

Resumen

La transformación digital de la logística y el transporte internacional ha impulsado la incorporación del Internet de las Cosas (IoT) como una tecnología clave para mejorar la eficiencia, la trazabilidad y la integración de la cadena de suministro. Analizar, mediante una revisión bibliográfica documental, la contribución del IoT a la optimización de los procesos en la logística y el transporte internacional. Se desarrolló una investigación de enfoque cualitativo, basada en una revisión documental de literatura científica reciente publicada en bases de datos académicas especializadas. La información se seleccionó mediante criterios de inclusión y exclusión previamente definidos y se organizó para identificar las principales aplicaciones, arquitecturas tecnológicas y su relación con las diferentes etapas de la cadena de suministro internacional. Las tecnologías más utilizadas son sensores inteligentes, RFID, GPS, protocolos de comunicación (MQTT, LoRaWAN, NB-IoT y 5G), plataformas en la nube e inteligencia artificial, cuya integración fortalece la trazabilidad, el monitoreo en tiempo real, la gestión de inventarios, el transporte, la gestión aduanera y la distribución. Asimismo, se identificó que el mayor beneficio del IoT no depende de una tecnología aislada, sino de la integración de múltiples soluciones dentro de un ecosistema digital. El IoT constituye un habilitador estratégico para la digitalización de la cadena de suministro internacional, al mejorar la visibilidad, la coordinación entre los actores logísticos y la toma de decisiones basada en datos. No obstante, persisten desafíos relacionados con la interoperabilidad, la ciberseguridad y la estandarización tecnológica.

Palabras clave: Internet de las Cosas, cadena de suministro, logística internacional, transporte internacional, transformación digital.

Abstract

The digital transformation of logistics and international transportation has driven the adoption of the Internet of Things (IoT) as a key technology for improving efficiency, traceability, and supply chain integration. To analyze, through a documentary literature review, the contribution of the IoT to the optimization of processes in logistics and international transportation. A qualitative research approach was employed based on a documentary review of recent scientific literature published in specialized academic databases. The information was selected using predefined inclusion and exclusion criteria and was organized to identify the main IoT applications, technological architectures, and their relationship with the different stages of the international supply chain. The most widely used technologies identified were smart sensors, RFID, GPS, communication protocols (MQTT, LoRaWAN, NB-IoT, and 5G), cloud platforms, and artificial intelligence. Their integration enhances traceability, real-time monitoring, inventory management, transportation, customs management, and distribution. Furthermore, the findings indicate that the greatest benefits of IoT do not rely on a single technology but rather on the integration of multiple solutions within a digital ecosystem. IoT represents a strategic enabler for the digitalization of the international supply chain by improving visibility, coordination among logistics stakeholders, and data-driven decision-making. However, challenges related to interoperability, cybersecurity, and technological standardization remain.

Keywords: Internet of Things, supply chain, international logistics, international transport, digital transformation.