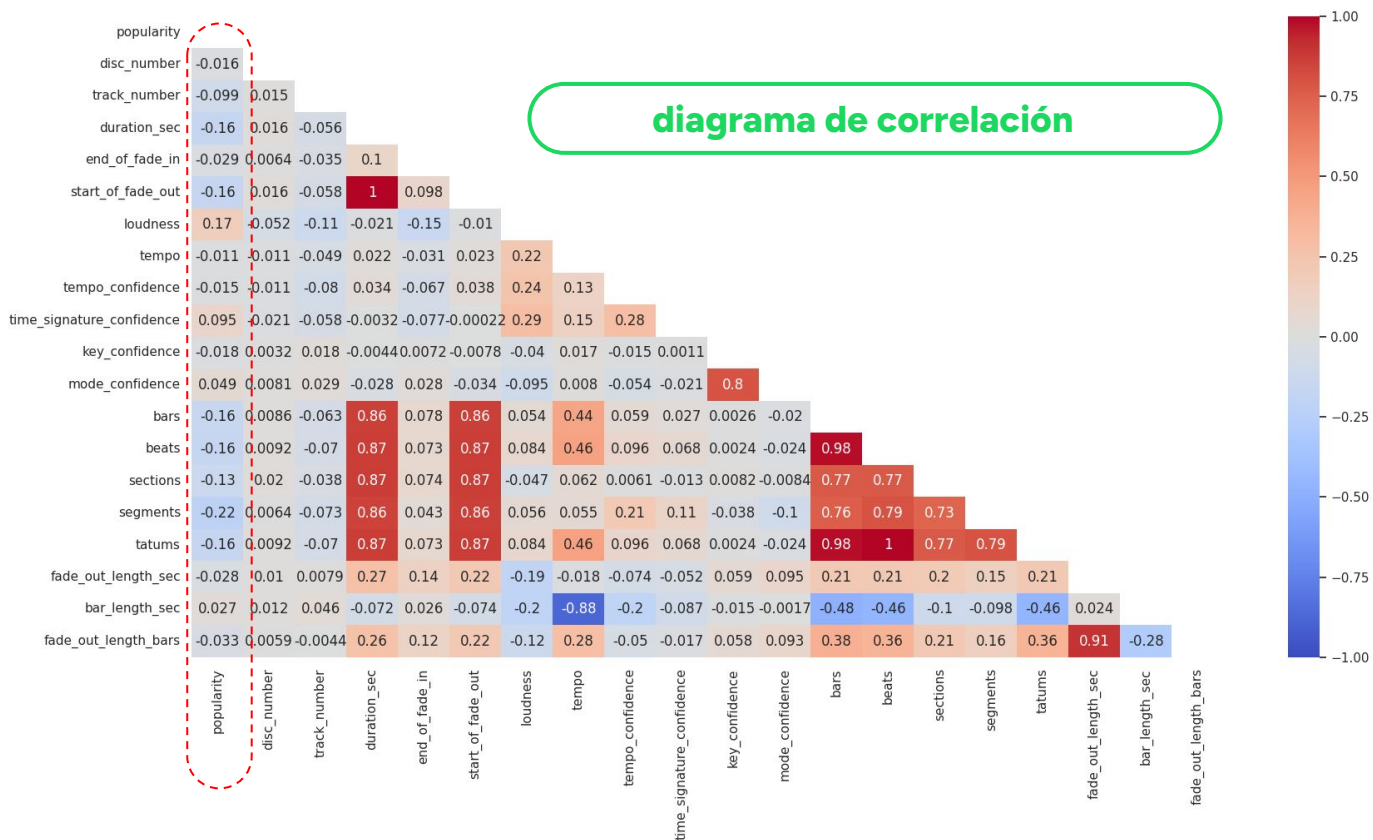
## valores atípicos

variabilidad de los datos en los campos de valores continuos.



# Elementos musicales

## correlación



de todas las variables numéricas con las que contamos, no existe ninguna con una correlación directa que pueda condicionar la popularidad de una canción.

Esto plantea un desafío para encontrar cuál es la combinación necesaria de elementos que logre tener impacto positivo en nuestro objetivo

# ¡gracias!



/javierboviez



# Visualizaciones ejecutivas que responden

utilización de gráficos que responden las preguntas de interés de nuestro proyecto.



# Insights

resumen de hallazgos del proyecto. Aquí consolidamos las respuestas a las preguntas/hipótesis que fuimos contestando con las visualizaciones.

## Sugerencias

Es conveniente retomar el dataset trabajado en la primera pre entrega y enriquecerlo (e.g joins, y creación de nuevas columnas) con información proveniente de APIs públicas siempre que se pueda con el fin de practicar las nuevas habilidades adquiridas. Se recomienda retomar la metodología de trabajo y reutilizar algoritmos ya entrenados, de ser necesario.