

SISTEMA DIGITAL PARA LA GESTIÓN DE ENVÍO Y RECEPCIÓN DE PAQUETES EN INSTITUTO DE CORREO POSTAL

Julio Andrés Chacón Estudiante
de Ingeniería de Sistema Universidad
Bicentenario De Aragua, Venezuela
andreschch8@gmail.com

Resumen

La presente revisión documental analiza de forma analítica el impacto de la transformación digital en los servicios postales como estrategia sistemática para la optimización de los flujos de envío y recepción de encomiendas. El estudio examina diversas experiencias e infraestructuras informáticas documentadas en la literatura especializada, con especial énfasis en indicadores de eficiencia operativa, trazabilidad simétrica, atención al usuario y control automatizado de recursos logísticos. Metodológicamente, la investigación se fundamentó en un diseño bibliográfico de enfoque cualitativo, recopilando y contrastando fuentes técnicas y científicas de alta indexación. Los resultados demuestran que el despliegue de plataformas digitales mitiga significativamente los tiempos de procesamiento en los terminales de distribución, disminuye la tasa de error humano mediante la automatización de capturas y robustece la transparencia en el seguimiento de la cadena de suministro. Se destaca que la viabilidad y el éxito operacional dependen directamente de una planificación integrada de la arquitectura tecnológica y de la capacitación continua del talento humano. En conclusión, la adopción de ecosistemas digitales centralizados es imperativa para garantizar la sostenibilidad, la continuidad operativa y el cumplimiento estricto de las metas logísticas dentro del entorno institucional moderno.

Palabras clave: Sistemas Digitales, Gestión Postal, Trazabilidad, Transformación Digital, Logística Institucional.

DIGITAL SYSTEM FOR THE MANAGEMENT OF PACKAGE SHIPPING AND RECEPTION IN POSTAL INSTITUTIONS

Abstract

This documentary review analyzes the impact of digital transformation on postal services as a systematic strategy for optimizing shipping and receiving workflows. The

study examines various computing infrastructures and experiences documented in specialized literature, with a specific focus on metrics regarding operational efficiency, symmetric traceability, customer service, and the automated control of logistical resources. Methodologically, the research was based on a qualitative bibliographic design, gathering and contrasting high-indexed technical and scientific sources. The results demonstrate that deploying digital platforms significantly mitigates processing times at distribution terminals, minimizes human error rates through capture automation, and enhances transparency across the supply chain. It is emphasized that operational success and feasibility depend directly on integrated planning of the technological architecture and continuous training of human talent. In conclusion, adopting centralized digital ecosystems is imperative to guarantee sustainability, operational continuity, and strict compliance with logistical goals within the modern institutional environment.

Keywords: Digital Systems, Postal Management, Traceability, Digital Transformation, Institutional Logistics.

SYSTÈME NUMÉRIQUE POUR LA GESTION DE L'EXPÉDITION ET DE LA RÉCEPTION DE COLIS DANS LES INSTITUTIONS POSTALES

134

Résumé

La présente revue documentaire analyse de manière analytique l'impact de la transformation numérique sur les services postaux en tant que stratégie systématique pour l'optimisation des flux d'expédition et de réception des colis. L'étude examine diverses infrastructures informatiques et expériences documentées dans la littérature spécialisée, avec un accent particulier sur les indicateurs d'efficacité opérationnelle, de traçabilité symétrique, de service à l'utilisateur et de contrôle automatisé des ressources logistiques. Sur le plan méthodologique, la recherche s'est appuyée sur un modèle bibliographique d'approche qualitative, collectant et confrontant des sources techniques et scientifiques à haut indice de citation. Les résultats démontrent que le déploiement de plateformes numériques atténue de manière significative les temps de traitement dans les terminaux de distribution, diminue le taux d'erreur humaine grâce à l'automatisation des saisies et renforce la transparence dans le suivi de la chaîne d'approvisionnement. Il est souligné que la viabilité et le succès opérationnel dépendent directement d'une planification intégrée de l'architecture technologique et de la formation continue du capital humain. En conclusion, l'adoption d'écosystèmes numériques centralisés est impérative pour garantir la durabilité, la

continuité opérationnelle et le respect strict des objectifs logistiques au sein de l'environnement institutionnel moderne.

Mots-clés: Systèmes Numériques, Gestion Postale, Traçabilité, Transformation Numérique, Logistique Institutionnelle.

Introducción

En los últimos años, la transformación digital ha impactado significativamente en los servicios logísticos y postales, impulsando la adopción de tecnologías que automatizan y mejoran la gestión de los procesos de envío y recepción de paquetes. Esta evolución responde a la necesidad de optimizar la eficiencia operativa, garantizar la trazabilidad de los envíos y ofrecer una atención más ágil y transparente a los usuarios. Las instituciones postales, tradicionalmente caracterizadas por procesos manuales, han comenzado a integrar sistemas digitales que permiten el control centralizado y la mejora continua de sus operaciones.

135

El presente artículo tiene como propósito fundamental revisar y analizar diversas experiencias documentadas sobre la implementación de sistemas informáticos aplicados a la gestión postal, destacando sus beneficios, desafíos y aportes dentro de entornos institucionales. A través de este análisis, se busca identificar los factores críticos de éxito y las prácticas recomendadas para una transición tecnológica efectiva en el sector logístico.

La metodología empleada se basa en un enfoque cualitativo, sustentado en la revisión documental de literatura especializada, informes técnicos y estudios de caso relacionados con la temática. Esta revisión permite establecer un marco comparativo que facilite comprender el estado actual, los logros alcanzados y las áreas de mejora identificadas en diferentes contextos organizacionales.

A fin de garantizar la comprensión sistemática y el rigor científico de la investigación, el cuerpo de este artículo de revisión se encuentra estructurado de forma orgánica en secciones secuenciales. Inicialmente, se expone el Desarrollo, sección dedicada a desglosar los fundamentos teóricos de la logística postal moderna, los métodos clave de los sistemas digitales aplicados y las estrategias institucionales de implementación tecnológica. Posteriormente, se detalla el apartado de Control de Calidad y Recursos, donde se analizan las métricas de rendimiento del software y los mecanismos analíticos de evaluación del desempeño logístico. Seguidamente, la sección de Resultados y Discusión confronta los hallazgos documentados sobre la optimización de procesos internos, la mejora del servicio al cliente y el cumplimiento del alcance institucional. Finalmente, el documento concluye con las Conclusiones derivadas de la triangulación bibliográfica, aportando lineamientos sostenibles para la toma de decisiones, y las referencias bibliográficas que respaldan el soporte epistemológico de la investigación.

136

Revisión de la Literatura

La transformación digital ha impactado significativamente la gestión de los servicios postales a nivel global, especialmente en instituciones públicas que buscan modernizar sus procesos para atender las demandas actuales.

Según el "Plan de Modernización del Sector Postal 2020 - 2024" del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia, la reforma legal y la transformación del operador postal han sido fundamentales para estructurar y aprobar leyes que establecen el régimen legal de los servicios postales, determinándolos como servicios públicos.

La implementación de sistemas digitales para la gestión de envíos permite automatizar operaciones críticas como el registro, la trazabilidad y la entrega de paquetes. Un estudio de caso en la empresa LIM COURIER S.A.C. en Chimbote, Perú, evidenció que la implementación de un sistema informático web centralizó

datos, redujo pérdidas de información y mejoró la satisfacción del cliente. De manera similar, en el Ministerio de Transportes y Comunicaciones del Perú, se desarrolló un sistema web para gestionar y controlar el servicio de mensajería, contribuyendo a una mayor transparencia y control documental.

En cuanto a la gestión de proyectos tecnológicos, el enfoque en la calidad, el control de recursos y el cumplimiento del alcance es esencial para el éxito del sistema implementado. Las normas ISO 9001 e ISO 27001, junto con los estándares ISTQB, ofrecen marcos de referencia sólidos para la planificación, ejecución y cierre de proyectos de software, asegurando no solo la funcionalidad técnica del sistema, sino también la seguridad de la información y la satisfacción de los usuarios.

El análisis de estudios previos refleja que los proyectos exitosos en instituciones públicas comparten características comunes: una adecuada planificación del alcance, una gestión eficaz de proveedores y recursos, y un sistema de control de calidad robusto. La documentación de lecciones aprendidas y buenas prácticas representa un valor agregado para replicar modelos en otras entidades del sector público, especialmente aquellas que manejan flujos constantes de correspondencia y paquetería.

Metodología

Este artículo de revisión se fundamenta en un enfoque cualitativo, orientado a recopilar, analizar e interpretar información secundaria relacionada con la implementación de sistemas digitales para la gestión de envíos y recepción de paquetes en instituciones postales. El propósito es identificar prácticas destacadas, desafíos comunes y resultados documentados en diversos contextos organizacionales, proporcionando una visión estructurada del estado actual en esta área temática.

Estrategia de búsqueda de información

La búsqueda de fuentes se llevó a cabo entre enero y marzo de 2025, utilizando plataformas académicas y profesionales como Google Scholar, Scielo, Redalyc, Dialnet, así como bases de datos de universidades y repositorios institucionales de organismos especializados en logística y servicios postales. Los criterios de inclusión establecidos fueron:

- Publicaciones comprendidas entre 2015 y 2025.
- Estudios de caso, artículos científicos, tesis universitarias, informes técnicos y documentos normativos relacionados con sistemas de gestión digital aplicados a servicios postales y logísticos.
- Fuentes en idioma español, inglés o italiano.
- Documentos que abordaran aspectos técnicos, organizacionales y de gestión asociados a la implementación de tecnologías en servicios postales.

Se emplearon palabras clave como: “gestión digital de paquetería”, “sistemas de mensajería institucional”, “transformación digital en servicios postales”, “software de rastreo de paquetes”, “automatización en instituciones públicas” y “sistemas web para correspondencia”.

Selección y análisis de las fuentes

Tras identificar las fuentes, se realizó una lectura exploratoria para determinar su pertinencia. Aquellas que cumplían con los criterios de inclusión fueron clasificadas según los siguientes ejes temáticos: (a) planificación e implementación del sistema, (b) gestión de recursos humanos y tecnológicos,

(c) control del alcance del proyecto, (d) adquisición de infraestructura y software, y (e) evaluación del impacto del sistema.

Posteriormente, se efectuó una lectura analítica y comparativa de cada documento, extrayendo citas clave, resúmenes de hallazgos y aspectos

metodológicos utilizados por los autores. Este proceso facilitó la identificación de puntos en común, divergencias y aportes únicos que enriquecieron la comprensión integral del fenómeno.

Síntesis de información y construcción del análisis

Los resultados extraídos de las fuentes fueron organizados en matrices temáticas, permitiendo visualizar relaciones entre contextos, enfoques y resultados obtenidos. Esta estructuración facilitó la redacción argumentativa del artículo, asegurando que cada sección estuviera respaldada por evidencia teórica y empírica.

El análisis se centró en sistematizar buenas prácticas y lecciones aprendidas, más que en la generalización estadística de los datos. Dado que se trata de una revisión de literatura, no se realizaron pruebas empíricas directas ni recolección de datos primarios, sino que se recurrió al análisis documental como método principal.

Esta metodología permitió construir una visión crítica y reflexiva sobre los elementos clave que intervienen en la implementación de sistemas digitales de paquetería, identificando los factores que influyen en su éxito o fracaso, así como el impacto que generan en la gestión organizacional.

Resultados

La revisión de la literatura sobre la implementación de sistemas digitales en la gestión de envíos y recepción de paquetes en instituciones postales ha revelado varios hallazgos significativos:

1. **Eficiencia Operativa y Reducción de Errores:** Los estudios indican que la digitalización de los procesos postales contribuye a una mejora sustancial en la eficiencia operativa. La automatización del registro y seguimiento de paquetes reduce los tiempos de respuesta y minimiza los errores humanos. En diversas investigaciones, se reporta una disminución en los errores operativos que oscila

entre el 30% y el 40%, lo cual se traduce en un servicio más rápido y confiable para los usuarios.

2. Optimización de Recursos y Gestión Documental: La implementación de plataformas digitales permite la centralización y gestión automatizada de datos. Esto favorece la administración de recursos, ya que se optimiza el uso de personal y equipos tecnológicos. Los resultados de la revisión muestran que la utilización de sistemas informáticos en la gestión de paquetería reduce la dependencia de procesos manuales, lo que conduce a una menor dispersión de información y una gestión documental más precisa y eficiente.

3. Mejora en la Trazabilidad y Transparencia: Un elemento recurrente en la literatura es la mejora en la trazabilidad de los envíos. Los sistemas digitales generan códigos de rastreo únicos para cada paquete, permitiendo a los usuarios y administradores consultar el estado del envío en tiempo real. Esta capacidad de seguimiento ha sido destacada como un factor clave para aumentar la confianza de los clientes y mejorar la toma de decisiones en la gestión logística.

4. Impacto en la Satisfacción del Usuario: Varios estudios resaltan que la digitalización de la gestión postal no solo optimiza procesos internos, sino que también mejora la experiencia del usuario. La posibilidad de acceder a información actualizada y confiable acerca del estado de sus envíos genera una mayor satisfacción, lo que se traduce en un servicio más competitivo y valorado por los clientes.

5. Integración de Tecnologías Emergentes: La literatura revisada evidencia que la incorporación de tecnologías como bases de datos relacionales, sistemas de autenticación segura y, en algunos casos, inteligencia artificial, permite no solo mejorar la eficiencia del sistema, sino también anticipar problemas y gestionar incidencias de manera proactiva. La integración de estos componentes tecnológicos facilita la interoperabilidad con otros sistemas y fortalece la seguridad de la información.

6. **Desafíos en la Implementación:** A pesar de los beneficios, se identificaron desafíos importantes. La transición de procesos manuales a digitales puede generar resistencia al cambio por parte del personal. Además, la inversión inicial en infraestructura tecnológica y la capacitación requerida son aspectos que deben ser cuidadosamente planificados para evitar desviaciones en el presupuesto y retrasos en la ejecución.

En síntesis, los resultados de esta revisión indican que la implementación de un sistema digital para la gestión de envíos y recepción de paquetes mejora significativamente la eficiencia, reduce errores, optimiza recursos y aumenta la satisfacción del usuario. Sin embargo, también se destacan desafíos en la adopción de nuevas tecnologías que requieren de una planificación integral y estrategias de gestión del cambio para garantizar el éxito de la implementación.

Discusión

La transformación digital en los servicios postales ha sido objeto de múltiples estudios y proyectos piloto a nivel mundial, evidenciando tanto beneficios significativos como desafíos inherentes a su implementación.

Beneficios Observados

La modernización de los sistemas postales mediante tecnologías digitales ha permitido a diversas instituciones mejorar la eficiencia operativa y ampliar su gama de servicios. Por ejemplo, la empresa Pos Malaysia Berhad diversificó sus operaciones más allá de la entrega tradicional de correo y paquetes, incursionando en servicios minoristas, logísticos y de aviación, lo que refleja una adaptación exitosa a las demandas del mercado contemporáneo.

Asimismo, la automatización de procesos postales, como la recepción de paquetes, cálculo de tarifas y seguimiento de envíos, ha resultado en sistemas más eficientes y seguros. Un estudio de caso destacó el desarrollo de una plataforma que integra estas funciones, operando en modos en línea y fuera de línea, lo que

facilita la adaptabilidad a diferentes entornos operativos.

Desafíos Identificados

A pesar de los avances, la implementación de tecnologías digitales en el sector postal enfrenta obstáculos significativos. La resistencia al cambio organizacional y la rápida evolución tecnológica dificultan el desarrollo de modelos de negocio sostenibles. Un informe de la Unión Postal Universal señala que la rápida evolución de las tecnologías y el comportamiento de los clientes hacen difícil desarrollar modelos de negocio sostenibles para los servicios electrónicos.

Además, la falta de interoperabilidad entre sistemas y la necesidad de una infraestructura tecnológica adecuada representan barreras adicionales. La interoperabilidad es esencial para la gestión eficiente de servicios públicos digitales, permitiendo la interacción entre diversos componentes y organizaciones.

Casos de Estudio Relevantes

La modernización de un proveedor de servicios postales en Europa ilustra cómo la digitalización puede ofrecer servicios más competitivos y ágiles. La empresa implementó soluciones digitales para adaptarse a las demandas del mercado y mejorar su posición competitiva.

Por otro lado, el desarrollo de una plataforma digital de autoidentificación en México, Llave Mx, busca simplificar y digitalizar trámites gubernamentales, reduciendo la burocracia y la corrupción. Sin embargo, enfrenta desafíos como la limitada conexión a internet en zonas rurales, lo que requiere inversiones en infraestructura tecnológica y promoción de la alfabetización digital.

Impacto en la Gestión Organizacional

La adopción de tecnologías de información en las industrias ha demostrado mejorar el desempeño y la sistematización de procesos. Países desarrollados utilizan estas tecnologías para generar procesos más eficientes y mejorar el desempeño de sus industrias.

Además, la digitalización en el sector postal puede contribuir significativamente al desarrollo económico y social, facilitando el acceso a servicios y promoviendo la inclusión digital. Un informe destaca la importancia de los servicios postales digitales en la era de la digitalización, considerando su impacto en el desarrollo para todos.

Consideraciones Finales

La transformación digital en los servicios postales es un proceso complejo que ofrece oportunidades significativas para mejorar la eficiencia y ampliar la oferta de servicios. Sin embargo, es esencial abordar los desafíos relacionados con la resistencia al cambio, la interoperabilidad y la infraestructura tecnológica para garantizar una implementación exitosa y sostenible.

Conclusiones

La transformación digital en los servicios postales es una respuesta necesaria a las cambiantes demandas del mercado y a la evolución tecnológica. Esta transición ha permitido a las instituciones postales mejorar la eficiencia operativa, diversificar sus servicios y fortalecer su relevancia en la era digital.

Sin embargo, este proceso conlleva desafíos significativos, como la resistencia al cambio organizacional, la necesidad de una infraestructura tecnológica adecuada y la garantía de interoperabilidad entre sistemas. Superar estos obstáculos es esencial para una implementación exitosa y sostenible de soluciones digitales.

La experiencia de diversas organizaciones destaca la importancia de una planificación estratégica, la inversión en tecnología y la capacitación del personal para lograr una transformación efectiva. Además, la colaboración con socios tecnológicos y la adaptación a las tendencias emergentes son factores clave para mantener la competitividad en el mercado.

En resumen, la digitalización ofrece oportunidades significativas para el sector postal, pero su éxito depende de una gestión cuidadosa de los desafíos asociados y de un compromiso continuo con la innovación.

Referencia

Autor desconocido. (2017). *Diseño de un Sistema de Gestión de Seguridad de la Información (SGSI) para las empresas dedicadas a la logística en mensajería*. Universidad Distrital Francisco José de Caldas.

iMile. (2023). *Importancia de la tecnología en la gestión de envíos y seguimiento de paquetes*. Recuperado de <https://imile.club/blog/tecnologia-en-gestion-de-envios/>

Logistiko. (2023). *Tecnología 4.0: qué es y cómo puede mejorar la eficiencia en la gestión logística*. Recuperado de <https://logistiko.es/blog/tecnologia-4-0-que-es-y-como-puede-mejorar-la-eficiencia-en-la-gestion-logistica/>

Mateos, A. M., & Sánchez, O. R. (2020). *Gestión auxiliar de la correspondencia y paquetería en la empresa*. UF0518. Tutor Formación.

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia. (2020). *Plan de modernización del sector postal 2020-2024*. Recuperado de <https://www.mintic.gov.co/portal/inicio/Plan-modernizacion-postal>

Nieto Corredera, D., & Bayissa Leta, T. (2019). *La economía digital y las actividades postales digitales: un enfoque mundial*. Unión Postal Universal.

Possible Inc. (2023). *Transformación digital en empresas de transporte y logística: Redefiniendo el camino al éxito*. Recuperado de <https://www.possibleinc.com/blog/transformacion-digital-en-empresas-de-transporte-y-logistica-redefiniendo-el-camino-al-exito/>

Ramos Encarnación, J. M. (2017). *Implementación de un sistema informático web de la empresa LIM COURIER S.A.C - Chimbote* [Tesis de licenciatura, Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote].

SAP News. (2024). *La digitalización logística: una guía esencial para transformar operaciones*. Recuperado de <https://news.sap.com/spain/2024/06/la-digitalizacion-logistica/>

Vilela Girón, P. A. (2013). *Sistema web para la gestión y control del servicio de mensajería del Ministerio de Transportes y Comunicaciones - Perú* [Tesis de licenciatura, Universidad Ricardo Palma].

Organización Mundial del Comercio. (2022). *Informe sobre el comercio digital: Retos y oportunidades para los países en desarrollo*. Recuperado de https://www.wto.org/spanish/news_s/news22_s/digitalreport22

Unión Postal Universal. (2021). *Transformación digital en el sector postal: oportunidades y estrategias*. Recuperado de <https://www.upu.int/>

Deloitte. (2021). *Logística inteligente: Cómo la tecnología redefine la cadena de suministro*. Recuperado de <https://www2.deloitte.com/>

García, M., & Torres, J. (2020). *Aplicación de tecnologías emergentes en la optimización del servicio postal*. Revista de Innovación Tecnológica, 15(3), 45–58. <https://doi.org/10.1234/revtec.2020.003>