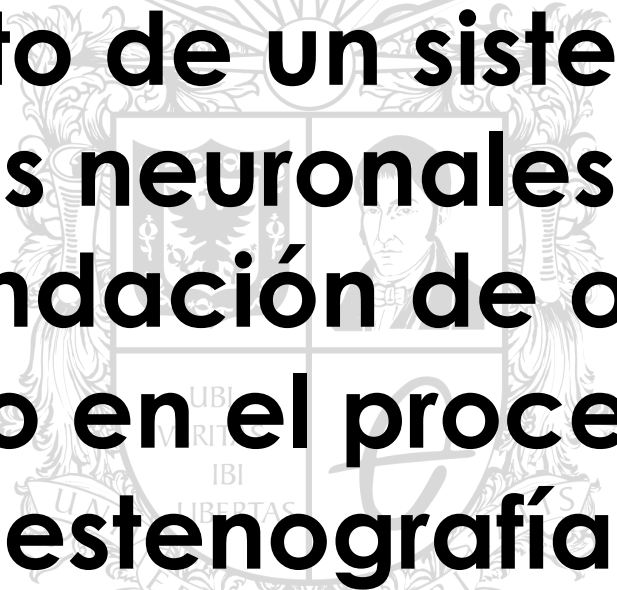




Presentación: Anteproyecto tesis



Refinamiento de un sistema basado en redes neuronales para la recomendación de ondas de sonido en el proceso de estenografía

Agenda del día

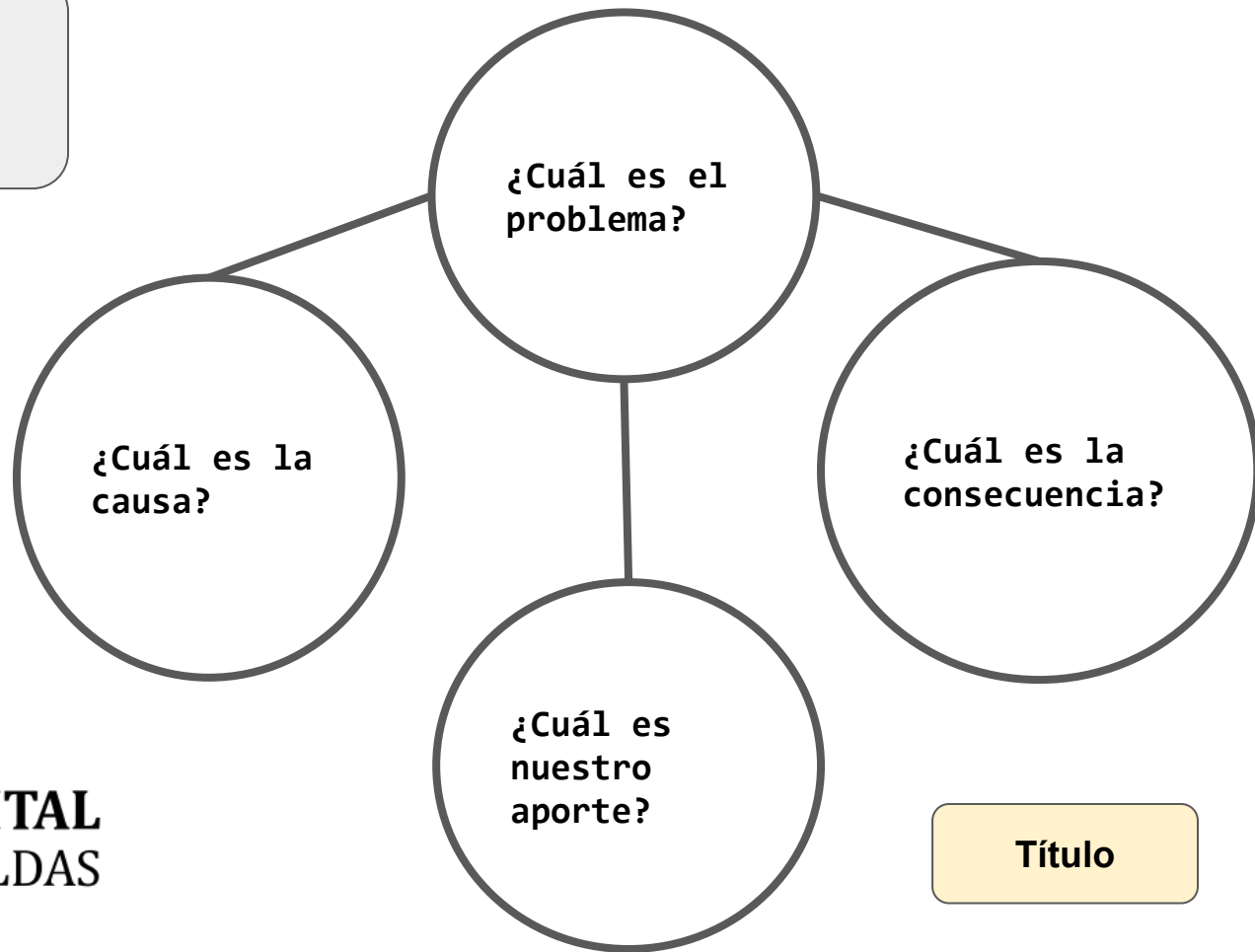
- Definición del título de la tesis propuesta.
- Introducción.
- Planteamiento del problema.
- Objetivos.
- Justificación.
- Marco Teórico o Revisión Bibliográfica.
- Metodología.
- Limitaciones.
- Cronograma.
- Bibliografía Preliminar.

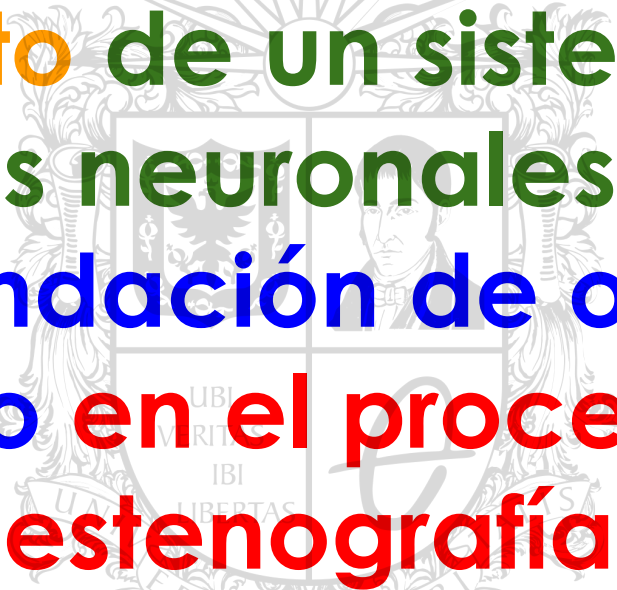


Planteamiento del problema



UNIVERSIDAD DISTRITAL
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS



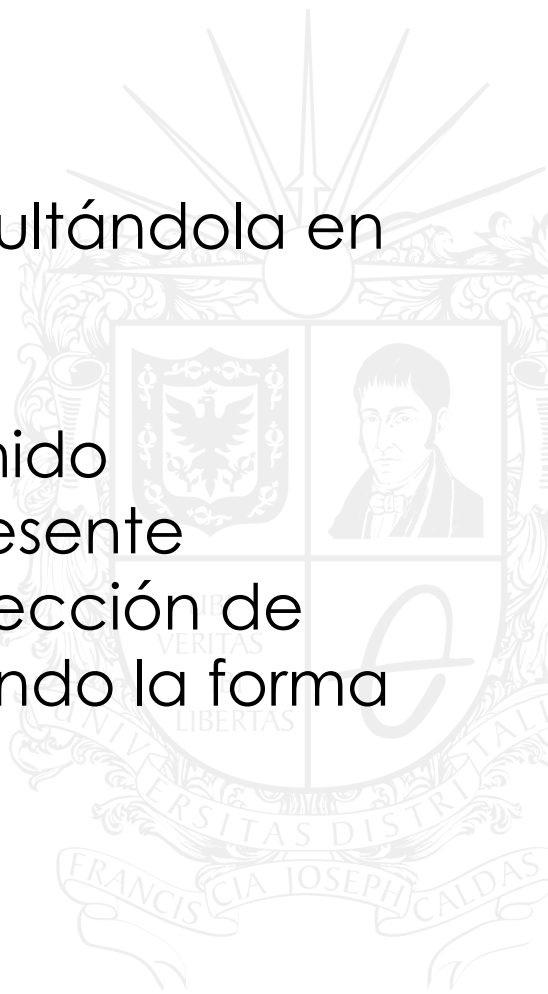


Refinamiento de un sistema basado en redes neuronales para la recomendación de ondas de sonido en el proceso de estenografía

Introducción

La estenografía protege la información ocultándola en medios variados.

A pesar de su potencial, usar ondas de sonido eficientemente sigue siendo un reto. La presente propuesta para tesis busca optimizar la selección de ondas mediante redes neuronales, mejorando la forma en la que se ocultan los datos.





**UNIVERSIDAD DISTRITAL
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS**

Matriz de consistencia

Problema

¿Cómo a través del uso de redes neuronales se puede realizar el proceso de ocultar información sobre una pista de audio?

Objetivo

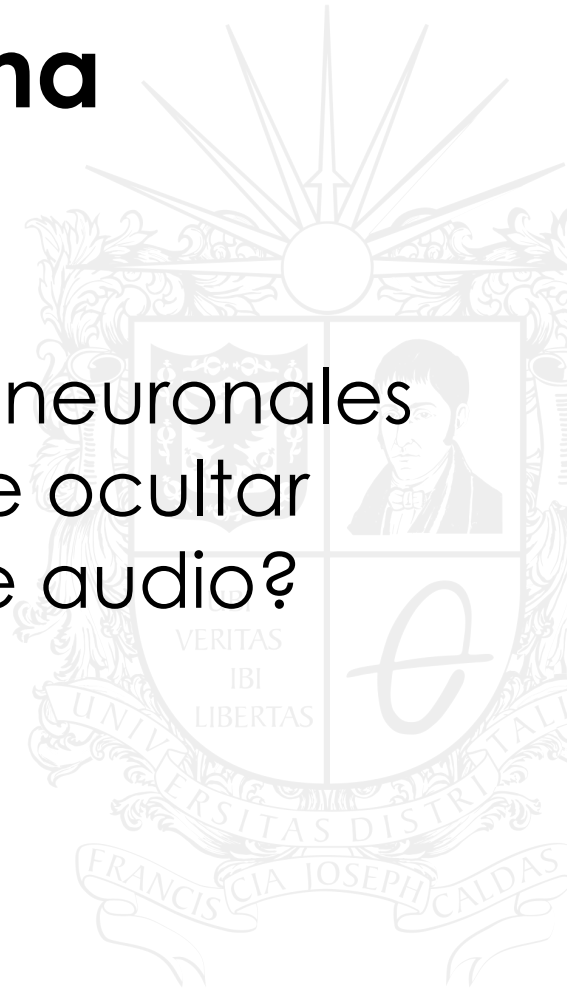
Determinar como a través del uso de redes neuronales se puede llegar a ocultar información sin que la pista de audio se vea afectada por la inserción del mensaje a ocultar

Hipótesis

Se puede mejorar el rendimiento de un sistema basado en redes neuronales para ocultar mensajes dentro de una pista de audio

Planteamiento del problema

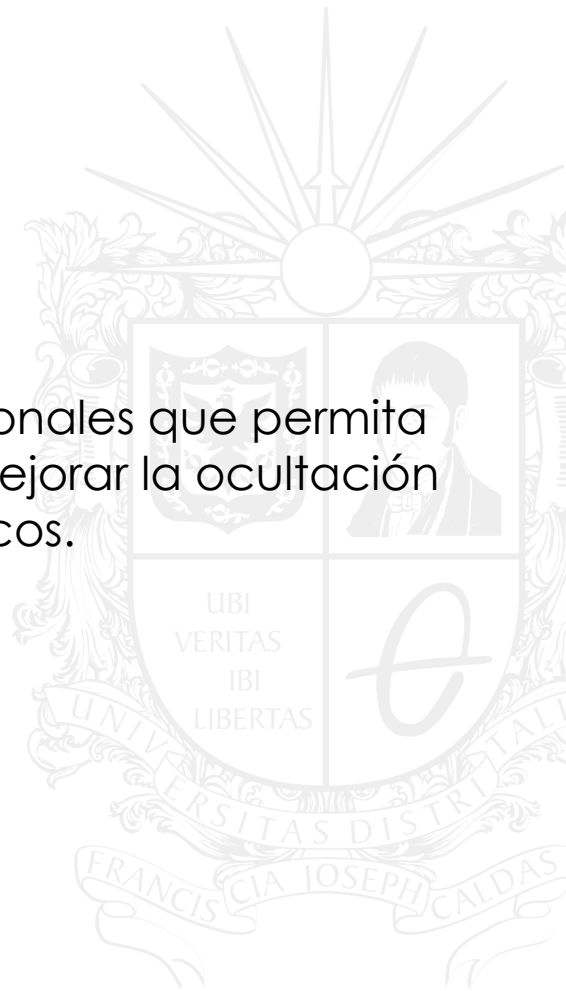
¿Cómo a través del uso de redes neuronales se puede realizar el proceso de ocultar información sobre una pista de audio?



Objetivos

GENERAL

Desarrollar y optimizar un sistema basado en redes neuronales que permita la recomendación eficiente de ondas de sonido para mejorar la ocultación de información en procesos estenográficos.



Objetivos

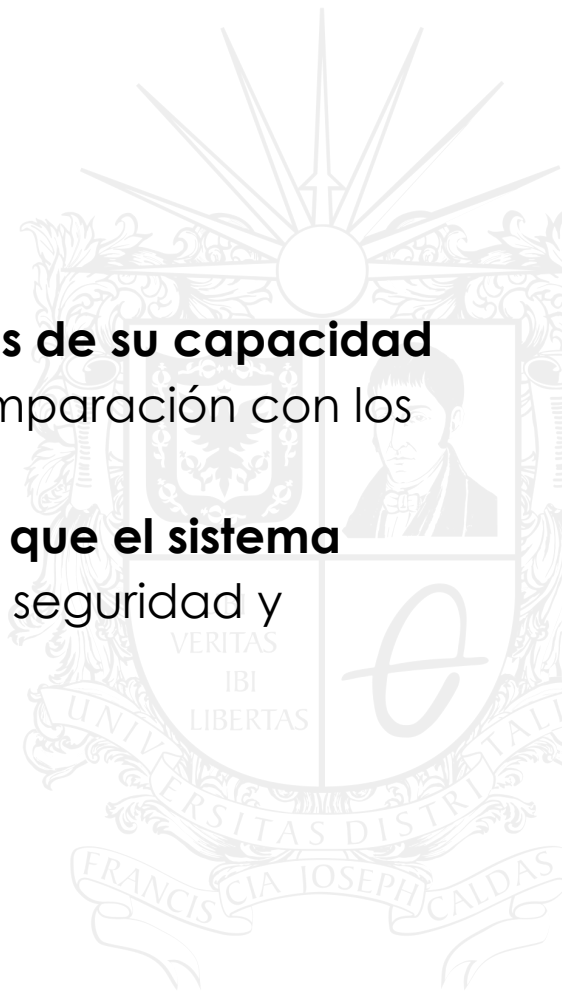
Específicos

- **Analizar y evaluar el estado actual de la estenografía** utilizando ondas de sonido como medio para ocultar información.
- **Identificar las características y propiedades de las ondas de sonido que las hacen ideales para la ocultación estenográfica.**
- **Diseñar un sistema basado en redes neuronales** capaz de seleccionar y recomendar ondas de sonido adecuadas para la estenografía.
- **Entrenar y calibrar el modelo propuesto** utilizando conjuntos de datos relevantes para maximizar su eficiencia y precisión en la recomendación.

Objetivos

Específicos

- **Evaluar la eficacia del sistema propuesto en términos de su capacidad** para mejorar la ocultación de la información en comparación con los métodos existentes.
- **Proponer aplicaciones prácticas y escenarios en los que el sistema optimizado podría implementarse** para garantizar la seguridad y privacidad de la información en el ámbito digital.



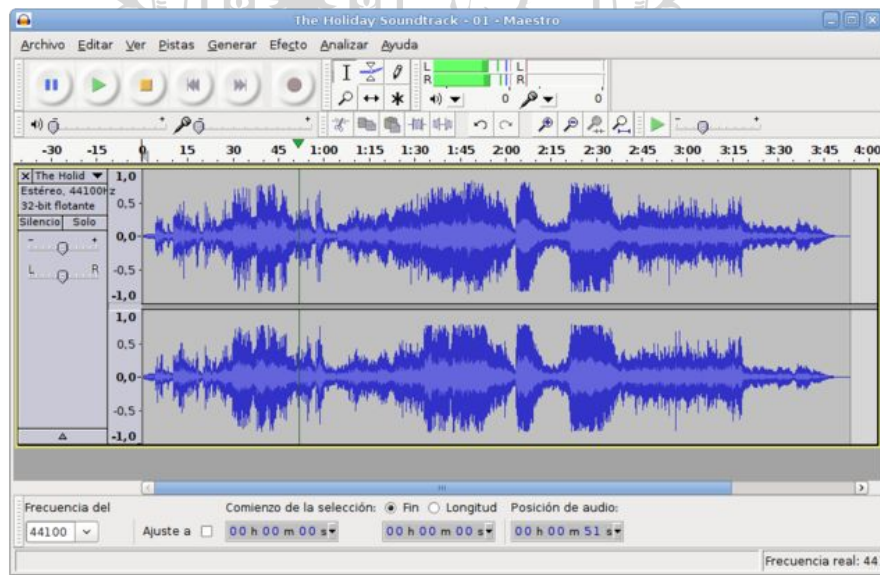
Justificación

La era digital demanda proteger la información. La estenografía, ocultando datos en medios como ondas de sonido, ofrece discreción.

Esta tesis busca usar redes neuronales para optimizar la elección de ondas sonoras, fortaleciendo la seguridad de la información.

Resumen (Marco Teórico)

Se realizará un sistema que por medio de sistemas difusos permita recomendar un cambio dentro de la pista para ocultar información.



Estenografía y audio



Onda portadora

+

“Mensaje secreto”

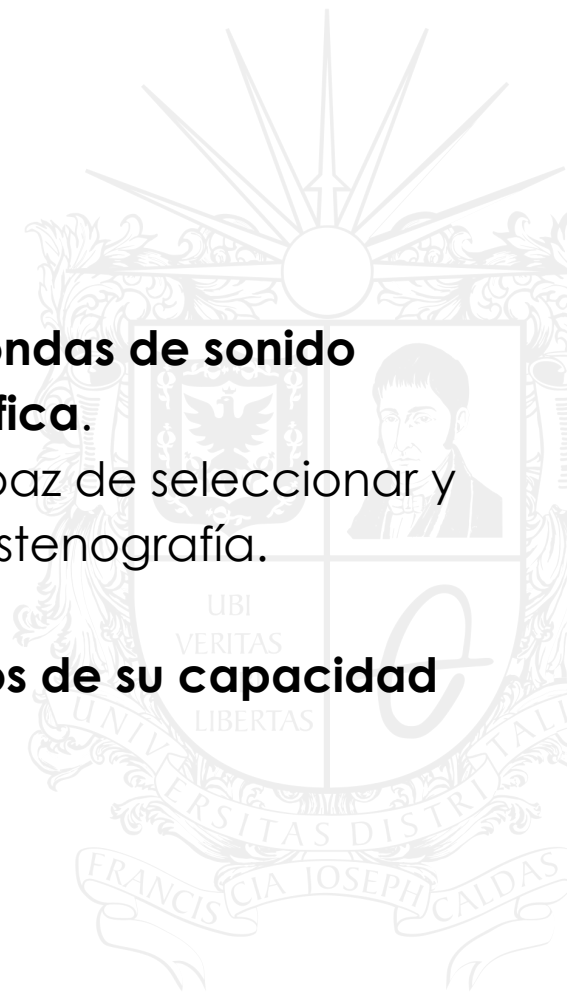
=



Audio con
información oculta

Metodología

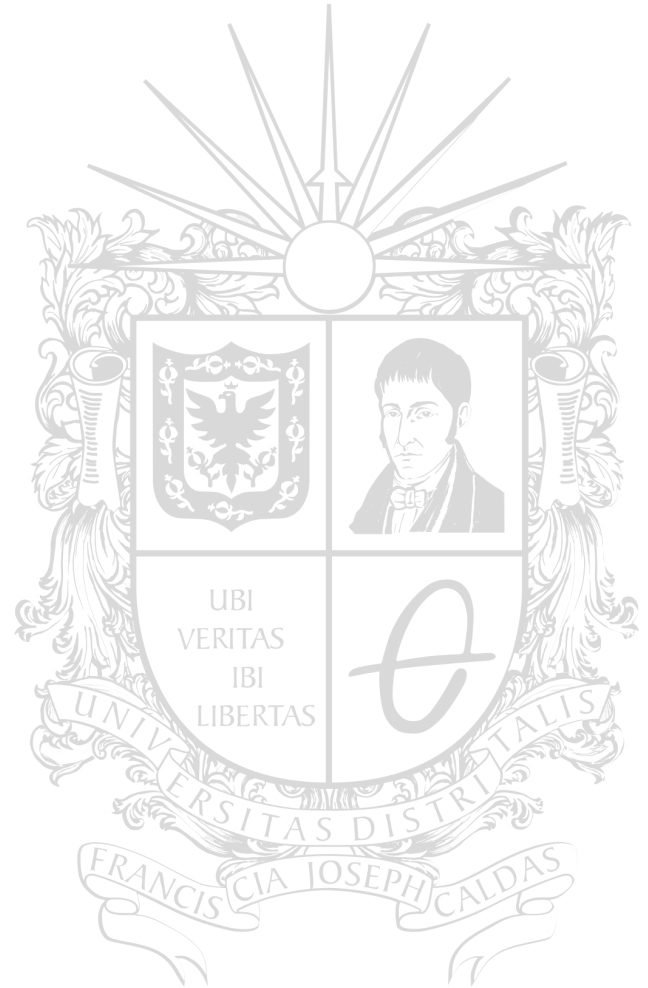
- **Identificar las características y propiedades de las ondas de sonido que las hacen ideales para la ocultación estenográfica.**
- **Diseñar un sistema basado en redes neuronales** capaz de seleccionar y recomendar ondas de sonido adecuadas para la estenografía.
- **Entrenar y calibrar el modelo propuesto.**
- **Evaluar la eficacia del sistema propuesto en términos de su capacidad**



De antemano Gracias!

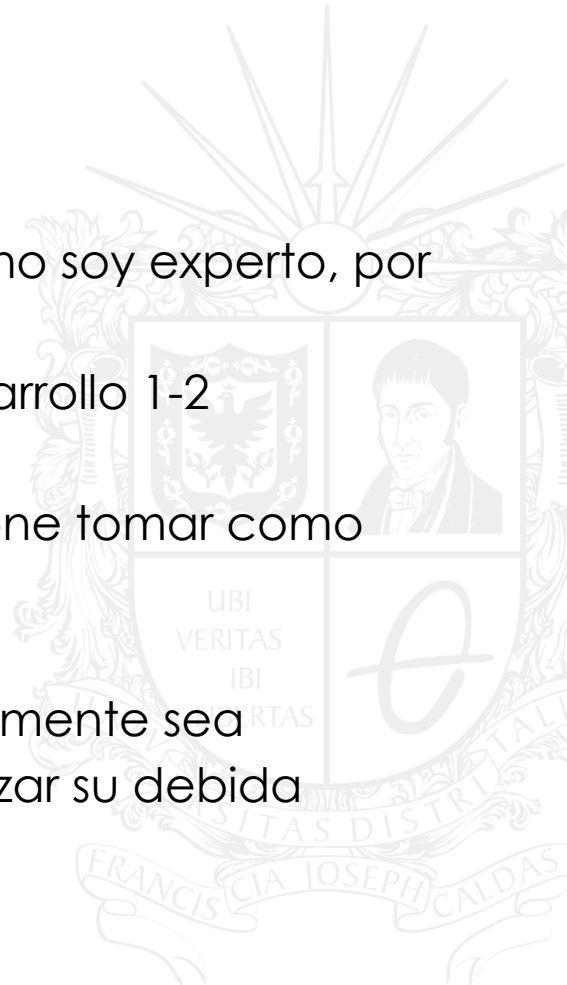
Momento:
Break

Anteproyecto tesis



Limitaciones

- **Recursos**
- **Profundidad en el tema:** Aunque conozco del tema no soy experto, por lo cual me gustaría la ayuda para acotar esta tesis.
- **Tiempo:** Tengo presupuestado para realizar este desarrollo 1-2 semestres a partir del actual *
- **Conjunto de datos:** Selección o realización (se propone tomar como base algo ya creado, como una canción)
- **Experticia en redes neuronales:** (Estoy viendo IA II)
- **Implementación práctica:** Aunque el sistema teóricamente sea correcto tal vez no haya tiempo suficiente para realizar su debida implementación *
- **Semestre actual**



Cronograma

Se determinará a partir de la discusión de las limitaciones y las observaciones dadas.

Anteproyecto tesis



Libros y ref. generales

- [Petitcolas, F. A., Anderson, R. J., & Kuhn, M. G. \(1999\). "Information Hiding - A Survey." Proceedings of the IEEE, 87\(7\), 1062-1078.](#)
- [Cox, I. J., Miller, M. L., & Bloom, J. A. \(2008\). "Digital Watermarking and Steganography." Morgan Kaufmann.](#)
- [Gopalan, K. \(2003, July\). Audio steganography using bit modification. In 2003 International Conference on Multimedia and Expo. ICME'03. Proceedings \(Cat. No. 03TH8698\) \(Vol. 1, pp. I-629\). IEEE.](#)
- [Dutta, H., Das, R. K., Nandi, S., & Prasanna, S. M. \(2020\). An overview of digital audio steganography. IETE Technical Review, 37\(6\), 632-650.](#)

Artículos y conferencias

- [Cvejic, N., & Seppänen, T. \(2002\). "Increasing the Capacity of LSB-based Audio Steganography." In Proceedings of the 5th Workshop on Multimedia and Security.](#)
- [Huang, Y., Tang, S., & Yuan, Q. \(2011\). "A Novel Audio Steganalysis Based on High-Order Statistics of a Distortion Measure with Hausdorff Distance." In Proceedings of the 11th ACM Workshop on Multimedia and Security.](#)
- [Swanson, M. D., Zhu, B., & Tewfik, A. H. \(1998\). "Transparent Robust Image Watermarking." In Proceedings of the International Conference on Image Processing.](#)

Webgrafía

- <https://www.tutorialspoint.com/what-is-audio-steganography>
- <https://cdn.standards.iteh.ai/samples/37972/c16ee0796e1c4589b79e009a0f470099/ISO-IEC-18033-3-2005.pdf>
- <https://github.com/StefanoDeVuomo/steghide>
- <https://asmp-eurasipjournals.springeropen.com/articles/10.1186/1687-4722-2012-25>

Gracias!

Juan Felipe Rodríguez Galindo
Estudiante ingeniería de sistemas

Anteproyecto tesis

