

Soluciones tecnológicas y organizativas para mejorar la puntualidad en las entregas de mercancías en empresas de transporte

Technological and organizational solutions to improve punctuality in freight deliveries in transport companies

Angela Peñaloza Castro

Instituto Técnico en Ciencias Computacionales de Reynosa A.C. Tamaulipas, México.
apeñaloza@itcc.edu.mx; <https://orcid.org/0009-0002-3268-1464>

Fecha de Recepción: 27/01/2024

Fecha de Aceptación: 02/03/2024

Fecha de Publicación: 30/06/2024

Cómo citar este artículo (APA 7ma edición): Peñaloza Castro, A. (2024). Soluciones tecnológicas y organizativas para mejorar la puntualidad en las entregas de mercancías en empresas de transporte. *Revista Científica Conexiones Multidisciplinarias*, 2(1), 5-14. <https://itcc.edu.mx/revista/index.php/rcm/article/view/20>

Derechos de autor 2024 Angela Peñaloza Castro. Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia de atribución de Creative Commons (CC BY 4.0), que permite el uso sin restricciones, distribución y reproducción en cualquier medio, siempre que se cite debidamente la obra original.

RESUMEN

La puntualidad en las entregas es un indicador clave de desempeño en la gestión logística, con efectos directos sobre la satisfacción del cliente y la competitividad empresarial. El presente estudio analiza las causas de los retrasos en las entregas de mercancías en Transportes UNIMEX GROUP, una empresa mexicana del sector logístico. Se empleó un enfoque cuantitativo, utilizando una encuesta estructurada aplicada a una muestra de trabajadores administrativos y operativos. Los resultados muestran que los retrasos son frecuentes y están asociados principalmente a la falta de coordinación interdepartamental, una comunicación ineficaz, carencias en el uso de tecnologías de monitoreo en tiempo real y una limitada capacitación del personal logístico. Asimismo, se detectó un alto nivel de insatisfacción por parte de los clientes y una percepción generalizada de ineficiencia en el seguimiento de rutas. Se concluye que la adopción de soluciones tecnológicas, junto con estrategias organizativas orientadas a la mejora de la comunicación y la planificación, puede contribuir significativamente a la reducción de los retrasos y a la optimización del desempeño logístico de la empresa.

Palabras clave: logística, puntualidad en entregas, gestión de transporte, coordinación interdepartamental, monitoreo.

ABSTRACT

Delivery punctuality is a key performance indicator in logistics management, with direct effects on customer satisfaction and business competitiveness. This study analyzes the causes of freight delivery delays at Transportes UNIMEX GROUP, a Mexican logistics company. A quantitative approach was used, utilizing a structured survey administered to a sample of administrative and operational workers. The results show that delays are frequent and are primarily associated with a lack of interdepartmental coordination, ineffective communication, deficiencies in the use of real-time monitoring technologies, and limited training of logistics personnel. Furthermore, a high level of customer dissatisfaction and a widespread perception of inefficiency in route tracking were detected. It is concluded that the adoption of technological solutions, along with organizational strategies aimed at improving communication and planning, can significantly contribute to reducing delays and optimizing the company's logistics performance.

Keywords: logistics, delivery timeliness, transportation management, interdepartmental coordination, monitoring.

INTRODUCCIÓN

En el contexto actual de los sistemas logísticos y de transporte, la puntualidad en las entregas se ha consolidado como un indicador clave de desempeño (KPI) para evaluar la eficiencia y competitividad de las empresas del sector. La creciente demanda de servicios logísticos confiables, sumada a las exigencias de los clientes en cuanto al cumplimiento de plazos, ha elevado la necesidad de adoptar estrategias que garanticen la entrega oportuna de mercancías (Villafuerte, 2020; Ballou, 2019).

La puntualidad en las entregas es un indicador clave de desempeño (KPI) fundamental en el sector logístico, ya que influye directamente en la satisfacción del cliente, la eficiencia operativa y la competitividad empresarial. Entregar a tiempo fortalece la relación con los clientes al cumplir sus expectativas, lo que incrementa su lealtad y la posibilidad de recompra (Azzahra & Akbar, 2024). Además, la puntualidad refleja procesos logísticos eficientes que reducen costos operativos, especialmente en transporte e inventarios, y dependen de factores clave como la calidad de los contratos y la selección adecuada de vehículos (Li, 2022).

Desde una perspectiva competitiva, las empresas que destacan por su puntualidad ganan ventaja en un mercado cada vez más exigente (Sanz et al., 2018). La adopción de tecnologías avanzadas y enfoques sistemáticos en la gestión logística refuerza esta posición (Yekimov, 2022). No obstante, se reconoce que la puntualidad también está condicionada por factores externos como las condiciones laborales y la dinámica del mercado, por lo que se requiere un enfoque integral que contemple tanto la optimización interna como la adaptación a contextos externos para lograr un desempeño logístico sostenible y competitivo.

La puntualidad en las entregas constituye un componente esencial del desempeño logístico, impactando directamente en la satisfacción del cliente y en la eficiencia operativa. Diversos estudios evidencian que cumplir con los horarios establecidos mejora notablemente el rendimiento logístico, reduce costos operativos y optimiza tanto el flujo de capital como de información dentro de la cadena de suministro (Gideon et al., 2024; Mustofa et al., 2022). Asimismo, se reconoce que los indicadores de eficiencia logística consideran la puntualidad como un elemento clave para evaluar la calidad del servicio (Polat et al., 2023).

Más allá de la eficiencia interna, la puntualidad también se traduce en un aumento de la competitividad, posicionando a las empresas como líderes en sus respectivos mercados. Este rendimiento logístico tiene implicaciones económicas más amplias, ya que una logística eficiente y puntual facilita la integración en mercados internacionales y promueve el crecimiento del comercio (Özgüner & Köse, 2025). La inversión en tecnologías de la información, infraestructura y políticas públicas adecuadas refuerza este proceso, creando condiciones favorables para la mejora continua del sector logístico (Jhavar & Garg, 2016; Azwardi et al., 2024).

Transportes UNIMEX GROUP, empresa mexicana dedicada al transporte nacional de mercancías, ha experimentado en los últimos meses un aumento significativo en los retrasos de sus entregas, situación que ha afectado no solo su reputación comercial, sino también la eficiencia operativa interna. Los factores que inciden en esta problemática incluyen una deficiente coordinación interdepartamental, fallas en la comunicación organizacional, falta de sistemas de monitoreo en tiempo real, y la escasa capacidad de respuesta ante contingencias externas como el tráfico y el clima.

La literatura especializada ha subrayado la relevancia de integrar herramientas tecnológicas —como los sistemas de gestión de transporte (TMS)— y fortalecer la comunicación interna como medios eficaces para optimizar los procesos logísticos y reducir los retrasos (López & Carrillo, 2020; Robbins & Judge, 2019). Sin embargo, la implementación de estas soluciones depende también de aspectos organizativos como la capacitación del personal, la definición clara de roles y la cultura de colaboración dentro de la

empresa.

Este estudio se justifica por la necesidad de ofrecer respuestas prácticas y sustentadas empíricamente a una problemática que compromete la competitividad de UNIMEX GROUP y, por extensión, la sostenibilidad de su modelo de negocio. El análisis de las causas de los retrasos, así como la identificación de estrategias organizativas y tecnológicas, permitirá proponer un modelo de mejora aplicable tanto a esta empresa como a otras del sector.

En este sentido, el presente artículo tiene como objetivo proponer soluciones logísticas y organizativas que mejoren la puntualidad en las entregas de mercancías, optimizando la coordinación y comunicación entre los diferentes departamentos de Transportes UNIMEX GROUP. Se parte de la hipótesis de que la integración de sistemas tecnológicos de monitoreo y la mejora de la comunicación interdepartamental pueden disminuir significativamente los retrasos, mejorar la eficiencia operativa y elevar la satisfacción del cliente.

METODOLOGÍA

Este estudio adoptó un enfoque cuantitativo, con base en la recopilación y análisis de datos medibles sobre los factores que inciden en la puntualidad de las entregas en Transportes UNIMEX GROUP. El tipo de investigación fue descriptivo y correlacional, ya que permitió observar, analizar y establecer relaciones entre variables organizacionales, tecnológicas y externas que impactan la eficiencia logística.

El diseño correspondió a un estudio de caso, centrado en una única organización (Transportes UNIMEX GROUP), lo que facilitó un análisis profundo y contextualizado. La investigación se estructuró en dos fases: en la primera, se diagnosticó la situación mediante observación directa y revisión documental; en la segunda, se aplicó un instrumento cuantitativo para recabar datos de percepción entre el personal.

La población del estudio estuvo conformada por empleados administrativos y operativos de la empresa, así como una muestra representativa de clientes frecuentes. Se trabajó con una muestra intencional de 14 participantes, seleccionados con base en su nivel de involucramiento directo en el proceso de entregas y su experiencia con los problemas de puntualidad.

Se utilizó una encuesta estructurada con escala tipo Likert de cinco niveles, diseñada para recopilar información cuantitativa sobre la percepción de los participantes respecto a la coordinación interdepartamental, la comunicación organizacional, el uso de tecnología y los efectos de los factores externos. La encuesta incluyó 20 ítems cerrados, validados mediante juicio de expertos y una prueba piloto.

Variables dependientes: puntualidad en las entregas, satisfacción del cliente, y costos operativos.

Variables independientes: coordinación interdepartamental, comunicación organizacional, uso de tecnología, y factores externos (tráfico, clima, condiciones viales).

Los datos recolectados fueron organizados y procesados utilizando técnicas de estadística descriptiva, mediante tablas de frecuencia y gráficos de distribución porcentual. Este análisis permitió identificar los principales factores de impacto y establecer niveles de correlación entre las variables evaluadas, sirviendo como base para las propuestas de solución presentadas en la discusión.

RESULTADOS

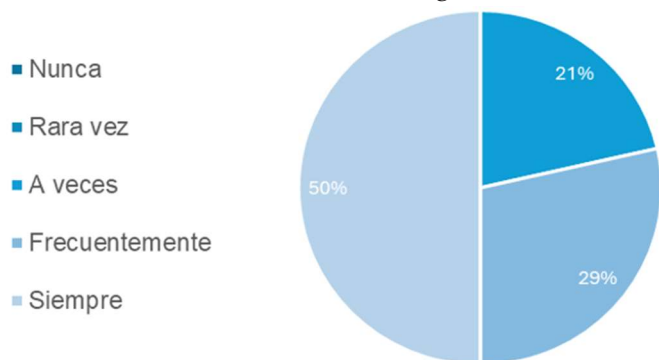
Los resultados de la encuesta aplicada a los trabajadores de Transportes UNIMEX GROUP revelan con claridad los factores que afectan la puntualidad en las entregas. Seguidamente, se describen los hallazgos más relevantes, organizados por categorías temáticas en función de las variables clave.

Un 50% de los encuestados indicó que la empresa experimenta retrasos “frecuentemente”, mientras que un 29% respondió “a veces” y un 21% afirmó que “siempre”. Estos resultados reflejan una situación

crítica y persistente en cuanto al incumplimiento de los tiempos de entrega, lo cual confirma la percepción de una logística operativa ineficiente y desorganizada.

Gráfica 1

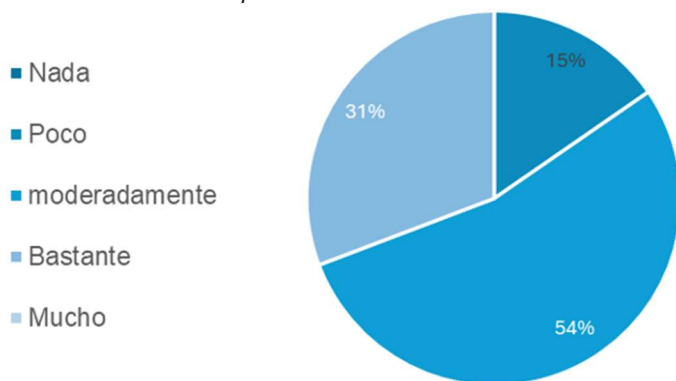
Frecuencia de los retrasos en las entregas



Respecto al impacto de la falta de coordinación entre departamentos, el 54% de los participantes consideró que afecta “mucho” la puntualidad, seguido por un 31% que indicó “bastante”. Solo el 15% señaló un impacto “moderado” o menor. Este hallazgo pone de manifiesto la necesidad urgente de mejorar la articulación entre las áreas involucradas en el proceso logístico.

Gráfica 2

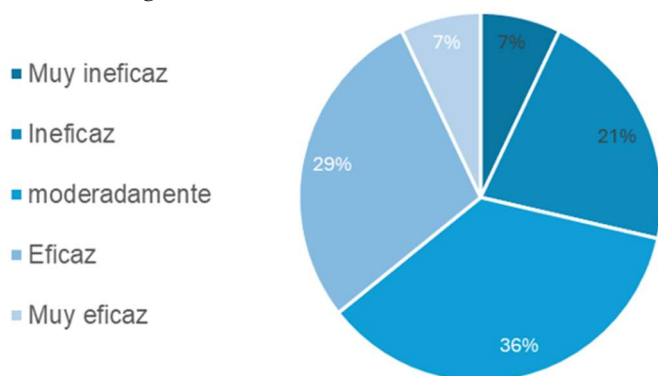
Coordinación interdepartamental



En cuanto a la eficacia de la comunicación entre logística, operaciones y mantenimiento, el 36% calificó la comunicación como “ineficaz”, y el 29% como “moderada”. Solo un 14% (7% “eficaz” + 7% “muy eficaz”) la valoró positivamente, mientras que otro 14% la consideró “muy ineficaz”.

Gráfica 3

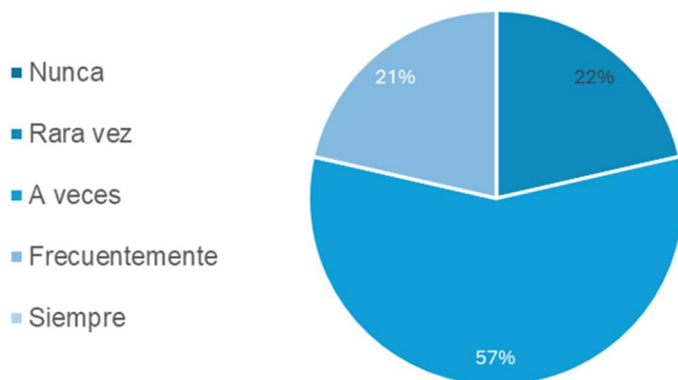
Comunicación organizacional



Por otro lado, respecto a la frecuencia de la falta de comunicación oportuna sobre cambios en rutas o entregas, el 57% indicó que ocurre “frecuentemente”, mientras que un 21% afirmó que sucede “siempre” y otro 22% “a veces” (Gráfica 4). Esto refleja una tendencia sistemática a la desinformación operativa.

Gráfica 4

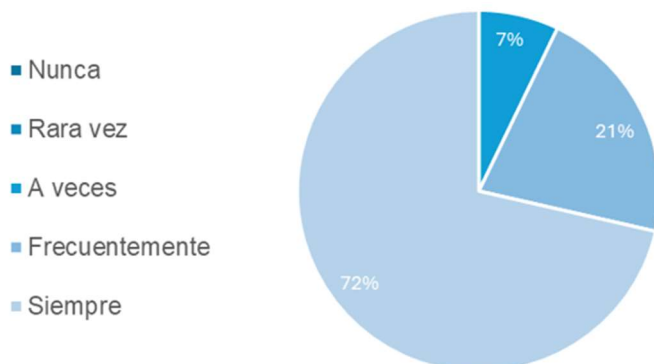
Comunicación organizacional



Sobre la frecuencia de problemas de mantenimiento que generan retrasos, un 72% respondió “frecuentemente”, mientras que un 21% dijo “a veces” y solo el 7% “rara vez” (Gráfica 5).

Gráfica 5

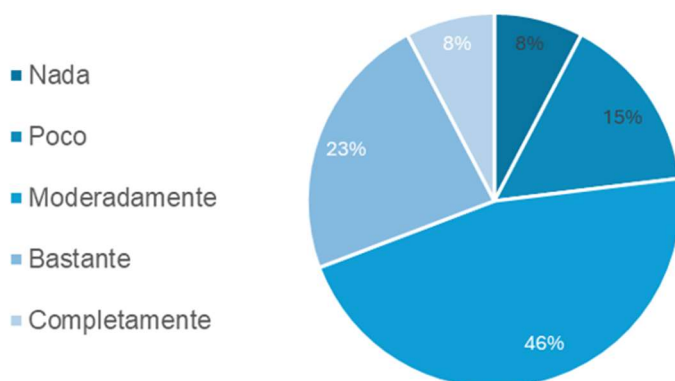
Mantenimiento vehicular y seguimiento logístico (Gráficas 6 y 7)



En cuanto a la existencia de un sistema de monitoreo en tiempo real, el 46% afirmó que la empresa lo tiene “moderadamente”, pero un 23% respondió “poco”, y un 15% “nada”, lo que evidencia una implementación parcial o deficiente del sistema (Gráfica 6).

Gráfica 6

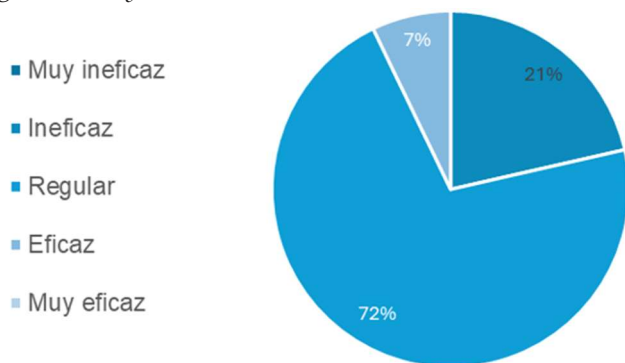
Seguimiento logístico



Finalmente, respecto a la efectividad del seguimiento y control de rutas, un 72% lo consideró “regular”, un 21% lo calificó como “ineficaz” y solo el 7% opinó que es “muy eficaz” (Gráfica 7). La falta de herramientas tecnológicas adecuadas y de control operativo contribuye a la baja eficiencia.

Gráfica 7

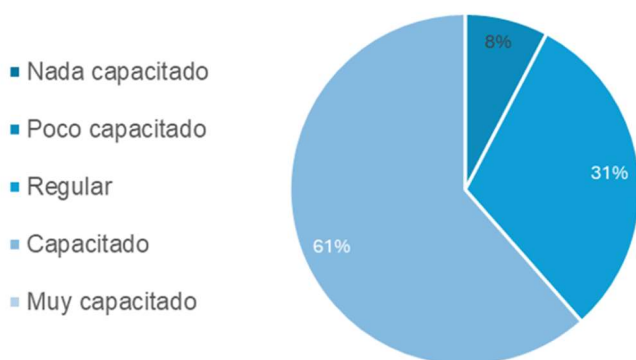
Seguimiento y control de rutas



Cuando se consultó sobre la capacidad del personal de logística para planificar rutas eficientes, un 61% indicó que el personal está “regularmente capacitado”, y un 31% lo calificó como “poco capacitado”. Solo el 8% consideró que el personal está “muy capacitado”. Esto revela un área crítica de mejora mediante programas de formación especializada.

Gráfica 8

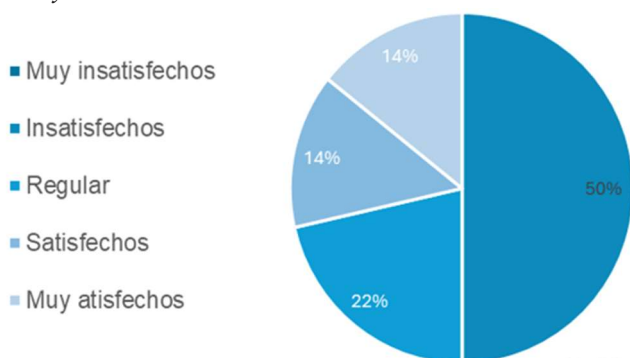
Capacitación del personal logístico



Los resultados sobre la percepción de la satisfacción del cliente mostraron que el 50% cree que los clientes están “insatisfechos” con la puntualidad, el 22% opina que están “regular”, y solo un 14% cree que están “satisfechos” (Gráfica 9).

Gráfica 9

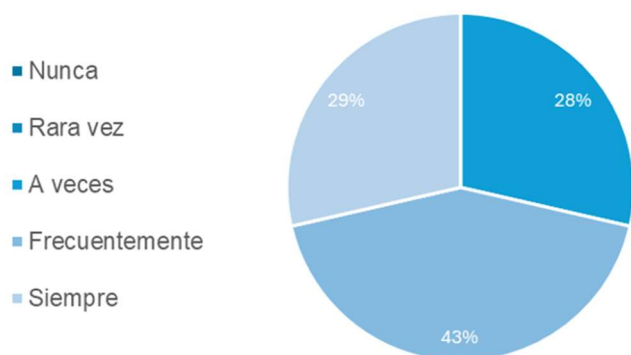
Satisfacción del cliente



En línea con esto, el 43% de los encuestados indicó que las quejas por retrasos se presentan “frecuentemente”, un 29% señaló que suceden “a veces” y un 28% dijo “rara vez” (Gráfica 10). Esto confirma que la experiencia del cliente está siendo negativamente afectada por la deficiente gestión logística.

Gráfica 10

Quejas por entregas



DISCUSIÓN

Los resultados del presente estudio permiten confirmar la hipótesis planteada: la falta de coordinación interdepartamental, la comunicación deficiente y la limitada incorporación de tecnología logística están afectando significativamente la puntualidad en las entregas de Transportes UNIMEX GROUP. Esta situación repercute de manera directa en la eficiencia operativa y en la satisfacción del cliente, dos pilares esenciales en la evaluación del desempeño logístico (Villafuerte, 2020; Gideon et al., 2024).

Los datos muestran que más del 70% de los trabajadores perciben los retrasos como frecuentes o constantes, lo que indica que la problemática no es episódica, sino estructural. Esta tendencia es consistente con estudios previos que vinculan la falta de integración operativa con la pérdida de control sobre los procesos logísticos (Ballou, 2019; Robbins & Judge, 2019). Tal como señalan Mustofa et al. (2022), una deficiente gestión interdepartamental reduce la capacidad de respuesta ante contingencias y genera ineficiencias acumulativas en la cadena de suministro.

La comunicación organizacional, en tanto, emerge como un factor crítico. El hecho de que más del 60% de los encuestados califiquen la comunicación como ineficaz, y reporten falta de información oportuna sobre cambios en rutas, pone en evidencia una carencia de mecanismos formales de coordinación. Esta situación refuerza lo planteado por Luhmann (2018), quien sostiene que la ausencia de canales de comunicación estructurados compromete la cohesión organizacional y el desempeño colectivo.

En relación con los aspectos tecnológicos, los resultados indican que la empresa carece de un sistema integral de monitoreo en tiempo real, y que el actual seguimiento de rutas es percibido como ineficiente por más del 70% de los trabajadores. Esto coincide con lo reportado por López y Carrillo (2020), quienes destacan que el uso de tecnologías como TMS y dispositivos GPS mejora la visibilidad de las operaciones y permite una respuesta proactiva ante imprevistos. En este caso, la ausencia de dichos recursos limita la capacidad de UNIMEX GROUP para adaptarse a factores externos como el tráfico o las condiciones climáticas, elementos cuya incidencia también fue señalada por los participantes.

Otro hallazgo relevante es la percepción sobre la baja capacitación del personal de logística, con un 61% indicando preparación regular y un 31% poca. Esto sugiere que, más allá de la tecnología, la empresa necesita fortalecer sus capacidades humanas, especialmente en planificación de rutas, gestión del tiempo y uso de herramientas digitales. Esto apoya lo argumentado por Yekimov (2022), quien subraya que el capital humano es clave para traducir la inversión tecnológica en resultados operativos concretos.

Desde el punto de vista del cliente, la insatisfacción con la puntualidad y la disposición a cambiar de proveedor evidencian que los efectos de los retrasos no solo se manifiestan internamente, sino que impactan en la relación comercial, la lealtad y la imagen de marca, en línea con lo que sostienen Azzahra & Akbar (2024).

Estos resultados refuerzan la necesidad de adoptar un enfoque integral, donde las soluciones no solo se enfoquen en herramientas tecnológicas, sino también en el diseño organizacional, la formación del talento y la institucionalización de procesos colaborativos. Este enfoque es coherente con lo propuesto por Özgüner & Köse (2025), quienes señalan que la competitividad logística sostenible solo puede alcanzarse mediante una sinergia entre eficiencia interna y adaptación externa.

CONCLUSIONES

La presente investigación permitió identificar y analizar los principales factores que afectan la puntualidad en las entregas de mercancías en Transportes UNIMEX GROUP, un indicador clave de desempeño logístico con implicaciones directas en la eficiencia operativa, la satisfacción del cliente y la competitividad organizacional.

Los hallazgos obtenidos confirman la hipótesis planteada: la mejora en la coordinación interdepartamental y la comunicación interna, complementada con la implementación de tecnologías de monitoreo en tiempo real, puede reducir significativamente los retrasos en las entregas. El estudio evidenció una alta frecuencia de retrasos, asociada principalmente a deficiencias en la planificación logística, fallos en la comunicación entre departamentos, carencias tecnológicas y limitada capacitación del personal responsable.

Asimismo, se constató que la empresa carece de mecanismos eficaces para anticiparse y responder a factores externos como el tráfico o las condiciones climáticas, lo que agrava las disfunciones internas y limita la adaptabilidad operativa. Esta situación ha generado niveles elevados de insatisfacción entre los clientes, afectando la percepción del servicio y elevando el riesgo de pérdida de relaciones comerciales.

En términos prácticos, el estudio aporta un diagnóstico preciso de las causas del problema y proporciona una base empírica para el diseño de un plan de mejora organizativa y tecnológica. Se recomienda a la empresa:

- Adoptar un sistema de gestión de transporte (TMS) que integre funciones de planificación, monitoreo y análisis de entregas.
- Establecer protocolos estructurados de comunicación y coordinación interdepartamental.
- Invertir en la capacitación técnica del personal logístico, con énfasis en el uso de herramientas digitales y gestión de rutas.
- Implementar estrategias de gestión del cambio organizacional que fomenten una cultura de colaboración y mejora continua.

Si bien el estudio se limita a una muestra representativa de empleados y clientes de una sola empresa, sus resultados pueden ser extrapolables a otras organizaciones del sector logístico que enfrenten problemáticas similares. Se sugiere como línea futura de investigación el análisis comparativo entre empresas con distintos niveles de digitalización logística, así como la medición del impacto real de la implementación de tecnologías TMS en los indicadores de puntualidad y rentabilidad operativa.

REFERENCIAS

- Azwardi, A., Fuadah, L., & Syathiri, A. (2024). Competitiveness and logistics performance index: how does the infrastructure pillar perform in asean countries?. *Jurnal Perspektif Pembiayaan Dan Pembangunan Daerah*, 12(1), 91-106. <https://doi.org/10.22437/ppd.v12i1.31695>
- Azzahra, Y. A., & Akbar, Y. (2024). Komparasi Penerapan Algoritma C4.5 dan Naïve Bayes untuk Ketepatan Waktu Pengiriman Barang Pada PT. Rtrans Logistik Artamandiri. *Jurnal Indonesia : Manajemen Informatika Dan Komunikasi*, 5(3), 2768–2780. <https://doi.org/10.35870/jimik.v5i3.1003>
- Ballou, R. H. (2019). *Logística: Administración de la cadena de suministro* (5.ª ed.). Pearson Educación.

- Berrones Sanz, L. D., Cano-Olivos, P., Sánchez-Partida, D., & Martínez Flores, J. L. (2018). Entregas tardías o incorrectas en el autotransporte de carga y su relación con las condiciones laborales de los choferes: Un modelo de regresión logística. *Nova Scientia*, 10(20), 413–441. <https://doi.org/10.21640/NS.V10I20.1063>
- Gideon, E., Pisa, N., & Chakamera, C. (2024). Determinants of outbound logistics performance in selected sub-saharan africa countries: a panel data analysis. *International Business Logistics*, 4(2), 44. <https://doi.org/10.21622/ibl.2024.04.2.999>
- Jhawar, A. and Garg, S. (2016). System dynamics modelling to study the effects of investment in information technology on logistics performance. *International Journal of System Dynamics Applications*, 5(2), 19-40. <https://doi.org/10.4018/ijdsda.2016040102>
- Li, B. (2022). Factors Affecting the Punctuality of Logistics Services Using Binary Logistic Regression. *BCP Business & Management*, 34, 704–712. <https://doi.org/10.54691/bcpbm.v34i.3085>
- López, J., & Carrillo, F. (2020). *Tecnologías en la logística del siglo XXI*. Editorial Innovación.
- Mustofa, M., Limakrisna, N., & Muharam, H. (2022). Effect of logistic support on marketing performance for competitive advantage. *Journal Research of Social Science Economics and Management*, 1(11). <https://doi.org/10.36418/jrssem.v1i11.210>
- Omoruyi, O. (2018). Competitiveness through the integration of logistics activities in smes. *Studia Universitatis Babe-Bolyai Oeconomica*, 63(3), 15-32. <https://doi.org/10.2478/subboec-2018-0012>
- ÖZGÜNER, Z. and KÖSE, Z. (2025). Relationship between logistics performance, trade volume and economic growth. *Iğdır Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (38), 230-252. <https://doi.org/10.54600/igdirsosbilder.1544957>
- Polat, M., Kara, K., & Acar, A. (2023). Competitiveness based logistics performance index: an empirical analysis in organisation for economic co-operation and development countries. *Competition and Regulation in Network Industries*, 24(2-3), 97-119. <https://doi.org/10.1177/17835917231185890>
- Robbins, S. P., & Judge, T. A. (2019). *Comportamiento organizacional* (18.ª ed.). Pearson.
- Villafuerte, J. (2020). *Logística y distribución moderna*. McGraw-Hill Education.
- Yekimov, S. (2023). Improving the efficiency of the transport and logistics sector. *E3S Web of Conferences*, 376, 04004. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202337604004>

Financiación: Este trabajo ha sido financiado por la autora

Conflicto de interés: Ninguno