

UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DEL ECUADOR

Powered by Arizona State University

FACULTAD DE INGENIERIAS DIGITALES Y TECNOLOGIAS EMERGENTES

CARRERA DE INGENIERIA EN TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION

Desarrollo de una aplicación web basada en inteligencia artificial para la detección de Deepfakes Políticos en contenido multimedia en el Ecuador.

Trabajo de Integración Curricular previo a la obtención del título de:

Ingeniero en Tecnologías de la información

Autor: Perez Cuenca Anthony Bryan

Tutor: Cárdenas Toledo Charlie Alexander

LOJA

2026

Resumen

Durante las recientes campañas presidenciales, el 90,1% del electorado ecuatoriano estuvo expuesto a contenidos digitales manipulados, y el 54,3% admitió que estas falsificaciones influyeron en su decisión en las urnas. Ante la ausencia de herramientas locales para contrarrestar esta amenaza a la democracia, esta investigación desarrolló un dataset compuesto por 1.462 imágenes de figuras políticas ecuatorianas, contrastando fotografías reales con falsificaciones hiperrealistas generadas mediante FLUX.1-dev bajo diversas condiciones del mundo real.

Se evaluó el desempeño de arquitecturas desde Redes Neuronales Convolucionales (CNN) hasta Vision Transformers (ViT) y modelos fundacionales como DINOv2 y CLIP. A partir de los hallazgos, se construyó TRIADA, una aplicación web orientada a la detección y verificación de contenido sintético.

La solución fue validada con actores políticos ecuatorianos, quienes confirmaron su utilidad, claridad en los resultados y alta aplicabilidad en contextos electorales. Los resultados demuestran la viabilidad de TRIADA como herramienta tecnológica para mitigar los Deepfakes y fortalecer la integridad de la información digital en el país.

Palabras clave: Deepfakes, Inteligencia Artificial, Detección de Manipulación, Visión por Computador, Integridad Electoral, Aplicación Web.

Abstract

During recent presidential campaigns, 90.1% of the Ecuadorian electorate was exposed to manipulated digital content, and 54.3% admitted that these falsifications influenced their decision at the polls. Given the lack of local tools to counter this threat to democracy, this research developed a dataset comprising 1,462 images of Ecuadorian political figures, contrasting real photographs with hyper-realistic fakes generated using FLUX.1-dev under various real-world conditions.

The performance of architectures ranging from Convolutional Neural Networks (CNNs) to Vision Transformers (ViTs) and foundational models such as DINOv2 and CLIP was evaluated. Based on the findings, TRIADA web application designed for the detection and verification of synthetic content—was developed.

The solution was validated with Ecuadorian political stakeholders, who confirmed its utility, the clarity of its results, and its high applicability in electoral contexts. The results demonstrate the viability of TRIADA as a technological tool to mitigate deepfakes and strengthen the integrity of digital information in the country.

Keywords: Deepfakes, Artificial Intelligence, Manipulation Detection, Computer Vision, Electoral Integrity, Web Application.