

Soto y Ochoa

PROYECTO PDS

# **APLICACIÓN PARA PROCESAR AUDIO**

# Introducción

## NUESTRA APLICACIÓN:

Hemos creado una aplicación que nos permite aplicar un gran número de cuestiones que hemos visto en prácticas y teoría sobre el tratamiento de señales en nuestro caso de señales de audio.

## ENLACE AL PROYECTO:

<https://github.com/PabloClementeInf/Proyecto>



# Funcionalidades

INTERFAZ SENCILLA E  
INTUITIVA

FILTRO  
ROBOT/ALIEN

FILTRO RADIO

FUNCIONALIDAD  
GRABAR/REPRODU  
CIR AUDIO

FILTROS  
AGUDO/GRAVE

FILTRO CUEVA

## MUESTRA DE NUESTRA INTERFAZ



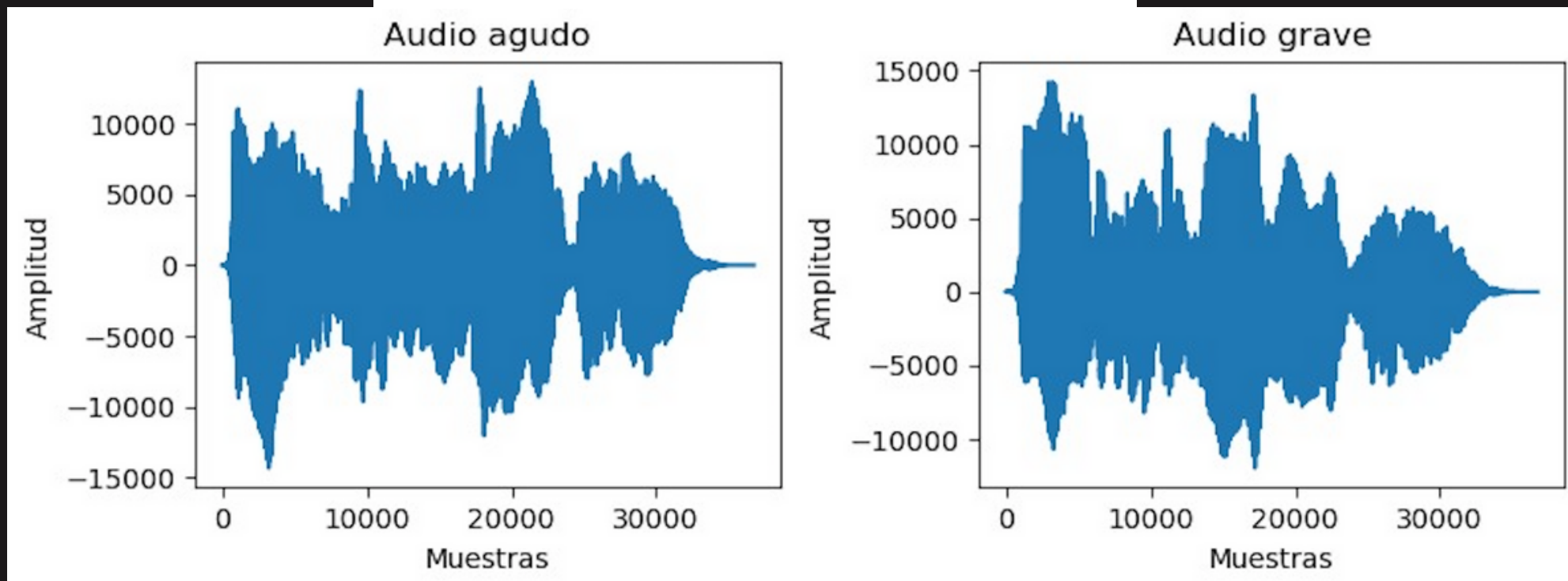
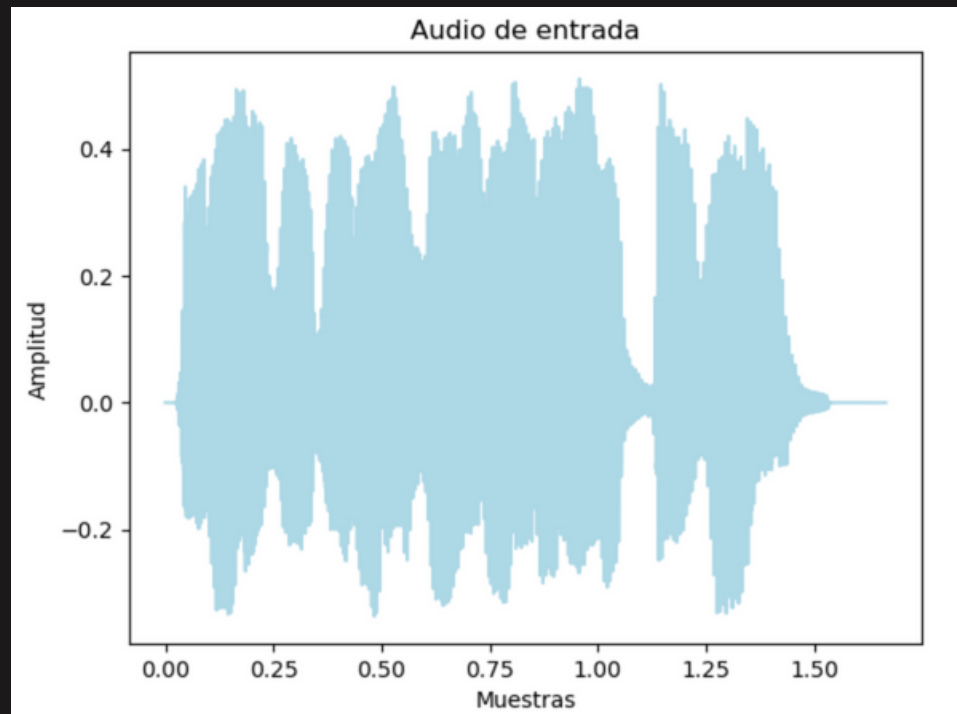
# Interfaz

Hemos creado una interfaz intuitiva que consta de los siguientes elementos:

- Titulo
- Botón para grabar audio
- Botón para seleccionar archivo de audio
- Botón para Reproducir audio
- Botón de seleccion de filtro



## COMPARACION DE SEÑALES CON UN AUDIO DE PRUEBA



# Filtros Agudo/grave

Pasos del filtro:

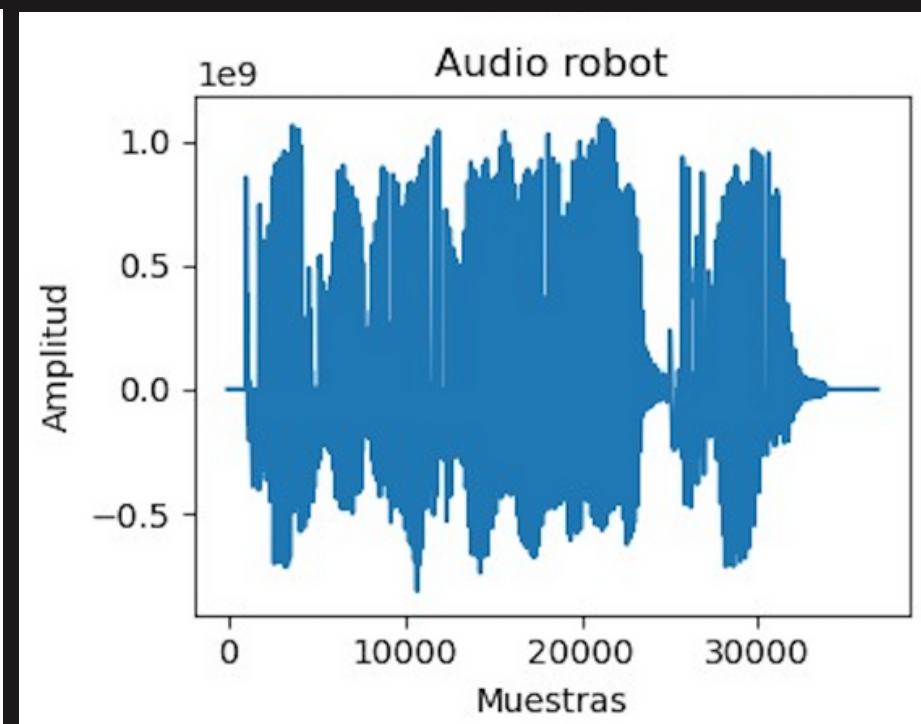
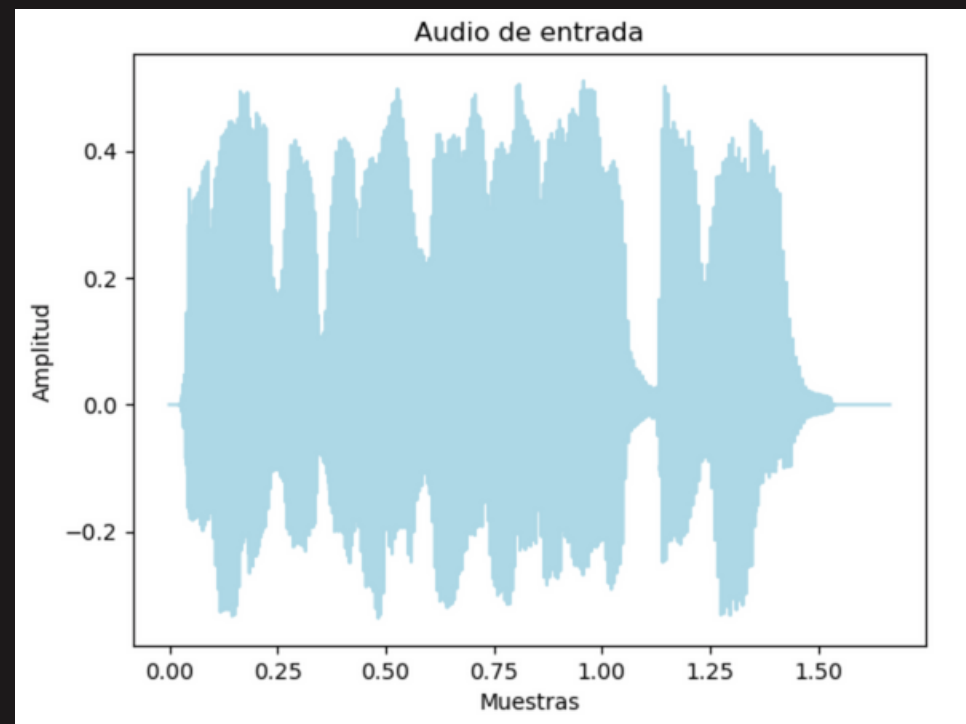
Cargar el audio de entrada.

Modificar el tono:

-- pitch\_shift()

Crear audio de salida

## COMPARACION DE SEÑALES CON UN AUDIO DE PRUEBA



## Filtro Robot

Pasos del filtro:

Cargar el audio de entrada.

Obtenemos las frecuencias fundamentales

--piptrack()

Multiplicamos cada frecuencia fundamental por el cociente entre target\_pitch y la media de pitches

Calculamos la diferencia de tono entre las frecuencias originales y las frecuencias ajustadas

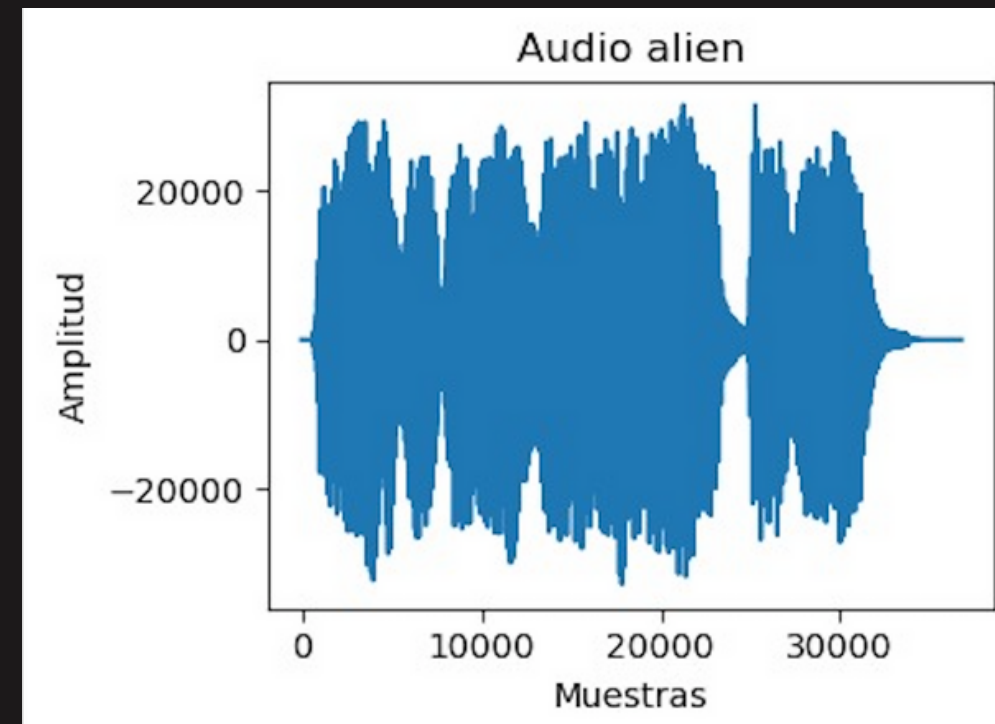
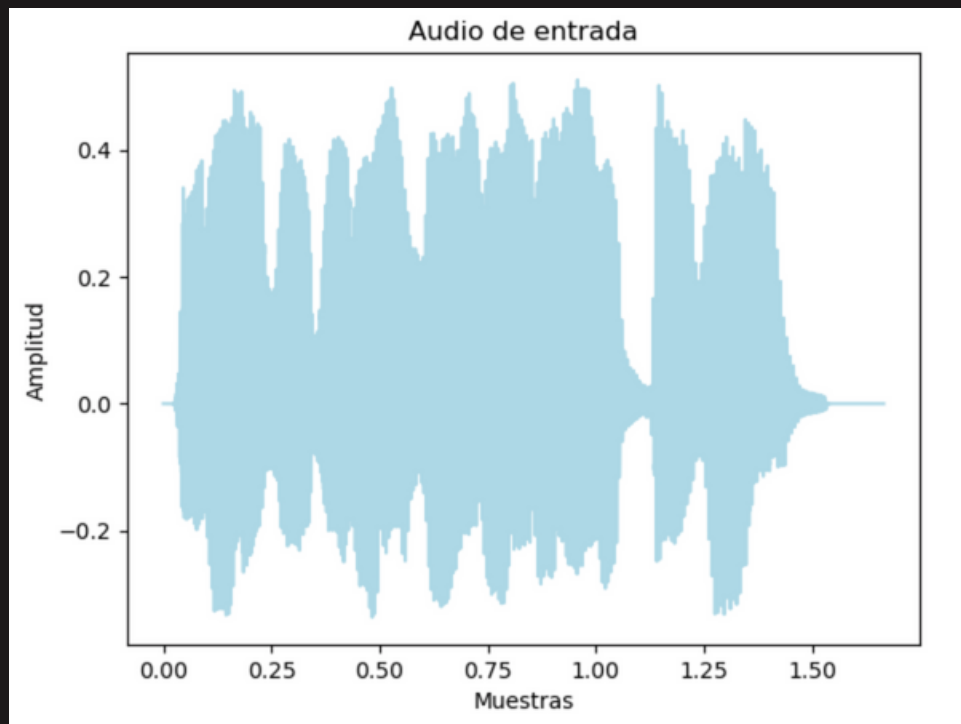
Restamos la diferencia anterior a la mediana de pitches a la media de pitches para obtener pitch\_diff

Aplicamos cambio de tono

--pitch\_shift()

Crear audio de salida.

## COMPARACION DE SEÑALES CON UN AUDIO DE PRUEBA



## Filtro Alien

Pasos del filtro:

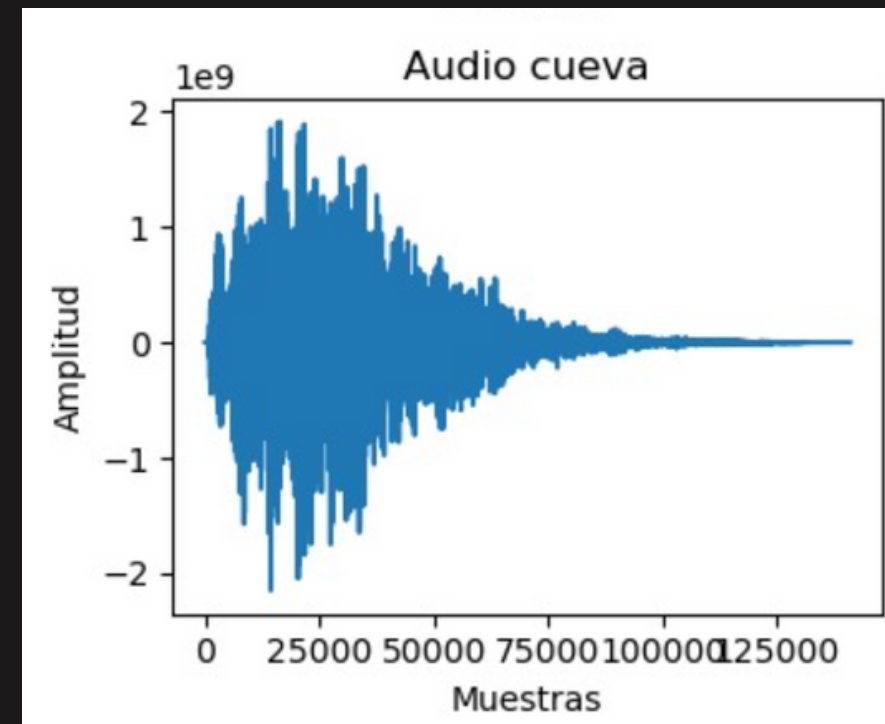
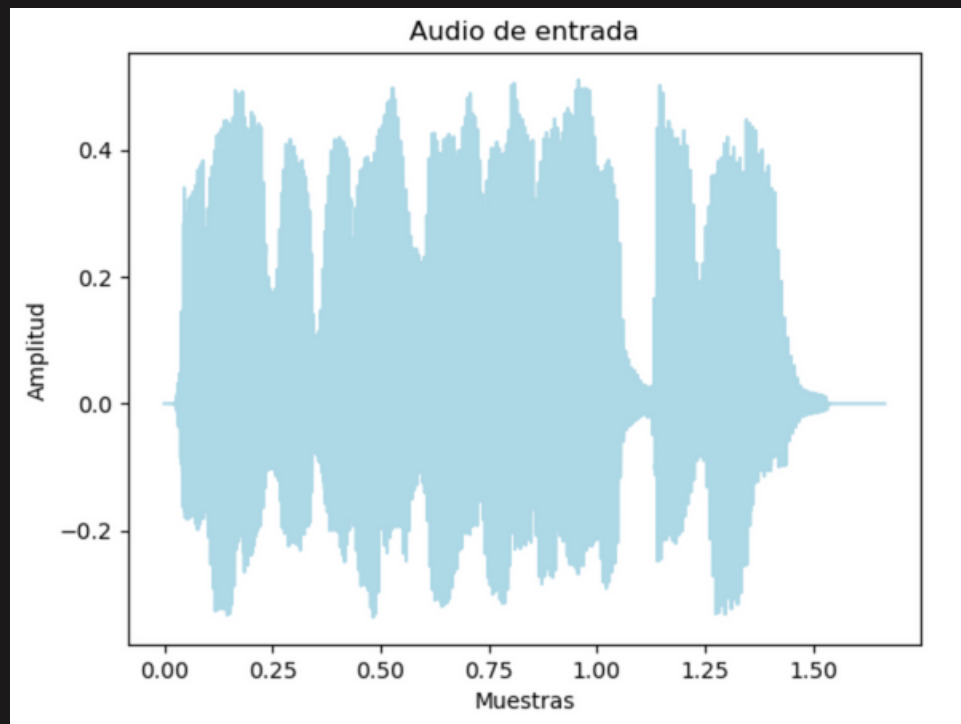
Cargar el audio de entrada.

Creamos señal sinusoidal de frecuencia 1500Hz.  
--np.sin().

Multiplicamos la señal de entrada por dos veces  
la señal sinusoidal.

Crear audio de salida.

## COMPARACION DE SEÑALES CON UN AUDIO DE PRUEBA



## Filtro Cueva

Pasos del filtro:

Cargar el audio de entrada.

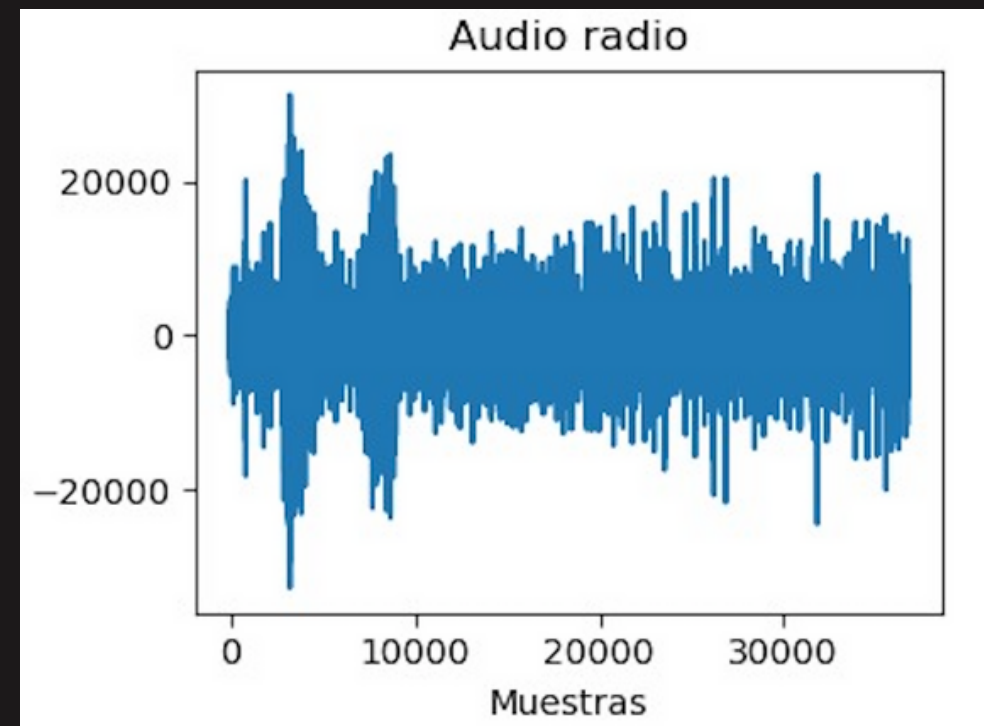
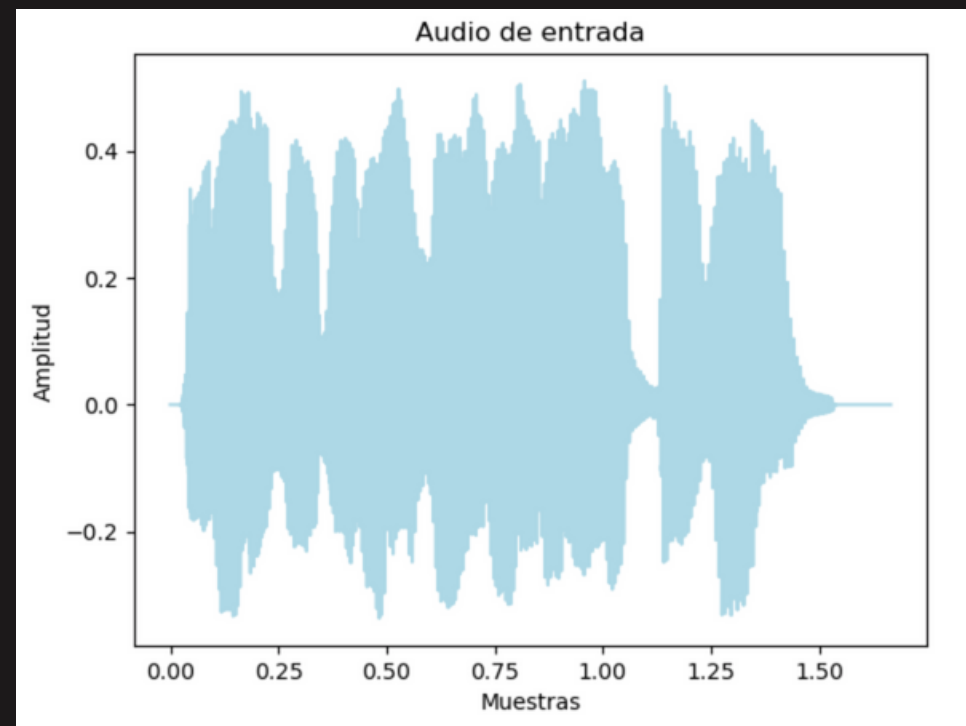
Cargar el audio de efecto cueva.

Convolucionamos ambos audios

Crear audio de salida.



## COMPARACION DE SEÑALES CON UN AUDIO DE PRUEBA



## Filtro Radio

Pasos del filtro:

Cargar el audio de entrada.

Creamos señal de ruido.

Mezclamos señales:

--Overlay

Ecualizamos

Crear audio de salida.

# PRUEBA DE USO



# **TURNNO DE PREGUNTAS**



# FIN

MANUEL MEDINA MARTÍN  
PABLO CLEMENTE INFANTES  
AMADOR CARMONA MÉNDEZ  
AMADEO MARTÍNEZ SÁNCHEZ