 **Spaces**

|

 Jorch08 / **ReconocimientoDeEntorno**




 like

0

Running









Muestra de Implementación Reconocimiento de Audio Ambiental para la Detección de situaciones de Emergencia en Vehículos Inteligentes

En la actualidad, los sistemas de asistencia al conductor han centrado sus esfuerzos principalmente en la percepción visual, incorporando tecnologías como sensores de proximidad, cámaras y radares. No obstante, uno de los sentidos humanos menos explorados dentro de los sistemas inteligentes de los automóviles es el sentido auditivo.

En entornos urbanos, donde los sonidos de emergencia tales como las sirenas de ambulancias, patrullas policiales o camiones de bomberos desempeñan un papel fundamental en la seguridad vial, es preocupante que muchos conductores no respondan adecuadamente ante su presencia. Factores como el volumen de la música, el aislamiento acústico del vehículo o la simple distracción contribuyen a esta falta de reacción oportuna.

Objetivo del Proyecto

El propósito de este proyecto es desarrollar un sistema auditivo inteligente para detectar sirenas en entornos urbanos desde el interior del vehículo.

¿Cómo Funciona?

1. Carga o graba un audio.
2. El sistema analiza el sonido con un modelo para procesamiento de audio.
3. Si detecta una sirena, genera una alerta.

Sube un archivo de audio (.wav o .mp3) para escucharlo.

Sube tu archivo de audio aquí



Drag and drop file here

Limit 200MB per file • WAV, MP3

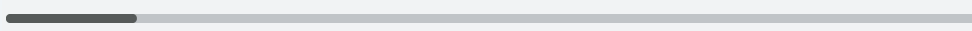
Browse files



amb_siren_police_pass_003-34157.mp3 0.9MB



0:00 / 0:48



Archivo cargado exitosamente.

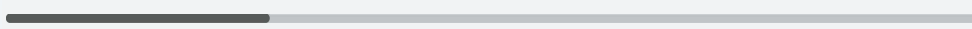
Grabar Audio

Grabando...

Tiempo estimado de procesamiento: 15 seg



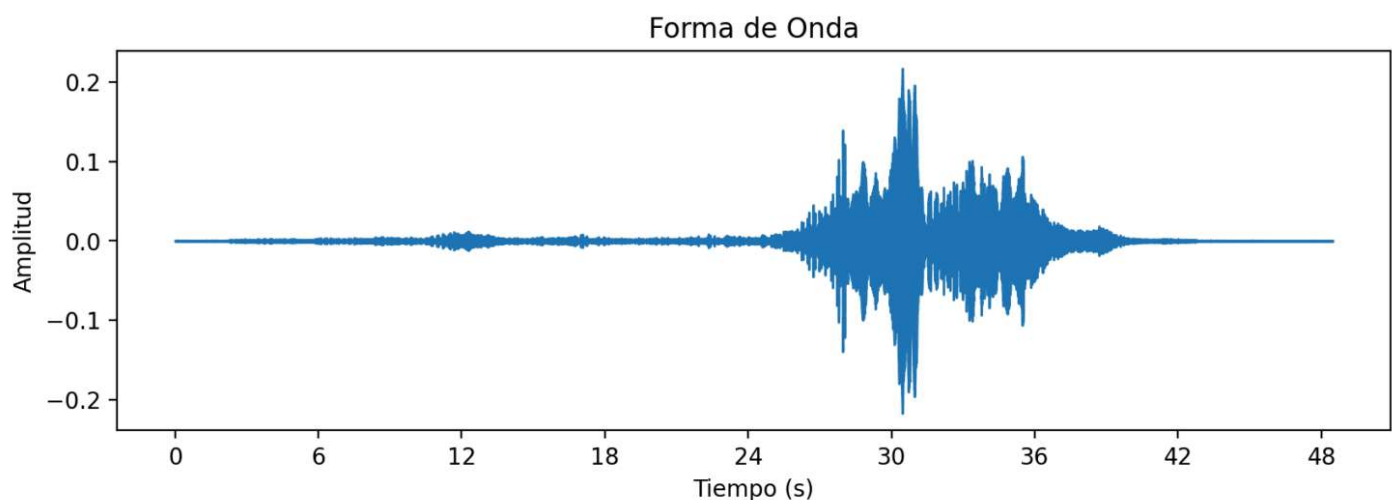
0:00 / 0:48



Duración: 48.48 segundos

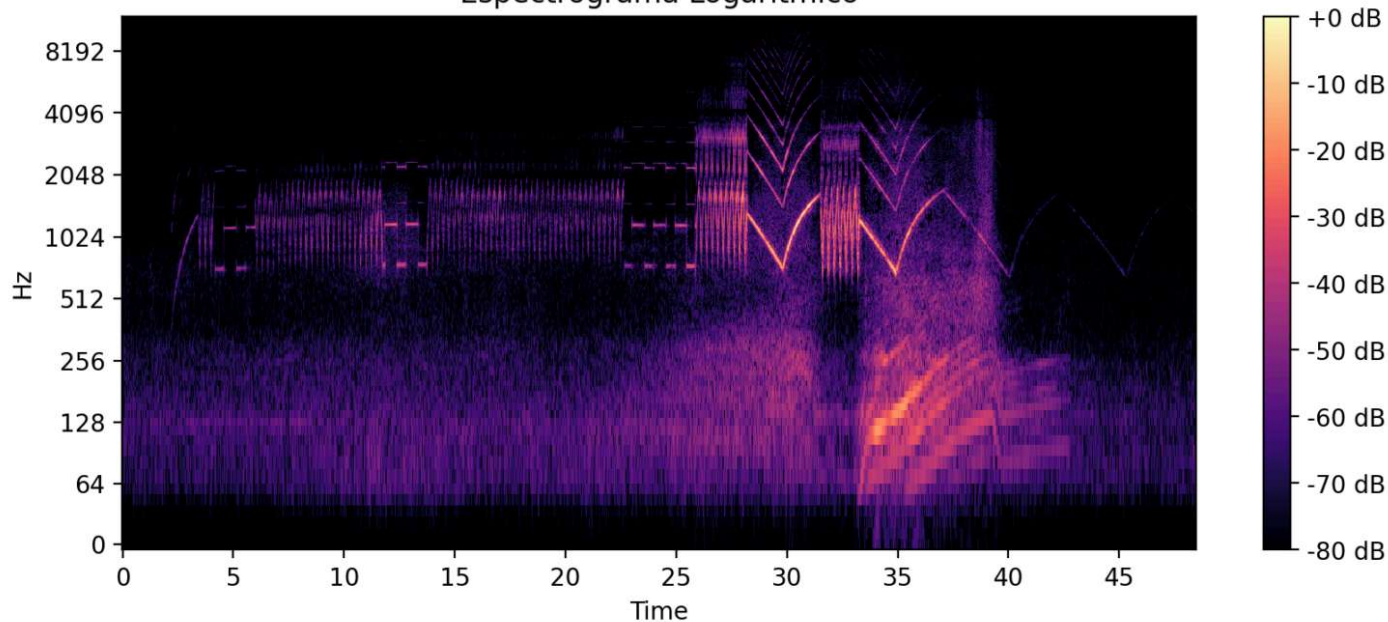
Tasa de muestreo: 24000 Hz

Forma de Onda

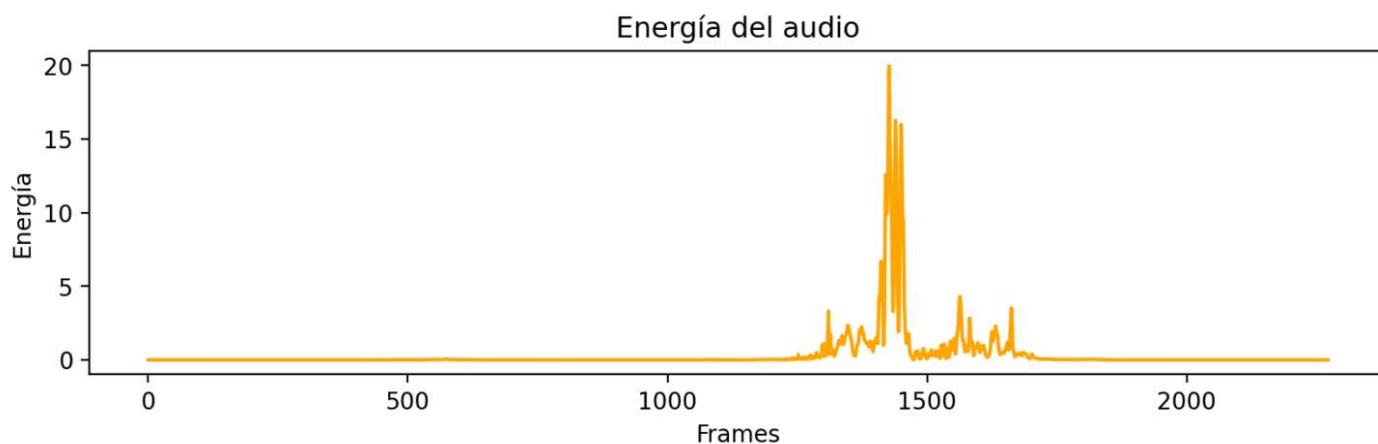


Espectrograma

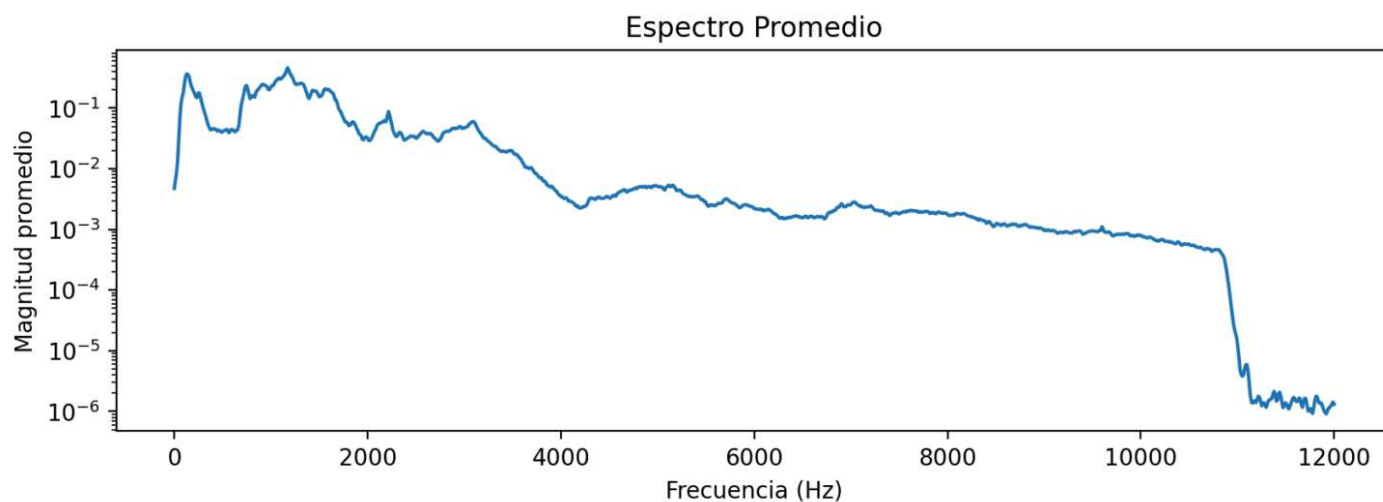
Espectrograma Logarítmico



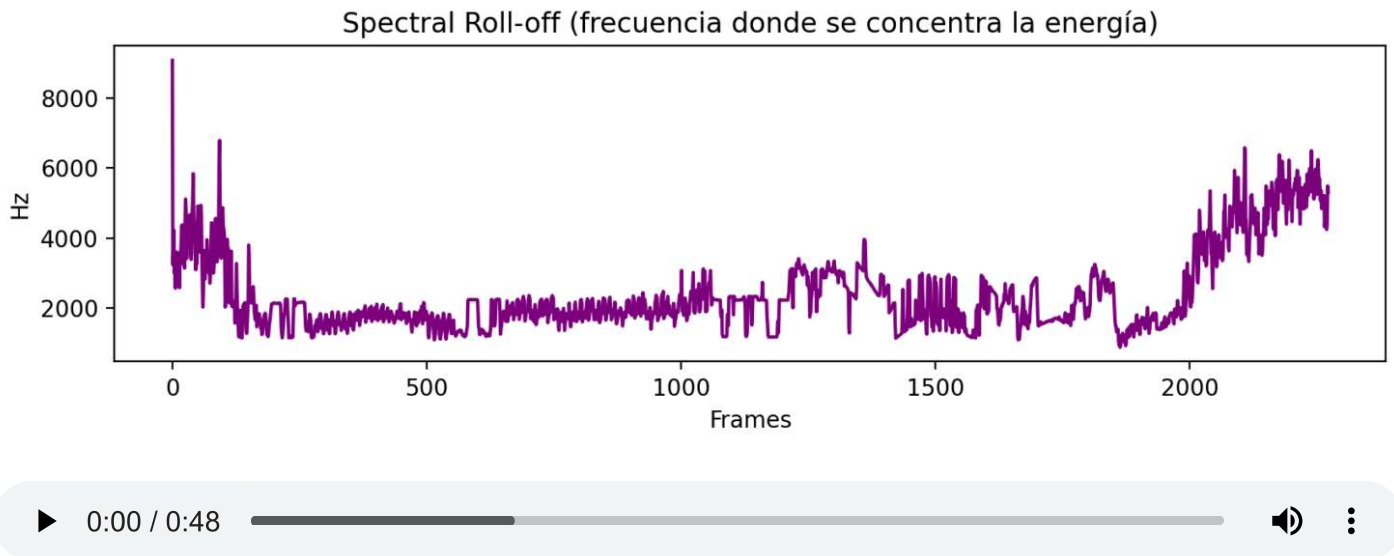
Energía a lo largo del tiempo



Espectro Promedio (Frecuencia vs Magnitud)



Punto de Roll-off Espectral



Predicción del modelo: siren

Sirena detectada en el audio.!!!!

Conclusión y Aplicaciones del Modelo

[Ver Conclusión](#)



Este proyecto demuestra la viabilidad de utilizar modelos de reconocimiento acústico para detectar sonidos críticos como las sirenas de ambulancia en entornos urbanos. A través de un sistema auditivo pasivo, se pueden generar alertas en tiempo real dentro del vehículo sin necesidad de intervención del conductor.

Aplicaciones en vehículos inteligentes

- **Asistencia al conductor en tiempo real:** Al detectar sirenas, el vehículo puede alertar al conductor para que tome decisiones seguras, como ceder el paso a vehículos de emergencia, así ser complemento a sensores visuales^{**}: Este sistema actúa como un canal sensorial adicional que no depende de la visibilidad, mejorando la percepción del entorno en condiciones adversas.

Conclusión final

Este sistema demuestra cómo los modelos de audio de procesamiento pueden implementarse para **mejorar la seguridad vial** y ****la capacidad de respuesta del conductor **** ante situaciones de emergencia.