

RESUMEN

El aumento de robos en los domicilios y la creciente inseguridad en Santo Domingo y el país, contempla preciso fortalecer los sistemas de seguridad para evitar el acceso no deseado a los hogares, que puede tener consecuencias fatales. El Internet de las cosas (IoT) junto con la Inteligencia Artificial (AI) ofrecen servicios mejorados para atacar esta problemática al incluir ramas de Machine Learning y Deep Learning. Por esta razón, se propone un esquema mejorado de seguridad al detectar personas con una mayor precisión con la ayuda del modelo YOLOv8x-pose en una cámara IoT de una casa prototipo, evitando saturar al usuario de notificaciones falsas y justificando la importancia necesaria a este aviso. La propuesta incluye un bot y un chat privado creados en Telegram para las notificaciones, enviadas desde Python y Firebase con Realtime Database y su Storage donde se carga previamente una imagen de la detección, así como videos en formatos MP4 y AVI. Entrega así también un sitio web con Angular para observar en tiempo real las detecciones por imagen y video, gestionando la autenticación para el acceso.

Palabras clave — Videovigilancia, detección de intrusos, aprendizaje automático, visión artificial, IoT

ABSTRACT

The increase in home robberies and the growing insecurity in Santo Domingo and the country requires strengthening security systems to prevent unwanted access to homes, which can have fatal consequences. The Internet of Things (IoT) together with Artificial Intelligence (AI) offer improved services to attack this problem by including branches of Machine Learning and Deep Learning. For this reason, an improved security scheme is proposed by detecting people with greater precision with the help of the YOLOv8x-pose model in an IoT camera of a prototype house, avoiding saturating the user with false notifications and justifying the necessary importance of this notice. The proposal includes a bot and a private chat created in Telegram for notifications, sent from Python and Firebase with Realtime Database and its Storage where an image of the detection is previously loaded, as well as videos in MP4 and AVI formats. It also delivers a website with Angular to observe image and video detections in real time, managing authentication for access.

Keywords: Video Surveillance, Intrusion Detection, Machine Learning, Computer Vision, IoT