

# Identificación de emociones en canciones

Con uso de análisis supervisado

ACUS220



# Estado del arte



## MÉTODOS ACTUALES:

- **Análisis Acústico:** Utiliza técnicas como la Transformada de Fourier para convertir las señales de audio en espectrogramas.
- **Modelos de Deep Learning:** Redes Neuronales Convolucionales, clasificar sentimientos

## RETOS ACTUALES:

- Las emociones pueden ser subjetivas y variar según la interpretación del oyente

# Objetivos

Este proyecto busca desarrollar un modelo de machine learning para predecir el tono emocional de una canción usando un dataset etiquetado con emociones. Los pasos incluyen:

- Procesar las canciones y extraer sus características acústicas.
- Entrenar y evaluar diferentes modelos para clasificar las emociones.
- Medir el rendimiento del modelo usando métricas como precisión, recall y F1-score.



# Metodología

- **Recopilación de Datos:** Utilizar el dataset de lastfm que contiene canciones con información relevante.
- **Preprocesamiento de Datos:** Convertir los archivos de audio a una frecuencia de muestreo.
- **Construcción del Modelo:** Técnicas de análisis supervisado, regresión logística, random forest, redes neuronales, etc.
- **Evaluación del Modelo:** utilizando métricas como precisión, recall, F1-score y la matriz de confusión
- **Visualización de Resultados**



# Resultados Esperados



## Modelo de Clasificación de Emociones:

Se espera obtener un modelo con una precisión de al menos 70-80% en la clasificación de emociones en canciones

## Interpretación y Visualización:

Representaciones visuales que demuestren cómo el modelo clasifica las emociones

## Análisis de Desempeño:

Un informe que describa las métricas de rendimiento, los desafíos enfrentados

# Referencias

- La página del Million Song Dataset vinculada con Last.fm proporciona datos sobre interacciones de usuarios, como etiquetas y reproducciones, asociadas a las canciones en el dataset.  
<http://millionsongdataset.com/lastfm/#getting>
- Librosa: Python package para análisis de audio y extracción de características. <https://librosa.org/>
- PyTorch: Otro framework de deep learning ampliamente utilizado. <https://pytorch.org/>

# Gracias

ACUS220

