

# Contexto

En esta presentación se comparan los papers proporcionados, que tratan del uso de deep learning para detección de emociones. Las comparaciones se centrarán en todos los papers (1, 2, y 3).

# Metodología de búsqueda

Texto encontrado en Google Scholar.

# Términos Preliminares

- **Term frequency-inverse document frequency (TF-IDF):** cálculo de la relevancia de una palabra de una serie o corpus para un texto. El significado aumenta proporcionalmente al número de veces que aparece una palabra en el texto, pero se compensa con la frecuencia de la palabra en el corpus (conjunto de datos).
- **Part-of-speech tagging:** (NLP, ref4) proceso de marcar una palabra en un texto como correspondiente a una parte particular del discurso, en función tanto de su definición como de su contexto.
- **Named entity recognition:** (NLP, ref4) tarea de extracción de información que busca localizar y clasificar en categorías predefinidas, como personas, organizaciones, lugares, expresiones de tiempo y cantidades, las entidades nombradas encontradas en un texto.
- **Confusion matrix:** medio para evaluar el éxito de un problema de clasificación y dónde se cometen errores.

# Week 12 Research Stay

## Comparación

	Artículo	link	año	Aportaciones	Fallas
1	Sentiment Analysis Based on Deep Learning: A Comparative Study	<a href="https://www.mdpi.com/2079-9292/9/3/483">https://www.mdpi.com/2079-9292/9/3/483</a>	2020	Resultados de comparaciones entre combinaciones de diferentes modelos de procesamiento de texto (word embeddings y TF-IDF) con redes neuronales (CNN, RNN, DNN). Los resultados más precisos generalmente fueron dados por la combinación de RNN y word embeddings.	Según investigué un poco más de TF-IDF, este es una especie de versión de word embeddings mejorada. Sin embargo, según los resultados de este paper, los peores resultados fueron obtenidos con este modelo. El paper también menciona que utilizará modelos híbridos en el futuro para tratar de mejorar la precisión del análisis de sentimientos.
2	Deep learning for sentiment analysis: successful approaches and future challenges	<a href="https://kd.nsf.gov.cn/paperDownload/1000014123590.pdf">https://kd.nsf.gov.cn/paperDownload/1000014123590.pdf</a>	2015	Menciona que los modelos de NN, en comparación con técnicas tradicionales de NLP, son eficientes para el análisis de sentimientos. También para qué son especialmente eficientes cada tipo de NN diferente.	Como en paper anteriores, menciona que algunos retos que enfrenta esta área de estudio es la falta de datos etiquetados y de calidad. También dice cuales pueden ser los posibles desafíos de cada tarea y NN en particular.
3	Performance Evaluation and Comparison using Deep Learning Techniques in Sentiment Analysis	<a href="https://web.archive.org/web/20210708003551id/https://irojournals.com/jscp/V3/I2/06.pdf">https://web.archive.org/web/20210708003551id/https://irojournals.com/jscp/V3/I2/06.pdf</a>	2021	Presenta varios modelos que utilizan automatic extraction y handcrafted separation of features. También presenta un modelo para evaluar el performance de diferentes modelos combinados.	Para futuros trabajos, este enfoque también podría ser aplicado en otros lenguajes.
4	Leveraging Natural Language Processing and Deep Learning for Sentiment Analysis on social media Big Data	<a href="https://neuralslate.com/index.php/Machine-Learning-Computation-I/article/download/45/30">https://neuralslate.com/index.php/Machine-Learning-Computation-I/article/download/45/30</a>	2022	Analiza diferentes técnicas de NLP (part-of-speech tagging, named entity recognition, and word embeddings) y arquitecturas de deep learning (CNN, LSTM). El enfoque que utilizaron está basado en CNN, LSTM y BERT para crear un proceso de NLP especial para conjuntos de datos en RRSS. Cada caso de estudio (con dif. datasets) fue procesado de manera diferente	Los principales datasets provienen de twitter y reddit, pero, el problema con estos datos es que el uso de sarcasmo y lenguaje ambiguo (especialmente en el primero). Detectar el sarcasmo requiere una comprensión profunda del contexto, el tono y la sutileza y aún es un desafío grande para el análisis de sentimientos

# Referencias

- [1] Sentiment Analysis Based on Deep Learning: A Comparative Study.
- [2] Deep learning for sentiment analysis: successful approaches and future challenges
- [3] Performance evaluation and comparison using deep learning techniques in sentiment analysis
- [4] Leveraging Natural Language Processing and Deep Learning for Sentiment Analysis on social media Big Data