

Temática: Inteligencia Artificial y Ciencias de Datos aplicadas a la ciberseguridad

## **Técnicas de Aprendizaje Automático para la detección y prevención de amenazas de ciberseguridad. Proyecciones futuras.**

**Dainys Gainza Reyes** <sup>1\*</sup>, **Henry Raúl González Brito** <sup>2</sup>, **Yeleny Zulueta Veliz** <sup>3</sup>, **Yamilis Fernández Pérez** <sup>4</sup>

<sup>1</sup> Universidad de las Ciencias Informáticas. Dirección postal. Correo electrónico

<sup>2</sup> Universidad de las Ciencias Informáticas. Dirección postal. Correo electrónico

<sup>3</sup> Universidad de las Ciencias Informáticas. Dirección postal. Correo electrónico

<sup>4</sup> Universidad de las Ciencias Informáticas. Dirección postal. Correo electrónico

\* Autor para correspondencia: [dgainza@uci.cu](mailto:dgainza@uci.cu)

### **Resumen**

Las ciberamenazas crecen exponencialmente y superan la capacidad humana de procesamiento. El machine learning ofrece técnicas prometedoras para mejorar la detección y prevención automatizadas de amenazas de ciberseguridad. En el artículo se realizó una revisión utilizando los métodos analítico-sintético e histórico lógico donde se destacaron las ventajas de las principales técnicas de machine learning aplicadas a la ciberseguridad, como el aprendizaje supervisado, no supervisado, el aprendizaje profundo y por refuerzo para la detección en tiempo real de amenazas y la automatización de la respuesta a incidentes. El aprendizaje supervisado, con algoritmos como árboles de decisión y redes neuronales, se usa ampliamente para la detección de malware, phishing y otras amenazas. El aprendizaje no supervisado detecta anomalías y patrones inusuales que pueden indicar ataques. El aprendizaje por refuerzo optimiza las políticas de detección de intrusos. También se discuten los desafíos, como la escasez de datos y la interpretación del modelo. Finalmente, se presentan las proyecciones futuras en cuanto al uso de técnicas de inteligencia artificial, como el procesamiento del lenguaje natural y la visión por computadora, para mejorar la detección y respuesta a amenazas de seguridad, se discuten los desafíos, como la escasez de datos y la interpretación del modelo. En general, el artículo proporciona una visión completa de cómo las técnicas de aprendizaje automático pueden mejorar la ciberseguridad en el presente y en el futuro.

**Palabras clave:** Machine Learning, ciberseguridad, prevención de amenazas, detección de amenazas.