



Universidad Nacional
Federico Villarreal

VRIN | VICERRECTORADO
DE INVESTIGACIÓN

FACULTAD DE ADMINISTRACION

USO DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y GESTIÓN DE LOGÍSTICA AÉREA EN LAS EMPRESAS DE TRANSPORTES, LIMA, 2025

Línea de investigación:

Desarrollo empresarial

Tesis para optar el Título Profesional de Licenciada en Administración con
mención en Negocios Internacionales

Autora

Palomino Vallejos, Lucero Brigitte

Asesor

Medina Salgado, Antonio Bartolomé

ORCID: 0000-0002-3506-1626

Jurado

Picón Chavez, Hernan

Polo Cerna, Dora Alejandrina

Ponce Veneros, Manuel Santos

Lima - Perú

2026

RECONOCIMIENTO - NO COMERCIAL - SIN OBRA DERIVADA
(CC BY-NC-ND)



USO DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y GESTIÓN DE LOGÍSTICA AÉREA EN LAS EMPRESAS DE TRANSPORTES, LIMA, 2025

INFORME DE ORIGINALIDAD

14%	11%	4%	8%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net Fuente de Internet	2%
2	Submitted to Universidad Nacional Federico Villarreal Trabajo del estudiante	2%
3	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	2%
4	www.coursehero.com Fuente de Internet	1%
5	Submitted to Universidad Tecnologica del Peru Trabajo del estudiante	1%
6	repositorio.unfv.edu.pe Fuente de Internet	1%
7	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	1%
8	alicia.concytec.gob.pe Fuente de Internet	<1%
9	Submitted to Universidad de Guayaquil Trabajo del estudiante	<1%
10	Submitted to Universidad Andina Nestor Caceres Velasquez Trabajo del estudiante	<1%



FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN

**USO DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y GESTIÓN DE LOGÍSTICA
AÉREA EN LAS EMPRESAS DE TRANSPORTES, LIMA, 2025**

Línea de investigación

Desarrollo Empresarial

Tesis para optar el Título Profesional de Licenciada en
Administración con mención en Negocios Internacionales

Autora

Palomino Vallejos, Lucero Brigitte

Asesor

Medina Salgado, Antonio Bartolomé

ORCID: 0000-0002-3506-1626

Jurado

Picón Chavez, Hernan

Polo Cerna, Dora Alejandrina

Ponce Veneros, Manuel Santos

Lima, Perú

2026

DEDICATORIA

A Dios, por ser mi guía constante, brindarme salud, hacerme más fuerte y bendecirme, todo ello hizo posible este logro.

A mi familia, por todo su amor y su respaldo constante en cada etapa del camino.

Y de manera especial a mi madre, cuyo respaldo, fe y aliento permanente hicieron que este sueño pudiera lograrse.

ÍNDICE DE CONTENIDO

DEDICATORIA.....	ii
ÍNDICE DE CONTENIDO	iii
ÍNDICE DE TABLAS	vii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	ix
RESUMEN	viii
ABSTRACT.....	ix
I. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. Descripción y formulación del problema	1
1.1.1. Problema general	5
1.1.2. Problemas específicos.....	5
1.2. Antecedentes.....	5
1.2.1. Antecedentes nacionales	5
1.2.2. Antecedentes internacionales.....	7
1.3. Objetivos	9
1.3.1. Objetivo general	9
1.3.2. Objetivos específicos	9
1.4. Justificación.....	10
1.5. Hipótesis.....	10
1.5.1. Hipótesis general	10
1.5.2. Hipótesis específicas.....	10
II. MARCO TEÓRICO	12
2.1. Bases teóricas sobre el tema de investigación.....	12
2.1.1. Tecnologías de la información.....	12
2.1.1.1. Definición.	12
2.1.1.2. Rol de las TI en logística.	12
2.1.1.3. Ventajas de la integración de las TIC en logística.	14
2.1.1.4. Obstáculos y barreras de la integración de las TIC en logística.	14

2.1.1.5. Teorías.....	15
2.1.1.6. Dimensiones.....	16
A. Cultura de la innovación.....	16
B. Infraestructura tecnológica.	17
C. Comunicación digital.....	18
2.1.2. Gestión de Logística Aérea.....	19
2.1.2.1. Definición.	19
2.1.2.2. Importancia de la Logística Aérea dentro de la Cadena de Suministro.	19
2.1.2.3. Factores Esenciales en la Gestión de Logística Aérea.	20
2.1.2.4. Tecnologías de Logística Aérea.	20
2.1.2.5. Teorías que sustentan la logística aérea	21
2.1.2.6. Dimensiones de la Logística Aérea.....	23
A. Gestión del manejo de carga antes de llegar al aeropuerto	23
B. Gestión del manejo de carga en el aeropuerto.	23
III. MÉTODO	25
3.1. Tipo de investigación	25
3.2. Ámbito temporal y espacial.....	25
3.3. Variables	25
3.4. Población y muestra	26
3.5. Instrumentos	26
3.6. Procedimientos	27
3.7. Análisis de datos.....	27
3.8. Consideraciones éticas	27
IV. RESULTADOS	28
4.1. Estadística descriptiva	28
4.1.1. Pruebas de normalidad.....	28
4.1.2. Análisis estadístico descriptivo de las variables sujetas de estudio.....	28
4.2. Análisis estadístico	29
4.2.1. Análisis estadístico descriptivo de la Pregunta N° 1	29
4.2.2. Análisis estadístico descriptivo de la pregunta N° 2.....	31

4.2.3. Análisis estadístico descriptivo de la pregunta N° 3.....	32
4.2.4. Análisis estadístico descriptivo de la pregunta N° 4.....	33
4.2.5. Análisis estadístico descriptivo de la pregunta N° 5.....	34
4.2.6. Análisis estadístico descriptivo de la pregunta N° 6.....	35
4.2.7. Análisis estadístico descriptivo de la pregunta N° 7.....	36
4.2.8. Análisis estadístico descriptivo de la pregunta N° 8.....	37
4.2.9. Análisis estadístico descriptivo de la pregunta N° 9.....	38
4.2.10. Análisis estadístico descriptivo de la pregunta N° 10.....	39
4.2.11. Análisis estadístico descriptivo de la pregunta N° 11	40
4.2.12. Análisis estadístico descriptivo de la pregunta N° 12.....	41
4.2.13. Análisis estadístico descriptivo de la pregunta N° 13.....	42
4.2.14. Análisis estadístico descriptivo de la pregunta N° 14.....	43
4.2.15. Análisis estadístico descriptivo de la pregunta N° 15.....	44
4.2.16. Análisis estadístico descriptivo de la pregunta N° 16.....	45
4.2.17. Análisis estadístico descriptivo de la pregunta N° 17.....	46
4.2.18. Análisis estadístico descriptivo de la pregunta N° 18.....	47
4.2.19. Análisis estadístico descriptivo de la pregunta N° 19.....	48
4.2.20. Análisis estadístico descriptivo de la pregunta N° 20.....	49
4.2.21. Análisis estadístico descriptivo de la pregunta N° 21.....	50
4.2.22. Análisis estadístico descriptivo de la pregunta N° 22.....	51
4.2.23. Análisis estadístico descriptivo de la pregunta N° 23.....	52
4.2.24. Análisis estadístico descriptivo de la pregunta N° 24.....	53
4.2.25. Análisis estadístico descriptivo de la pregunta N° 25.....	54
4.2.26. Análisis estadístico descriptivo de la pregunta N° 26.....	55
4.2.27. Análisis estadístico descriptivo de la pregunta N° 27.....	56
4.2.28. Análisis estadístico descriptivo de la pregunta N° 28.....	57
4.2.29. Análisis estadístico descriptivo de la pregunta N° 29.....	58

4.2.30. Análisis estadístico descriptivo de la pregunta N° 30.....	59
4.2.31. Análisis estadístico descriptivo de la pregunta N° 31.....	60
4.2.32. Análisis estadístico descriptivo de la pregunta N° 32.....	61
4.3. Estadística inferencial	62
4.3.1. Contrastación de la hipótesis general	62
4.3.2. Contrastación de la hipótesis específica 1	62
4.3.3. Contrastación de la hipótesis específica 2	63
4.3.4. Contrastación de la hipótesis específica 3	64
V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	65
VI. CONCLUSIONES.....	69
VII. RECOMENDACIONES	70
VIII. REFERENCIAS.....	72
IX. ANEXOS	79

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Prueba de normalidad.....	28
Tabla 2 Variable Uso de las TI y sus tres dimensiones	28
Tabla 3 Variable Gestión de logística aérea y sus dos dimensiones.....	29
Tabla 4 Cantidad de capacitaciones	30
Tabla 5 Organización de capacitaciones	31
Tabla 3 Inversión en proyectos	32
Tabla 7 Cantidad de capacitaciones	33
Tabla 8 Adopción de tecnologías	34
Tabla 9 Implementación de nuevas tecnologías.....	35
Tabla 10 Disponibilidad de equipos.....	36
Tabla 11 Renovación de equipos.....	37
Tabla 12 Acceso a sistemas digitales	38
Tabla 13 Disponibilidad oportuna.....	39
Tabla 14 Funcionamiento de comunicación interna	40
Tabla 15 Calidad de comunicaciones.....	41
Tabla 16 Constancia de uso de plataformas digitales	42
Tabla 17 Reemplazo de otros medios de comunicación	43
Tabla 18 Variedad de herramientas digitales.....	44
Tabla 19 Promoción de múltiples herramientas digitales	45
Tabla 20 Rapidez de respuestas	46
Tabla 21 Óptima resolución de problemas.....	47
Tabla 22 Tiempo promedio de ejecución de procesos logísticos.....	48
Tabla 23 Duración de procesos	49
Tabla 24 Tiempos de espera en cola	50
Tabla 25 Medidas para reducción de tiempos.....	51
Tabla 26 Agilidad de recepción de carga	52
Tabla 27 Eficiencia en recepción de carga.....	53
Tabla 28 Recepción de carga en tiempos	54
Tabla 29 Recepción de carga organizada y confiable	55
Tabla 30 Disponibilidad de documentos logísticos	56
Tabla 31 Cumplimiento con requisitos	57
Tabla 32 Agilidad y eficiencia en desconsolidación	58

Tabla 33 Cumplimiento con tiempos programados	59
Tabla 34 Liberación de ULD sin demoras	60
Tabla 35 Eficiencia en liberación de ULD.....	61
Tabla 36 Contrastación de la hipótesis general.....	62
Tabla 37 Contrastación de la hipótesis específica 1	63
Tabla 37 Contrastación de la hipótesis específica 2.....	63
Tabla 39 Contrastación de la hipótesis específica 3.....	64

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Cantidad de capacitaciones.....	30
Figura 2 Organización de capacitaciones.....	31
Figura 3 Inversión en proyectos.....	32
Figura 4 Cantidad de capacitaciones.....	33
Figura 5 Adopción de tecnologías.....	34
Figura 6 Implementación de nuevas tecnologías	35
Figura 7 Disponibilidad de equipos	36
Figura 8 Renovación de equipos.....	37
Figura 9 Acceso a sistemas digitales.....	38
Figura 10 Disponibilidad oportuna	39
Figura 11 Funcionamiento de comunicación interna	40
Figura 12 Calidad de comunicaciones	41
Figura 13 Constancia de uso de plataformas digitales.....	42
Figura 14 Reemplazo de otros medios de comunicación.....	43
Figura 15 Variedad de herramientas digitales	44
Figura 16 Promoción de múltiples herramientas digitales.....	45
Figura 17 Rapidez de respuestas.....	46
Figura 18 Óptima resolución de problemas	47
Figura 19 Tiempo promedio de ejecución de procesos logísticos	48
Figura 20 Duración de procesos	49
Figura 21 Tiempos de espera en cola	50
Figura 22 Medidas para reducción de tiempos	51
Figura 23 Agilidad de recepción de carga.....	52
Figura 24 Eficiencia en recepción de carga	53
Figura 25 Recepción de carga en tiempos	54
Figura 26 Recepción de carga organizada y confiable	55
Figura 27 Disponibilidad de documentos logísticos.....	56
Figura 28 Cumplimiento con requisitos.....	57
Figura 29 Agilidad y eficiencia en desconsolidación	58
Figura 30 Cumplimiento con tiempos programados.....	59
Figura 31 Liberación de ULD sin demoras.....	60
Figura 32 Eficiencia en liberación de ULD	61

RESUMEN

La presente investigación de tesis tuvo como objetivo evaluar la asociación entre el uso de las tecnologías de la información (TI) y la gestión de logística aérea en una empresa de transporte en Lima, 2025. El estudio fue de enfoque cuantitativo, de tipo básico y alcance correlacional, para lo cual se trabajó con una muestra censal de 50 integrantes del ámbito logístico, seleccionados mediante muestreo no probabilístico por conveniencia. Para la recolección de información se aplicó un cuestionario orientado a medir el uso de las TI, considerando las dimensiones cultura de la innovación, infraestructura tecnológica y comunicación digital, así como la gestión de logística aérea, mediante las dimensiones gestión del manejo de carga antes de llegar al aeropuerto y gestión del manejo de carga en el aeropuerto. Posteriormente, los datos obtenidos fueron procesados mediante el coeficiente de correlación de Spearman. Los resultados evidenciaron una asociación positiva y estadísticamente significativa entre el uso de las TI y la gestión de logística aérea ($p=0,336$; $p=0,017$), confirmándose la hipótesis general. Asimismo, se encontró una asociación positiva y estadísticamente significativa entre la comunicación digital y la gestión de logística aérea ($p=0,378$; $p=0,007$). En cambio, la cultura de la innovación ($p=0,179$; $p=0,213$) y la infraestructura tecnológica ($p=0,201$; $p=0,161$) no presentaron asociaciones estadísticamente significativas. Finalmente, se concluyó que el uso adecuado de las TI se relaciona con una mejor gestión de los procesos logísticos aéreos, destacando la comunicación digital como un componente relevante para fortalecer la coordinación, trazabilidad e intercambio oportuno de información.

Palabras clave: logística, transporte aéreo, eficiencia, TI

ABSTRACT

The present thesis research aimed to evaluate the association between the use of information technologies (IT) and air logistics management in a transportation company in Lima, 2025. The study followed a quantitative approach, with a basic research type and correlational scope, using a census sample of 50 members of the logistics area, selected through non-probabilistic convenience sampling. For data collection, a questionnaire was administered to measure the use of IT, considering the dimensions of innovation culture, technological infrastructure, and digital communication, as well as air logistics management, through the dimensions of cargo handling management before arriving at the airport and cargo handling management at the airport. Subsequently, the data obtained were analyzed using Spearman's correlation coefficient. The results showed a positive and statistically significant association between the use of IT and air logistics management ($\rho=0.336$; $p=0.017$), confirming the general hypothesis. Likewise, a positive and statistically significant association was found between digital communication and air logistics management ($\rho=0.378$; $p=0.007$). In contrast, innovation culture ($\rho=0.179$; $p=0.213$) and technological infrastructure ($\rho=0.201$; $p=0.161$) did not show statistically significant associations. Finally, it was concluded that the appropriate use of IT is associated with better management of air logistics processes, with digital communication standing out as a relevant component for strengthening coordination, traceability, and the timely exchange of information.

Keywords: logistics, air transport, efficiency, information technologies

I. INTRODUCCIÓN

En el contexto internacional, la industria de la carga aérea ha experimentado un crecimiento de fuste impulsado por el comercio electrónico y la reconfiguración de las cadenas globales de suministro, lo que, por ende, ha intensificado la necesidad de acelerar la transformación digital del sector. No obstante, persisten brechas en cuanto a adoptar e integrar las tecnologías de la información, aun cuando los lineamientos promovidos por organismos, como la Asociación Internacional de Transporte Aéreo, están orientados a fortalecer la interoperabilidad y la sostenibilidad en la gestión aérea.

En el ámbito nacional y local, la modernización del Aeropuerto Internacional Jorge Chávez y el incremento sostenido del movimiento de carga han generado mayores exigencias operativas para las empresas de transporte aéreo en Lima. Y es que la falta de concentración de operaciones –sumada a las limitaciones de carácter tecnológico, organizacional y comunicacional– evidencia la necesidad de optimizar los sistemas de gestión logística y fortalecer el uso estratégico de las tecnologías de la información, a efectos de garantizar la eficiencia, la trazabilidad y la competitividad.

En este marco, la presente investigación analiza el uso de las tecnologías de información y su relación con la gestión de la logística aérea en empresas de transporte en Lima durante 2025. El documento se estructura en nueve capítulos que comprenden: la introducción del problema, antecedentes, objetivos, justificación e hipótesis; el marco teórico; el método; los resultados con análisis descriptivo e inferencial; la discusión; conclusiones y recomendaciones, culminando con las referencias y anexos, con el propósito de aportar evidencia empírica para la mejora de la gestión logística aérea en el contexto local.

1.1. Descripción y formulación del problema

En el contexto global, la industria de la carga aérea ha experimentado un crecimiento notable en 2024, con un aumento del 11.3% en la demanda respecto al año anterior, superando

incluso los niveles récord de 2021 (Peters, 2025); crecimiento que ha sido impulsado principalmente por el auge del comercio electrónico, las restricciones en el transporte marítimo y la escasez de capacidad en rutas clave. No obstante, la adopción de tecnologías digitales en la logística aérea presenta una realidad desigual, marcada por la coexistencia de procesos heredados, sistemas legados y una fuerza laboral poco familiarizada con la digitalización (Redacción A21, 2024). Para enfrentar estos desafíos, entidades extranjeras como la IATA han promovido iniciativas como la "Digitalization Leadership Charter", que busca establecer una estrategia digital unificada en la industria, enfocándose en la interoperabilidad, la sostenibilidad y los aspectos éticos en el empleo de la IA (IATA, 2025).

A nivel nacional, el sector del transporte aéreo en Perú enfrenta retos derivados del crecimiento acelerado del comercio internacional y la creciente demanda de envíos, lo que exige a las empresas logísticas cumplir con regulaciones cada vez más rigurosas y ofrecer servicios más eficientes y seguros (Ruiz, 2023). Por otro lado, la nueva infraestructura del aeropuerto limeño, que debía inaugurarse el 30 de marzo de 2025, no recibió autorización del MTC, toda vez que la obra presenta un avance del 99,65%, por lo que aún no está concluida, ello en razón de ciertos informes técnicos que evidenciaron severos fallos en mecanismos de equipaje, medios eléctricos y seguridad (Giraldo, 2025). Estos problemas comprometen su viabilidad operativa, y la presión se intensifica por la necesidad de modernizar la infraestructura tecnológica y adaptar los procesos logísticos a estándares internacionales, lo que representa un desafío para diversas compañías que trabajan actualmente con técnicas obsoletas o presentan resistencia al cambio.

En el ámbito local, Lima concentra una gran parte de la actividad logística aérea, lo que genera una presión adicional sobre las empresas de transporte aéreo. Según OSITRÁN, (2025), el aeropuerto registró un movimiento de carga de 26,130 toneladas métricas en diciembre de 2024, esto representa un aumento considerable del 15.3% a diferencia del pasado año,

impulsado principalmente por el tráfico internacional; no obstante, si bien ello concentra aproximadamente el 45% del tráfico total de aeronaves en el país, evidenciando su rol estratégico en la logística aérea nacional (Ministerio de Transportes y Comunicaciones [MTC], 2025), esta alta concentración genera aún una presión considerable sobre la infraestructura y los procesos operativos, lo que puede derivar en saturación y cuellos de botella.

En este contexto, las empresas de transporte aéreo en Lima enfrentan el desafío de adaptarse a esta creciente demanda y a la complejidad operativa que implica, adoptar las TI y la mejora de procesos logísticos para garantizar servicios rápidos, seguros y competitivos. La presión por optimizar la gestión se intensifica debido a la importancia del aeropuerto como hub logístico regional, esto exhorta a las compañías a diseñar y fortalecer sus capacidades a fin de preservar su condición categórica en el plano internacional (Autoridad Portuaria Nacional de Perú, 2025).

En adición a ello, el aumento demográfico y económico de la ciudad exacerba el requerimiento de las prestaciones logísticas rápidas y confiables, pero también expone las limitaciones en infraestructura tecnológica y comunicación digital que dificultan el nexo eficiente entre los protagonistas de la red de abastecimiento (Navas et al., 2023). La falta de integración tecnológica y de canales efectivos de comunicación entre proveedores, operadores y clientes contribuye a errores, retrasos y baja visibilidad en el manejo de la carga (Ocampo, 2022).

A nivel institucional, las empresas de transporte aéreo en Lima enfrentan una problemática compleja que involucra factores organizacionales, tecnológicos y comunicacionales (Puellas, 2022). Como también señala Ruiz (2023), la limitada adopción de tecnologías de información, esto es, mecanismos para gestionar la carga y plataformas de monitoreo in situ, afecta la parte eficiente y efectiva de la logística aérea.

Por otro lado, la parte organizativa en el marco de la innovación adquiere gran relevancia también, porque sin ella habría una limitada capacidad para adaptar idóneamente la tecnología y augurar buenos resultados, aspectos fundamentales con el fin de preservar el factor competitivo (Vergara, 2023). Dicho autor sostiene, a su vez, que la comunicación digital deficiente también representa un obstáculo importante para la coordinación y trazabilidad, afectando las prestaciones y el bienestar del usuario.

En ese contexto, las nuevas funciones operativas del nuevo aeropuerto aumentó drásticamente la escala y la complejidad del comercio y la entrega de carga en Lima: los informes oficiales reportan un crecimiento considerable en el itinerario de usuarios y vuelos — y una expansión masiva del terminal— que obliga a las empresas de transporte a adaptar sus sistemas de gestión logística y sus plataformas de información para coordinar más vuelos, ventanas de entrega y trámites aduaneros en tiempo real (Ositrán, 2024). Esta mayor demanda expone falencias actuales en interoperabilidad de datos, disponibilidad de puntos de carga y gestión de transferencias que, si no se atienden con inversiones en TI (sistemas WMS/TMS, EDI, visibilidad en tiempo real), pueden traducirse en demoras, incrementos de costos y pérdida de competitividad para los operadores logísticos.

Además, los reportes oficiales sobre la puesta en marcha y accesos del nuevo terminal señalan riesgos operativos vinculados a la infraestructura de entrada/salida y a la transición de procesos. Hasta la última semana de marzo se constató que, aunque el terminal presenta un progreso del 99,9 %, persisten fallas puntuales que afectan su operatividad plena. Entre ellas destacan la falta de integración del sistema de aire acondicionado con el DACI, ajustes pendientes en los altavoces de tres salas de embarque y una pantalla FIDS con fallas de alarma. Además, aún no se instalan cerca de 50 cámaras del CCTV previsto, y continúan trabajos de limpieza, reparación de losetas, retiro de cerramientos y jardinería (OSITRAN, 2025). Estos

pendientes revelan desafíos logísticos y tecnológicos inmediatos para las empresas de transporte que operarán en este entorno.

1.1.1. Problema general

¿Cuál es la asociación entre el uso de las TI y la gestión de logística aérea en una compañía de transporte en Lima, 2025?

1.1.2. Problemas específicos

¿Cuál es la asociación entre la cultura de la innovación y la gestión de logística aérea en una compañía de transporte en Lima, 2025?

¿Cuál es la asociación entre la infraestructura tecnológica y la gestión de logística aérea en una compañía de transporte en Lima, 2025?

¿Cuál es la asociación entre la comunicación digital y la gestión de logística aérea en una compañía de transporte en Lima, 2025?

Como colofón, la problemática identificada evidencia la necesidad urgente de modernizar la infraestructura tecnológica, fomentar una cultura organizacional innovadora y, sobre todo, mejorar las transmisiones comunicacionales virtuales con el propósito de presentar un modo más eficiente y competitivo en torno a la logística aérea en Lima. Por lo tanto, la comprensión y el análisis de tales relaciones permitirá identificar barreras y oportunidades para que las empresas de transporte aéreo incorporen tecnologías de información, a fin de optimizar su desempeño logístico.

1.2. Antecedentes

1.2.1. Antecedentes nacionales

Cieza y Pariona (2023) estudiaron la relación entre la gestión logística y la gestión de las importaciones de fibra óptica a través de un enfoque cuantitativo, de tipo aplicado y con un nivel descriptivo-correlacional, bajo un diseño no experimental. La muestra estuvo conformada por 32 colaboradores de las áreas de logística e importaciones, seleccionados mediante

muestreo no probabilístico, a quienes se les aplicó un cuestionario para coleccionar datos. El estudio se desarrolló en tres fases: obtención de información logística, análisis de los datos y exposición de los resultados. Los hallazgos demostraron que una gestión logística idónea guarda una relación directa con una gestión eficiente de las importaciones.

Merino y Ramírez (2023) evaluaron la incidencia de las herramientas TIC en el servicio aduanero de SEDASA utilizando un enfoque cuantitativo, mediante la aplicación de un cuestionario a 7 colaboradores. Los resultados mostraron que el 18.2% tenía conocimiento sobre importaciones y exportaciones, el 31.8% se encargaba de la gestión de entradas y salidas, el 27.3% dominaba los regímenes aduaneros y el 29.5% realizaba la actualización del sistema; sin embargo, un 27.3% evidenció deficiencias en el seguimiento de los procesos. Frente a esta situación, se propusieron soluciones TIC como Logística 4.0, un CRM y un sistema de códigos QR. La aplicación de estas herramientas permitió evidenciar una mejora significativa en los servicios aduaneros.

Por su parte, Pucllas (2022) realizó una investigación de tipo aplicado, correlacional y con diseño no experimental, orientada a evaluar la asociación entre la logística del material aeronáutico y el desempeño laboral en 39 integrantes de la prestación de suministros de tipo técnico de la FAP. Para ello, se utilizaron dos cuestionarios compuestos por 13 y 12 ítems, los cuales alcanzaron coeficientes alfa de Cronbach de 0.872 y 0.903. El análisis inferencial arrojó un coeficiente de correlación de Spearman de 0.932 con un nivel de sig. de 0.000, estableciendo una relación muy alta entre las variables estudiadas.

Rojas & Bautista (2022) desarrollaron un estudio de caso con el objetivo de examinar la relación entre la gestión logística del personal involucrado en la carga y descarga aérea de mercancías internacionales y el desempeño laboral en el área de rampa de una compañía aeroportuaria. Para ello, se emplearon cuestionarios, entrevistas, observaciones directas y revisión documental. Los resultados permitieron identificar las condiciones actuales del

proceso, destacándose limitaciones en la rapidez operativa y en el control del personal. Como conclusión, resultó menester emplear estrategias orientadas a optimizar los procesos de control en toda la organización, a fin de mejorar la eficiencia operativa.

Sánchez (2021) realizó un estudio cuantitativo, correlacional y de diseño no experimental de tipo transaccional para examinar la relación entre los sistemas de información y la gestión de preservación de aeronaves RPA. El instrumento utilizado fue un cuestionario de 19 ítems aplicado a 30 especialistas del CIDEP. Los resultados evidenciaron una asociación significativa entre las variables, con un valor de chi-cuadrado de 10.995475 y un coeficiente de correlación de Pearson de 0.605406. La significancia estadística fue inferior al 5%, lo que confirmó la existencia de relación entre ambos factores.

Se concluyó que los sistemas informativos influyen de manera directa y relevante en la gestión del sostenimiento de las RPA; además, se recomendó la implementación de un sistema automatizado que permita optimizar el flujo de información, con el propósito de mejorar las etapas de mantenimiento y fortalecer la toma de decisiones en el CIDEP.

1.2.2. Antecedentes internacionales

Calzado-Girón (2020) realizó un estudio experimental centrado en la gestión logística de almacenes, clasificado en cuatro etapas, caracterizándose la inicial por el proceso de almacenamiento. Posteriormente, se evaluó la capacidad de almacenaje y el proceso actual, realizando un análisis entre la demanda y la capacidad instalada, así como un chequeo del nivel de servicio. Finalmente, se identificaron las deficiencias necesarias para la implementación de un sistema logístico. Los resultados obtenidos demostraron que la adopción de dicho sistema no solo aumenta el nivel de servicio al cliente, también repercute positivamente en el modo de decidir correctamente.

Del Castillo (2023) desarrolló un estudio mediante una revisión de literatura gris para identificar las TIC aplicadas a la logística y la cadena de suministro, analizando su vínculo con

las fases para abastecer, producir y distribuir. Los hallazgos evidenciaron que estas tecnologías optimizan el flujo informativo y reducen costos operativos, otorgando ventaja competitiva. Se resaltaron, además, sistemas comunicacionales, tratamiento de la información, supervisión de almacenes e inventario. La documentación permitió sustentar la relevancia del tema y establecer un marco de referencia sobre el efecto de las TIC en este ámbito.

Franco & Zambrano (2023) abordaron un estudio cuyo objetivo fue identificar los beneficios y las barreras para la implementación de las TIC en estas empresas. Se empleó un procedimiento descriptivo bajo una perspectiva cuantitativa, aplicando encuestas a las empresas exportadoras. Los resultados mostraron que los hallazgos primordiales para adoptar las TIC conciernen a los costes elevados de adquisición, la cultura organizativa y la falta de capacitación. Entre los beneficios de implementar las TIC se destacan la calidad rotativa del stock entrante o saliente, la minimización de costos y plazos de entrega, el control de la red asistencial de insumos y el acrecentamiento de oportunidades de negociación internacional. El estudio también indicó que la efectividad de las TIC varía según el área de aplicación. En ventas y atención al cliente, pueden mejorar estrategias comerciales y aumentar la satisfacción al garantizar entregas a tiempo. En la gestión de almacenes, las TIC reducen tiempos de inactividad, aumentan el flujo de inventarios y evitan desabastecimientos. En finanzas, facilitan el análisis presupuestario, la organización de costos y el acceso a gráficos estadísticos.

Li et al. (2023) investigan los poderes transformadores de la tecnología blockchain, enfocándose en su capacidad para mejorar la transparencia en la cadena de suministro y en los casos de uso en la industria, así como en las tendencias futuras que podrían surgir. Proponen que la combinación de herramientas de seguimiento y blockchain con contratos inteligentes puede facilitar pagos automáticos a proveedores o terceros (3PL) una vez que se cumplen las condiciones de entrega, como cantidad y calidad. El estudio ilustra cómo un dispositivo de rastreo RFID conectado a la cadena de bloques puede verificar la entrega de mercancías y, si

todo es conforme, liberar automáticamente el pago al proveedor. Aunque la implementación de blockchain ha enfrentado fracasos, también existen experiencias exitosas, todo lo cual indica que, al superarse sus limitaciones, su adopción tenderá a ampliarse en la praxis.

Ruiz (2023), cuyo objetivo fue mejorar la eficiencia de la fase de liberación de carga en DHL al implementar un mecanismo operativo-automatizado de supervisión de guías aéreas. Utilizó un enfoque cuantitativo, analizando datos operativos del sistema MERLYN e implementando un procedimiento de alertas por email con el fin de actualizar al personal sobre guías próximas a vencer. Asimismo, se tuvo como población 280 importaciones obtenidas de dicho sistema bajo una muestra representativa. Los resultados mostraron que la automatización agilizó el seguimiento de las guías, redujo los lapsos de liberación y mejoró el efecto benéfico hacia el cliente. En conclusión, la automatización fortaleció la competitividad de DHL a nivel internacional, alineándose con las tendencias globales de automatización en logística.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Evaluar la asociación entre el empleo de las TI y la gestión de logística aérea en una empresa de transporte en Lima, 2025.

1.3.2. Objetivos específicos

Determinar la asociación entre la cultura de la innovación y la gestión de logística aérea en una compañía de transporte en Lima, 2025.

Evaluar la asociación entre la infraestructura tecnológica y la gestión de logística aérea en una compañía de transporte en Lima, 2025.

Evaluar la asociación entre la comunicación digital y la gestión de logística aérea en una empresa de transporte en Lima, 2025.

1.4. Justificación

Desde el plano teórico, se reconoce un avance notable en la gestión de la logística aérea gracias a las tecnologías de información, las cuales han optimizado el uso de recursos, la programación operativa y el seguimiento de mercancías, respaldadas por teorías que destacan su papel en el modo eficiente, en reducir costes y destacar competitivamente. La evidencia previa también demuestra que estas herramientas fortalecen el *modus operandi* en la cadena logística.

En el ámbito práctico, el transporte aéreo enfrenta desafíos constantes que pueden ser atendidos mediante tecnologías que automatizan procesos, disminuyen errores y mejoran decisiones estratégicas, permitiendo a una empresa en Lima identificar mejoras en eficiencia y rentabilidad, además de ofrecer bases para implementar sistemas de inventario, seguimiento en tiempo real y análisis predictivo.

Metodológicamente, el enfoque cuantitativo correlacional resulta pertinente porque permite medir la asociación entre el empleo de la TI y los indicadores de eficiencia logística, proporcionando evidencia objetiva a través de análisis estadísticos aplicados a datos numéricos obtenidos por encuestas u otros registros. Este diseño facilita, además, examinar interacciones entre variables como adopción tecnológica, costos y tiempos de entrega para comprender mejor los factores que impulsan la eficiencia operativa.

1.5. Hipótesis

1.5.1. Hipótesis general

El uso de las TI se asocia significativamente con la gestión de logística aérea en una empresa de transporte en Lima, 2025.

1.5.2. Hipótesis específicas

La cultura de la innovación se asocia significativamente con la gestión de logística aérea en una empresa de transporte en Lima, 2025.

La infraestructura tecnológica se asocia significativamente con la gestión de logística aérea en una empresa de transporte en Lima, 2025.

La comunicación digital se asocia significativamente con la gestión de logística aérea en una empresa de transporte en Lima, 2025.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Bases teóricas sobre el tema de investigación

2.1.1. *Tecnologías de la información*

2.1.1.1. Definición. Las TI se consideran todos los recursos, herramientas y sistemas tecnológicos que sirven para recopilar, procesar, almacenar y transmitir datos para generar datos útiles al momento de tomar decisiones acertadas. Estas tecnologías incluyen tanto componentes físicos (dispositivos, servidores) como lógicos (software, aplicaciones, ecosistemas digitales). También es un factor clave en la digitalización de las compañías mediante la secuencia de procedimientos, la integración de información y la comunicación eficiente entre las capas operativas y estratégicas (Riofrío et al., 2024).

En un entorno organizacional, ha habido una creciente importancia de la función de TI debido en gran medida a su importancia crítica para la posición competitiva e incluso la supervivencia en los negocios (Organisation for Economic Co-operation and Development, 2007). El correcto despliegue y gestión de las TI conduce a una oleada de trabajo mejorado, menores costos operativos, mejor acceso a la información y una mayor capacidad de innovación (Michalski, 2020). Infraestructuras críticas como hardware, líneas de telecomunicaciones, databases y sistemas informativos hacen posible que las organizaciones manejen grandes cantidades de datos, organicen operaciones logísticas y presten servicios de manera más eficiente a clientes internos y externos (Blazevic & Lievens, 2008).

2.1.1.2. Rol de las TI en logística. La TI y la gestión de la logística aérea son dos componentes clave que, cuando se integran de manera efectiva, pueden mejorar significativamente el modo operativo eficaz, reducir costes y mejorar las prestaciones respectivas (Salazar-Otálora et al., 2023).

La integración efectiva de estas dos variables permite a las empresas anticipar problemas, optimizar rutas y gestionar inventarios con mayor precisión, ello se refleja en un

plus competitivo. Según Sánchez (2024), tecnologías como la IA, el IoT y el blockchain están revolucionando la logística aérea al permitir analizar en tiempo real, trazabilidad y automatización de procesos, elementos clave para responder a un contexto comercial global demandante.

La TI ha transformado una diversidad de industrias, y el sector logístico no es una excepción. Esta variable comprende varias dimensiones, entre las cuales destacan la cultura de innovación, la infraestructura tecnológica y la comunicación digital. En cuanto a la cultura de innovación, se entiende como la disposición y capacidad de las compañías a fin de acogerse a nuevas TI y procesos innovadores que contribuyen a la mejora continua (Postigo, 2024).

Complementando esta visión, Navas et al. (2023) destacan que una cultura organizacional que promueva el modo de innovar es fundamental para superar resistencias internas y amoldarse con celeridad a los cambios tecnológicos, especialmente en sectores como la logística aérea donde la agilidad es vital. Además, la cultura innovadora promueve la colaboración interdisciplinaria y la integración con ecosistemas tecnológicos externos, facilitando la implementación exitosa de soluciones digitales avanzadas (Sánchez, 2024).

Por otro lado, la infraestructura tecnológica se refiere a los sistemas, hardware, software y redes que permiten la adopción y operación de tecnologías digitales en las empresas logísticas (Nekrasov & Sinitsyna, 2020). Esta infraestructura debe ser flexible y escalable para integrar innovaciones como sistemas en la nube, análisis predictivo basado en IA y plataformas de monitoreo en tiempo real, que optimizan el manejo de la carga aérea y las decisiones más acertadas (Puellas, 2022). La comunicación digital, por su parte, es crucial para garantizar la conectividad y coordinación entre los diferentes actores de la cadena de suministro, reduciendo errores y mejorando la trazabilidad (Cáceres et al., 2023). La adopción de sistemas digitales integrados y plataformas colaborativas permite compartir información en tiempo real,

facilitando respuestas ágiles ante contingencias y elevando la calidad del servicio (Sánchez, 2024).

2.1.1.3. Ventajas de la integración de las TIC en logística. El empleo de las TI en el área de la logística conlleva una serie de ventajas que afectan positivamente la productividad, el rendimiento y el nivel de servicio (Ajiga et al., 2024). Entre los beneficios más importantes se encuentra una mejor toma de decisiones que se logra gracias a los datos fácticos que permiten anticiparse ante contingencias, optimizar recursos y obtener una mayor precisión en la planificación de operaciones. Una visión completa de los procesos logísticos también minimiza la incertidumbre y mejora la facultad para reaccionar ante inminentes variaciones en cuanto a la demanda (Moldabekova et al., 2021).

Uno de los beneficios más importantes es minimizar los errores operativos y la eficiencia del tiempo. Las TI nos permiten automatizar trivialidades, convertir archivos en formato digital y rastrear productos, lo que reduce la necesidad de compensar retrasos, pérdidas de mercancías o trabajos humanos defectuosos (Postigo, 2024). Además, el uso de aplicaciones de enrutamiento y gestión permite una disminución del tiempo de entrega, mayor satisfacción del cliente y una mayor competitividad en mercados muy competitivos (Anwar et al., 2022).

2.1.1.4. Obstáculos y barreras de la integración de las TIC en logística. A pesar de sus ventajas, implementar las TI en logística enfrenta una serie de problemas. Uno de los más importantes es el respeto a los altos costos iniciales, que pueden representar una barrera importante para las pymes. El valor de tener software especializado, infraestructura técnica y soporte es muy alto y debe justificarse con un claro retorno de inversión.

Otra barrera es la actitud reaccionaria por parte del personal y la carencia informativa en herramientas digitales. La adopción de estas prácticas automatizadas requiere ajustes culturales y organizativos para la aceptación de las nuevas formas (Merino y Ramírez, 2023). Además, la combinación de nueva tecnología con sistemas antiguos puede causar

incompatibilidades y retrasos. Y se ha complicado aún más por las crecientes preocupaciones relacionadas con la seguridad de datos y la privacidad, donde deben establecerse políticas de ciberseguridad y protecciones contra ciberamenazas (Fanelli, 2021).

2.1.1.5. Teorías. En adición a ello, se presenta las teorías que fundamentan la variable 1 TI, a saber:

Una de las teorías que fundamenta la variable 1 TI, es la **Teoría de la Innovación Abierta**, de Chesbrough (2020), la cual postula que las organizaciones deben aprovechar la información producida o adquirida a fin de fomentar la innovación; en el contexto de la logística aérea, adoptar novedosas tecnologías, como plataformas virtuales de gestión de carga o sistemas de seguimiento en tiempo real, mejoraría el modo eficiente del manejo logístico. El sentido de innovar para una compañía permite integrar soluciones de carácter tecnológico externo, e impulsa la invención de fases internas más ágiles y eficientes (Medroa, 2023). Según Del Río-Cortina et al. (2022), la capacidad de innovar, a través de la integración de estas tecnologías, incide positivamente en el modo de decidir asertivamente y reduce los errores operacionales, ello se refleja en la manera más eficiente de abordar el tema en cuestión.

Otra teoría que se puede aplicar es la **Teoría de la Capacidad Dinámica**, desarrollada por Pundziene et al. (2022), quienes sugieren que las compañías deberían fomentar las aptitudes de su personal a fin de integrar, construir y reconfigurar sus recursos tecnológicos y operativos de acuerdo con las demandas cambiantes del mercado. En el contexto de la tecnología de la información en la logística aérea, las empresas de transporte deben ser capaces de adaptarse a las nuevas herramientas tecnológicas, como los inventory management systems basados en la nube o el uso de IA para la previsión de demanda (Puellas, 2022). La infraestructura tecnológica, por lo tanto, debe ser lo suficientemente flexible para incorporar innovaciones tecnológicas que mejoren las operaciones, lo que refuerza la capacidad de las empresas de transporte aéreo para mantenerse competitivas en un mercado globalizado (Medroa, 2023).

Otra teoría importante es la de **Capacidades Dinámicas de Tecnología de la Información (DITC)**, desarrollada por Ting & Chan (2019), que propone que las unidades de TI dentro de una organización deben desarrollar capacidades específicas para adaptarse y afirmar con eficacia ante los avances tecnológicos; asimismo, esta teoría sugiere que la TI no solo debe verse como una infraestructura de soporte, sino como un conjunto estratégico de capacidades dinámicas que permiten a la empresa adquirir, implementar, integrar y reconfigurar recursos tecnológicos para cumplir sus objetivos de negocio en entornos competitivos y en constante evolución. El marco DITC se compone de tres componentes clave: la capacidad de plataforma digital dinámica, la aptitud en el manejo de la TI dinámica y la gestión del conocimiento de TI dinámica, todos los cuales actúan como motores de cambio que transforman las capacidades ordinarias de TI.

Teoría específica para la variable 1:

Para la variable 1, la Teoría de la Innovación Abierta es la más adecuada para este estudio, pues, enfatiza la integración de conocimientos internos y externos para impulsar la innovación tecnológica en logística aérea, alineándose con la necesidad de adoptar tecnologías digitales y promover el conocimiento empresarial aéreo en cuanto a la innovación.

2.1.1.6. Dimensiones. A continuación, se describen las dimensiones de la variable 1:

A. Cultura de la innovación. Hace referencia al acervo de principios, dogmas y operaciones dentro de una compañía que promueven la apertura al cambio, la experimentación y la adopción continua de nuevas tecnologías y procesos. En el contexto logístico, una cultura innovadora es esencial para enfrentar los retos de un mercado dinámico y altamente competitivo, facilitando la integración de soluciones digitales que mejoran la eficiencia operativa (Sánchez, 2024). Según Alvarado (2024), en Perú fomentar la ciencia de la innovación será clave a fin de acrecentar los hallazgos institucionales en 2025, dado que esta

cultura permite aprovechar plenamente las tecnologías emergentes y acoplarse rápidamente a las necesidades externas.

Además, la adopción de una cultura digital implica que la totalidad de los niveles de la compañía adopten una mentalidad de mejora continua, colaboración y flexibilidad ante el cambio tecnológico (Sánchez, 2024). Esta transformación cultural fomenta la experimentación y el aprendizaje, elementos indispensables para mantener la competitividad en un entorno logístico que evoluciona rápidamente (Navas et al., 2023) destacan que la tendencia a adaptarse con facilidad a los cambios y la facultad para amoldarse a las TI dependen en gran medida de una cultura organizacional que promueva la innovación constante.

Por último, la cultura de innovación también está vinculada con la colaboración interdisciplinaria y la integración con startups y empresas tecnológicas, lo que facilita la implementación de soluciones disruptivas en la logística aérea (Sánchez, 2024). Este enfoque colaborativo permite que las compañías manejen e integren tales tecnologías avanzadas en sus operaciones diarias, mejorando la agilidad organizacional y la resiliencia frente a disrupciones.

B. Infraestructura tecnológica. La infraestructura tecnológica comprende el conjunto de sistemas, hardware, software y redes que soportan la implementación y operación de tecnologías de información en las empresas de logística aérea (Nekrasov & Sinitsyna, 2020). En un sector donde la velocidad y precisión son críticas, contar con una infraestructura robusta y escalable es fundamental para garantizar la unificación de las IoT, IA, blockchain y sistemas de monitoreo en tiempo real (Durán, 2025).

Tal infraestructura debe ser flexible para adaptarse a las innovaciones tecnológicas y permitir la interoperabilidad entre diferentes plataformas y actores de la cadena logística, facilitando la gestión coordinada de la información y la visibilidad completa de la carga (Flores & Realpe, 2025). La capacidad de integrar tecnologías emergentes, como sistemas basados en

la nube o análisis predictivos, fortalece la competitividad de las empresas al optimizar rutas, anticipar riesgos y mejorar la toma de decisiones (Pucillas, 2022).

Además, la infraestructura tecnológica también debe brindar un soporte confiable en cuanto a los datos, aspectos críticos en la logística aérea donde la trazabilidad y la protección de la información son esenciales para cumplir con regulaciones y mantener la fidelidad de los usuarios (Durán, 2025). La inversión en infraestructura tecnológica no representa un avance considerable respecto de la eficiencia operativa, y aporta a la preservación del ambiente mediante la automatización y disminución de errores.

C. Comunicación digital. Con respecto a la comunicación digital, es elemental en el entorno logístico moderno, pues permite una conexión fluida entre las diferentes partes involucradas en la red de abastecimiento y la gestión de la logística aérea (Vergara, 2023). La comunicación virtual es un elemento menester en la gestión logística moderna, ya que permite una conexión fluida entre los diferentes protagonistas de la dicha red, incluyendo proveedores, operadores logísticos, aeropuertos y clientes (Cuenca-Fontbona et al., 2020). Una comunicación efectiva reduce errores, mejora la coordinación y facilita la trazabilidad del movimiento de la carga, aspectos fundamentales para la eficiencia y calidad del servicio.

Vergara (2023) señala que la integración de sistemas digitales de comunicación permite compartir información actualizada sobre el estado de los envíos, condiciones de almacenamiento y posibles contingencias, lo que contribuye a una respuesta rápida y coordinada ante imprevistos. En contraste, la persistencia de sistemas tradicionales o fragmentados limita la visibilidad y genera retrasos que afectan la comodidad del usuario y la competitividad empresarial.

Finalmente, la comunicación digital también favorece la colaboración interna y externa, facilitando un modo eficiente para decidir con base en informaciones y promoviendo una cultura organizativa basada en innovar y mejorar continuamente (Sánchez, 2024). El uso de

plataformas colaborativas, aplicaciones móviles y tecnologías emergentes como la realidad aumentada para la capacitación y supervisión, están transformando la forma en que las compañías abordar su *modus operandi* dentro del marco logístico (Postigo, 2024).

2.1.2. Gestión de Logística Aérea

2.1.2.1. Definición. Por otro lado, la **Gestión de Logística Aérea**, correspondiente a la variable 2, está centrada en el manejo eficiente de las operaciones logísticas en el transporte de mercancías a través del aire (Franco & Zambrano, 2023). Esta gestión abarca actividades de planificación, organización y supervisión del traslado de bienes, permitiendo conexiones rápidas entre mercados a nivel global, con tiempos significativamente menores que otros métodos de transporte. Además, la logística aérea no solo implica el tránsito de bienes, sino también servicios aduaneros, el manejo de mercancías peligrosas y documentación relacionada (Chen et al., 2024).

Cuando se trata de envíos de alto valor o sensibles al tiempo, pocas modalidades tienen las características de rendimiento de la logística aérea (comparado con el transporte terrestre y marítimo). Pero el método está limitado en capacidad y cuesta más por unidad de transporte. También significa interpretar ciertas leyes o regulaciones, limitaciones de peso y volumen, y un cercano contacto entre aeropuertos, operadores logísticos y organismos clasificadores (Bartulovic et al., 2022).

2.1.2.2. Importancia de la Logística Aérea dentro de la Cadena de Suministro. La logística aérea es un elemento crítico de las cadenas de suministro que demandan velocidad, sostenibilidad y alcance global. Los fabricantes de tecnología, farmacéuticos, productos perecederos y mercancías sensibles al tiempo, así como los envíos secos o críticos para la misión, dependen de este modo de envío (Calatayud & Montes, 2021).

La logística aérea sostiene la minimización de los lapsos de entrega, la reducción del riesgo de almacenamiento de productos y las solicitudes inmediatas del mercado. Además, la

logística aérea se combina con otros modos de transporte en estrategias intermodales o multimodales. Esta conexión de bisagra permite un manejo rápido y fácil de la carga entre aguas y embarcaciones, reduciendo costos y tiempo (Puellas, 2022).

En la era de la globalización y el comercio internacional, la logística aérea es un facilitador importante para promover el surgimiento de mercados globales a través de las fronteras nacionales y para mejorar la cadena de suministro global (W. Sánchez, 2021).

2.1.2.3. Factores Esenciales en la Gestión de Logística Aérea. La gestión de la logística aérea se refiere a la planificación de horarios de vuelo, cargas y recursos operativos que requiere una estrecha coordinación entre las compañías aéreas, agentes de carga, operadores de manejo en tierra como MAT (un operador de suelo en el aeropuerto), y autoridades aeroportuarias relevantes (Florido, 2023).

La integración de horarios, la programación de rutas, los horarios y las cargas son imperativos ya que la adherencia al tiempo y el uso de recursos son lo más efectivos posibles. Además, el control de inventario y los almacenes específicos para actividades dentro de los aeropuertos, como los centros de cross-docking, permiten flujos de mercancías flexibles y receptivos (Linbis, 2023).

Los sistemas de rastreo y trazabilidad permiten garantizar el control de las cargas entre su embarcadero y destino. Lo que también es importante es que la documentación y las aduanas están fuertemente involucradas, ya que el cumplimiento de las regulaciones permite que las mercancías crucen fronteras sin ser retenidas o demoradas (Flores & Realpe, 2025).

2.1.2.4. Tecnologías de Logística Aérea. El desarrollo de tecnologías ha permitido realizar cambios profundos en el sector de la logística aérea. La coordinación, precisión y transparencia de las operaciones son ahora posibles a través de sistemas de gestión de carga aérea, que permiten a las empresas monitorear, planificar y coordinar envíos, vuelos y el manejo de diferentes tipos de mercancías, optimizando la capacidad de carga (Peters, 2025).

Además, existen herramientas digitales para planificar rutas y procesos de carga y otros, lo que hace posible reducir tiempos y costos operativos. OnePlus utiliza frecuentemente herramientas tecnológicas, incluyendo RFID, GPS y IoT, que miden la calidad del aire. Permite registrar en tiempo real debido a la ubicación geográfica, la temperatura y las condiciones climáticas dentro y fuera del aeropuerto, el estado del manejo y la entrega de las consignaciones (Pedroche et al., 2023).

Implementar entonces procesos de automatización en los almacenes aeroportuarios representa un avance que pone de relieve los procedimientos de manejo y clasificación y permite evitar errores humanos y tiempos de espera. Estas herramientas tecnológicas han mejorado aún más la seguridad y eficiencia de la logística (Kern, 2021).

2.1.2.5. Teorías que sustentan la logística aérea. Seguidamente, se presenta las teorías que dan sustento a la variable 2 Gestión de Logística Aérea:

La teoría de la **Gestión de la Cadena de Suministro Global**, de Christopher (2016), ofrece una perspectiva integral sobre cómo las empresas pueden gestionar eficientemente las operaciones logísticas en un entorno internacional; además, sugiere que coordinar eficientemente entre los distintos elementos de la red de suministro, incluidos los aeropuertos, las aerolíneas y las empresas de transporte terrestre, es fundamental para garantizar la efectividad en la entrega de productos. En este sentido, supervisar el abordaje de carga se beneficia de la tecnología, ya que los datos actualizados en el momento respecto del movimiento de la carga pueden optimizar los tiempos de entrega y reducir las demoras. Por ello, la capacidad de gestionar adecuadamente las cargas antes de su llegada al aeropuerto es relevante para el éxito de las operaciones logísticas aéreas.

Una segunda teoría relevante es la **Teoría de Redes Complejas aplicada a la Logística Aérea**, de Bombelli et al. (2020), sugiere que la red de transporte aéreo de carga debe analizarse como un sistema complejo donde las conexiones entre aeropuertos no se basan simplemente

en la cantidad de rutas, sino en la capacidad total de carga que estas rutas pueden manejar. Este enfoque permite comprender mejor la estructura real de la logística aérea, ya que identifica patrones como la alta concentración de operaciones en ciertos nodos (aeropuertos clave) y la dependencia de estructuras tipo hub-and-spoke. Además, destaca que la red de carga aérea presenta propiedades como ser una red de “pequeño mundo” y “libre de escala”, lo que implica que está altamente interconectada, pero dominada por unos pocos nodos centrales. Por último, sugiere que, para gestionar eficazmente la logística aérea, es fundamental considerar el modo resiliente, eficiente y capaz para adaptar la red frente a interrupciones o cambios en la demanda global.

Por otro lado, se tiene la **Teoría de la Gestión de Ingresos Basada en Datos para la Carga Aérea**, de Eren & Li (2024), que plantea un enfoque de gestión de ingresos basado en datos, diseñado para enfrentar los retos vinculados a la industria de la carga aérea; así como presenta hallazgos de simulaciones adaptadas al entorno de la carga aérea y compara diferentes escenarios para el manejo de precios de ofertas por peso y volumen. Resultados anteriores han demostrado que ejecutar el algoritmo de forma independiente para generar precios de ofertas por peso y volumen y luego sumarlos para la optimización de precios funciona mejor que otras estrategias, con una diferencia de ingresos superior al 3%.

Para la variable 2 **Gestión de Logística Aérea**, la Teoría de la Gestión de la Cadena de Suministro Global es la más pertinente, ya que aborda la coordinación y eficiencia en entornos complejos y globalizados, como la logística aérea en Lima, donde múltiples actores deben sincronizar sus operaciones para optimizar el manejo de carga.

Partiendo de tales teorías y conceptos en la práctica logística, las empresas de transporte aéreo pueden optimizar sus procesos al adoptar las TI que mejoren la coordinación, la visibilidad y la eficiencia de sus operaciones. Además, el estudio referente a las TI al repercutir en el abordaje logístico aéreo proporcionará una comprensión más profunda de los beneficios

y las limitaciones de estas herramientas en el contexto de las empresas de transporte aéreo. Ello permitirá a las compañías a decidir con basamento respecto de sus inversiones tecnológicas, y les ayudará a adaptarse a los retos y situaciones favorables que implica gestionar de la mejor forma los recursos logísticos.

Las teorías mencionadas destacan que las tecnologías de la información son clave en la logística aérea, ya que permiten coordinar recursos, mejorar la calidad del servicio, reducir costos y fortalecer la competitividad y sostenibilidad de las empresas de transporte aéreo.

2.1.2.6. Dimensiones de la Logística Aérea. De igual modo, se presenta las dimensiones que forman parte de la variable 2 Gestión de Logística Aérea:

A. Gestión del manejo de carga antes de llegar al aeropuerto. Esta dimensión abarca los procesos logísticos previos a la llegada de la carga al aeropuerto, incluyendo la planificación, transporte terrestre y coordinación con proveedores. La gestión eficiente en esta fase depende del uso de tecnologías de información que permitan el seguimiento en tiempo real y la optimización de rutas, reduciendo tiempos y costos (Franco & Zambrano, 2023).

Según Linbis (2023), la capacidad para gestionar adecuadamente la carga antes de su llegada es crucial para evitar demoras y garantizar la continuidad operativa. La información precisa y oportuna facilita el modo de decidir correctamente y coordinar con actores aeroportuarios, mejorando la eficiencia global de la cadena logística.

B. Gestión del manejo de carga en el aeropuerto. En ese punto se administran los mecanismos operativos dentro del aeropuerto, como el almacenamiento, procesamiento y despacho de la carga aérea. Sánchez (2021) destaca la importancia de sincronizar estas actividades para minimizar tiempos de espera y errores. La integración de tecnologías digitales en esta fase, como sistemas automatizados de control y seguimiento, mejora la visibilidad y permite una respuesta ágil a contingencias (Franco & Zambrano, 2023). Una gestión eficiente

en el aeropuerto es fundamental para conservar una buena prestación y la competitividad en el exterior.

Cabe mencionar que la gestión del manejo de carga en aeropuertos ha dado un giro evolutivo importante en la última media década, promovido por la automatización y la digitalización. Por ejemplo, el Aeropuerto Internacional Jorge Chávez en Lima ha implementado sistemas avanzados para la inspección de equipajes, incluyendo tecnología de tomografía computarizada 3D, y ha instalado elevadores de carga para facilitar la manipulación de equipajes pesados; tales mejoras buscan optimizar la eficiencia operativa y la seguridad en el manejo de carga (Redacción Gestión, 2024).

A nivel global, la automatización y el análisis de datos están redefiniendo la logística aeroportuaria. El uso de sistemas automatizados de manejo de equipaje y procesos robóticos ha reducido errores humanos y retrasos operativos; además, el análisis predictivo mediante inteligencia artificial permite anticipar problemas y optimizar recursos. Dichas innovaciones están transformando la eficiencia de la carga aérea en aeropuertos de todo el mundo (Logística y transporte, 2024).

III. MÉTODO

3.1. Tipo de investigación

Básico, con alcance correlacional. De acuerdo con Hernández et al. (2020), la investigación básica tiene como propósito enriquecer el conocimiento teórico sobre un tema, generando conceptos y principios que facilitan una mejor comprensión del fenómeno, sin que necesariamente busque una aplicación práctica inmediata; de igual forma, Arias (2021) afirma que la investigación correlacional es fundamental para estudios donde no es posible o ético manipular variables, y su objetivo es describir la naturaleza y el grado de la asociación entre variables observadas en tiempo real.

3.2. Ámbito temporal y espacial

El ámbito temporal del estudio estaría centrado en el año 2025, ya que se enfoca en el empleo actual de las TI y su impacto en la gestión de logística aérea en una compañía de transportes en Lima; además, permitirá analizar cómo las tecnologías y procesos logísticos se implementan y operan en el contexto específico de ese año.

El ámbito espacial, por su parte, se limita a Lima, Perú, específicamente a las instalaciones de la empresa de transportes seleccionadas para el estudio, así como a los aeropuertos o centros de carga relacionados con la gestión logística aérea en la ciudad. Este enfoque geográfico se centra en la realidad local de la capital peruana, donde se lleva a cabo la operación de la logística aérea y el empleo de las TI en el sector del transporte.

3.3. Variables

Variable 1: Tecnologías de información

Las TIC son esenciales en el día a día y en el clima organizacional, permitiendo a las empresas mejorar su desarrollo organizacional (DO), y optimizando tanto sus procesos internos como externos, impulsando la eficiencia y el crecimiento a nivel global (Solari-Legua & Salas-Canales, 2023).

Dimensiones de la variable independiente: La presente variable se medirá con base en un estudio previo de Solari-Legua y Salas-Canales (2023), cuyas dimensiones conciernen a la cultura de la innovación, infraestructura tecnológica y comunicación digital.

Variable 2: Gestión de logística aérea

Comprende los medios y procedimientos requeridos para realizar el transporte de mercancías entre diferentes ubicaciones, según lo pactado entre el importador y el expedidor mediante un contrato de compraventa (Ocampo, 2022).

Dimensiones de la variable dependiente: La presente variable se medirá sobre la base de un estudio previo de Ocampo (2022), cuyas dimensiones son: Abordaje del manejo de carga antes de llegar al aeropuerto, y gestión del manejo de carga en el aeropuerto.

3.4. Población y muestra

Serán 50 integrantes del ámbito logístico de una empresa de transportes, cuya muestra tendrá la misma cantidad seleccionada. Para ello, se aplicará el muestreo no probabilístico por conveniencia de tipo censal. Según Pérez et al. (2021), el muestreo no probabilístico por conveniencia es un método en el que se considerarán los componentes de la muestra en razón de su accesibilidad, sin tomar en cuenta ningún procedimiento aleatorio. En este caso, se incluyen todos los elementos de la población que se pueden obtener fácilmente y que cumplen con los criterios del estudio, lo que permite obtener datos de manera práctica y rápida, aunque no garantiza la representatividad de la población total.

3.5. Instrumentos

La encuesta como técnica será útil para coleccionar la información, lo que permitirá obtener la misma de manera estructurada y sistemática de los participantes. Para Arias (2021), la encuesta es una técnica de investigación que consiste en recopilar información de un grupo de personas a través de un conjunto de preguntas predefinidas, con el fin de obtener datos sobre sus opiniones, actitudes o comportamientos respecto.

En cuanto al instrumento empleado será el cuestionario, que refiere a un acervo de premisas diseñadas para medir las variables mencionadas, a través de respuestas que facilitarán el análisis cuantitativo de la información. Por su parte, Romero et al. (2021) sostienen que el cuestionario constituye un instrumento para coleccionar información basada en una serie de interrogantes organizadas, elaboradas para recabar datos de los encuestados acerca de un asunto específico, facilitando su evaluación posterior de forma ordenada.

3.6. Procedimientos

Para efectos, del estudio, se empleará la encuesta que implica formular un conjunto organizado de preguntas a una muestra o colectivo de individuos, a efectos de reunir información cuantitativa acerca de sus opiniones, percepciones, conductas o atributos personales diversos (Hernández & Mendoza, 2018); mediante el Google Forms.

3.7. Análisis de datos

Posteriormente, se analizará la información mediante técnicas estadísticas utilizando el programa SPSS v. 27 y M. Excel 2021; asimismo, se llevará a cabo un análisis descriptivo-correlacional para resumir las particularidades de la muestra y explorar la asociación entre las variables. Por último, los hallazgos se mostrarán por medio de Tablas con sus debidas interpretaciones y discusión.

3.8. Consideraciones éticas

La investigación debe regirse por principios éticos como el respeto a la autonomía de los participantes, protegiendo su privacidad y confidencialidad; la beneficencia, orientada a ampliar beneficios y reducir riesgos; y la justicia, que garantiza una distribución equitativa de estos (Rodríguez, 2019). Asimismo, el consentimiento informado debe obtenerse por escrito, asegurando que los participantes comprendan los alcances del estudio y su derecho a retirarse libremente (Hernández y Mendoza, 2018). Finalmente, se adoptarán medidas para resguardar la información personal y evitar accesos no autorizados.

IV. RESULTADOS

4.1. Estadística descriptiva

4.1.1. Pruebas de normalidad

Tabla 1

Prueba de normalidad

	Estadístico	gl	Sig.
Variable: Empleo de las TI	,473	50	,000
Dimensión 1: Cultura de innovación	,384	50	,000
Dimensión 2: Infraestructura tecnológica	,444	50	,000
Dimensión 3: Comunicación digital	,444	50	,000
Variable: Gestión de logística aérea	,380	50	,000
Dimensión 1: Gestión del manejo de carga antes de llegar al aeropuerto	,391	50	,000
Dimensión 2: Gestión del manejo de carga en el aeropuerto	,360	50	,000

Se evidenció una significancia de 0.000 (< 0.05) en todas las variables y dimensiones, confirmando que los datos no siguen una distribución normal; por ello, se rechaza la H_0 de normalidad y se aplica estadística no paramétrica, específicamente el coef. de Spearman, tanto para las variables mencionadas.

4.1.2. Análisis estadístico descriptivo de las variables sujetas de estudio

Tabla 2

Variable Uso de las TI y sus tres dimensiones

	Uso de las TI		Cultura de innovación		Infraestructura tecnológica		Comunicación digital	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Inadecuado	1	2%	3	6%	1	2%	1	2%
Regular	10	20%	16	32%	13	26%	13	26%
Adecuado	50	78%	31	62%	36	72%	36	72%

Los encuestados, en su gran mayoría, perciben un uso adecuado de las TI en la compañía, con un 78 % en la variable general. En cuanto a sus dimensiones, se observa que la cultura de innovación alcanza un 62 % en el nivel adecuado, seguida de infraestructura tecnológica y comunicación digital, ambas con 72 % de respuestas en el mismo nivel. Por otro

lado, los niveles “regular” presentan porcentajes moderados (entre 20 % y 32 %), mientras que las valoraciones “inadecuadas” son mínimas (de 2 % a 6 %), lo que evidencia una percepción mayoritariamente en pro del uso de las TI y un entorno institucional que, en general, dispone de condiciones tecnológicas y comunicacionales adecuadas para favorecer la innovación.

Tabla 3

Variable Gestión de logística aérea y sus dos dimensiones

	Uso de las tecnologías de la información		Gestión del manejo de carga antes de llegar al aeropuerto		Gestión del manejo de carga en el aeropuerto	
	F	%	f	%	f	%
Inadecuada	0	0%	0	0%	0	0%
Regular	21	42%	30	60%	23	46%
Adecuada	29	58%	20	40%	27	54%

Se evidencia que la mayoría de los encuestados la perciben como adecuada (58 %), mientras que un 42 % la considera regular, sin registrarse valoraciones inadecuadas. En cuanto a sus dimensiones, la gestión del manejo de carga antes de llegar al aeropuerto presenta un predominio del nivel regular (60 %), lo que sugiere oportunidades de mejora en la planificación y coordinación previa al arribo de la carga. Por otro lado, la gestión del manejo de carga en el aeropuerto alcanza un 54 % en el nivel adecuado, reflejando un desempeño relativamente más eficiente en los procesos operativos dentro de las instalaciones aeroportuarias. En conjunto, estos hallazgos indican que, si bien la gestión logística aérea es valorada positivamente, aún existen aspectos por optimizar en la fase previa al ingreso de la carga al aeropuerto.

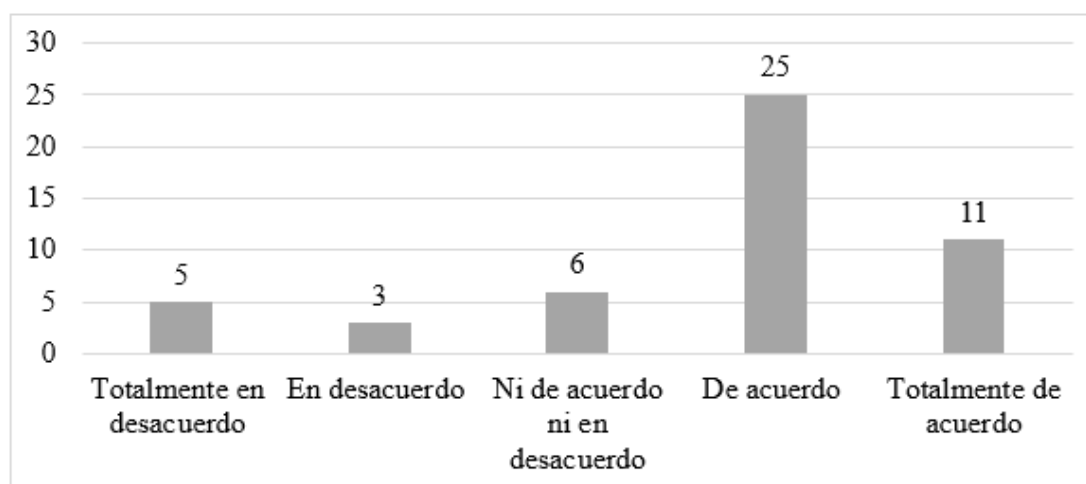
4.2. Análisis estadístico

4.2.1. Análisis estadístico descriptivo de la Pregunta N° 1

La cantidad de capacitaciones recibidas es suficiente para fortalecer mis competencias laborales.

Tabla 4*Cantidad de capacitaciones*

Valores	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	5	10 %
En desacuerdo	3	6 %
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	6	12 %
De acuerdo	25	50 %
Totalmente de acuerdo	11	22 %
Total	50	100 %

Figura 1*Cantidad de capacitaciones*

La mayoría de los encuestados se encuentran de acuerdo (50 %) o totalmente de acuerdo (22 %), sumando un 72 % de respuestas positivas. En contraste, un 16 % manifiesta desacuerdo (10 % totalmente en desacuerdo y 6 % en desacuerdo), mientras que un 12 % mantiene una posición neutral.

4.2.2. Análisis estadístico descriptivo de la pregunta N° 2

La empresa organiza capacitaciones con la frecuencia necesaria para actualizar al personal.

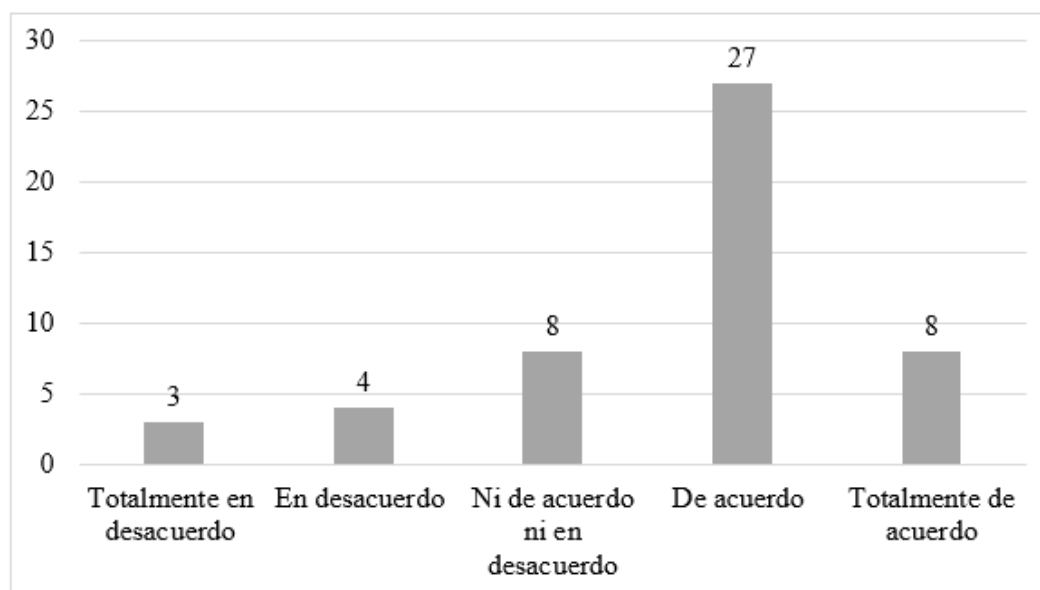
Tabla 5

Organización de capacitaciones

Valores	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	3	6 %
En desacuerdo	4	8 %
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	8	16 %
De acuerdo	27	54 %
Totalmente de acuerdo	8	16 %
Total	50	100 %

Figura 2

Organización de capacitaciones



Los encuestados en su mayoría se muestran de acuerdo (54 %) o totalmente de acuerdo (16 %), alcanzando un 70 % de opiniones favorables. Un 14 % expresa desacuerdo (6 % totalmente en desacuerdo y 8 % en desacuerdo), mientras que un 16 % mantiene una posición neutral.

4.2.3. Análisis estadístico descriptivo de la pregunta N° 3

La organización invierte lo suficiente en proyectos que mejoran la gestión logística.

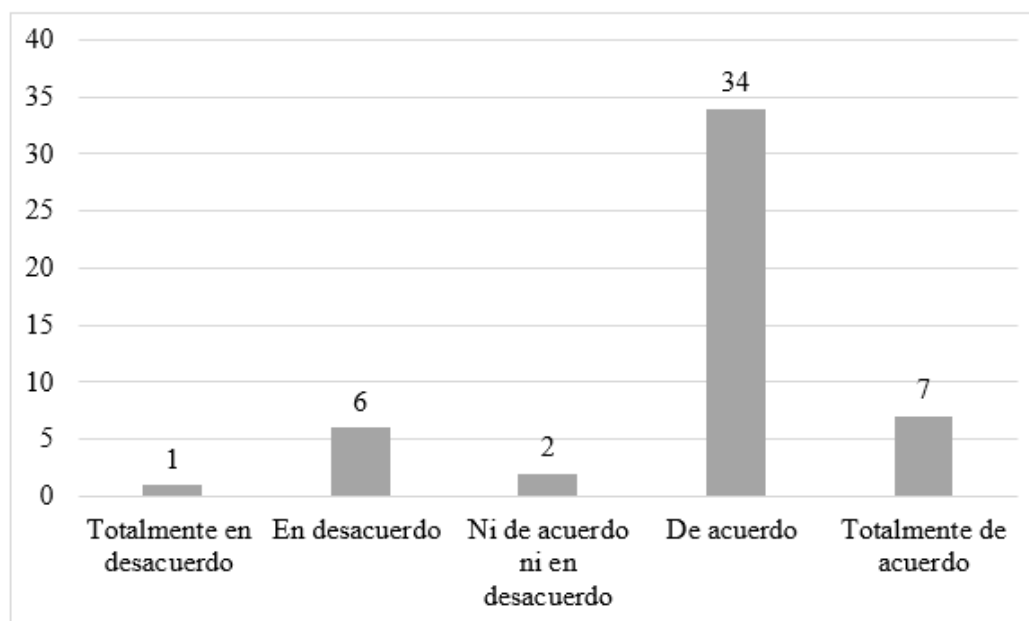
Tabla 6

Inversión en proyectos

Valores	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	1	2 %
En desacuerdo	6	12 %
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2	4 %
De acuerdo	34	68 %
Totalmente de acuerdo	7	14 %
Total	50	100 %

Figura 3

Inversión en proyectos



Los resultados reflejan una percepción mayormente positiva, con un 82 % de opiniones favorables (68 % de acuerdo y 14 % totalmente de acuerdo). En contraste, un 14 % muestra desacuerdo (12 % en desacuerdo y 2 % totalmente en desacuerdo), y un 4 % se mantiene neutral.

4.2.4. Análisis estadístico descriptivo de la pregunta N° 4

El porcentaje de inversión en proyectos refleja el compromiso de la empresa con la innovación.

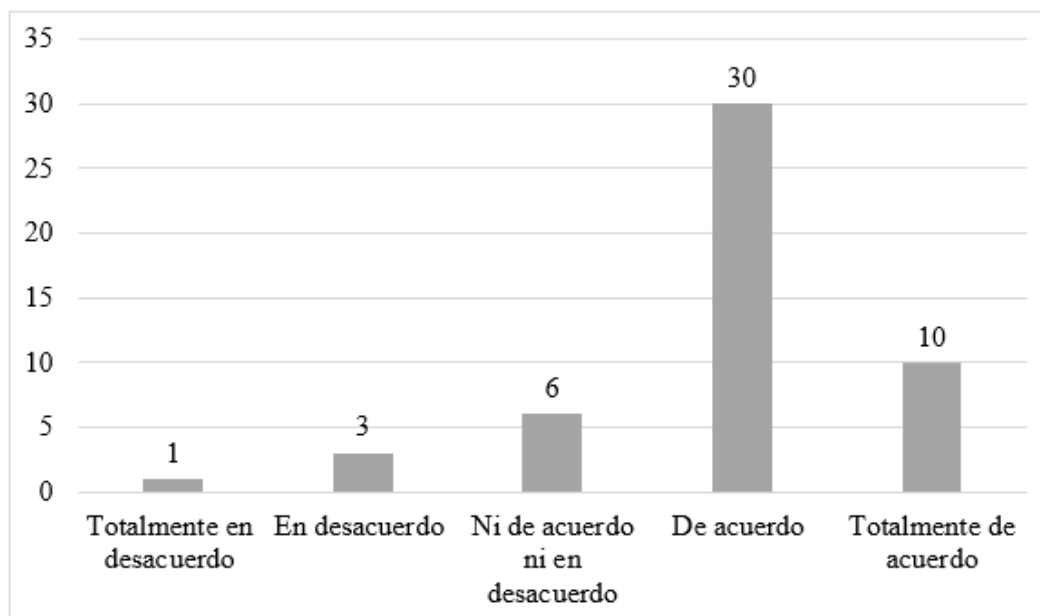
Tabla 7

Cantidad de capacitaciones

Valores	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	1	2 %
En desacuerdo	3	6 %
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	6	12 %
De acuerdo	30	60 %
Totalmente de acuerdo	10	20 %
Total	50	100 %

Figura 4

Cantidad de capacitaciones



Los hallazgos evidencian una percepción mayoritariamente favorable, ya que el 60 % de los encuestados se encuentra de acuerdo y el 20 % totalmente de acuerdo, acumulando un 80 % de opiniones positivas. Por otro lado, un 8 % manifiesta desacuerdo (2 % totalmente en desacuerdo y 6 % en desacuerdo), mientras que un 12 % se mantiene neutral.

4.2.5. Análisis estadístico descriptivo de la pregunta N° 5

La adopción de nuevas tecnologías ha optimizado los procesos logísticos de la empresa.

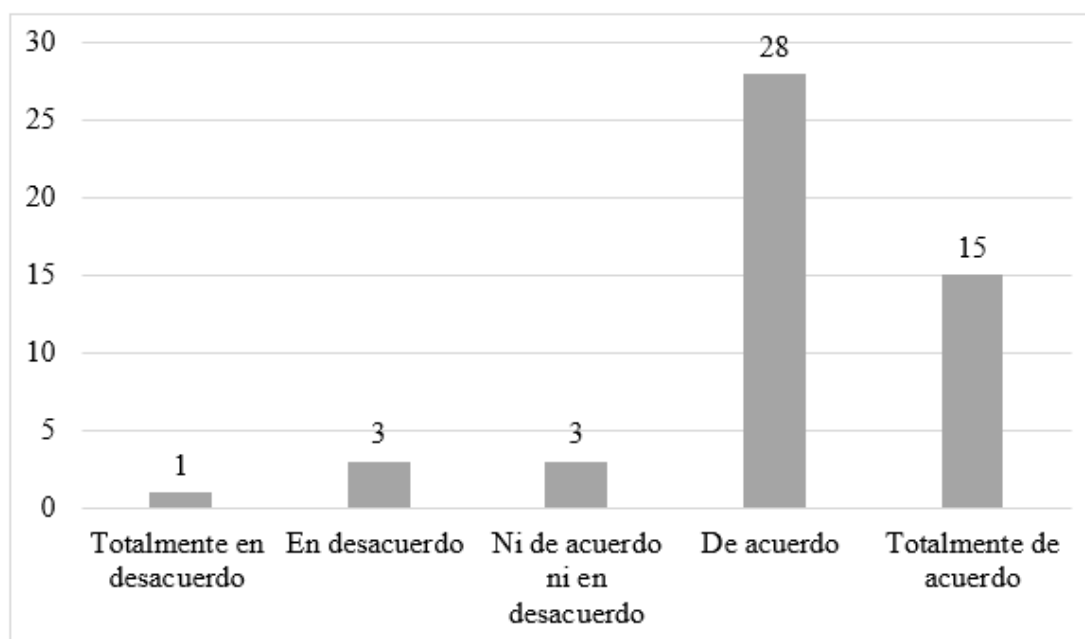
Tabla 8

Adopción de tecnologías

Valores	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	1	2 %
En desacuerdo	3	6 %
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3	6 %
De acuerdo	28	56 %
Totalmente de acuerdo	15	30 %
Total	50	100 %

Figura 5

Adopción de tecnologías



Los resultados muestran una clara tendencia positiva, dado que el 56 % de los encuestados se encuentra de acuerdo y el 30 % totalmente de acuerdo, sumando un 86 % de percepciones favorables. En contraste, un 8 % manifiesta algún grado de desacuerdo (2 % totalmente en desacuerdo y 6 % en desacuerdo), mientras que un 6 % se mantiene neutral.

4.2.6. Análisis estadístico descriptivo de la pregunta N° 6

La empresa implementa nuevas tecnologías con la rapidez adecuada para mantenerse competitiva.

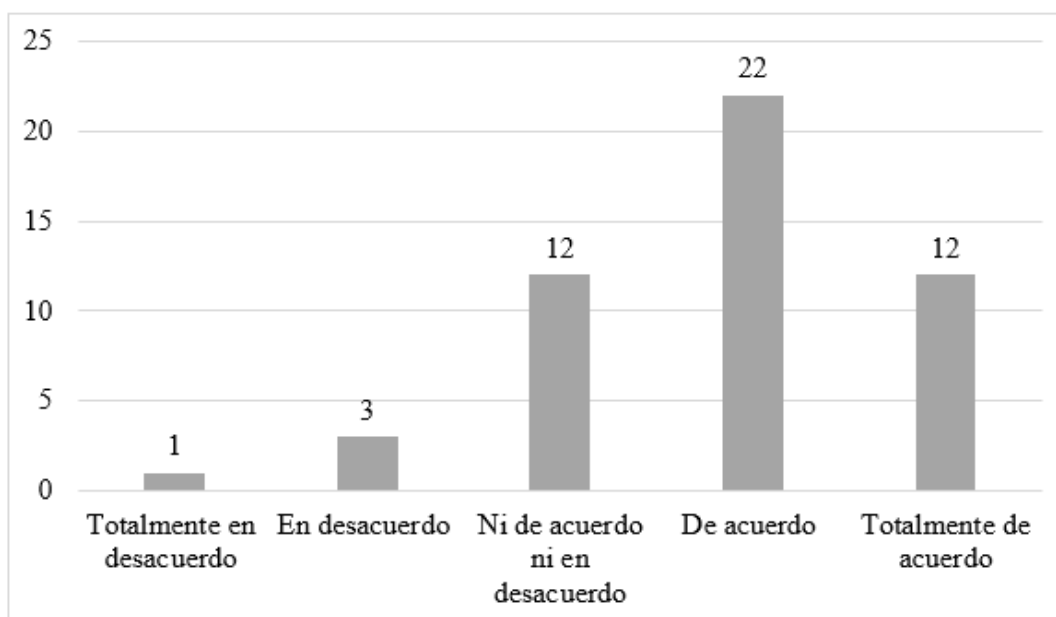
Tabla 9

Implementación de nuevas tecnologías

Valores	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	1	2 %
En desacuerdo	3	6 %
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	12	24 %
De acuerdo	22	44 %
Totalmente de acuerdo	12	24%
Total	50	100 %

Figura 6

Implementación de nuevas tecnologías



La mayoría de los encuestados percibe positivamente este aspecto, ya que el 44 % se encuentra de acuerdo y el 24 % totalmente de acuerdo, alcanzando un 68 % de respuestas favorables. Por otro lado, un 8 % manifiesta desacuerdo (2 % totalmente en desacuerdo y 6 % en desacuerdo), mientras que un 24 % adopta una posición neutral.

4.2.7. Análisis estadístico descriptivo de la pregunta N° 7

Los equipos tecnológicos disponibles se encuentran actualizados para las necesidades actuales.

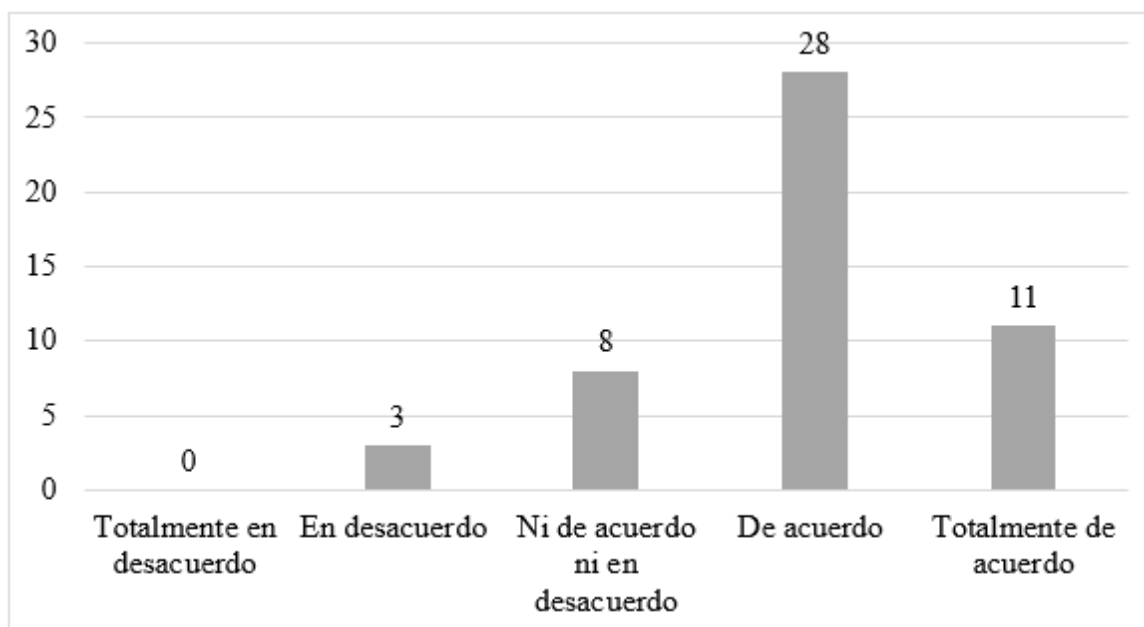
Tabla 10

Disponibilidad de equipos

Valores	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	0	0 %
En desacuerdo	3	6 %
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	8	16 %
De acuerdo	28	56 %
Totalmente de acuerdo	11	22 %
Total	50	100 %

Figura 7

Disponibilidad de equipos



Los hallazgos reflejan una percepción predominantemente positiva entre los encuestados, dado que el 56 % se encuentra de acuerdo y el 22 % totalmente de acuerdo, sumando un 78 % de valoraciones favorables. En contraste, un 6 % manifiesta desacuerdo y un 16 % mantiene una posición neutral.

4.2.8. Análisis estadístico descriptivo de la pregunta N° 8

La empresa renueva con frecuencia sus dispositivos tecnológicos para evitar rezagos operativos.

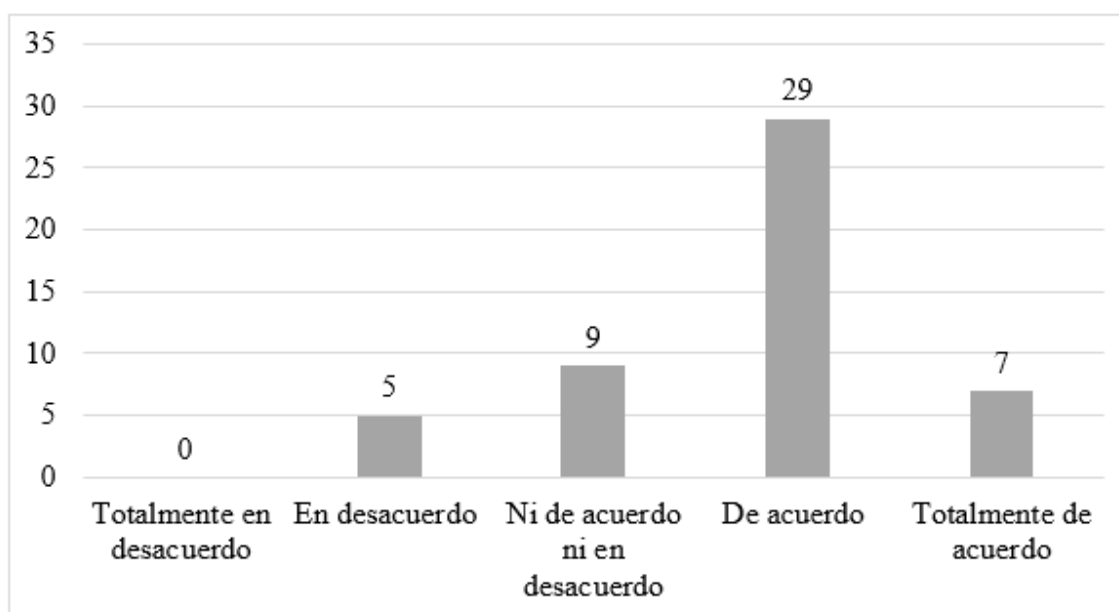
Tabla 11

Renovación de equipos

Valores	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	0	0 %
En desacuerdo	5	10 %
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	9	18 %
De acuerdo	29	58 %
Totalmente de acuerdo	7	14 %
Total	50	100 %

Figura 8

Renovación de equipos



Los hallazgos evidencian una tendencia mayoritariamente positiva, ya que el 58 % de los encuestados se encuentra de acuerdo y el 14 % totalmente de acuerdo, sumando un 72 % de percepciones favorables. En tanto, un 10 % manifiesta desacuerdo y un 18 % adopta una posición neutral.

4.2.9. Análisis estadístico descriptivo de la pregunta N° 9

El acceso a los sistemas digitales de gestión logística es adecuado para el desarrollo de mis funciones.

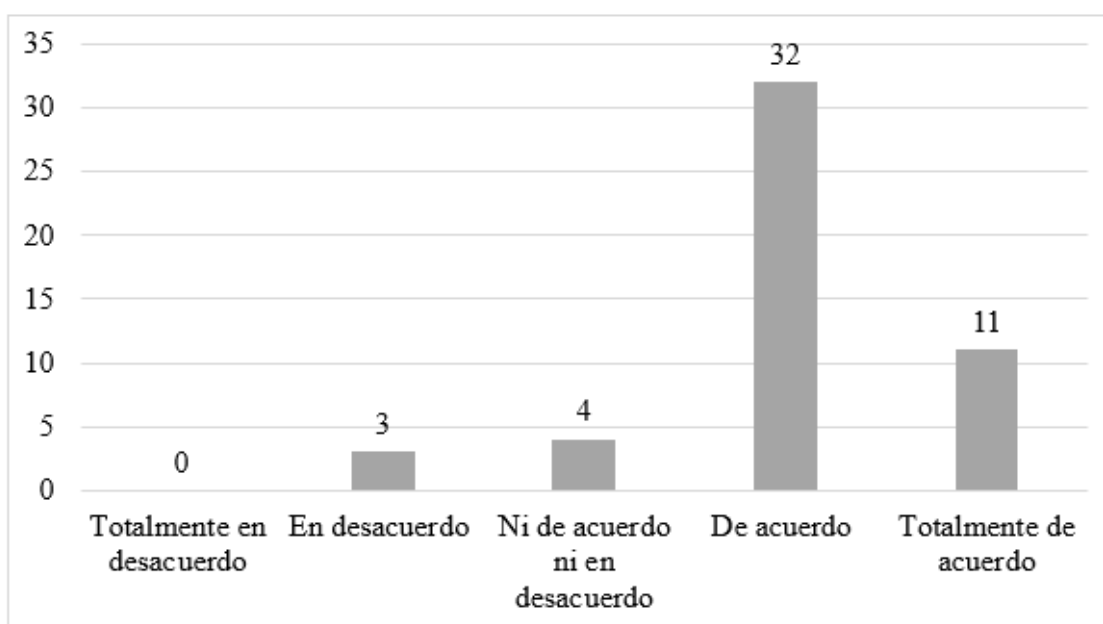
Tabla 12

Acceso a sistemas digitales

Valores	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	0	0 %
En desacuerdo	3	6 %
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	4	8 %
De acuerdo	32	64 %
Totalmente de acuerdo	11	22 %
Total	50	100 %

Figura 9

Acceso a sistemas digitales



Los hallazgos muestran una valoración predominantemente positiva, ya que el 64 % de los encuestados se encuentra de acuerdo y el 22 % totalmente de acuerdo, lo que representa un 86 % de percepciones favorables. En contraste, solo un 6 % expresa desacuerdo y un 8 % mantiene una postura neutral.

4.2.10. Análisis estadístico descriptivo de la pregunta N° 10

Los sistemas digitales de gestión logística están disponibles de manera oportuna cuando se necesitan.

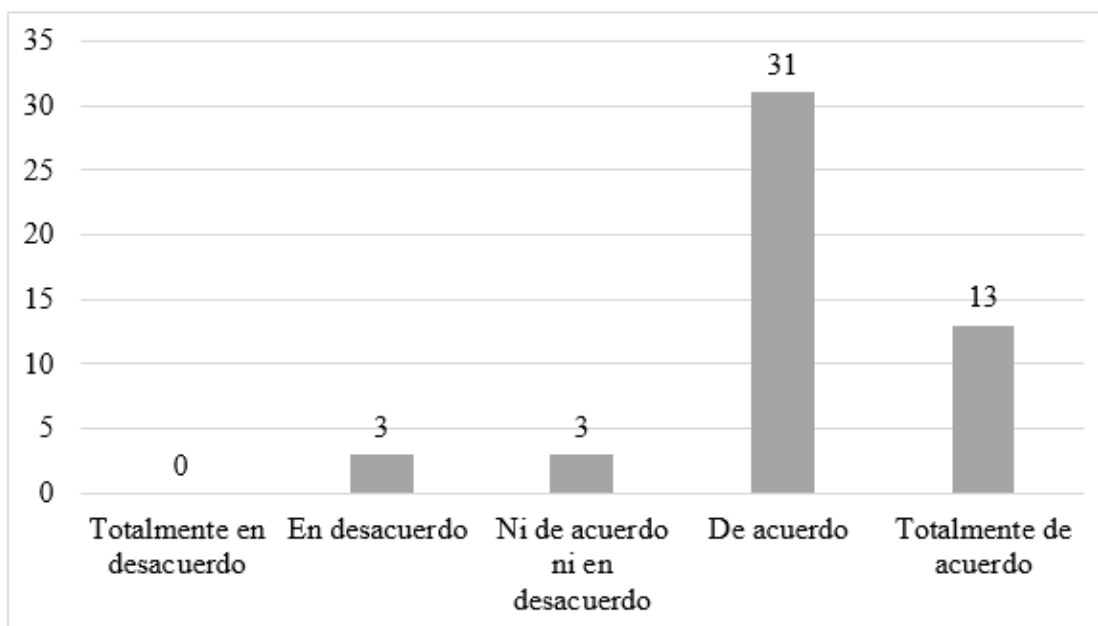
Tabla 13

Disponibilidad oportuna

Valores	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	0	0 %
En desacuerdo	3	6 %
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3	6 %
De acuerdo	31	62 %
Totalmente de acuerdo	13	26 %
Total	50	100 %

Figura 10

Disponibilidad oportuna



Los hallazgos reflejan una percepción ampliamente positiva entre los encuestados, dado que el 62 % se encuentra de acuerdo y el 26 % totalmente de acuerdo, sumando un 88 % de respuestas favorables. Solo un 6 % manifiesta desacuerdo y otro 6 % mantiene una posición neutral.

4.2.11. Análisis estadístico descriptivo de la pregunta N° 11

La red de comunicación interna funciona de manera eficiente y estable.

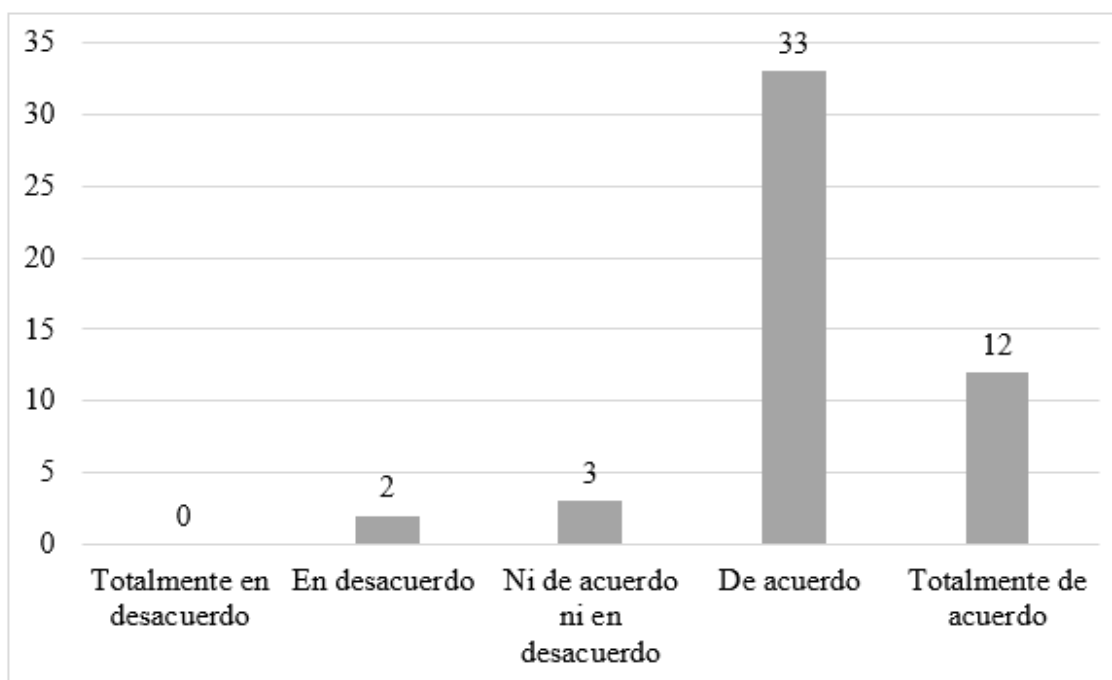
Tabla 14

Funcionamiento de comunicación interna

Valores	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	0	0 %
En desacuerdo	2	4 %
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3	6 %
De acuerdo	33	66 %
Totalmente de acuerdo	12	24 %
Total	50	100 %

Figura 11

Funcionamiento de comunicación interna



Los resultados indican una percepción muy positiva, dado que el 66 % de los participantes está de acuerdo y el 24 % totalmente de acuerdo, alcanzando un 90 % de valoraciones favorables. Por otro lado, únicamente un 4 % expresa desacuerdo y un 6 % mantiene una postura neutral.

4.2.12. Análisis estadístico descriptivo de la pregunta N° 12

La calidad de la comunicación interna permite un flujo de información confiable y oportuno.

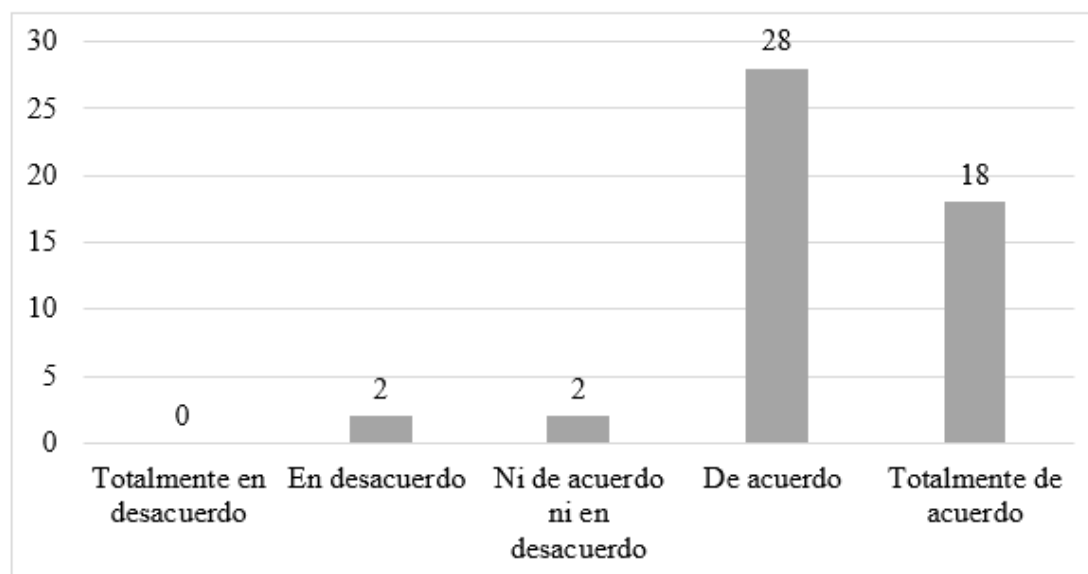
Tabla 15

Calidad de comunicaciones

Valores	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	0	0 %
En desacuerdo	2	4 %
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2	4 %
De acuerdo	28	56 %
Totalmente de acuerdo	18	36 %
Total	50	100 %

Figura 12

Calidad de comunicaciones



Se muestra una valoración claramente positiva, ya que el 56 % de los encuestados se encuentra de acuerdo y el 36 % totalmente de acuerdo, sumando un 92 % de respuestas favorables. En tanto, solo un 4 % expresa desacuerdo y otro 4 % mantiene una posición neutral.

4.2.13. Análisis estadístico descriptivo de la pregunta N° 13

Las plataformas digitales de comunicación se utilizan de manera constante en la empresa.

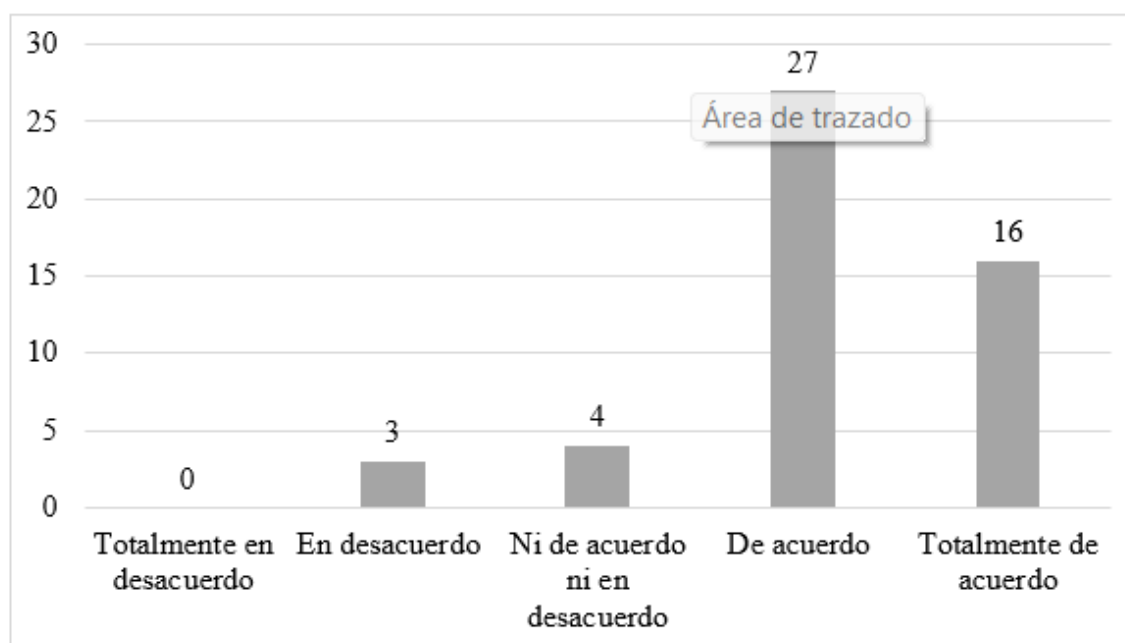
Tabla 16

Constancia de uso de plataformas digitales

Valores	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	0	0 %
En desacuerdo	3	6 %
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	4	8 %
De acuerdo	27	54 %
Totalmente de acuerdo	16	32 %
Total	50	100 %

Figura 13

Constancia de uso de plataformas digitales



Se evidencia una tendencia claramente positiva, dado que el 54 % de los encuestados se encuentra de acuerdo y el 32 % totalmente de acuerdo, alcanzando un 86 % de percepciones favorables. En contraste, solo un 6 % manifiesta desacuerdo y un 8 % mantiene una posición neutral.

4.2.14. Análisis estadístico descriptivo de la pregunta N° 14

El uso de plataformas digitales ha reemplazado eficazmente otros medios de comunicación tradicionales.

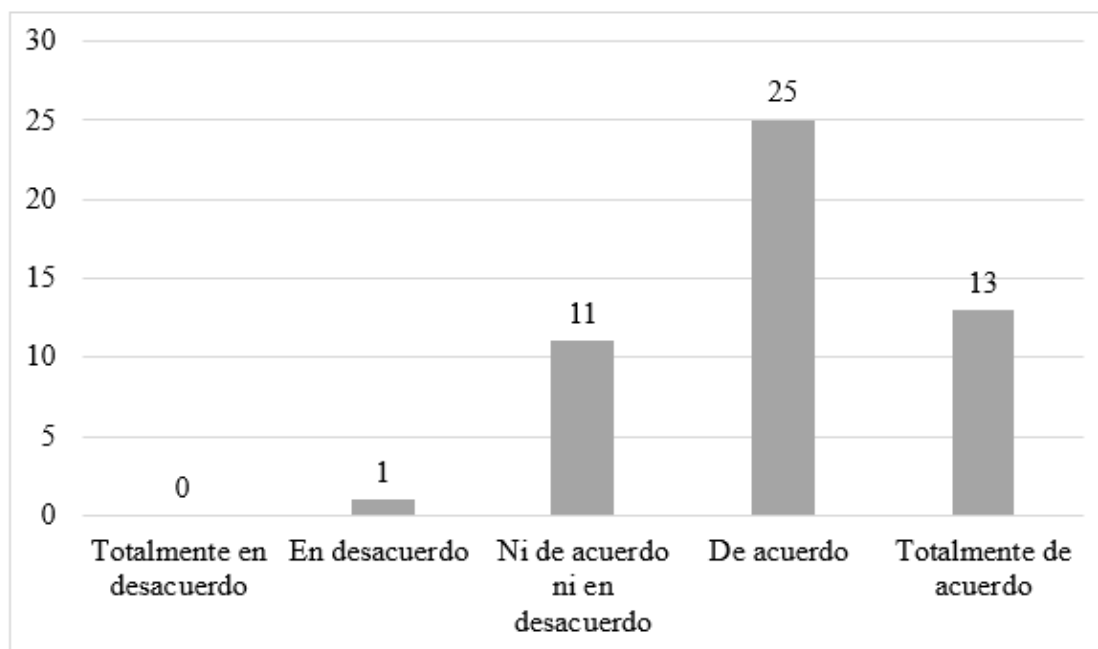
Tabla 17

Reemplazo de otros medios de comunicación

Valores	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	0	0 %
En desacuerdo	1	2 %
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	11	22 %
De acuerdo	25	50 %
Totalmente de acuerdo	13	26 %
Total	50	100 %

Figura 14

Reemplazo de otros medios de comunicación



Los resultados muestran una valoración mayoritariamente positiva, dado que el 50 % de los encuestados se encuentra de acuerdo y el 26 % totalmente de acuerdo, alcanzando un 76 % de opiniones favorables. Por otro lado, un 2 % manifiesta desacuerdo y un 22 % mantiene una postura neutral.

4.2.15. Análisis estadístico descriptivo de la pregunta N° 15

La variedad de herramientas digitales disponibles es suficiente para cubrir las necesidades del área.

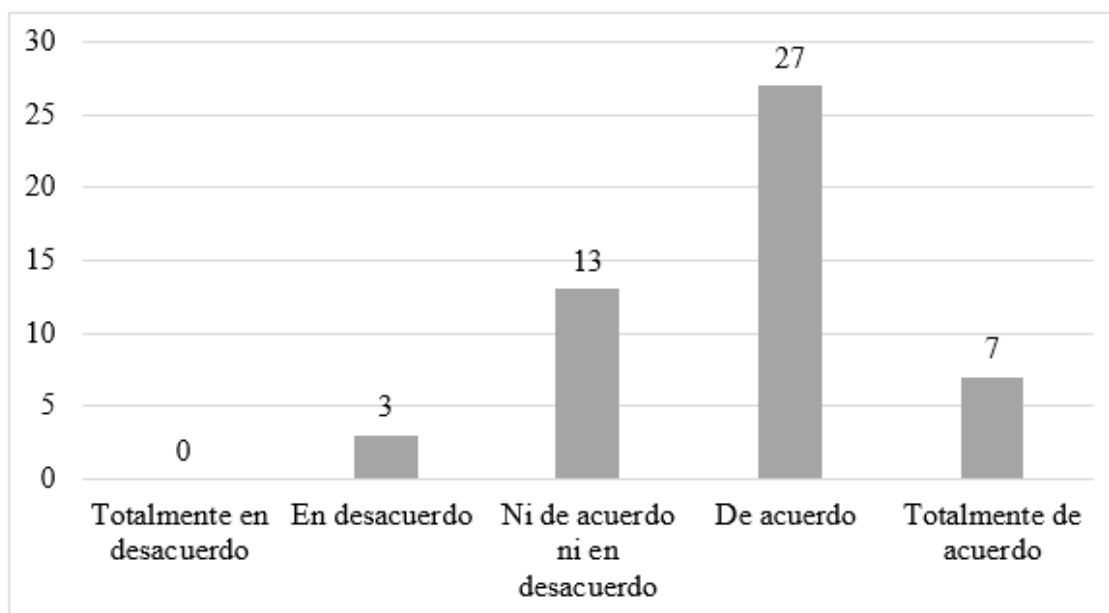
Tabla 18

Variedad de herramientas digitales

Valores	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	0	0 %
En desacuerdo	3	6 %
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	13	26 %
De acuerdo	27	54 %
Totalmente de acuerdo	7	14 %
Total	50	100 %

Figura 15

Variedad de herramientas digitales



Los resultados reflejan una percepción mayoritariamente favorable, ya que el 54 % de los encuestados se encuentra de acuerdo y el 14 % totalmente de acuerdo, sumando un 68 % de respuestas positivas. En contraste, un 6 % manifiesta desacuerdo y un 26 % mantiene una posición neutral.

4.2.16. Análisis estadístico descriptivo de la pregunta N° 16

La empresa promueve el uso de múltiples herramientas digitales en la gestión logística.

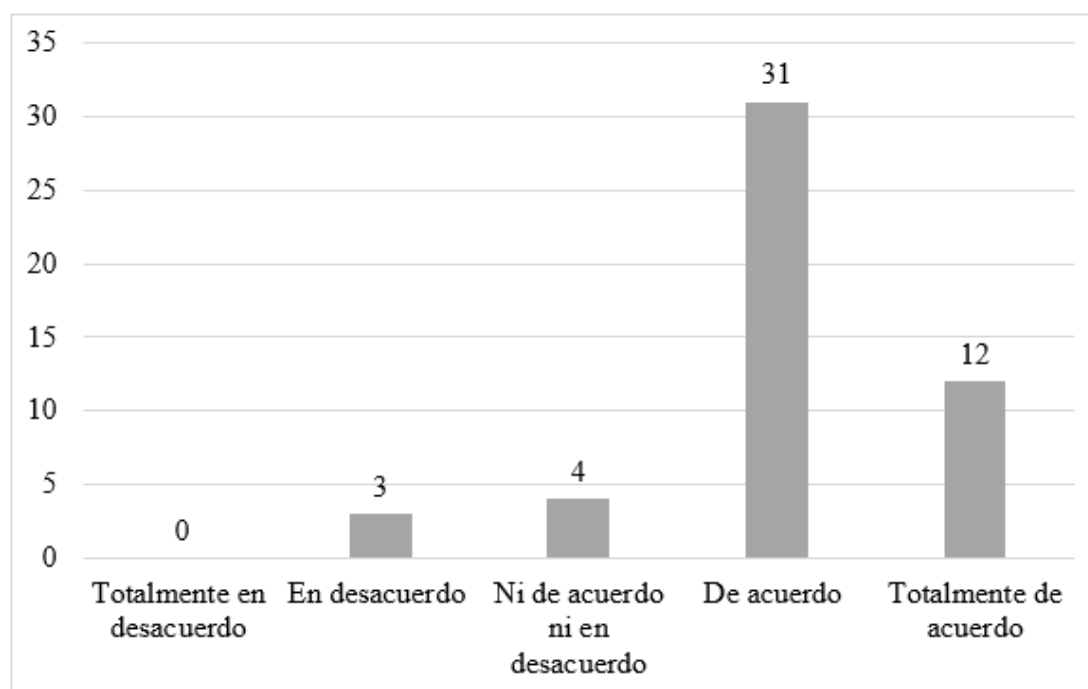
Tabla 19

Promoción de múltiples herramientas digitales

Valores	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	0	0 %
En desacuerdo	3	6 %
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	4	8 %
De acuerdo	31	62 %
Totalmente de acuerdo	12	24 %
Total	50	100 %

Figura 16

Promoción de múltiples herramientas digitales



Los resultados muestran una valoración claramente positiva, ya que el 62 % de los encuestados se encuentra de acuerdo y el 24 % totalmente de acuerdo, sumando un 86 % de percepciones favorables. Por otro lado, un 6 % expresa desacuerdo y un 8 % mantiene una postura neutral.

4.2.17. Análisis estadístico descriptivo de la pregunta N° 17

Las respuestas obtenidas mediante canales digitales son rápidas y efectivas.

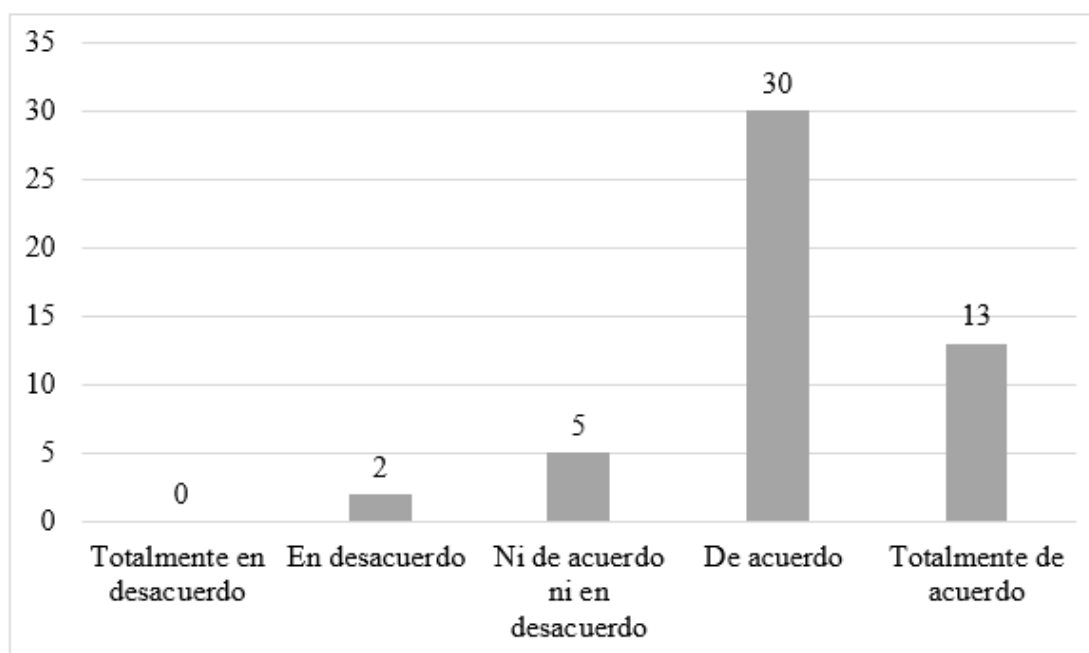
Tabla 20

Rapidez de respuestas

Valores	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	0	0 %
En desacuerdo	2	4 %
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	5	10 %
De acuerdo	30	60 %
Totalmente de acuerdo	13	26 %
Total	50	100 %

Figura 17

Rapidez de respuestas



Los resultados evidencian una percepción mayoritariamente positiva, dado que el 60 % de los encuestados se encuentra de acuerdo y el 26 % totalmente de acuerdo, acumulando un 86 % de valoraciones favorables. En contraste, un 4 % manifiesta desacuerdo y un 10 % mantiene una posición neutral.

4.2.18. Análisis estadístico descriptivo de la pregunta N° 18

La comunicación digital permite resolver problemas de manera oportuna.

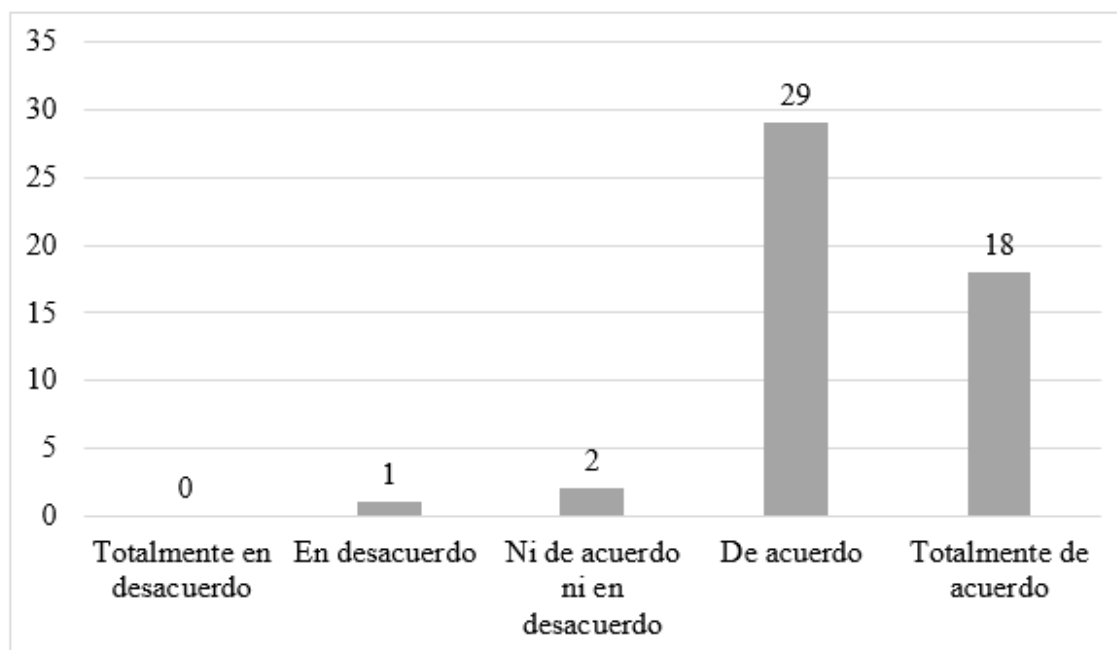
Tabla 21

Óptima resolución de problemas

Valores	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	0	0 %
En desacuerdo	1	2 %
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2	4 %
De acuerdo	29	58 %
Totalmente de acuerdo	18	36 %
Total	50	100 %

Figura 18

Óptima resolución de problemas



Los resultados muestran una tendencia marcadamente positiva, ya que el 58 % de los encuestados se encuentra de acuerdo y el 36 % totalmente de acuerdo, sumando un 94 % de percepciones favorables. Solo un 2 % manifiesta desacuerdo y un 4 % mantiene una postura neutral.

4.2.19. Análisis estadístico descriptivo de la pregunta N° 19

El tiempo promedio en la ejecución de procesos logísticos es eficiente.

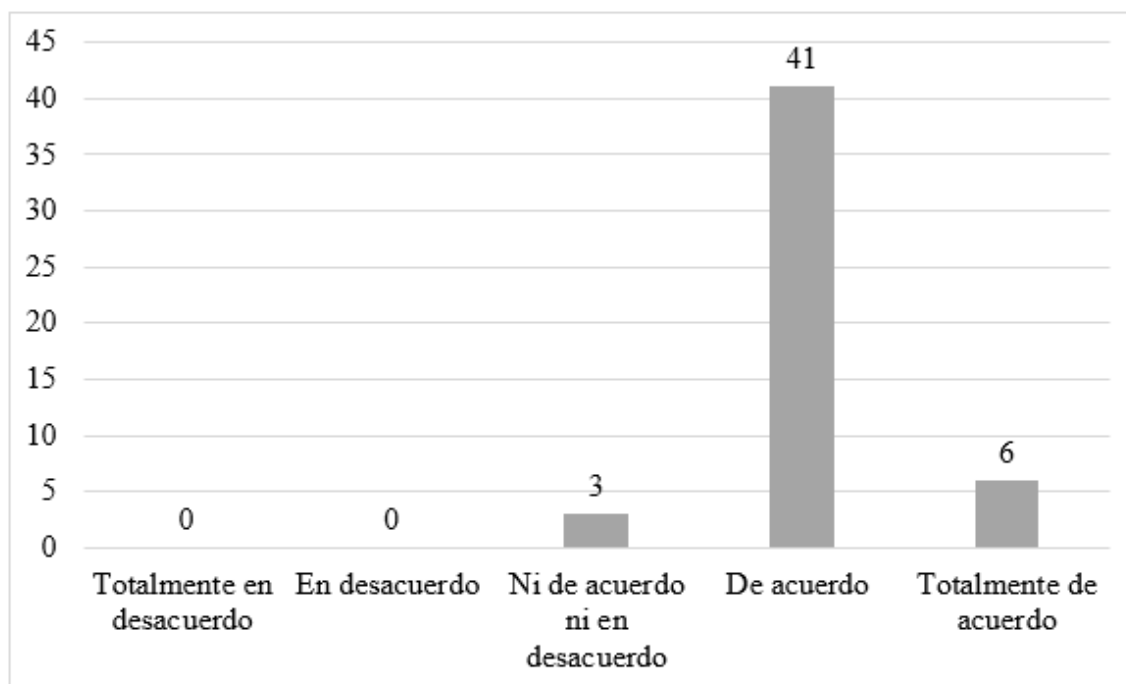
Tabla 22

Tiempo promedio de ejecución de procesos logísticos

Valores	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	0	0 %
En desacuerdo	0	0 %
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3	6 %
De acuerdo	41	82 %
Totalmente de acuerdo	6	12 %
Total	50	100 %

Figura 19

Tiempo promedio de ejecución de procesos logísticos



Los resultados evidencian una valoración ampliamente positiva, ya que el 82 % de los encuestados se encuentra de acuerdo y el 12 % totalmente de acuerdo, alcanzando un 94 % de percepciones favorables. Solo un 6 % mantiene una posición neutral y no se registran respuestas en desacuerdo.

4.2.20. Análisis estadístico descriptivo de la pregunta N° 20

La duración de los procesos cumple con los estándares establecidos en la organización.

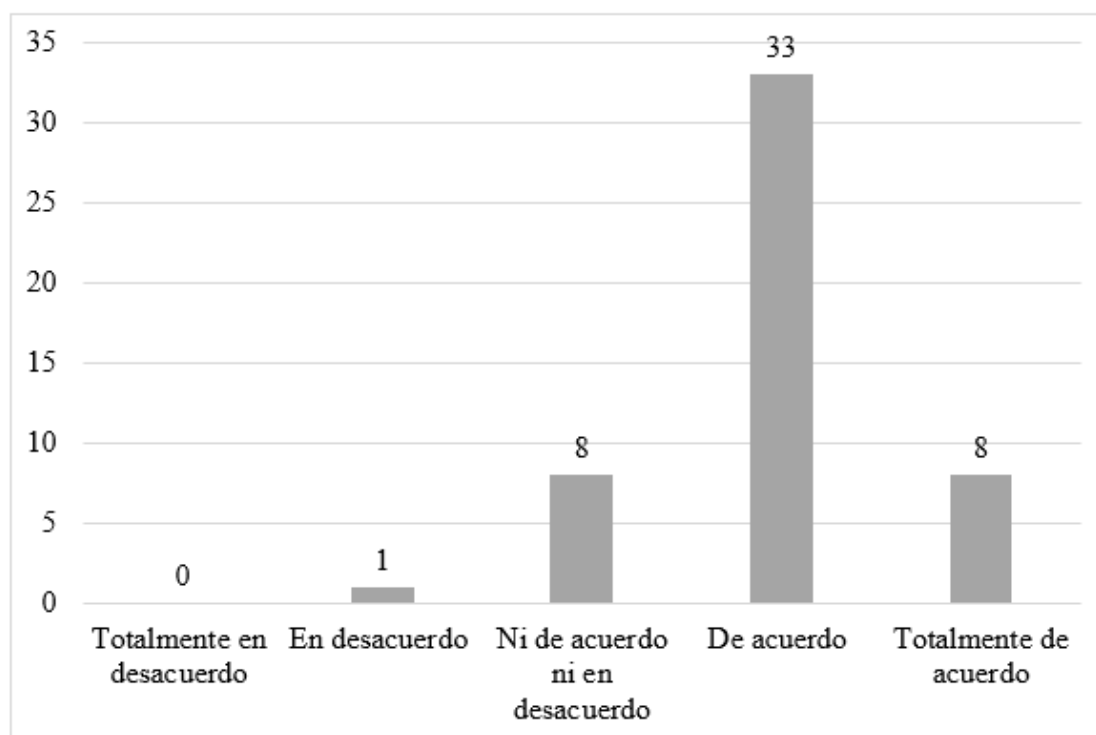
Tabla 23

Duración de procesos

Valores	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	0	0 %
En desacuerdo	1	2 %
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	8	16 %
De acuerdo	33	66 %
Totalmente de acuerdo	8	16 %
Total	50	100 %

Figura 20

Duración de procesos



Los resultados muestran una percepción predominantemente positiva, ya que el 66 % de los encuestados se encuentra de acuerdo y el 16 % totalmente de acuerdo, alcanzando un 82 % de opiniones favorables. En contraste, un 2 % manifiesta desacuerdo y un 16 % mantiene una posición neutral.

4.2.21. Análisis estadístico descriptivo de la pregunta N° 21

El tiempo de espera de los camiones en cola es razonable y no afecta las operaciones.

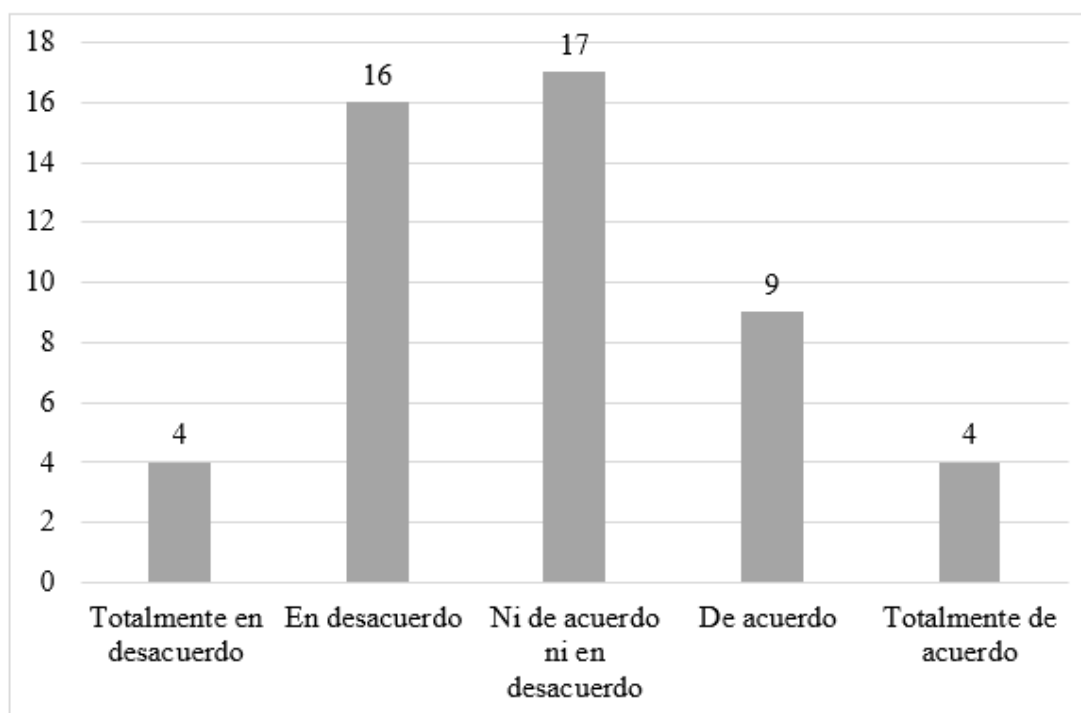
Tabla 24

Tiempos de espera en cola

Valores	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	4	8 %
En desacuerdo	16	32 %
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	17	34 %
De acuerdo	9	18 %
Totalmente de acuerdo	4	8 %
Total	50	100 %

Figura 21

Tiempos de espera en cola



Los resultados evidencian una percepción mayormente crítica, ya que el 32 % de los encuestados está en desacuerdo y el 8 % totalmente en desacuerdo, sumando un 40 % de opiniones desfavorables. Asimismo, un 34 % mantiene una postura neutral, mientras que solo un 26 % se muestra de acuerdo o totalmente de acuerdo.

4.2.22. Análisis estadístico descriptivo de la pregunta N° 22

La empresa aplica medidas para reducir los tiempos de espera en cola de camiones.

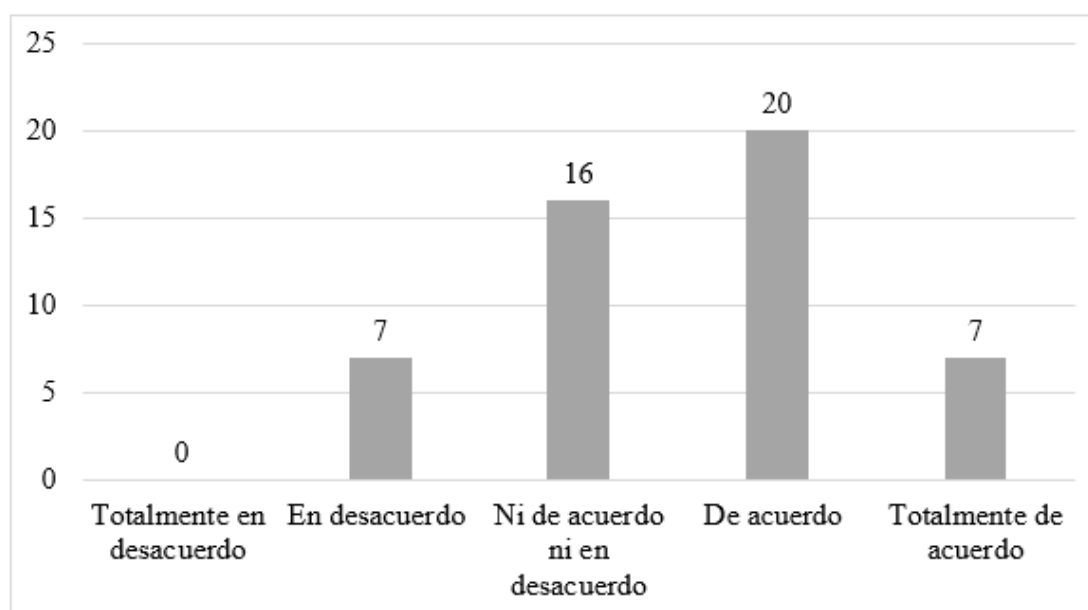
Tabla 25

Medidas para reducción de tiempos

Valores	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	0	0 %
En desacuerdo	7	14 %
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	16	32 %
De acuerdo	20	40 %
Totalmente de acuerdo	7	14 %
Total	50	100 %

Figura 22

Medidas para reducción de tiempos



El 40 % de los encuestados está de acuerdo y el 14 % totalmente de acuerdo, lo que representa un 54 % que percibe la existencia de acciones orientadas a optimizar los tiempos de espera. No obstante, un 32 % mantiene una postura neutral y un 14 % está en desacuerdo, lo que sugiere que las medidas implementadas aún no son plenamente efectivas o no se comunican adecuadamente a todo el personal.

4.2.23. Análisis estadístico descriptivo de la pregunta N° 23

El proceso de recepción de carga de exportación se realiza de manera ágil.

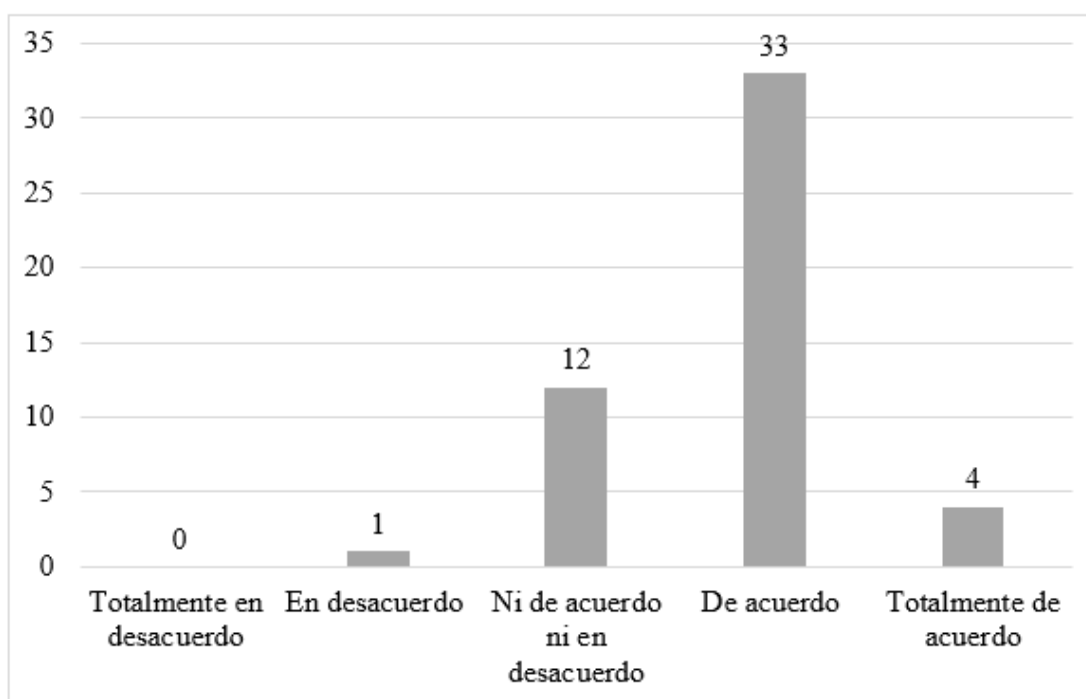
Tabla 26

Agilidad de recepción de carga

Valores	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	0	0 %
En desacuerdo	1	2 %
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	12	24 %
De acuerdo	33	66 %
Totalmente de acuerdo	4	8 %
Total	50	100 %

Figura 23

Agilidad de recepción de carga



El 66 % de los encuestados está de acuerdo y el 8 % totalmente de acuerdo, sumando un 74 % que considera que la recepción de carga se desarrolla con agilidad. Sin embargo, un 24 % mantiene una postura neutral y un 2 % está en desacuerdo, lo que indica que aún existen casos puntuales de lentitud o demoras en el proceso.

4.2.24. Análisis estadístico descriptivo de la pregunta N° 24

La atención en la recepción de carga de exportación es eficiente y ordenada.

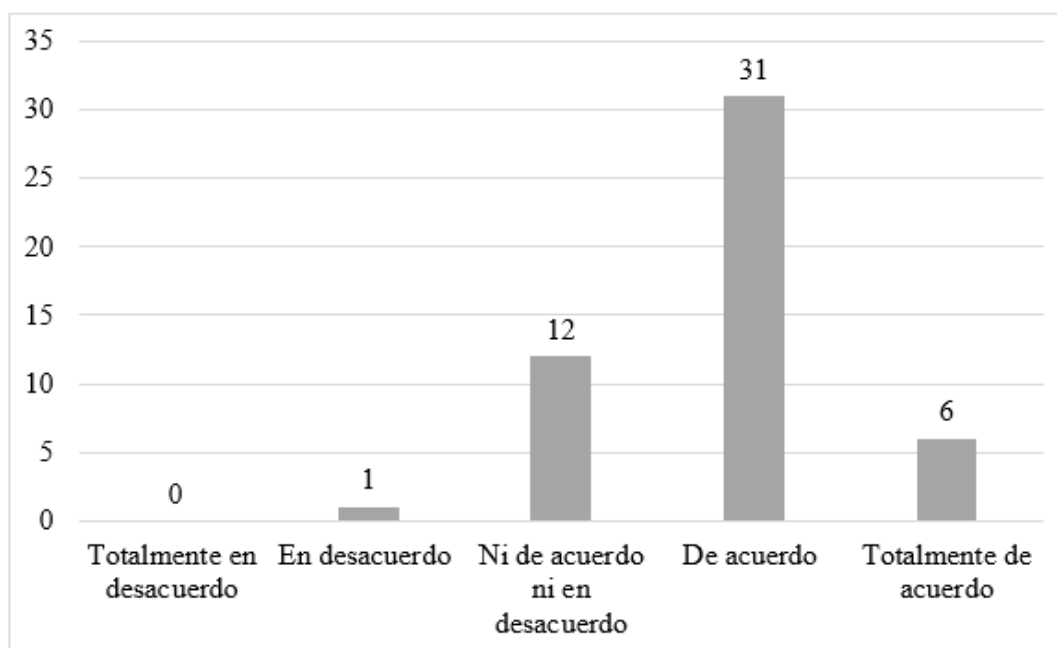
Tabla 27

Eficiencia en recepción de carga

Valores	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	0	0 %
En desacuerdo	1	2 %
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	12	24 %
De acuerdo	31	62 %
Totalmente de acuerdo	6	12 %
Total	50	100 %

Figura 24

Eficiencia en recepción de carga



El 62 % de los encuestados manifestó estar de acuerdo y el 12 % totalmente de acuerdo, sumando un 74 % que percibe eficiencia y orden en este proceso. No obstante, un 24 % mantiene una posición neutral y un 2 % expresó desacuerdo, lo que sugiere que existen oportunidades de mejora en la coordinación y supervisión de la atención logística.

4.2.25. Análisis estadístico descriptivo de la pregunta N° 25

La recepción de carga de importación se efectúa dentro de los tiempos establecidos.

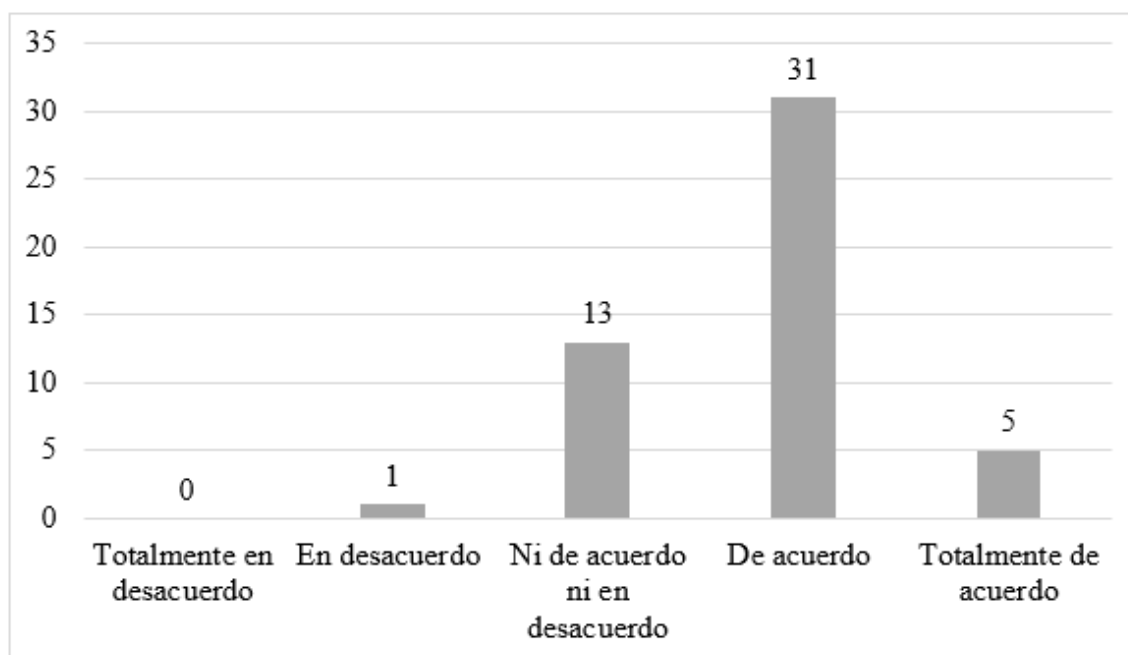
Tabla 28

Recepción de carga en tiempos

Valores	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	0	0 %
En desacuerdo	1	2 %
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	13	26 %
De acuerdo	31	62 %
Totalmente de acuerdo	5	10 %
Total	50	100 %

Figura 25

Recepción de carga en tiempos



El 62 % de los encuestados indicó estar de acuerdo, mientras que el 10 % manifestó estar totalmente de acuerdo, alcanzando un 72 % de valoración favorable. En contraste, un 26 % se mantuvo neutral y solo un 2 % mostró desacuerdo, lo que refleja que la mayoría considera que los tiempos de recepción se cumplen adecuadamente, aunque aún existe un grupo que percibe posibles retrasos o irregularidades ocasionales.

4.2.26. Análisis estadístico descriptivo de la pregunta N° 26

El proceso de recepción de carga de importación es organizado y confiable.

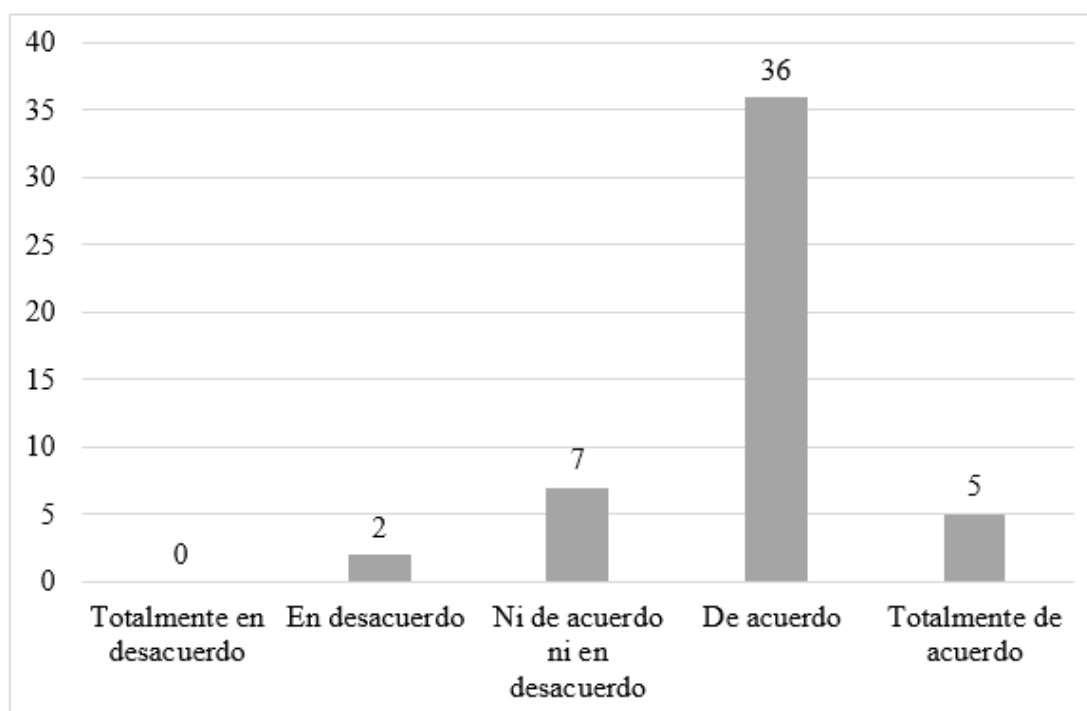
Tabla 29

Recepción de carga organizada y confiable

Valores	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	0	0 %
En desacuerdo	2	4 %
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	7	14 %
De acuerdo	36	72 %
Totalmente de acuerdo	5	10 %
Total	50	100 %

Figura 26

Recepción de carga organizada y confiable



El 72 % de los encuestados manifestó estar de acuerdo y un 10 % totalmente de acuerdo, sumando un 82 % de opiniones positivas. Solo un 14 % se mantuvo neutral y un 4 % expresó desacuerdo, lo que representa una minoría poco significativa.

4.2.27. Análisis estadístico descriptivo de la pregunta N° 27

La documentación necesaria para los procesos logísticos está disponible de forma oportuna.

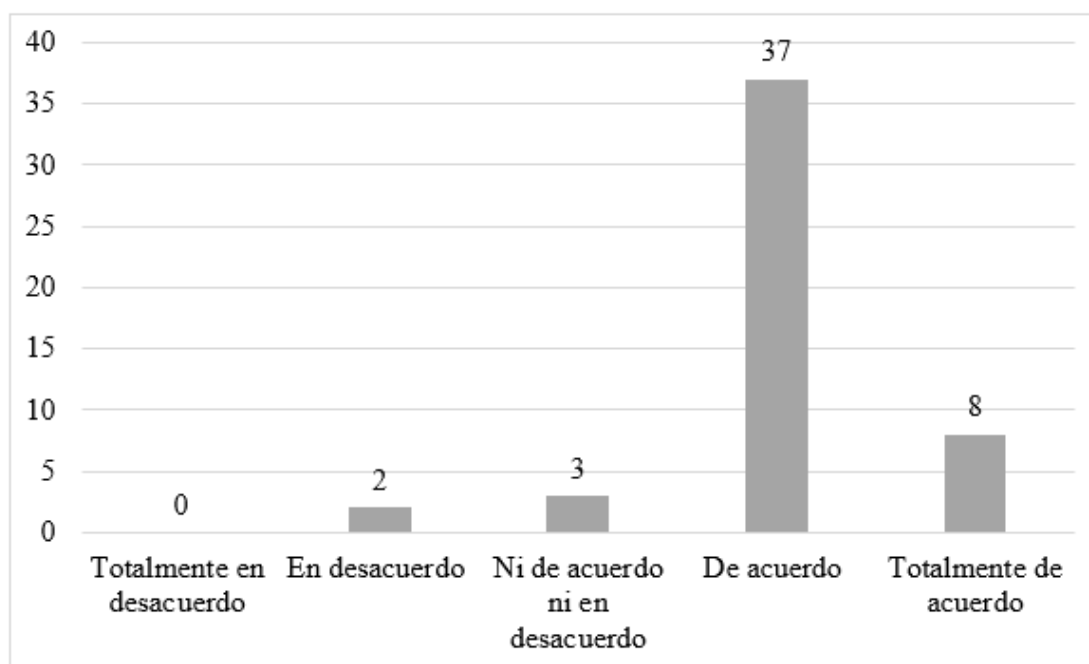
Tabla 30

Disponibilidad de documentos logísticos

Valores	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	0	0 %
En desacuerdo	2	4 %
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3	6 %
De acuerdo	37	74 %
Totalmente de acuerdo	8	16 %
Total	50	100 %

Figura 27

Disponibilidad de documentos logísticos



El 74 % de los encuestados indicó estar de acuerdo y el 16 % totalmente de acuerdo, alcanzando un 90 % de respuestas favorables. En contraste, solo un 6 % se mostró neutral y un 4 % en desacuerdo, proporciones mínimas frente al consenso general.

4.2.28. Análisis estadístico descriptivo de la pregunta N° 28

Los documentos logísticos cumplen con los requisitos exigidos por la normativa vigente.

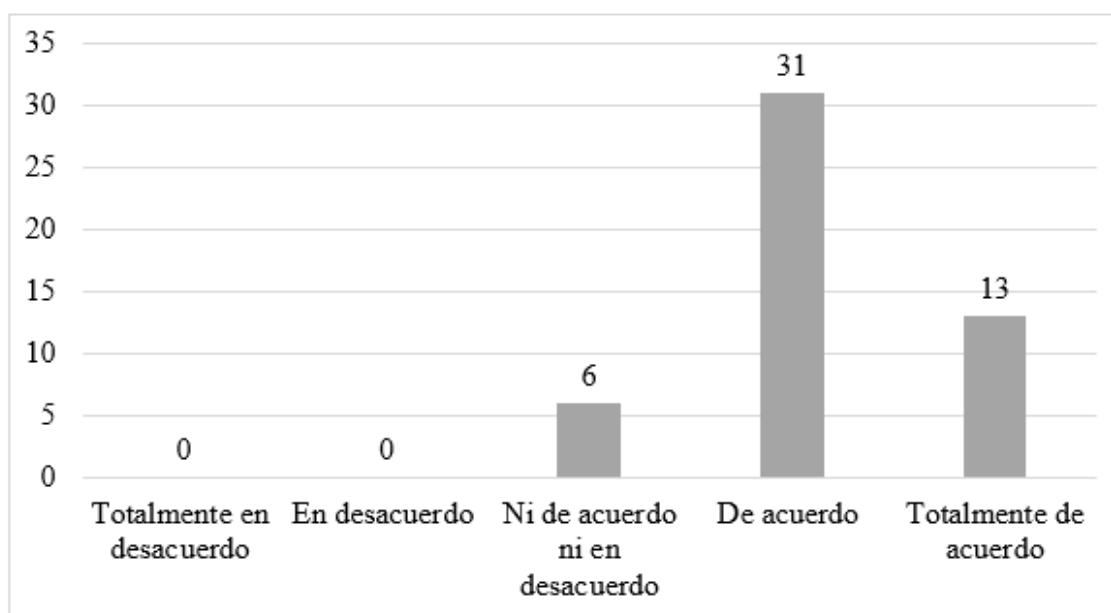
Tabla 31

Cumplimiento con requisitos

Valores	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	0	0 %
En desacuerdo	0	0 %
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	6	12 %
De acuerdo	31	62 %
Totalmente de acuerdo	13	26 %
Total	50	100 %

Figura 28

Cumplimiento con requisitos



Un 62 % manifestó estar de acuerdo y un 26 % totalmente de acuerdo, sumando un 88 % de valoración positiva. Solo un 12 % se mantuvo neutral, mientras que no se registraron respuestas en desacuerdo.

4.2.29. Análisis estadístico descriptivo de la pregunta N° 29

El proceso de desconsolidación de carga de importación es ágil y eficiente.

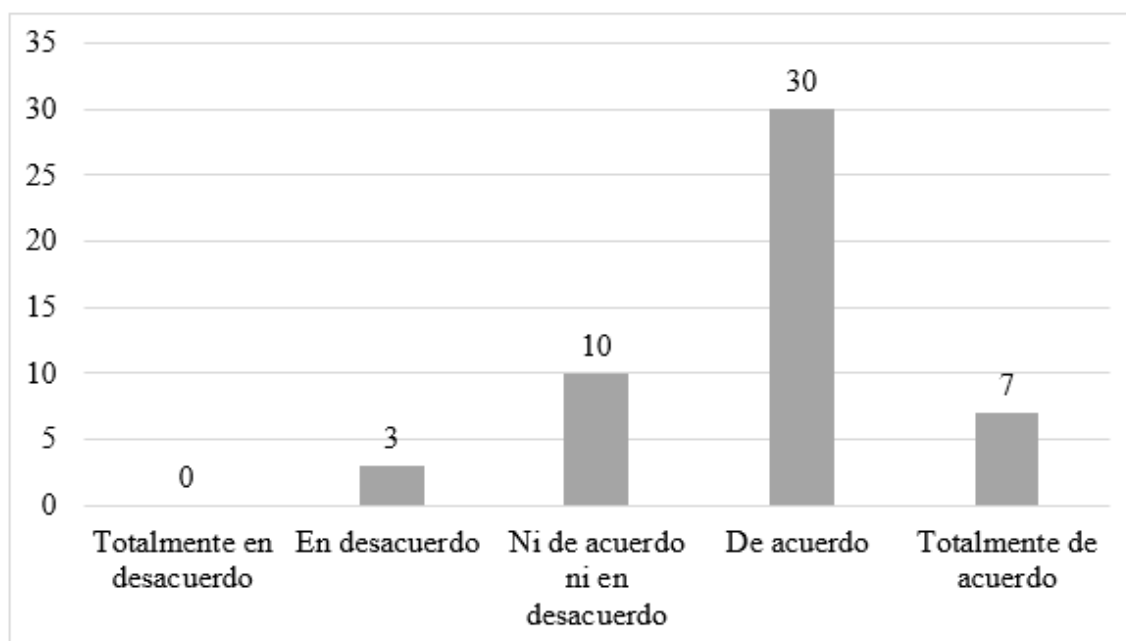
Tabla 32

Agilidad y eficiencia en desconsolidación

Valores	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	0	0 %
En desacuerdo	3	6 %
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	10	20 %
De acuerdo	30	60 %
Totalmente de acuerdo	7	14 %
Total	50	100 %

Figura 29

Agilidad y eficiencia en desconsolidación



El 60 % de los encuestados estuvo de acuerdo y un 14 % totalmente de acuerdo, sumando un 74 % de aprobación general. Un 20 % se mantuvo neutral, mientras que solo un 6 % expresó desacuerdo.

4.2.30. Análisis estadístico descriptivo de la pregunta N° 30

La desconsolidación de carga de importación se realiza de acuerdo con los tiempos programados.

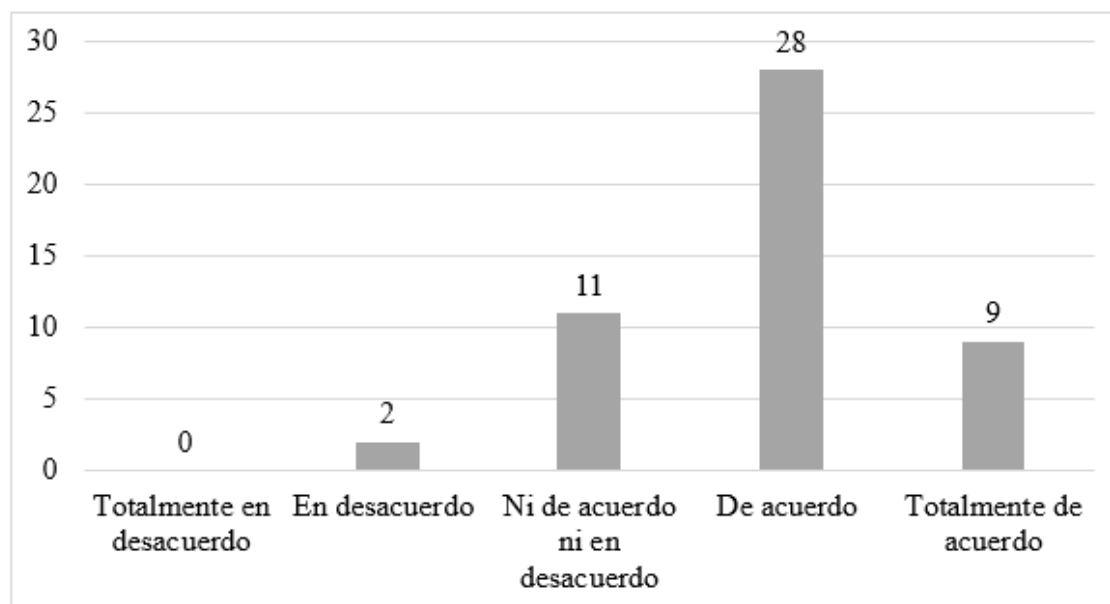
Tabla 33

Cumplimiento con tiempos programados

Valores	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	0	0 %
En desacuerdo	2	4 %
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	11	22 %
De acuerdo	28	56 %
Totalmente de acuerdo	9	18 %
Total	50	100 %

Figura 30

Cumplimiento con tiempos programados



El 56 % de los encuestados manifestó estar de acuerdo y el 18 % totalmente de acuerdo, alcanzando un 74 % de valoración favorable. Un 22 % se mostró neutral, mientras que solo un 4 % expresó desacuerdo.

4.2.31. Análisis estadístico descriptivo de la pregunta N° 31

La liberación de ULD se lleva a cabo sin demoras significativas.

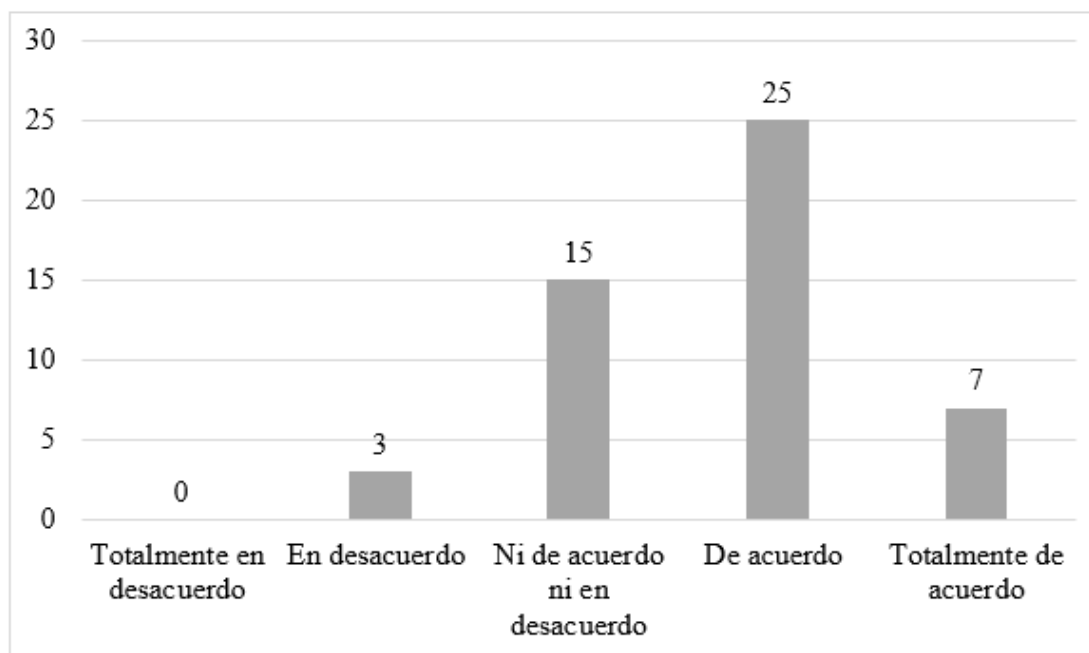
Tabla 34

Liberación de ULD sin demoras

Valores	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	0	0 %
En desacuerdo	3	6 %
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	15	30 %
De acuerdo	25	50 %
Totalmente de acuerdo	7	14 %
Total	50	100 %

Figura 31

Liberación de ULD sin demoras



El 50 % de los encuestados indicó estar de acuerdo y el 14 % totalmente de acuerdo, sumando un 64 % de respuestas positivas. Sin embargo, un 30 % se mostró neutral y un 6 % manifestó desacuerdo, lo que evidencia que, si bien la mayoría considera que el proceso se desarrolla con normalidad, aún existen casos donde podrían presentarse retrasos o ineficiencias puntuales.

4.2.32. Análisis estadístico descriptivo de la pregunta N° 32

El proceso de liberación de ULD se gestiona con eficiencia y organización.

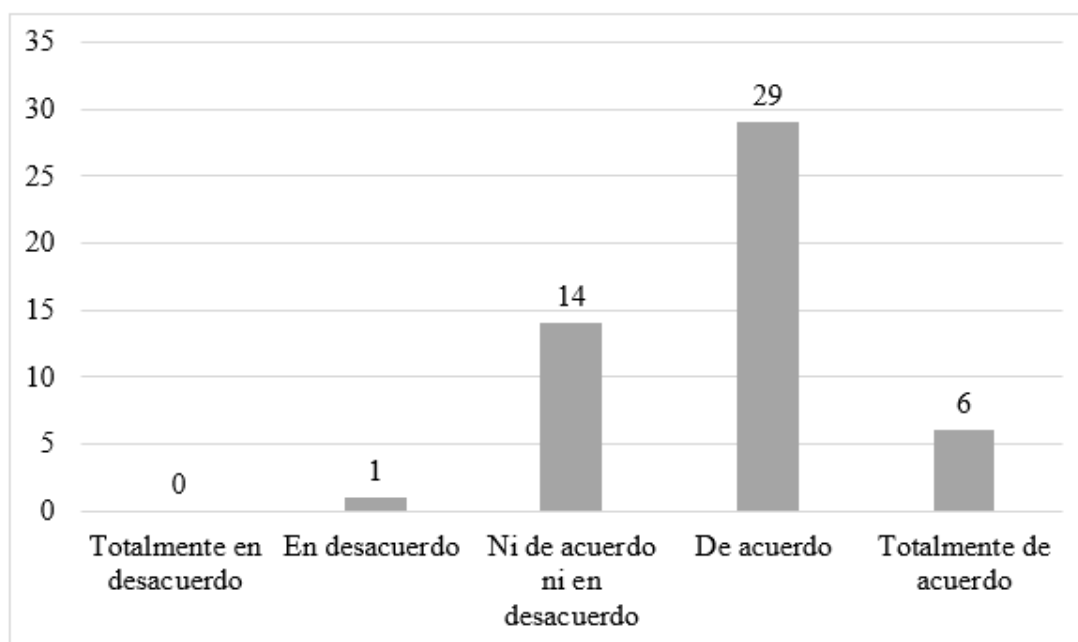
Tabla 35

Eficiencia en liberación de ULD

Valores	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	0	0 %
En desacuerdo	1	2 %
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	14	28 %
De acuerdo	29	58 %
Totalmente de acuerdo	6	12 %
Total	50	100 %

Figura 32

Eficiencia en liberación de ULD



El 58 % manifestó estar de acuerdo y el 12 % totalmente de acuerdo, acumulando un 70 % de valoración favorable. No obstante, un 28 % se mantuvo neutral y un 2 % expresó desacuerdo, lo que indica que, si bien la mayoría reconoce una gestión eficiente, aún existen aspectos susceptibles de mejora en la organización o en la coordinación operativa.

4.3. Estadística inferencial

4.3.1. Contrastación de la hipótesis general

HG: El uso de las TI se relaciona significativamente con la gestión de logística aérea en una empresa de transporte en Lima, 2025.

Hº: El uso de las TI no se relaciona significativamente con la gestión de logística aérea en una empresa de transporte en Lima, 2025.

Tabla 36

Contrastación de la hipótesis general

		Uso de las tecnologías de la información	Gestión de logística aérea
Uso de las tecnologías de la información	Coeficiente de correlación	1,000	,336
	Sig. (bilateral)	.	,017
	N	50	50
Gestión de logística aérea	Coeficiente de correlación	,336	1,000
	Sig. (bilateral)	,017	.
	N	50	50

Se obtuvo un coeficiente de correlación de Spearman de 0,336 con un nivel de significancia bilateral de 0,017, valor menor que 0,05. Esto indica que existe una correlación positiva y estadísticamente significativa entre el uso de las TI y la gestión de logística aérea. En consecuencia, se rechaza la Ho y se acepta la HG, confirmando que, a mayor uso y aprovechamiento de las TI, mejor es la gestión de los procesos logísticos aéreos.

4.3.2. Contrastación de la hipótesis específica 1

H1: La cultura de la innovación se relaciona significativamente con la gestión de logística aérea en una empresa de transporte en Lima, 2025.

Hº: La cultura de la innovación no se relaciona significativamente con la gestión de logística aérea en una empresa de transporte en Lima, 2025.

Tabla 37*Contrastación de la hipótesis específica 1*

		Cultura de la innovación	Gestión de logística aérea
Cultura de la innovación	Coeficiente de correlación	1,000	,179
	Sig. (bilateral)	.	,213
	N	50	50
Gestión de logística aérea	Coeficiente de correlación	,179	1,000
	Sig. (bilateral)	,213	.
	N	50	50

Se obtuvo un coeficiente de correlación de Spearman de 0,179 con un nivel de significancia bilateral de 0,213, valor mayor que 0,05. Esto indica que no existe una relación estadísticamente significativa entre la cultura de la innovación y la gestión de logística aérea en la empresa de transporte analizada. En consecuencia, se acepta la hipótesis nula (H_0) y se rechaza la hipótesis alternativa (H_1).

4.3.3. Contrastación de la hipótesis específica 2

H2: La infraestructura tecnológica se relaciona significativamente con la gestión de logística aérea en una empresa de transporte en Lima, 2025.

H⁰: La infraestructura tecnológica no se relaciona significativamente con la gestión de logística aérea en una empresa de transporte en Lima, 2025.

Tabla 38*Contrastación de la hipótesis específica 2*

		Infraestructura tecnológica	Gestión de logística aérea
Infraestructura tecnológica	Coeficiente de correlación	1,000	,201
	Sig. (bilateral)	.	,161
	N	50	50
Gestión de logística aérea	Coeficiente de correlación	,201	1,000
	Sig. (bilateral)	,161	.
	N	50	50

Se obtuvo un coeficiente de correlación de Spearman de 0,201 con un nivel de significancia bilateral de 0,161, valor superior a 0,05. Esto indica que no existe una relación

estadísticamente significativa entre la infraestructura tecnológica y la gestión de logística aérea en la empresa de transporte analizada.

4.3.4. *Contrastación de la hipótesis específica 3*

H3: La comunicación digital se relaciona significativamente con la gestión de logística aérea en una empresa de transporte en Lima, 2025.

Hº: La comunicación digital no se relaciona significativamente con la gestión de logística aérea en una empresa de transporte en Lima, 2025.

Tabla 39

Contrastación de la hipótesis específica 3

		Comunicación digital	Gestión de logística aérea
Comunicación digital	Coeficiente de correlación	1,000	,378
	Sig. (bilateral)	.	,007
	N	50	50
Gestión de logística aérea	Coeficiente de correlación	,378	1,000
	Sig. (bilateral)	,007	.
	N	50	50

En la contrastación de la hipótesis específica 3, se obtuvo un coeficiente de correlación de Spearman de 0,378 con un nivel de significancia bilateral de 0,007, valor menor que 0,05. Este resultado evidencia que existe una relación positiva y estadísticamente significativa entre la comunicación digital y la gestión de logística aérea en la empresa de transporte analizada en Lima, 2025. En consecuencia, se rechaza la hipótesis nula (H₀) y se acepta la hipótesis alternativa (H₃).

V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Los resultados obtenidos en la presente investigación evidencian una correlación positiva y significativa ($\rho = 0,336$; $p = 0,017$) entre el uso de las tecnologías de la información y la gestión de logística aérea, lo que coincide con los hallazgos de diversos estudios previos. Por ejemplo, Del Castillo (2023), Franco y Zambrano (2023) y Merino y Ramírez (2023) también demostraron que la incorporación de herramientas tecnológicas en los procesos logísticos permite optimizar el flujo de información, reducir costos operativos y mejorar la eficiencia general de la cadena de suministro. Asimismo, Sánchez (2021) y Pucllas (2022) respaldan la idea de que los sistemas automatizados y digitales incrementan el desempeño y la toma de decisiones en operaciones técnicas y logísticas. De igual modo, los resultados guardan coherencia con lo planteado por Li et al. (2023), quienes destacan que la integración de tecnologías emergentes, como el blockchain, contribuye significativamente a la transparencia y control de las operaciones, fortaleciendo la gestión logística global.

Sin embargo, también se observan algunas discrepancias en la magnitud de las correlaciones reportadas. Mientras estudios como el de Pucllas (2022) hallaron una relación muy alta ($r = 0.932$) entre las variables, el presente estudio refleja una correlación moderada ($r = 0,336$), lo que sugiere que, si bien la tecnología influye positivamente, otros factores organizacionales pueden intervenir en la eficiencia logística aérea, como el nivel de capacitación, la inversión tecnológica o la cultura organizacional. Asimismo, Rojas y Bautista (2022) señalaron que la mejora logística no depende exclusivamente del uso de TIC, sino también del control y desempeño del personal, lo que matiza la relación directa encontrada en este estudio.

Los resultados indican la ausencia de una relación estadísticamente significativa entre la cultura de la innovación y la gestión de logística aérea ($r = 0,179$; $p = 0,213$), contrastan con varios antecedentes que destacan la relevancia de la innovación tecnológica en la mejora de

procesos logísticos. Sánchez (2021) encontró una relación significativa entre los sistemas de información y la gestión del mantenimiento de aeronaves RPA ($r = 0,605$; $p < 0,05$), sugiriendo que la implementación de tecnologías específicas puede optimizar decisiones logísticas. De manera similar, Del Castillo (2023) y Franco y Zambrano (2023) señalan que las TIC mejoran el flujo de información, reducen costos y optimizan la cadena de suministro, mientras que Ruiz (2023) destaca cómo la automatización en DHL mejoró la eficiencia y la competitividad. Estos estudios sugieren que la innovación, especialmente en forma de tecnologías como sistemas automatizados o TIC, tiene un impacto positivo en la logística, lo que discrepa con el resultado del estudio actual, donde la cultura de la innovación no mostró una relación directa con la gestión logística aérea.

Esta discrepancia se explica por las observaciones del propio estudio, que sugieren que la innovación no está plenamente integrada o aplicada sistemáticamente en los procesos logísticos de la empresa analizada. Rojas y Bautista (2022) destacan la necesidad de mejorar el control y la rapidez en los procesos logísticos, lo que podría indicar que la falta de capacitación o de recursos, como señalan Franco y Zambrano (2023), actúa como una barrera para la implementación efectiva de la innovación. Además, Calzado-Girón (2020) y Li et al. (2023) subrayan que la implementación de sistemas logísticos y tecnologías como blockchain mejora la eficacia y la transparencia, pero requieren una adopción estratégica y superación de limitaciones, como altos costos o falta de capacitación.

La ausencia de una relación estadísticamente significativa entre la infraestructura tecnológica y la gestión de logística aérea ($Rho = 0.201$; $p = 0.161 > 0.05$) establece una discrepancia con la mayoría de los antecedentes revisados. Autores como Merino y Ramírez (2023), Del Castillo (2023), Franco y Zambrano (2023), Li et al. (2023), y Ruiz (2023) convergen en señalar los beneficios directos y significativos de la implementación y uso de diversas Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), incluyendo Logística 4.0,

sistemas QR, blockchain, y automatización, para mejorar la gestión logística, optimizar el flujo de información, reducir costos, mejorar el servicio aduanero, y aumentar la competitividad. La correlación muy alta encontrada por Puellas (2022) entre la logística del material aeronáutico y el desempeño laboral también respalda la idea de una fuerte conexión entre los procesos logísticos específicos y sus factores de apoyo.

No obstante, esta discrepancia estadística de la investigación actual con los antecedentes no desvirtúa completamente la relevancia de la infraestructura tecnológica, sino que más bien coincide con la naturaleza de las barreras y desafíos mencionados en la literatura. Específicamente, Franco y Zambrano (2023) identificaron los altos costos y la falta de capacitación como principales obstáculos para el aprovechamiento de las TIC, mientras que Li et al. (2023) señalaron la necesidad de superar limitaciones actuales en tecnologías emergentes como blockchain. Los estudios de Cieza y Pariona (2023) y el propio análisis de la hipótesis nula reafirman la importancia de la gestión logística per se, indicando que, incluso sin una infraestructura tecnológica plenamente aprovechada, la calidad de la gestión sigue siendo el factor clave para el éxito en el área o, en este caso, el motivo por el cual la tecnología existente aún no logra impulsar la eficiencia aérea.

El coeficiente de correlación de Spearman ($r = 0.378$; $p = 0.007$) confirma una relación positiva y significativa entre la comunicación digital y la gestión de logística aérea, lo que coincide con las conclusiones de Cieza y Pariona (2023), quienes señalan que la eficiencia logística depende de una adecuada gestión de información y coordinación operativa. Asimismo, concuerda con Merino y Ramírez (2023), al demostrar que las TIC mejoran la eficiencia de los procesos logísticos y aduaneros, y con Sánchez (2021), quien evidenció el impacto de los sistemas de información en la gestión técnica de aeronaves. En todos estos casos, la tecnología y la digitalización se posicionan como factores determinantes para fortalecer la gestión logística, optimizar la toma de decisiones y elevar la competitividad.

En contraste, existen algunas discrepancias en cuanto a la intensidad de la relación hallada. Mientras el estudio actual reporta una correlación moderada, investigaciones como la de Puellas (2022) presentan una correlación muy alta entre la logística del material aeronáutico y el desempeño del personal, evidenciando un vínculo más fuerte entre las variables. Esta diferencia se atribuye a la naturaleza de las dimensiones analizadas o al grado de implementación tecnológica en cada contexto organizacional. Además, Rojas y Bautista (2022) resaltan la necesidad de fortalecer el control y la rapidez en los procesos logísticos.

VI. CONCLUSIONES

- Existe una correlación positiva y estadísticamente significativa entre el uso de las tecnologías de la información y la gestión de logística aérea ($p=0,336$; $p=0,017$), lo que indica que la incorporación y aprovechamiento adecuado de herramientas tecnológicas contribuyen a optimizar los procesos logísticos. Por ello, se confirma la hipótesis general, demostrando que el uso intensivo de tecnologías tiene un impacto favorable en la eficiencia y desempeño de la logística aérea.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre la cultura de la innovación y la gestión de logística aérea ($p=0,179$; $p=0,213$). Esto permite concluir que, la cultura innovadora no está influyendo directamente en la eficiencia de los procesos logísticos aéreos, por lo que se mantiene la hipótesis nula. Este resultado también evidencia que la capacidad innovadora puede no estar aun suficientemente desarrollada o alineada a las operaciones logísticas.
- La infraestructura tecnológica no guarda una relación significativa con la gestión de logística aérea ($p=0,201$; $p=0,161$), lo que sugiere que contar con equipos o soluciones tecnológicas no garantiza por sí mismo mejoras en el desempeño logístico. Se concluye, por tanto, que la sola disponibilidad de infraestructura tecnológica no está siendo aprovechada de manera estratégica para generar impacto en los procesos logísticos, manteniéndose la hipótesis nula.
- La comunicación digital mostró una correlación positiva y estadísticamente significativa con la gestión de logística aérea ($p=0,378$; $p=0,007$), permitiendo concluir que el uso adecuado de canales y herramientas de comunicación digital mejora la coordinación, trazabilidad e intercambio de información en las operaciones logísticas. Con ello se acepta la hipótesis alternativa, destacando que la comunicación digital es un factor clave para fortalecer la gestión logística.

VII. RECOMENDACIONES

- Dado que el uso de las tecnologías de la información se relaciona significativamente con una mejor gestión de la logística aérea, se recomienda continuar fortaleciendo la digitalización de sus procesos mediante la implementación de sistemas integrados de gestión, rastreo en tiempo real y automatización documental. Asimismo, sería pertinente capacitar periódicamente al personal en el uso de estas herramientas para asegurar que su aplicación sea homogénea, eficiente y sostenible, potenciando así los beneficios tecnológicos identificados.
- Dado que no se evidencia una relación significativa entre la cultura de la innovación y la gestión logística, se recomienda implementar estrategias que fortalezcan la mentalidad innovadora, como programas de incentivos, espacios de ideación, dinámicas de mejora continua y participación activa del personal en decisiones de optimización. También es aconsejable alinear la innovación con objetivos logísticos concretos, de modo que las iniciativas creativas tengan una aplicación directa en la mejora de los procesos operativos.
- Al no existir una relación significativa entre la infraestructura tecnológica y la gestión logística, se recomienda revisar la forma en que los recursos tecnológicos están siendo utilizados, identificando brechas entre la disponibilidad de las herramientas y su aprovechamiento real. Se sugiere desarrollar planes de estandarización, integración de plataformas y acompañamiento técnico para asegurar que la infraestructura no solo esté presente, sino que sea funcional, estratégica y alineada a los requerimientos logísticos, evitando inversiones infrautilizadas.
- Dado que la comunicación digital influye positivamente en la gestión logística aérea, se recomienda reforzar los canales y herramientas digitales utilizados, promoviendo una mayor automatización de la comunicación interna y externa, incluyendo

notificaciones en tiempo real, coordinación interdepartamental, gestión documental y seguimiento digital de operaciones. Adicionalmente, se propone capacitar al personal para asegurar una comunicación más eficiente, precisa y trazable, consolidando así la digitalización como un soporte clave para la gestión logística de la empresa.

VIII. REFERENCIAS

- Ajiga, D., Okeleke, P., Olaoluwa, S., & Ezeigweneme, C. (2024). The role of software automation in improving industrial operations and efficiency. *International Journal of Engineering Research Updates*, 7(1), 022–035. <https://doi.org/10.53430/ijeru.2024.7.1.0031>
- Alvarado, M. (2024). *Perú en el 2025: construir una cultura de innovación es esencial para maximizar los resultados empresariales*. Semana Económica.
- Anwar, S., Mahmoud, M., Najah, M., & Mostafa, S. (2022). Improving Efficiency and Effectiveness of Robotic Process Automation in Human Resource Management. *Sustainability (Switzerland)*, 14(7), 1–18. <https://doi.org/10.3390/su14073920>
- Arias, J. (2021). *Diseño y metodología de la investigación* (E. C. EIRL (ed.)).
- Autoridad Portuaria Nacional de Perú. (2025). *Perú se consolida como Hub Logístico con AAPA LATAM 2025*. AAPA LATAM Perú 2025.
- Bartulovic, D., Abramovic, B., Brnjac, N., & Steiner, S. (2022). Role of air freight transport in intermodal supply chains. *Transportation Research Procedia*, 64, 119–127. <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2022.09.015>
- Blazevic, V., & Lievens, A. (2008). Managing innovation through customer coproduced knowledge in electronic services: An exploratory study. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 36(1), 138–151. <https://doi.org/10.1007/s11747-007-0064-y>
- Bombelli, A., Santos, B., & Tavasszy, L. (2020). Analysis of the air cargo transport network using a complex network theory perspective. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 138. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.tre.2020.101959>
- Cáceres, A., de Lima, F., Duarte, R., de Souza, P., Alves, D., Maia, R., Rodrigues, L., & Souza, J. (2023). Logistics management in e-commerce : challenges and opportunities *Gestão*

- logística no e-commerce : desafíos e oportunidades. *Revista GeSec*, 14(5), 7252–7272.
<https://ojs.revistagesec.org.br/secretariado/article/view/2119/1105>
- Calatayud, A., & Montes, L. (2021). *Logística en América Latina y el Caribe: Oportunidades, desafíos y líneas de acción*. BID.
<https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Logistica-en-America-Latina-y-el-Caribe-Oportunidades-desafios-y-lineas-de-accion.pdf>
- Calzado-Girón, D. (2020). La gestión logística de almacenes en el desarrollo de los operadores logísticos. *Ciencias Holguín*, 26(1).
- Chen, W., Men, Y., Fuster, N., Osorio, C., & Juan, A. (2024). Artificial Intelligence in Logistics Optimization with Sustainable Criteria: A Review. *Sustainability (Switzerland)*, 16(21), 1–22.
https://www.researchgate.net/publication/385166133_Artificial_Intelligence_in_Logistics_Optimization_with_Sustainable_Criteria_A_Review/link/68060be1bfbe974b23b3ab68/download
- Chesbrough, H. (2020). *Formato Libro Físico Editorial Universidad De Deusto Autor Henry Chesbrough Año 2020 Idioma Español N° páginas 240 Encuadernación Tapa Dura ISBN13 9788413250953 Resultados de la Innovación Abierta: Olvidémonos del Sensacionalismo y Volvamos al Negocio*. Universidad De Deusto.
- Christopher, M. (2016). *Logística y gestión de la cadena de suministro* (5.ª edición). Pearson.
- Cieza, K., & Pariona, Y. (2023). *Gestión logística y su relación con la gestión de importaciones de fibra óptica desde China a la empresa Cibri*. Universidad Femenina del Sagrado Corazón.
- Cuenca-Fontbona, J., Matilla, K., & Compte-Pujol, M. (2020). Transformación digital de los departamentos de relaciones públicas y comunicación de una muestra de empresas españolas. *Revista de Comunicación*.

- Del Castillo, S. (2023). Tecnologías de la información y comunicación aplicadas en la cadena de suministro. *Revista DOXA ITQ*.
- Del Río-Cortina, J., Acosta-Mesa, R., Santis-Puche, M., & Machado-Licon, J. (2022). El efecto mediador de la innovación entre la gestión del talento humano y el desempeño organizacional. *Información Tecnológica*, 33(2).
<https://doi.org/https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642022000200013>
- Durán, L. (2025). *Seis tecnologías para optimizar la logística aérea en 2025*. Informe Aereo.
- Eren, E., & Li, J. (2024). Data-Driven Revenue Management for Air Cargo. *ArXiv*.
- Fanelli, R. (2021). Barriers to adopting new technologies within rural small and medium enterprises (SMEs). *Social Sciences*, 10(11), 1–15.
<https://doi.org/10.3390/socsci10110430>
- Flores, A., & Realpe, I. (2025). La infraestructura del transporte aéreo y el desempeño logístico, Distrito de aduana – Quito. *Arandu UTIC*, 12(1).
- Florido, L. (2023). The Role of the Top 50 US Cargo Airports and 25 Air Cargo Airlines in the Logistics of E-Commerce Companies. *Logistics*, 7(1), 1–27.
<https://doi.org/10.3390/logistics7010008>
- Franco, Y., & Zambrano, C. (2023). Contribution of ICT to Logistics Management of Fish-Exporting Companies. *Gestión En El Tercer Milenio*, 26.
- Giraldo, C. (2025). *Nuevo Aeropuerto Jorge Chávez: informe revela graves problemas de seguridad en tres zonas cruciales del terminal aéreo*. Infobae.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2020). *Metodología de la investigación* (7a ed.). McGraw-Hill.
- Hernández, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la Investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill.
- IATA. (2025). *Global Air Cargo Demand Achieves Record Growth in 2024*.

- Kern, J. (2021). The Digital Transformation of Logistics A Review About Technologies and Their Implementation Status. In *The digital transformation of logistics: Demystifying impacts of the fourth industrial revolution* (pp. 361–403). Wiley.
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/9781119646495.ch25>
- Li, K., Lee, J., & Gharehgozil, A. (2023). Blockchain in Food Supply Chains: A Literature Review and Synthesis Analysis of Platforms, Benefits and Challenges. *International Journal of Production Research*, 61(11).
- Linbis. (2023). *Logística del Transporte Aéreo: Optimizando la Cadena de Suministro*. Logistics Cloud Applications.
- Logística y transporte. (2024). *Sky's Limit - Airport Logistics Systems Transformando la eficiencia de la aviación global*. Market Research Intellect.
- Medroa, G. (2023). *Influencia de la innovación tecnológica en el desempeño de ventas de las productoras audiovisuales*. Universidad de Lima.
- Merino, M., & Ramírez, M. (2023). *Propuesta de mejora de los servicios aduaneros de la empresa Sedasa Agentes de Aduanas S.A.C. utilizando herramientas TIC, Lima - 2023*. Universidad Privada del Norte.
- Michalski, K. (2020). *Economics and Organization of Logistics Information systems in logistics*. Warsaw University of Life Science.
https://www.researchgate.net/publication/353891836_Integrated_IT_systems_in_logistics_company_management/fulltext/64ae00fcc41fb852dd6a2345/Integrated-IT-systems-in-logistics-company-management.pdf?origin=publication_detail&_tp=eyJjb250ZXh0Ijp7ImZpcnN0UGFnZSI6InB1YmxpY2F0aW9uIiwicGFnZSI6InB1YmxpY2F0aW9uRG93bmVvYWQlL
- Ministerio de Transportes y Comunicaciones [MTC]. (2025). *Estadística - Boletín Estadístico Mensual del MTC*. Gob.Pe.

- Moldabekova, A., Philipp, R., Reimers, H., & Alikozhayev, B. (2021). Digital Technologies for Improving Logistics Performance of Countries. *Transport and Telecommunication*, 22(2), 207–216. <https://doi.org/10.2478/ttj-2021-0016>
- Navas, W., Vera, R., & Cedeño, G. (2023). Incidencia de la Cultura Organizacional en la Eficiencia de la Gestión en las Empresas. *Journal Scientific MQRInvestigar*.
- Nekrasov, A., & Sinitsyna, A. (2020). Digital transformation infrastructure and transportation logistics systems. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*.
- Ocampo, D. (2022). *Gestión logística de las exportaciones en el aeropuerto Jorge Chávez y su competitividad según la objetividad de los agentes de carga internacional*. Universidad de Lima.
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2007). *Staying competitive in the global economy: Moving up the value chain*. OECD. <https://doi.org/10.1787/9789264034259-en>
- Organismo Supervisor de la Inversión en Infraestructura de Transporte de Uso Público. (2024). *Concesión del Aeropuerto Internacional Jorge Chávez*. Gerencia de Regulación y Estudios Económicos Jefatura. <https://www.ositran.gob.pe/anterior/wp-content/uploads/2017/12/informe-desempeno-lap-2024.pdf>
- OSITRAN. (2025). *Nuevo aeropuerto aeropuerto, avance al 99.9%*. <https://www.ositran.gob.pe/anterior/wp-content/uploads/2025/04/Boletin-I-2025.pdf>
- OSITRÁN. (2025). *Boletín estadístico*.
- Pedroche, M., Andrada, L., & de Lucas Santos, S. (2023). *Aeropuertos inteligentes (Smart airports)*. Asociación Cultural y Científica Iberoamericana.
- Pérez, L., Pérez, R., & Victoria, M. (2021). *Metodología de la investigación científica* (Maiupe (ed.)).

- Peters, L. (2025). *Air cargo volumes set new record in 2024, rose by 11.3% over 2023 says IATA*. AeroTime.
- Postigo, J. (2024). *Tecnologías de la información y comunicación (TIC) y gestión logística de una empresa importadora de Arequipa-2023*. Universidad Tecnológica del Perú.
- Pucllas, J. (2022). *Logística del material aeronáutico y desempeño laboral del personal del servicio de abastecimiento técnico de la Fuerza Aérea del Perú, periodo 2020*. Universidad Autónoma del Perú.
- Pundziene, A., Nikou, S., & Bouwman, H. (2022). El nexo entre las capacidades dinámicas y el desempeño competitivo de las empresas: el papel mediador de la innovación abierta. *Revista Europea de Gestión de La Innovación*, 25(6).
- Redacción A21. (2024). *Serán innovación y tecnología claves de la WSOC 2024 de IATA*. A21MX.
- Redacción Gestión. (2024). *Nuevo aeropuerto Jorge Chávez implementará tecnología 3D para la inspección de equipajes*. Gestión.
- Riofrío, N., Riofrío, D., Riofrío, J., Riofrío, D., & Agila, V. (2024). Impacto de las herramientas tecnológicas educativas en el aprendizaje de estudiantes con discalculia. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(6), 116–140. <https://doi.org/10.56712/latam.v5i6.2996>
- Rodríguez, P. (2019). Ética en las Comunicaciones Científicas. *Revista Cubana de Neurología y Neurocirugía*, 1.
- Rojas, C., & Bautista, V. (2022). *Logística en cargas aéreas internacionales de mercancías y rendimiento laboral de una empresa de servicios aeroportuarios, provincial constitucional del Callao, 2022*. Universidad César Vallejo.
- Romero, H., Real, J., Ordoñez, J., Gavino, G., & Saldarriaga, G. (2021). *Metodología de la investigación*. Edicumbre Editorial Corporativa.

https://acvenisproh.com/libros/index.php/Libros_categoria_Academico/article/view/22/29

- Ruiz, A. (2023). *Optimización del Proceso de Liberación de Carga a través de la Implementación de un Sistema de Control de Guías Aéreas en la Empresa de Logística DHL*. Centro Universitario Tecnológico CEUTEC.
- Salazar Otálora, G. E., Manrique Joya, G. M., & Cuy Rojas, A. L. (2023). Capacidades logísticas como factores determinantes para la internacionalización de las pymes: una revisión sistemática de literatura. *Revista CEA*, 9(19), e2126. <https://doi.org/10.22430/24223182.2126>
- Sánchez, I. (2024). *Diez tendencias en logística para 2025*. IIEC.
- Sánchez, W. (2021). *Las categorías de los sistemas de información y la gestión de mantenimiento de aeronaves remotamente pilotadas (RPA) en el centro de investigación y desarrollo de proyectos de la Fuerza Aérea del Perú*. Fuerza Aérea del Perú Escuela de Oficiales.
- Solari-Legua, G., & Salas-Canales, H. (2023). Tecnologías de información y comunicación y desarrollo organizacional en el Área Comercial de una compañía peruana de seguros, 2022. *Fides Et Ratio*, 25.
- Ting, C., & Chan, Y. (2019). Capacidad de tecnología de la información dinámica: definición de concepto y desarrollo del marco. *Revista de Sistemas de Información Estratégica*, 28(4).
- Vergara, R. (2023). *Gestión del Conocimiento y las Tecnologías de Información y Comunicación para fortalecer la enseñanza en la Facultad de Ciencias Contables en Universidad Pública Peruana*. Digital Publisher CEIT. <https://doi.org/10.33386/593dp.2024.1.2120>

IX. ANEXOS

Anexo A. Matriz de operacionalización de variables

Variables	Definición	Definición Operacional	Dimensión	Indicador	Ítems	Escala	Técnica e instrumentos
Variable independiente : Tecnologías de información	Las tecnologías de información y comunicación (TIC) son esenciales en la vida diaria y en el ámbito organizacional, permitiendo a las empresas mejorar su desarrollo organizacional (DO), y optimizando tanto sus procesos internos como externos, impulsando la eficiencia y el crecimiento a nivel global (Solari-Legua & Salas-Canales, 2023).	La presente variable se medirá con base en un estudio previo de Solari-Legua y Salas-Canales (2023), cuyas dimensiones son las siguientes: Cultura de innovación, infraestructura tecnológica, y comunicación digital.	Dimensión 1: Cultura de innovación	Número de capacitaciones para el personal	1-2	Likert	Encuesta Cuestionario
				Porcentaje de inversión en proyectos	3-4		
				Grado de adopción de nuevas tecnologías en procesos logísticos	5-6		
			Dimensión 2: Infraestructura tecnológica	Cantidad de dispositivos y equipos tecnológicos actualizados	7-8		
				Nivel de acceso a sistemas de gestión logística digital	9-10		
				Calidad de la red de comunicación interna	11-12		
			Dimensión 3: Comunicación digital	Frecuencia de uso de plataformas de comunicación digital	13-14		
				Número de herramientas digitales utilizadas	15-16		

				Nivel de respuesta y efectividad en la comunicación digital	17-18		
Variable dependiente Gestión de logística aérea	La gestión logística aérea comprende los medios y procedimientos requeridos para realizar el transporte de mercancías entre diferentes ubicaciones, según lo pactado entre el importador y el expedidor mediante un contrato de compraventa (Ocampo, 2022)	La presente variable se medirá sobre la base de un estudio previo de Ocampo (2022), cuyas dimensiones son: Gestión del manejo de carga antes de llegar al aeropuerto, y gestión del manejo de carga en el aeropuerto.	Dimensión 1: Gestión del manejo de carga antes de llegar al aeropuerto	Tiempo de duración promedio	19-20	Likert	
				Tiempo de espera en cola de camiones	21-22		
				Recepción de carga de exportación	23-24		
				Recepción de carga de importación	25-26		
			Dimensión 2: Gestión del manejo de carga en el aeropuerto	Disponibilidad de documentos	27-28		
				Desconsolidación de carga de importación	29-30		
				Liberación de ULD	31-32		

Anexo B. Matriz de consistencia

Problema general	Objetivo general	Hipótesis general	Método
¿Cuál es la relación entre el uso de las tecnologías de información y la gestión de logística aérea en una empresa de transporte en Lima, 2025?	Determinar la relación entre el uso de las tecnologías de la información y la gestión de logística aérea en una empresa de transporte en Lima, 2025.	El uso de las tecnologías de la información se relaciona significativamente con la gestión de logística aérea en una empresa de transporte en Lima, 2025.	Tipo de investigación: Básica-descriptiva Alcance: Correlacional Enfoque: Cuantitativo Población: 50 Muestra: 50 Muestreo: Censal no probabilístico Técnica de recolección de datos: Encuesta Instrumento: Cuestionario tipo Likert Técnica de procesamiento de datos: SPSS y Excel
Problema específico	Objetivo específico	Hipótesis específicas	
¿Cuál es la relación entre la cultura de la innovación y la gestión de logística aérea en una empresa de transporte en Lima, 2025?	Determinar la relación entre la cultura de la innovación y la gestión de logística aérea en una empresa de transporte en Lima, 2025.	La cultura de la innovación se relaciona significativamente con la gestión de logística aérea en una empresa de transporte en Lima, 2025.	
¿Cuál es la relación entre la infraestructura tecnológica y la gestión de logística aérea en una empresa de transporte en Lima, 2025?	Determinar la relación entre la infraestructura tecnológica y la gestión de logística aérea en una empresa de transporte en Lima, 2025.	La infraestructura tecnológica se relaciona significativamente con la gestión de logística aérea en una empresa de transporte en Lima, 2025.	
¿Cuál es la relación entre la comunicación digital y la gestión de logística aérea en una empresa de transporte en Lima, 2025?	Determinar la relación entre la comunicación digital y la gestión de logística aérea en una empresa de transporte en Lima, 2025.	La comunicación digital se relaciona significativamente con la gestión de logística aérea en una empresa de transporte en Lima, 2025.	

Anexo C. Instrumento

CUESTIONARIO SOBRE EL USO DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y GESTIÓN DE LOGÍSTICA AÉREA EN LAS EMPRESAS DE TRANSPORTES, LIMA, 2025

El presente cuestionario tiene como finalidad recopilar información relevante sobre el uso de tecnologías de información y la gestión de logística, con el propósito de analizar percepciones, actitudes y opiniones de los participantes frente a las variables planteadas. El instrumento se encuentra estructurado en una serie de afirmaciones, las cuales deben ser valoradas por los encuestados utilizando una escala tipo Likert., con las siguientes opciones de respuesta:

- 1: Totalmente en desacuerdo
- 2: En desacuerdo
- 3: Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- 4: De acuerdo
- 5: Totalmente de acuerdo

La escala empleada permite expresar el grado de acuerdo o desacuerdo con cada enunciado, facilitando una medición objetiva y ordenada de las respuestas. La información obtenida será utilizada exclusivamente con fines académicos y de investigación, garantizando la confidencialidad y el anonimato de los participantes.

¿Autoriza usted participar en la presente investigación?

- a. Sí
- b. No

Se solicita responder de manera sincera, seleccionando la alternativa que mejor refleje su percepción. No existen respuestas correctas o incorrectas, pues lo que interesa es conocer su opinión personal.

Uso de tecnologías de la información		1	2	3	4	5
1	La cantidad de capacitaciones recibidas es suficiente para fortalecer mis competencias laborales.					
2	La empresa organiza capacitaciones con la frecuencia necesaria para actualizar al personal.					
3	La organización invierte lo suficiente en proyectos que mejoran la gestión logística.					
4	El porcentaje de inversión en proyectos refleja el compromiso de la empresa con la innovación.					
5	La adopción de nuevas tecnologías ha optimizado los procesos logísticos de la empresa.					
6	La empresa implementa nuevas tecnologías con la rapidez adecuada para mantenerse competitiva.					
7	Los equipos tecnológicos disponibles se encuentran actualizados para las necesidades actuales.					
8	La empresa renueva con frecuencia sus dispositivos tecnológicos para evitar rezagos operativos.					
9	El acceso a los sistemas digitales de gestión logística es adecuado para el desarrollo de mis funciones.					
10	Los sistemas digitales de gestión logística están disponibles de manera oportuna cuando se necesitan.					
11	La red de comunicación interna funciona de manera eficiente y estable.					
12	La calidad de la comunicación interna permite un flujo de información confiable y oportuno.					
13	Las plataformas digitales de comunicación se utilizan de manera constante en la empresa.					
14	El uso de plataformas digitales ha reemplazado eficazmente otros medios de comunicación tradicionales.					
15	La variedad de herramientas digitales disponibles es suficiente para cubrir las necesidades del área.					
16	La empresa promueve el uso de múltiples herramientas digitales en la gestión logística.					
17	Las respuestas obtenidas mediante canales digitales son rápidas y efectivas.					
18	La comunicación digital permite resolver problemas de manera oportuna.					
Gestión logística aérea		1	2	3	4	5
1	El tiempo promedio en la ejecución de procesos logísticos es eficiente.					
2	La duración de los procesos cumple con los estándares establecidos en la organización.					
3	El tiempo de espera de los camiones en cola es razonable y no afecta las operaciones.					
4	La empresa aplica medidas para reducir los tiempos de espera en cola de camiones.					
5	El proceso de recepción de carga de exportación se realiza de manera ágil.					

6	La atención en la recepción de carga de exportación es eficiente y ordenada.					
7	La recepción de carga de importación se efectúa dentro de los tiempos establecidos.					
8	El proceso de recepción de carga de importación es organizado y confiable.					
9	La documentación necesaria para los procesos logísticos está disponible de forma oportuna.					
10	Los documentos logísticos cumplen con los requisitos exigidos por la normativa vigente.					
11	El proceso de desconsolidación de carga de importación es ágil y eficiente.					
12	La desconsolidación de carga de importación se realiza de acuerdo con los tiempos programados.					
13	La liberación de ULD se lleva a cabo sin demoras significativas.					
14	El proceso de liberación de ULD se gestiona con eficiencia y organización.					