

Resumen

La presente investigación tuvo como objetivo caracterizar la aplicación del Internet de las Cosas (IoT) en contenedores inteligentes para la logística y el transporte internacional, describiendo sus componentes tecnológicos, funcionamiento operativo y beneficios para la cadena de suministro global. El estudio se desarrolló mediante una investigación documental con enfoque cualitativo y alcance descriptivo, utilizando una revisión bibliográfica sistemática basada en el framework SALSA. Para ello, se analizaron publicaciones científicas relacionadas con IoT, logística marítima, trazabilidad y contenedores inteligentes. Los resultados evidenciaron que los contenedores inteligentes integran sensores, sistemas de geolocalización, tecnologías de comunicación y plataformas digitales capaces de recopilar, transmitir y procesar información en tiempo real sobre la ubicación y las condiciones de la carga. Asimismo, se identificó que su funcionamiento se desarrolla mediante un flujo continuo de información que permite a exportadores, embarcadores, navieras, autoridades aduaneras y consignatarios acceder a datos actualizados para apoyar la toma de decisiones. De igual manera, la literatura revisada permitió determinar que esta tecnología contribuye al fortalecimiento de la trazabilidad de la carga, la reducción de pérdidas y daños, la optimización de rutas y tiempos de transporte, el incremento de la seguridad de las mercancías y la mejora de la eficiencia de la cadena de suministro. En conclusión, los contenedores inteligentes constituyen una aplicación relevante del IoT en el comercio internacional, debido a que favorecen una mayor visibilidad, control y coordinación de las operaciones logísticas, contribuyendo al proceso de transformación digital del transporte internacional y de la cadena de suministro global.

Palabras clave: Internet de las Cosas, contenedores inteligentes, sensores, trazabilidad de la carga, cadena de suministro.

Abstract

This research aimed to characterize the application of the Internet of Things (IoT) in smart containers for logistics and international transportation by describing their technological components, operational functioning, and benefits for the global supply chain. The study was conducted through documentary research with a qualitative approach and a descriptive scope, using a systematic literature review based on the SALSA framework. Scientific publications related to IoT, maritime logistics, cargo traceability, and smart containers were analyzed. The results showed that smart containers integrate sensors, geolocation systems, communication technologies, and digital platforms capable of collecting, transmitting, and processing real-time information on cargo location and conditions. Likewise, it was identified that their operation is based on a continuous flow of information that enables exporters, shippers, shipping companies, customs authorities, and consignees to access updated data to support decision-making. Furthermore, the reviewed literature determined that this technology contributes to strengthening cargo traceability, reducing losses and damages, optimizing routes and transportation times, increasing cargo security, and improving supply chain efficiency. In conclusion, smart containers represent a significant application of IoT in international trade, as they enhance visibility, control, and coordination of logistics operations, contributing to the digital transformation of international transportation and the global supply chain.

Keywords: Internet of Things, smart containers, sensors, cargo traceability, supply chain.