

## Resumen

Este estudio presenta el desarrollo de una herramienta web para la detección de noticias falsas (Fake News) en el contexto ecuatoriano, mediante la utilización de algoritmos de Machine Learning e Deep Learning. La problemática de las noticias falsas en Ecuador es especialmente relevante debido a su potencial de manipulación de la opinión pública y la desinformación masiva, lo que se traduce en serias implicaciones políticas y sociales. En la primera fase del estudio, se recopilaron y procesaron grandes bases de datos de noticias internacionales, permitiendo el entrenamiento de modelos de Machine Learning para la detección de Fake News. A continuación, se llevó a cabo el minado de noticias específicas de Ecuador, con el objetivo de adaptar y optimizar estos modelos al contexto local. Un aspecto innovador de este trabajo es el uso de la API de chat GPT-3.5 de OpenAI. Esta estrategia permitió mejorar la precisión de las predicciones al proporcionar a los algoritmos una mayor cantidad de ejemplos de Fake News con las características y matices propios del entorno ecuatoriano. Luego de cual fue entrenada con red neuronal para aprender de asociaciones (Word2Vec) y posteriormente con red neuronal recurrente para aprender de las dependencias de las mismas (LSTM). La herramienta fue desarrollada como una aplicación web utilizando el framework Flask, optando por un diseño centrado en el usuario que facilita su interacción y comprensión. El despliegue se realizó en un servidor EC2 de Amazon, garantizando su accesibilidad y eficiencia. Finalmente, se adquirió un dominio y se aplicó un certificado de seguridad de LetsEncrypt.

*Palabras clave:* Noticias falsas, Aprendizaje de máquina, Aprendizaje profundo, Web App, LSTM.

## Abstract

This study presents the development of a web tool for the detection of Fake News in the Ecuadorian context, through the use of Machine Learning and Deep Learning algorithms. The problem of fake news in Ecuador is especially relevant due to its potential to manipulate public opinion and massive misinformation, which translates into serious political and social implications. In the first phase of the, large databases of international news were collected and processed, allowing the training of Machine Learning study models for the detection of Fake News. Next, the mining of specific news from Ecuador was carried out, with the aim of adapting and optimizing these models to the local context. An innovative aspect of this work is the use of OpenAI's GPT-3.5 chat API. This strategy made it possible to improve the accuracy of the predictions by providing the number of algorithms with a greater number of examples of Fake News with the characteristics and nuances of the Ecuadorian environment. After which it was trained with a neural network to learn from associations (Word2Vec) and later with a recurrent neural network to learn from their dependencies (LSTM). The tool was developed as a web application using the Flask framework, opting for a user-centered design that facilitates interaction and understanding. The use was made on an Amazon EC2 server, guaranteeing its accessibility and efficiency. Finally, a domain was acquired and a LetsEncrypt.

*Key Words:* Fake news, Machine learning, Deep learning, Web App, LSTM