ESCUELA DE POSGRADOS

Aplicación de la inteligencia artificial en procesos aduaneros en América y Europa: una revisión sistemática de literatura

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Magíster en Comercio Exterior con mención en Gestión Aduanera

Autor/a:

Danna Bárbara León Valdiviezo

Director:

Antonio Fabián Torres Dávila

Cuenca, Ecuador

2026

Dedicatoria

Dedico este trabajo a mi familia, por acompañarme con paciencia, afecto y confianza durante cada etapa de mi formación académica. Su apoyo constante representó una fuente de motivación para continuar frente a las exigencias propias de este proceso.

A quienes han estado presentes en los momentos de mayor esfuerzo, les dedico también este logro, como expresión de gratitud por el respaldo, la comprensión y las palabras de ánimo que hicieron posible culminar esta etapa profesional.

Agradecimientos

Con un profundo agradecimiento a las personas que me apoyaron durante este arduo camino mi papá José, mi mamá Majito, mis hermanos Jhonnita y Naty. Gracias por confiar en mí y mostrarme lo importante que puedo llegar a ser, gracias por guiarme, regañarme y permanecer junto a mí. También agradezco a mi tutor por su acompañamiento y a la Universidad del Azuay por la oportunidad de seguir creciendo personalmente.

Resumen

La presente investigación analizó la aplicación de inteligencia artificial en los procesos aduaneros de América y Europa durante 2015-2025, mediante una revisión sistemática de literatura orientada por PRISMA 2020. Los resultados identificaron aplicaciones de aprendizaje automático y análisis predictivo en la gestión de riesgos y detección de fraudes, procesamiento del lenguaje natural en la clasificación arancelaria y visión computacional en la inspección de mercancías. Estas tecnologías presentan oportunidades para optimizar los controles, identificar irregularidades y fortalecer la toma de decisiones aduaneras. Asimismo, se identificaron desafíos relacionados con la calidad de datos, interoperabilidad, ciberseguridad y explicabilidad de los modelos. Por lo que, la aplicación de inteligencia artificial puede contribuir a mejorar la eficiencia y precisión de los procesos aduaneros, siempre que su implementación contemple infraestructura tecnológica adecuada, gobernanza de datos y supervisión humana.

Palabras clave: inteligencia artificial; aduanas; aprendizaje automático; gestión de riesgos; revisión sistemática.

Abstract

This study analyzed the application of artificial intelligence in customs processes across the Americas and Europe during 2015–2025 through a systematic literature review guided by PRISMA 2020. The results identified applications of machine learning and predictive analytics in risk management and fraud detection, natural language processing in tariff classification, and computer vision in cargo inspection. These technologies offer opportunities to optimize customs controls, identify irregularities, and strengthen customs decision-making. The review also identified challenges related to data quality, interoperability, cybersecurity, and model explainability. Therefore, artificial intelligence can contribute to improving the efficiency and accuracy of customs processes, provided that its implementation is supported by adequate technological infrastructure, data governance, and human oversight.

Keywords: artificial intelligence; customs; machine learning; risk management; systematic review.