

**Costos logísticos del transporte y su repercusión en los canales de distribución de la empresa  
INGAUTO, Santo Domingo 2024.**

**Logistics costs of transportation and their impact on the distribution channels of the company  
INGAUTO, Santo Domingo 2024.**

*Tnlga. Zambrano Muñoz Gilda Gisella, Ing. Seleni Alexandra García Chávez..*

**INNOVACIÓN Y CONVERGENCIA:  
IMPACTO MULTIDISCIPLINAR**

Enero - Junio, V°6 - N°1; 2025

- ✓ Recibido: 20 /02/2025
- ✓ Aceptado:26/02/2025
- ✓ Publicado: 30/06/2025

**PAÍS**

- Ecuador, Santo Domingo de los Tsa'chilas.
- Ecuador, Santo Domingo de los Tsa'chilas.

**INSTITUCIÓN**

- Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila
- Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila

**CORREO:**

- ✉ [gildazambranomunoz@tsachila.edu.ec](mailto:gildazambranomunoz@tsachila.edu.ec)
- ✉ [selenigarcia@tsachila.edu.ec](mailto:selenigarcia@tsachila.edu.ec)

**ORCID:**

- 🌐 <https://orcid.org/0009-0004-7166-3108>
- 🌐 <https://orcid.org/0009-0006-1727-1204>

**FORMATO DE CITA APA.**

Zambrano, G. García, S. (2025). Costos logísticos del transporte y su repercusión en los canales de distribución de la empresa INGAUTO, Santo Domingo 2024. . Revista G-ner@ndo, V°6 (N°1,). 1824 – 1850.

**Resumen**

La investigación se centró en analizar los costos logísticos del transporte y su repercusión en los canales de distribución de Ingauto, empresa dedicada a la distribución de repuestos automotrices. Se partió de la problemática de que la empresa había enfrentado, desde su creación, problemas específicos en su cadena de suministro, particularmente en la gestión del transporte, lo que ocasionó demoras en los tiempos de entrega y un impacto negativo en la satisfacción de sus clientes. El estudio adoptó un enfoque mixto, combinando métodos cualitativos y cuantitativos. El enfoque cualitativo permitió comprender las percepciones de los colaboradores de Ingauto sobre la problemática del transporte, mientras que el enfoque cuantitativo se utilizó para analizar los datos recopilados y presentarlos de manera porcentual, con el fin de identificar los principales factores que incidían en el incremento de los costos logísticos. La investigación fue de tipo exploratoria y descriptiva, lo que permitió examinar aspectos poco estudiados y detallar las actividades relacionadas con la gestión de los canales de distribución y los costos logísticos del transporte. Se llevó a cabo en la ciudad de Santo Domingo y se aplicó a todos los colaboradores de Ingauto, con una muestra no probabilística por conveniencia. Los resultados de la investigación revelaron los principales factores que incrementaron los costos logísticos del transporte asociados a los canales de distribución de Ingauto. Con base en estos hallazgos, se generaron estrategias de optimización de costos logísticos de transporte con el fin de mejorar la gestión de los canales de distribución dentro de la empresa.

**Palabras Clave:** Costos logísticos, transporte de mercancías, satisfacción del cliente, tiempo de entrega, optimización de costos, gestión de transporte.

**Abstract**

The research focused on analyzing the logistics costs of transportation and its impact on Ingauto's distribution channels, a company dedicated to the distribution of automotive parts. It was based on the problem that the company had faced, since its creation, specific problems in its supply chain, particularly in transport management, which caused delays in delivery times and a negative impact on customer satisfaction. The study adopted a mixed approach, combining qualitative and quantitative methods. The qualitative approach allowed us to understand the perceptions of Ingauto's employees about the transportation problems, while the quantitative approach was used to analyze the data collected and present it in percentage form, in order to identify the main factors that influenced the increase in logistics costs. The research was exploratory and descriptive, which allowed us to examine little-studied aspects and detail the activities related to the management of distribution channels and transportation logistics costs. It was carried out in the city of Santo Domingo and applied to all Ingauto employees, with a non-probabilistic convenience sample. The research results revealed the main factors that increased transportation logistics costs associated with Ingauto's distribution channels. Based on these findings, transportation logistics cost optimization strategies were generated in order to improve the management of distribution channels within the company.

**Keywords:** Logistics costs; Freight transport, cargo transport, goods transportation ; Customer satisfaction; Delivery time, lead time; Cost optimization; Transportation management.

## Introducción

Actualmente, la eficiencia en la gestión de los costos logísticos se ha vuelto fundamental para el éxito de las organizaciones que operan en mercados cada vez más competitivos. La empresa Ingauto, dedicada a la distribución de repuestos automotrices, enfrenta desafíos específicos en su cadena de suministro, en particular en la gestión del transporte, lo que ha ocasionado demoras en los tiempos de entrega y, en consecuencia, un impacto negativo en la satisfacción de sus clientes y en la efectividad de sus canales de distribución. Este trabajo de investigación tiene como objetivo analizar los costos logísticos del transporte y su repercusión en los canales de distribución de Ingauto por ello se ha estructurado en varias secciones fundamentales el trabajo de investigación.

En la primera sección se encuentra la introducción que es la que presenta el contexto del problema y los aspectos generales que motivan la investigación, en la contextualización de la realidad se describe el entorno actual de la empresa y los desafíos específicos que enfrenta, con la definición de los objetivos se busca guiar el análisis y alcanzar soluciones prácticas al problema identificado, con la justificación se detallan las razones por las cuales es importante llevar a cabo esta investigación. En la sección de los antecedentes de literatura se realiza una revisión de estudios y teorías relevantes sobre los costos logísticos del transporte y los canales de distribución, proporcionando una base conceptual para la investigación. También se explica los métodos y técnicas que se emplearán para recopilar y analizar los datos necesarios para abordar el problema de Ingauto. En la sección del marco administrativo se detalla cuáles son los recursos que se necesita para realizar la investigación, por ello es muy importante presentar un plan de trabajo que establece el tiempo estimado para cada fase de la investigación, no dejando delado la estimación presupuestaria para el desarrollo del estudio, finalmente, se incluye una lista de las fuentes bibliográficas utilizadas para sustentar la investigación.

---

## Métodos y Materiales

La presente investigación será de tipo cuantitativo-cualitativo (mixto), con un componente analítico. A través de este enfoque permitirá no solo medir y caracterizar los costos logísticos actuales, sino también generar un diagnóstico que servirá de base para proponer estrategias de optimización orientadas a reducir estos costos y mejorar la eficiencia en la distribución.

El tipo de investigación exploratorio, se aplica ya que se efectuará una búsqueda de información de como los costos logísticos del transporte afectan en la gestión de los canales de distribución de la empresa en estudio, para así tratar de comprenderlos y poder llegar a dar propuestas de mejora que ayudarán en la efectividad de la empresa a futuro. También se aplicará el tipo de investigación descriptivo ya que a través de este tipo de investigación se comprenderá de forma más precisa sobre las características, propiedades, aspectos y factores influyentes en los costos del transporte y como estos afectan directamente. Esta investigación se aplicará con la finalidad de establecer la relación entre las dos variables de estudio que son los costos logísticos del transporte y los canales de distribución, mediante la aplicación del coeficiente de correlación de Pearson.

La presente investigación será realizada en la empresa Ingauto, ubicada en la calle av. Puerto Ila, dentro de la urbanización Castello, en la parroquia Abraham Calazacón en el cantón Santo Domingo de la Provincia de Santo Domingo; de octubre del año 2024 a febrero del año 2025. Dentro de la población, se considerará todos los colaboradores de la empresa Ingauto, descritos a continuación:

---

**Tabla 1** Población de la empresa Ingauto

Cargo	Cantidad
Gerente general	1
Secretaria	1
Vendedores	2
Operarios y choferes	4
Total	8

**Fuente:** Investigación de campo de la empresa Ingauto. **Elaboración:** Zambrano Gilda

La muestra es no probabilística por conveniencia. En donde se hace referencia específicamente aquellos colaboradores que están relacionados directamente con las variables de estudio.

**Tabla 2** Muestra de la empresa Ingauto

Cargo	Cantidad
Vendedor	2
Operarios	2
Choferes	2
Total	6

**Fuente:** Investigación de campo de la empresa Ingauto **Elaboración:** Zambrano Gilda

El diseño de la investigación es transaccional o transversal, debido a que busca identificar y describir la relación entre los costos logísticos y su impacto en los procesos de distribución para ello se recopilaran datos en un solo momento, en un único tiempo, con el objetivo de describir las variables de estudio y analizar su incidencia.

La técnica de la observación ha sido complementaria en la investigación, proporcionando una visión más profunda y contextualizada de los procesos logísticos de Ingauto. A través de la observación directa de las operaciones diarias en el almacén y rutas de distribución. La técnica

de la entrevista ha sido fundamental para profundizar en la comprensión de los costos logísticos del transporte y su impacto en los canales de distribución de Ingauto. A través de una conversación directa con el gerente general, actor clave involucrado en el proceso logístico, por ende, se ha podido obtener información cualitativa de gran valor. La técnica de la encuesta ha sido fundamental para obtener una visión general y detallada de los costos logísticos en Ingauto. A través de un cuestionario estructurado, dirigido a diferentes actores de la cadena de suministro, como personal operativo, conductores y personal de ventas. El análisis de indicadores de datos ha sido importante en la investigación ya que ha proporcionado una base sólida para comprender la dinámica de los costos logísticos en Ingauto, identificar las principales áreas de oportunidad y tomar decisiones fundamentadas para optimizar la gestión de la cadena de suministro.

La matriz de indicadores es una pieza básica en la investigación ya que ha permitido identificar las conexiones entre diferentes indicadores de costos logísticos del transporte y otros factores relevantes, como la eficiencia operativa, la calidad del servicio y los factores externos. Esta matriz ha proporcionado una visión holística y estructurada sobre el tema de estudio, permitiendo identificar oportunidades de mejora.

## Análisis de Resultados

### Resultado De La Ficha De Observación

**Tabla 3:** Ficha de observación

"COSTOS LOGÍSTICOS DEL TRANSPORTE Y SU REPERCUSIÓN EN LOS CANALES DE DISTRIBUCIÓN DE LA EMPRESA INGAUTO, SANTO DOMINGO 2024"		Observadora: Zambrano Muñoz Gilda Gisella
Lugar:	Urbanización Castello	Evento/Proceso observado:
Hora Inicio:	09:00	Código de registro de observación:
Hora Final:	10:00	

N.º Aspectos a observar	Siempre	Casi siempre	A Veces	Nunca
¿Los vehículos se cargan y descargan de manera eficiente, minimizando los tiempos de espera?			X	
¿Se utilizan los equipos de carga de manera adecuada y segura?			X	
¿El personal de carga y descarga sigue los procedimientos establecidos?		X		
¿Los productos se almacenan en un lugar limpio y organizado?		X		
¿Se realiza un inventario físico de manera regular para verificar la precisión de los registros?			X	
¿Se identifican y separan los productos dañados o con fecha de caducidad próxima?		X		
¿Las rutas de distribución parecen optimizadas para minimizar los costos de combustible?				X
¿Los conductores respetan los límites de velocidad y las normas de tránsito?		X		
¿Los vehículos se someten a un mantenimiento preventivo regular		X		
¿Se identifican y corrigen los problemas de manera oportuna para evitar mayores costos?			X	

**Fuente:** Investigación de campo de la empresa Ingauto.

Se puede evidenciar que existe un problema en la eficiencia en las operaciones de carga y descarga, ya que la mayoría de las observaciones indican que los tiempos de espera son excesivos. Los equipos se utilizan de manera adecuada, más sin embargo es necesario profundizar en el mantenimiento preventivo de los equipos de trabajo para asegurar la durabilidad y eficiencia de los equipos; Aunque el personal sigue los procedimientos en la mayoría de los casos, hay oportunidades para mejorar la adherencia a los protocolos, especialmente en lo que

respecta a la identificación y separación de productos dañados o con fecha de caducidad próxima. Existe una clara necesidad de optimizar las rutas de distribución para reducir los costos de combustible y mejorar la eficiencia en la entrega, para ellos es importante someter a los vehículos de la empresa a un mantenimiento preventivo, ya que permitirá evaluar la efectividad de este programa y asegurarse de que se cumplan los plazos establecidos. Existe una oportunidad para mejorar la identificación y corrección oportuna de problemas, lo que permitiría evitar costos adicionales.

El análisis de la ficha de observación revela que la eficiencia en las operaciones de carga y descarga es un área que requiere atención inmediata. Los tiempos de espera excesivos no solo generan costos adicionales, sino que también pueden afectar la satisfacción del cliente. Se recomienda realizar un estudio de tiempos y movimientos para identificar las causas de estos retrasos y proponer soluciones como la optimización de la distribución de tareas y la adquisición de equipos adicionales.

---

Tabla 4. Entrevista al gerente general de la empresa

Pregunta	Argumento del entrevistado	Análisis
¿Cuáles considera usted que son los principales factores que inciden en los costos logísticos del transporte de Ingautu?	Los costos de combustible, tarifas de transporte y la eficiencia de las rutas son los factores principales que afectan los costos logísticos.	<b>Ineficiencia en los procesos:</b> Existen procesos logísticos que no son eficientes, generando retrasos y aumentando costos. Esto se evidencia en la gestión de inventarios y la coordinación entre departamentos.
¿Considera que los procesos logísticos actuales son eficientes?	No, porque los procesos logísticos actuales presentan ineficiencias que incrementan los costos y retrasan las entregas, lo cual sugiere la necesidad de optimización.	<b>Falta de optimización de rutas:</b> Las rutas de distribución no están siendo optimizadas, lo que incrementa los costos de combustible y reduce la eficiencia en las entregas.
¿Por qué?		<b>Falta de tecnología:</b> La empresa no cuenta con las herramientas tecnológicas adecuadas para optimizar los procesos logísticos y reducir costos.
¿Ha identificado algún cuello de botella o proceso que genere retrasos o aumente los costos?	Si, en la gestión de inventarios y en la coordinación entre departamentos, lo que genera retrasos en la distribución.	<b>Falta de capacitación:</b> El personal de logística requiere capacitación
¿Está satisfecho con los proveedores de transporte? ¿Considera que las tarifas son competitivas?	La satisfacción con los proveedores es variable, puesto que algunos ofrecen tarifas competitivas pero la calidad del servicio puede ser inconsciente.	
¿Cree que la tecnología actual utilizada en la logística es suficiente para optimizar los costos?	No, pero las herramientas adicionales y útiles serían, fomentar una comunicación más fluida y establecer objetivos comunes entre los departamentos puede optimizar los costos logísticos y mejorar la eficiencia general.	
¿Qué herramientas adicionales serían útiles?		

---

¿Considera que el personal de logística cuenta con la capacitación necesaria para realizar sus tareas de manera eficiente?	El personal de logística carece de capacitación suficiente en nuevas tecnologías, lo que limita su eficiencia en la gestión de costos.	adicional, especialmente en el uso de nuevas tecnologías. <b>Gestión de proveedores:</b> La relación con los proveedores de transporte es variable, lo que afecta la competitividad de los costos.
¿Cómo cree que los costos logísticos afectan la competitividad de Ingauto en el mercado?	Los altos costos logísticos afectan negativamente la competitividad de Ingauto, lo cual dificulta su capacidad para ofrecer precios atractivos en el mercado.	<b>Impacto en la sostenibilidad:</b> Los costos logísticos, especialmente los relacionados con el transporte y el almacenamiento, tienen un impacto significativo en la sostenibilidad de la empresa.
¿Cuáles costos logísticos del transporte considera que impactan la sostenibilidad de la empresa?	Los costos de transporte y almacenamiento son los que más impactan la sostenibilidad, ya que influyen en la huella de carbono y en la eficiencia operativa.	
¿Qué medidas específicas sugiere para reducir los costos logísticos del transporte y mejorar la eficiencia de la cadena de suministro?	Realizar inventarios físicos de manera más constante para que no se generen discrepancias en los registros y que tampoco afecte la gestión de inventarios.  Optar también por solicitar descuento a los proveedores y también identificar las ineficiencias en la cadena de suministro.	
¿Cómo cree que se puede mejorar la colaboración entre los diferentes departamentos	Analizando el desempeño de los equipos de trabajo en las etapas de manipulación y almacenamiento y racionalizar las rutas de entrega considerando diversas variables como un flujo intenso de entregas en la misma región lo	

---

**involucrados en la** cual ayudaría a identificar situaciones con errores  
**logística para optimizar** y los gastos innecesarios.  
**los costos?**

---

**Fuente:** Investigación de campo de la empresa Ingauto.

A partir de las respuestas del gerente, se identifican los siguientes puntos clave que impactan los costos logísticos en Ingauto:

Es evidente la necesidad de revisar y optimizar los procesos logísticos existentes, especialmente en lo que respecta a la gestión de inventarios y la planificación de rutas.

La implementación de herramientas tecnológicas como sistemas de gestión de almacenes (WMS) y software de planificación de rutas puede mejorar significativamente la eficiencia y reducir costos.

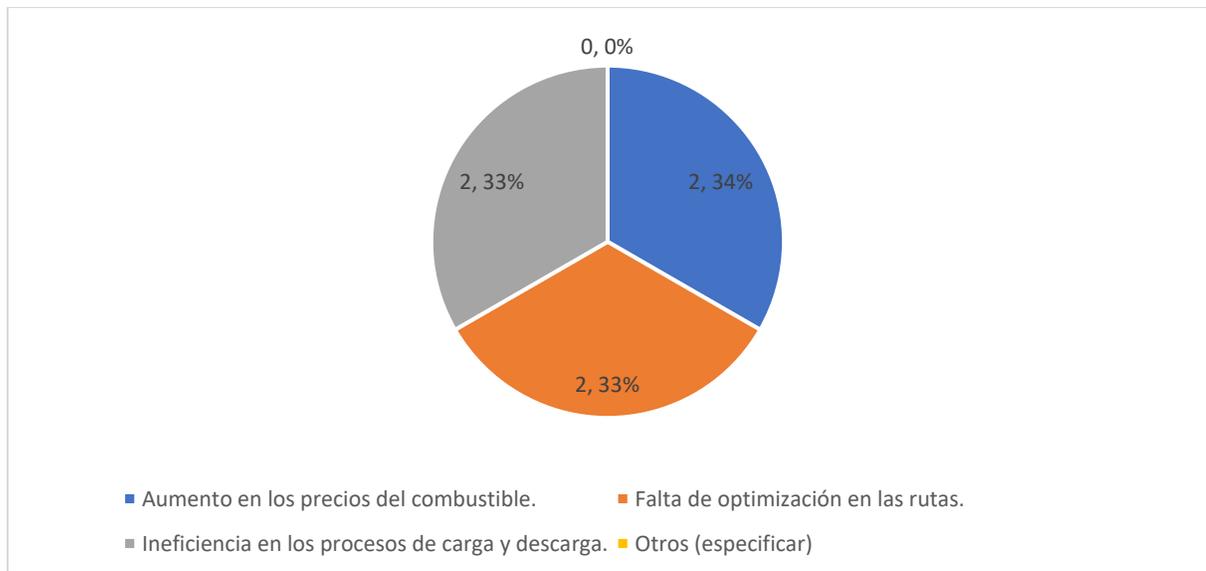
Es fundamental capacitar al personal de logística en el uso de nuevas tecnologías y en la implementación de mejores prácticas.

Es necesario evaluar a los proveedores de transporte y negociar mejores tarifas y condiciones.

La empresa debe considerar la sostenibilidad en sus operaciones logísticas, buscando alternativas más eficientes y respetuosas con el medio ambiente.

---

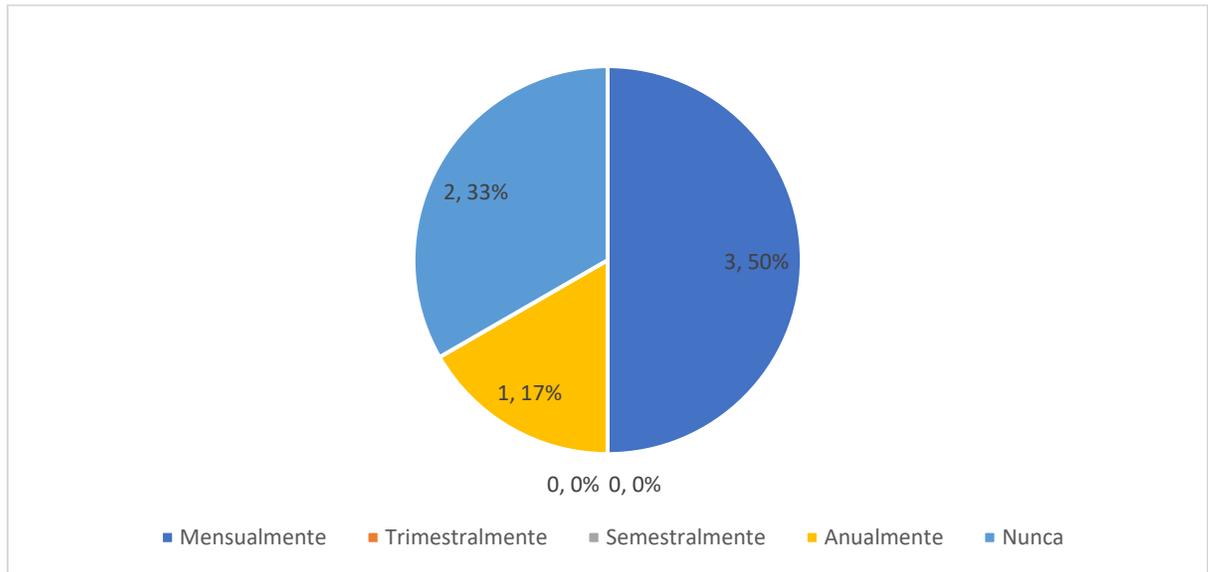
**Figura 1.** . ¿Cuál considera que es el principal factor que incrementa los costos logísticos del transporte en Ingauto?



**Fuente:** Investigación de campo de la empresa Ingauto.

Al analizar las respuestas de las 6 personas encuestadas, se evidencia una clara concordancia en la identificación de los principales factores que incrementan los costos logísticos en Ingauto. El aumento en los precios del combustible a pesar que es un factor externo, es considerado una de las principales causas del incremento en los costos logísticos. La volatilidad de los precios del combustible genera incertidumbre y dificulta la planificación presupuestaria. Las rutas de distribución no están siendo planificadas de manera eficiente, lo que resulta en mayores distancias recorridas, mayor consumo de combustible y tiempos de entrega más largos. Y por último los procesos de carga y descarga no están optimizados, generando tiempos de espera y retrasos que impactan directamente en los costos logísticos.

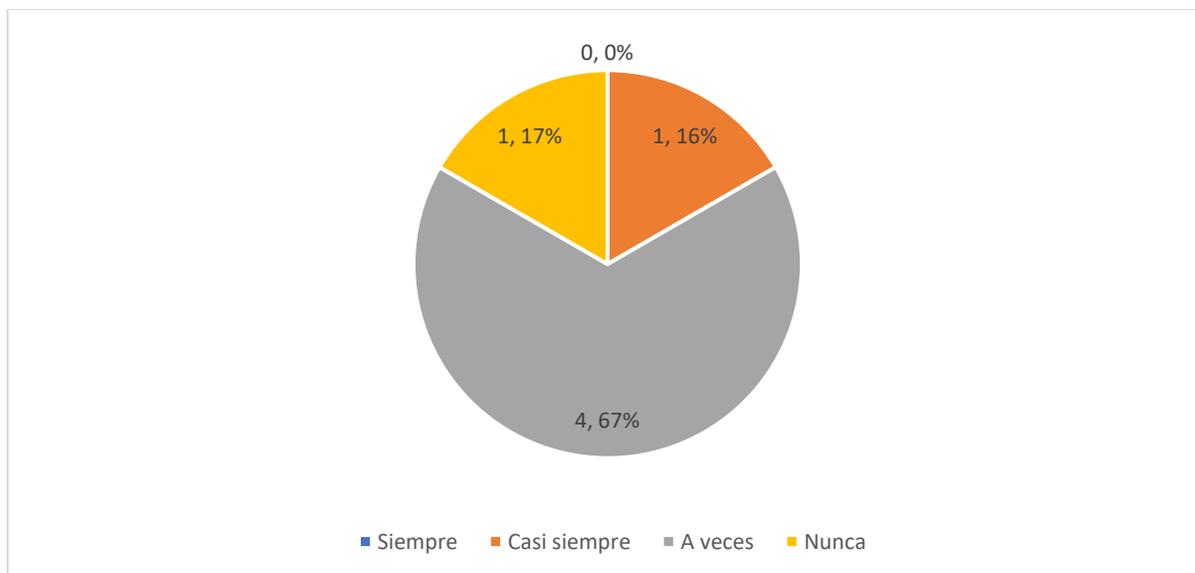
**Figura 2 PREGUNTA 2.** ¿Con qué frecuencia evalúa los costos logísticos de la empresa?



**Fuente:** Investigación de campo de la empresa Ingauto.

De acuerdo con los datos proporcionados, se observa una disparidad significativa en la frecuencia con la que se evalúan los costos logísticos en la empresa, ya que la mayoría de los encuestados ósea tres indicaron que evalúan los costos logísticos de manera mensual, lo que sugiere una preocupación por el control y la optimización de estos costos, Un encuestado mencionó que realiza esta evaluación una vez al año, lo cual podría indicar una menor frecuencia en el análisis de los costos y en la toma de decisiones basadas en datos actualizados, y finalmente dos encuestados señalaron que nunca evalúan los costos logísticos, lo que es preocupante ya que sin un seguimiento regular es difícil identificar áreas de mejora y tomar medidas correctivas.

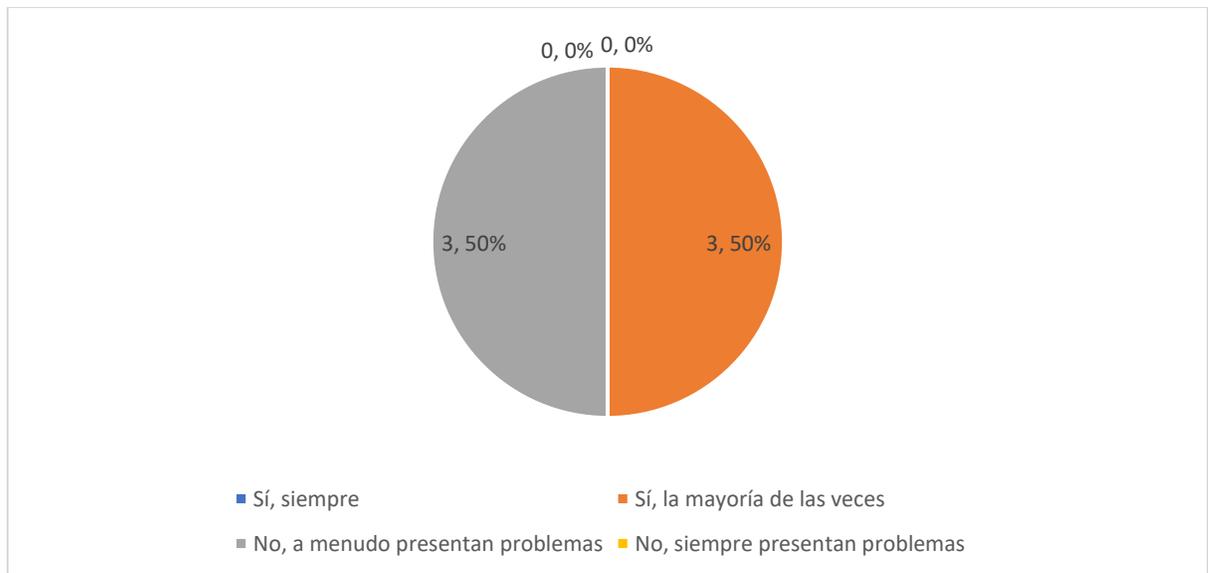
**Figura 3. PREGUNTA 3.** ¿Con qué frecuencia experimenta retrasos en las entregas debido a problemas en la ruta o el tráfico?



**Fuente:** Investigación de campo de la empresa Ingauto.

Al analizar las respuestas proporcionadas por los encuestados, se puede observar lo siguiente: La mayoría de los encuestados (4 de 6) indicaron que experimentan retrasos en las entregas debido a problemas en la ruta o el tráfico "a veces". Esto sugiere que los problemas de tráfico y rutas no son una ocurrencia constante, pero sí son un factor que impacta de manera regular en las operaciones logísticas; Un encuestado mencionó que "casi siempre" experimenta retrasos, lo que indica que este problema podría ser más grave en algunas rutas o zonas geográficas específicas; y finalmente mas no menos importante un encuestado afirmó que "nunca" experimenta retrasos por esta causa, lo que podría indicar que las rutas asignadas a este conductor son menos propensas a congestionamientos o que cuenta con información de tráfico en tiempo real que le permite evitar problemas.

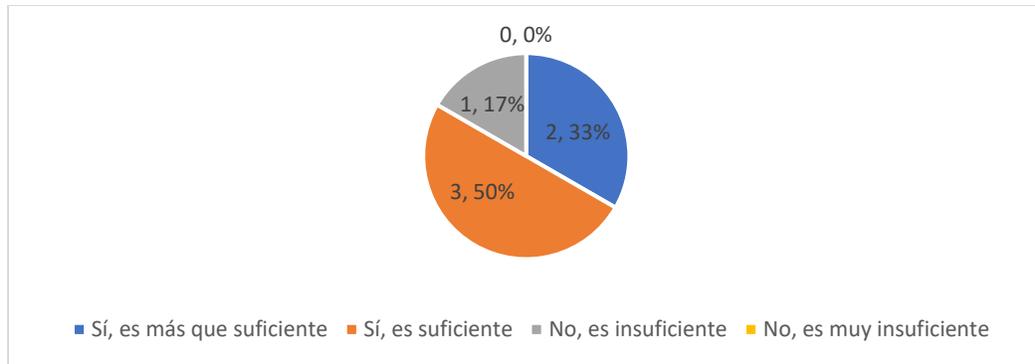
**Figura 4. PREGUNTA 4.** ¿Cree que los vehículos están bien mantenidos y en condiciones óptimas para la operación?



**Fuente:** Investigación de campo de la empresa Ingauto.

Al analizar las respuestas proporcionadas por los encuestados, podemos observar una división casi equitativa entre aquellos que consideran que los vehículos están bien mantenidos y aquellos que opinan lo contrario, tres encuestados indicaron que los vehículos están bien mantenidos "la mayoría de las veces". Esto sugiere que, en general, la flota de vehículos se encuentra en condiciones operativas aceptables, sin embargo, existen algunas excepciones o áreas que requieren atención, por otro lado, tres encuestados señalaron que los vehículos "a menudo presentan problemas". Esto indica que existe un problema sistémico con el mantenimiento de los vehículos, lo que podría estar generando costos adicionales por reparaciones y tiempos de inactividad.

**Figura 5. PREGUNTA 5.** ¿Considera que el espacio de almacenamiento es suficiente para las operaciones actuales?

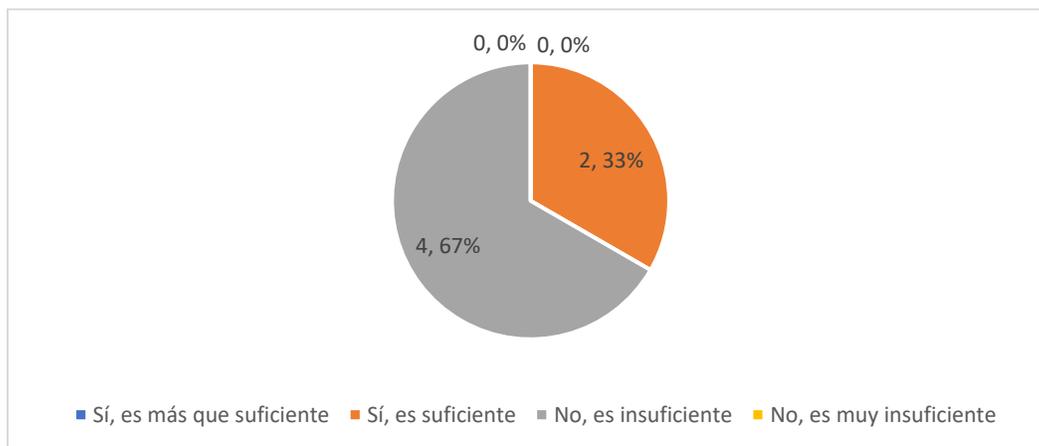


**Fuente:**

Investigación de campo de la empresa Ingauto.

Al analizar las respuestas proporcionadas, se puede concluir que la mayoría de los encuestados (5 de 6) consideran que el espacio de almacenamiento es suficiente o más que suficiente para las operaciones actuales. Esto indica que, en general, la empresa cuenta con una capacidad de almacenamiento adecuada, más un encuestado señaló que el espacio de almacenamiento es insuficiente. Esto sugiere que podrían existir áreas específicas dentro de la empresa donde la capacidad de almacenamiento sea limitada y genere problemas operativos.

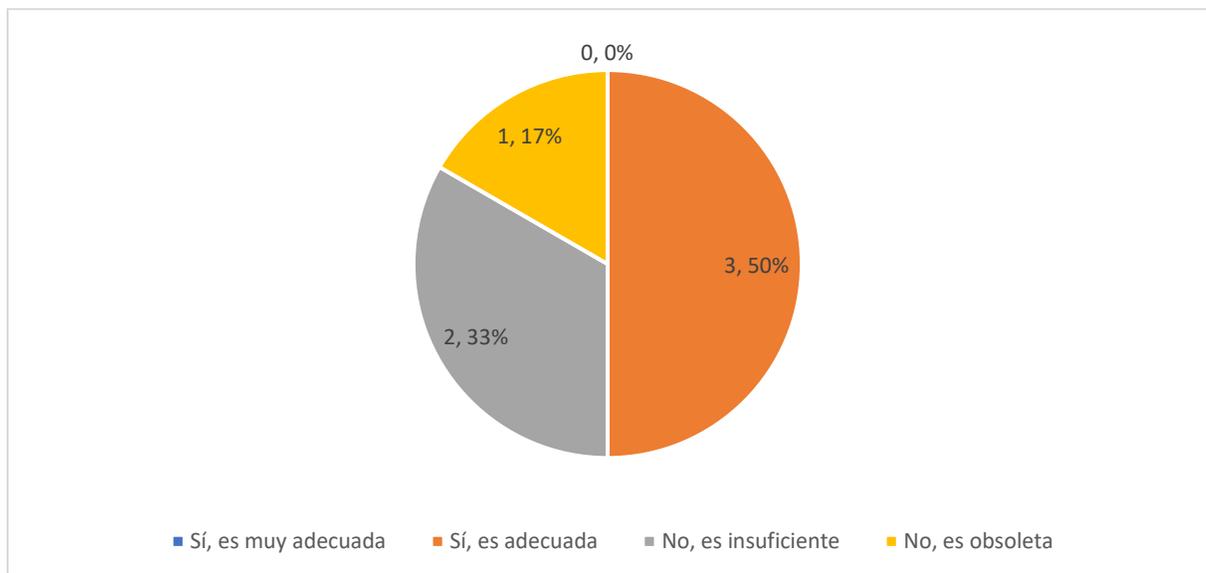
**Figura 6. PREGUNTA 6.** ¿Qué tan satisfecho está con la eficiencia de los procesos logísticos actuales?



**Fuente:** Investigación de campo de la empresa Ingauto.

Al analizar las respuestas proporcionadas, se observa una clara división de opiniones: Cuatro de los seis encuestados expresaron su insatisfacción con la eficiencia de los procesos logísticos actuales, considerándolos "insuficientes". Esto indica un descontento generalizado con el desempeño de los procesos logísticos y la necesidad de realizar mejoras significativas. Sin embargo, dos encuestados manifestaron estar satisfechos con la eficiencia de los procesos logísticos. Esto podría deberse a que sus responsabilidades o áreas de trabajo están menos afectadas por las ineficiencias identificadas por el resto del grupo.

**Figura 7.** ¿Cree que la tecnología utilizada en la logística de Ingauto es adecuada para optimizar los costos?

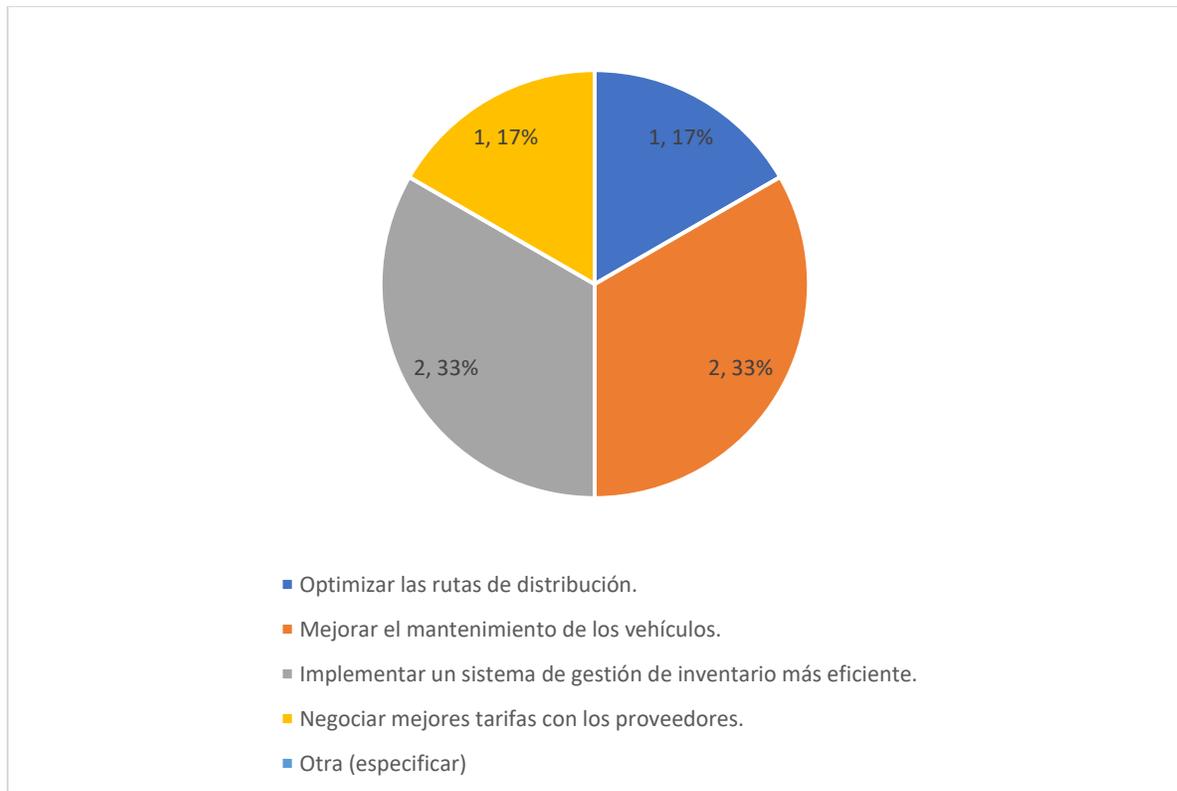


**Fuente:** Investigación de campo de la empresa Ingauto.

La mayoría de los encuestados (3 de 6) considera que la tecnología utilizada en la logística de Ingauto es adecuada para optimizar los costos. Esto indica que, en general, la empresa cuenta con herramientas tecnológicas que están cumpliendo su función. Dos encuestados consideran que la tecnología es insuficiente. Esto sugiere que existen áreas en las que la tecnología actual podría ser mejorada o ampliada para optimizar los procesos y reducir costos. Y un encuestado considera que la tecnología utilizada está obsoleta. Esta opinión indica

que es posible que algunas de las herramientas tecnológicas utilizadas estén desactualizadas y no estén aprovechando las últimas innovaciones del mercado.

**Figura 8.** ¿Cuál de las siguientes opciones considera que tendría un mayor impacto en la reducción de los costos logísticos del transporte?

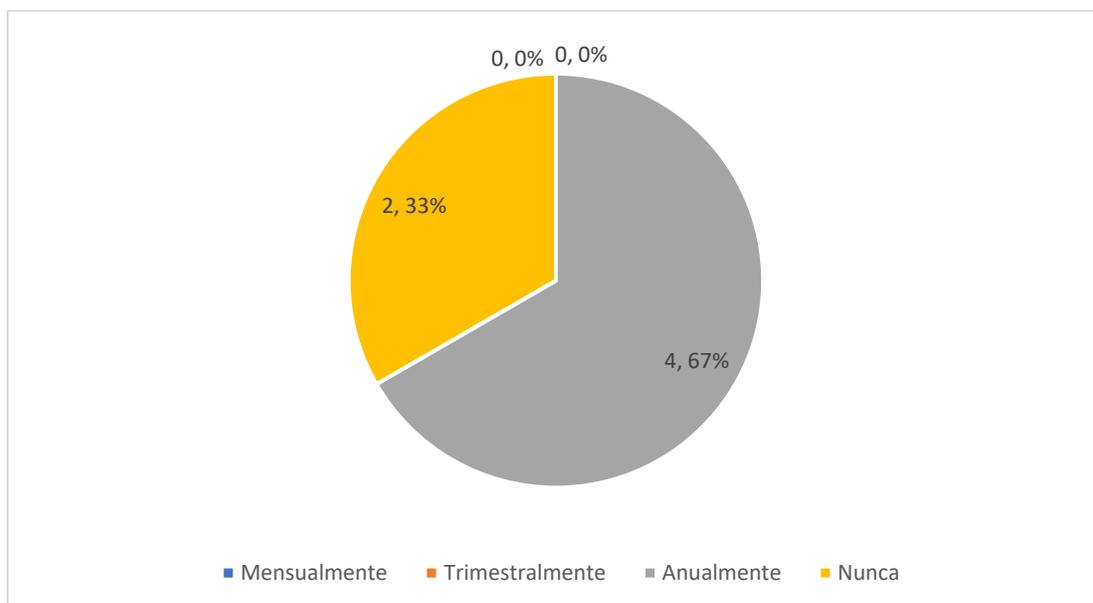


**Fuente:** Investigación de campo de la empresa Ingauto.

Al analizar las respuestas proporcionadas, se puede observar que todas las opciones propuestas tienen un impacto directo en la reducción de los costos logísticos. Sin embargo, la importancia relativa de cada opción dependerá de la situación específica de cada empresa. La optimización de las rutas de distribución se enfoca en reducir los costos de combustible y tiempo de conducción al planificar rutas más eficientes. Es una estrategia clave para reducir costos, especialmente para empresas con una flota de vehículos grande y rutas extensas. El mejorar el mantenimiento de los vehículos señala que con un mantenimiento adecuado de los vehículos reduce las averías, prolonga la vida útil de los mismos y disminuye los costos de reparación.

Además, contribuye a reducir el consumo de combustible y las emisiones contaminantes. Al implementar un sistema de gestión de inventario más eficiente permitiría reducir los costos de almacenamiento, evitar la obsolescencia de productos y mejorar la precisión de los inventarios. Y finalmente el negociar mejores tarifas con los proveedores de transporte, combustible y otros servicios logísticos puede generar ahorros significativos a largo plazo.

**Figura 9.** ¿Con qué frecuencia se realizan capacitaciones al personal sobre temas relacionados con la logística y la reducción de costos?



**Fuente:** Investigación de campo de la empresa Ingauto.

Existe una variabilidad significativa en la frecuencia con la que se realizan las capacitaciones. Mientras cuatro encuestados indican que las capacitaciones se realizan anualmente, dos mencionan que nunca se llevan a cabo. Por ende, se puede indicar que la falta de capacitación regular en dos de los casos sugiere que existe una oportunidad para mejorar el desarrollo de las habilidades del personal y la eficiencia de los procesos logísticos.

Al tratarse de una pregunta abierta, es fundamental recordar que cada respuesta es única y puede ofrecer perspectivas diferentes. Sin embargo, varias respuestas mencionan la necesidad

de implementar un sistema de gestión de transporte y de optimizar las rutas, podríamos hacer llegar a la conclusión que existe un consenso general sobre la importancia de mejorar la planificación y el seguimiento de las entregas. Esto podría llevar a la siguiente recomendación: "Implementar un TMS para optimizar las rutas, reducir los costos de transporte y mejorar la visibilidad de la cadena de suministro."

Existe una concordancia en que el aumento en los precios del combustible y las rutas de distribución ineficientes son los principales factores que incrementan los costos logísticos. Además, se observa una falta de consistencia en la evaluación de estos costos, lo que dificulta la identificación de áreas de mejora. Los retrasos en las entregas son un problema recurrente, aunque su frecuencia varía. El mantenimiento de los vehículos también presenta discrepancias, con opiniones divididas sobre su estado. Aunque el espacio de almacenamiento parece ser adecuado en general, existe una insatisfacción generalizada con la eficiencia de los procesos logísticos. La tecnología utilizada en logística es considerada adecuada por la mayoría, aunque algunos la consideran insuficiente u obsoleta. Se destaca la importancia de la optimización de rutas, el mantenimiento de vehículos, la gestión de inventario y la negociación con proveedores para reducir costos. Finalmente, la frecuencia de las capacitaciones es variable, lo que sugiere una oportunidad para mejorar el desarrollo del personal. La necesidad de implementar un sistema de gestión de transporte y optimizar las rutas es una recomendación recurrente.

## **Análisis de indicadores de transporte y distribución**

### **Costos del transporte vs ventas**

Mediante un estudio sobre la variable en investigación se pudo obtener los siguientes datos sobre los costos del transporte con los que cuenta la empresa, en el que se puede denotar que intervienen los costos fijos (salarios del conductor, seguros, depreciaciones, y gastos administrativos) y los costos variables (Combustible, mantenimiento).

---

**Tabla 13.** Indicador de Gestión Costos de transporte vs Ventas

SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN		
<b>Objetivo general:</b> Controlar el costo del transporte respecto a las ventas de la empresa.	<b>COSTOS DEL TRANSPORTE VS VENTAS</b>	<b>Periodicidad:</b> Mensual
<b>Objetivo específico:</b> Analizar y optimizar las rutas de transporte de la empresa, identificando oportunidades para reducir la distancia recorrida, el consumo de combustible y los tiempos de entrega, con el fin de disminuir los costos de transporte en un 15% en el próximo trimestre.		<b>Responsable:</b>  Jefe de transporte y distribución.
<b>Definición:</b> Gestión financiera que busca mantener una relación proporcional entre los gastos de transporte y los ingresos generados por las ventas.	<b>Fuente de la información:</b> Reportes con información correspondiente a los costos del transporte y ventas de la empresa.	
<b>Área que recibe el indicador:</b> Dirección administrativa.	<b>Impacto:</b> Sirve para conocer el porcentaje de gastos por transporte para así poder aplicar medidas que reduzcan este costo logístico.	
<b>Cálculo:</b>	$\text{Valor} = \frac{\text{Costos total del transporte}}{\text{Valor de ventas totales}} * 100$ $\text{Valor} = \frac{\$ 23.907,68}{\$ 256.000} * 100$ $\text{Valor} = 0,093389375 * 100$ $\text{Valor} = 9.34\%$	

**Fuente:** Investigación de campo de la empresa Ingauto.

**Tabla 14.** Costos de transporte y ventas de la empresa

Mes/Año	Tipo de documento	Costos fijos	Costos variables	Total, de costos del transporte	Ventas
Enero	Factura	\$ 3.120	\$ 731.28	\$ 3.851,28	\$ 30.000
Febrero	Factura	\$ 3.120	\$ 731.28	\$ 3.851,28	\$ 45.000
Marzo	Factura	\$ 3.120	\$ 1.031,28	\$ 4.151,28	\$ 70.000
Abril	Factura	\$ 3.120	\$ 731.28	\$ 3.851,28	\$ 40.000
Mayo	Factura	\$ 3.120	\$ 731.28	\$ 3.851,28	\$ 36.000
Junio	Factura	\$ 3.120	\$ 1.231,28	\$ 4.351,28	\$ 35.000

<b>TOTAL</b>	<b>\$ 18.720</b>	<b>\$ 5.187,68</b>	<b>\$ 23.907,68</b>	<b>\$</b>
				<b>256.000</b>

**Fuente:** Investigación de campo

### Costo operativo por conductor

**Tabla 15.** Indicador de Gestión Costos de operativo por conductor

SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN	
<p><b>Objetivo general:</b> Controlar el costo en el que incurre dentro de la operación de transporte por conductor dentro de la empresa.</p>	<p><b>COSTOS OPERATIVO POR CONDUCTOR</b></p>
<p><b>Objetivo específico:</b> Reducir en un 15% los costos promedio de transporte por conductor en un plazo de 6 meses, manteniendo o mejorando los niveles de servicio y cumplimiento de entregas.</p>	
	<p><b>Periodicidad:</b> Mensual</p>
	<p><b>Responsable:</b>  Jefe de transporte y distribución.</p>
<p><b>Definición:</b> Identificar y calcular la proporción de los costos totales de transporte que son atribuibles a cada conductor individual.</p>	<p><b>Fuente de la información:</b> Reportes con información relevante de costos de operación y número de conductores</p>
<p><b>Área que recibe el indicador:</b> Dirección administrativa.</p>	<p><b>Impacto:</b> Utilizado para costear la contribución y relación de cada conductor sobre los gastos generados en transporte.</p>
<p><b>Cálculo:</b></p>	<p><b>Valor=</b> <math>\frac{\text{Costos total del transporte}}{\text{Número de conductores}}</math></p> <p><b>Valor=</b> <math>\frac{\\$ 23.907,68}{2}</math></p> <p><b>Valor= 11, 953. 84</b></p>

**Fuente:** Investigación de campo de la empresa Ingauto.

**Tabla 16.** Costos de transporte y conductor

Mes/Año	Tipo de documento	Costos fijos	Costos variables	Total, de los costos de transporte	Conductor
Enero	Factura	\$ 3.120	\$ 731.28	\$ 3.851,28	2
Febrero	Factura	\$ 3.120	\$ 731.28	\$ 3.851,28	2
Marzo	Factura	\$ 3.120	\$ 1.031,28	\$ 4.151,28	2
Abril	Factura	\$ 3.120	\$ 731.28	\$ 3.851,28	2
Mayo	Factura	\$ 3.120	\$ 731.28	\$ 3.851,28	2
Junio	Factura	\$ 3.120	\$ 1.231,28	\$ 4.351,28	2
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 18.720</b>	<b>\$ 5.187,68</b>	<b>\$ 23.907,68</b>	

Fuente: Investigación de campo

### Comparativo costo de transporte

**Tabla 15.** Indicador de Gestión Comparativo costo de transporte

SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN	
<p><b>Objetivo general:</b> Controlar los gastos propios de unidades transportadas con lo que ofrece el mercado de terceros.</p> <p><b>Objetivo específico:</b> Reducir en un 10% los costos operativos de la flota de transporte propia en un plazo de 6 meses, mediante la optimización de recursos y la comparación continua con las tarifas y servicios ofrecidos por terceros.</p>	<p><b>COMPARATIVO TRANSPORTE</b></p> <p><b>Periodicidad:</b> Mensual</p> <p><b>Responsable:</b> Jefe de transporte y distribución.</p>
<p><b>Definición:</b> Comparar el costo por unidad de carga transportada por tu propia flota con las tarifas ofrecidas por transportistas externos para evaluar la eficiencia y competitividad de tu operación logística.</p>	<p><b>Fuente de la información:</b> Es necesario tener fuentes de información externas como cotizaciones de operadores de transporte u operadores logísticos, y obtener del departamento de costos asociados a la operación de transporte.</p>
<p><b>Área que recibe el indicador:</b> Dirección administrativa.</p>	<p><b>Impacto:</b> Utilizado para costear la contribución y relación de cada conductor sobre los gastos generados en transporte.</p>
<p><b>Cálculo:</b></p> $\text{Valor} = \frac{\text{Costos transporte propio } \times \text{ unidad}}{\text{Costo de contratar transporte } \times \text{ unidad}}$ $\text{Valor} = \frac{\$ 2.593,84}{\$ 4.500}$ <p><b>Valor= 0.58</b></p>	

Fuente: Investigación de campo de la empresa Ingauto.

**Tabla 17.** Comparativo costo de transporte

Mes/Año	Costo de transporte propio x unidad	Costo de tercerizar transporte x unidad	Valor indicador
Enero	\$ 365.64	\$ 750	48.75%
Febrero	\$ 365.64	\$ 750	48.75%
Marzo	\$ 515.64	\$ 750	68.75%
Abril	\$ 365.64	\$ 750	48.75%
Mayo	\$ 365.64	\$ 750	48.75%
Junio	\$ 615.64	\$ 750	82.09%
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 2,593.84</b>	<b>\$ 4500</b>	

Fuente: Investigación de campo

### Correlación de Pearson

Tabla 18. Coeficiente de Pearson

Mes	Costos del transporte (X)	% de eficiencia de los canales de distribución (Y)	$X^2$	$Y^2$	X.Y
Enero	\$ 3.851,28	48.75	14'832,357.64	2.376,56	187.749,90
Febrero	\$ 3.851,28	48.75	14'832,357.64	2.376,56	187.749,90
Marzo	\$ 4.151,28	68.75	17'233,125.64	4.726,56	285.400,50
Abril	\$ 3.851,28	48.75	14'832,357.64	2.376,56	187.749,90
Mayo	\$ 3.851,28	48.75	14'832,357.64	2.376,56	187.749,90
Junio	\$ 4.351,28	82.09	18'933,637.64	6.738,77	357.196,58
$\Sigma$	<b>\$ 23.907,68</b>	<b>345.84</b>	<b>95'496,193.84</b>	<b>20,971.57</b>	<b>1'393,596.68</b>

Fuente: Investigación de campo

El coeficiente de correlación de Pearson obtenido es de aproximadamente 1,00. Este valor indica una correlación positiva fuerte entre los costos de transporte (X) y el porcentaje de eficiencia de los canales de distribución (Y). En otras palabras, a medida que aumentan los costos de transporte, también tiende a aumentar el porcentaje de eficiencia de los canales de distribución. Esto sugiere que la empresa Ingauto podría estar invirtiendo en mejoras en sus canales de distribución a medida que aumentan los costos de transporte, lo que se traduce en una mayor eficiencia.

## Conclusiones

A través del análisis de los datos recopilados, se identificaron los principales costos asociados al transporte, tales como los costos de combustible, tarifas de transporte y la eficiencia en la planificación de rutas.

Asimismo, se evaluó la eficiencia de los factores influyentes en estos costos, como la planificación de rutas, la utilización de la capacidad de los vehículos y la gestión de inventarios. Los resultados obtenidos evidencian que una planificación de rutas ineficiente, una baja utilización de la capacidad de los vehículos, son los principales factores que inciden en el aumento de los costos logísticos de transporte.

Con el fin de optimizar los costos logísticos y mejorar la gestión de distribución, se proponen las siguientes estrategias: Implementación de un software de optimización de rutas, sistema de monitoreos en tiempo real, capacitación al personal sobre uso del software, evaluación y mejora continua.

.

.

---

### Referencias Bibliográficas

- Acosta, A. (2017). Canales de Distribución. *Areandino*.
- Acosta, A. (2017). *Canales de Distribución*.
- Ballou, R. (2004). *Logística: administración de la cadena de suministro*. Pearson Education.
- Baño Vera, M. L. y Vega Loayza, S. L. (2023). Evaluación de costos de transporte en una empresa transportadora de carga pesada de la ciudad de Guayaquil, antes y después de la aplicación del nuevo piso tarifario. . *Espol*.
- Cachimuel, D., Monar, R., Garay, V., & Velasquez, P. (2022). Proceso de diseño y planificación de rutas de transporte para mejorar los tiempos de entrega. *Polo del conocimiento*.
- Cedeño, S. y Cedeño, J. (2024). Costo del transporte y su impacto en la distribución de la. *Revista Social Fronteriza*.
- Ceupe. (09 de 10 de 2024). Obtenido de <https://www.ceupe.com/blog/que-es-el-tiempo-de-entrega.html#:~:text=M%C3%A9todo%20para%20calcular%20el%20tiempo,luego%20sumar%20todos%20los%20resultados>.
- Coloma, M., Arzola, J., & Marrero, C. (2022). La gestión de la distribución y la planificación de rutas en el sector empresarial cubano. *Scielo*.
- Coloma, M.; Arzola, J. y Marrero, C. (2022). La gestión de la distribución y la planificación de rutas en el sector empresarial cubano. *Scielo*, 357-368.
- Crece Negocios. (03 de 06 de 2023). *crecenegocios.com*. Obtenido de <https://www.crecenegocios.com/distribucion/>
- Demir, E. y Van Woensel, T. (2022). Last mile logistics: Research trends and needs. *Management Mathematics*.
- Drip. (09 de 09 de 2022). *dripcapital.com*. Obtenido de <https://www.dripcapital.com/es-mx/recursos/blog/costo-de-transporte-terrestre>
- Estrada, S.; Restrepo, L. y Ballestero, P. (2010). ANÁLISIS DE LOS COSTOS LOGÍSTICOS EN LA ADMINISTRACIÓN DE LA CADENA DE. *Scientia Et Technica*, 272-277.
-

Flores, K. y Coello, E. (2022). DISEÑO DE UNA PROPUESTA DE INDICADORES DE GESTIÓN QUE PERMITA CONTROLAR Y EVALUAR EL DESEMPEÑO SOBRE LOS PROCESOS DEL ÁREA DE COMPRAS EN LA EMPRESA C.C.

González, J. (2020). La distribución del ingreso en México (2008-2020). *scielo*, 19.

Izar, J.; Ynzunza, C.; y Guarneros, O. (2016). Variabilidad de la demanda del tiempo de entrega, existencias de seguridad y costo del inventario. *Contaduría y administración. Scielo*, 499-513.

Kotler, P. A. (2012). *Marketing*. Pearson Education.

Nasapack. (24 de 03 de 2023). *nasapack.com*. Obtenido de <https://www.nasapack.com/distribucion-de-mercancias/>

Rodríguez, J. (28 de 08 de 2024). *darsena21.es*. Obtenido de <https://darsena21.es/distribucion-de-mercancias-caracteristicas-retos-recomendaciones/#:~:text=Canal%20de%20distribuci%C3%B3n%20mixto,clientes%20y%20optimizar%20el%20proceso.>

Salesforce. (16 de 09 de 2022). Obtenido de <https://www.salesforce.com/mx/blog/satisfaccion-del-cliente/#:~:text=%C2%BFQu%C3%A9%20es%20Satisfacci%C3%B3n%20del%20Cliente,y%20despu%C3%A9s%20de%20la%20compra.>

Sánchez, Y. (2021). Retos actuales de la logística y la cadena de suministro. *Scielo*, 169-184.

Simpliroute. (23 de 04 de 2023). *simpliroute.com*. Obtenido de <https://simpliroute.com/es/blog/gastos-de-transporte>

Simpliroute. (02 de 07 de 2023). *simpliroute.com*. Obtenido de <https://simpliroute.com/es/blog/costo-de-transporte>

Simpliroute. (2024). Cómo hacer una evaluación de desempeño logístico.

Swanson, D., Jin, Y., y Ashenbaum, B. (2022). How Much Did That Cost? A Call for Improved Transportation Cost Transparency. *Transportation journal*.

---

Transgesa. (02 de 2021). *accioneduca.org*. Obtenido de [https://accioneduca.org/admin/archivos/clases/material/distribucion\\_1563828733.pdf](https://accioneduca.org/admin/archivos/clases/material/distribucion_1563828733.pdf)

Zarraga, L.; Molina, V. y Corona, E. (2003). La satisfacción del cliente basada en la calidad del servicio a través de la eficiencia del personal y eficiencia del servicio: un estudio empírico de la industria restaurantera. *Revista de Estudios en Contaduría, Administración e Infomática*.

Zendesk. (26 de 09 de 2023). *zendesk.com.mx*. Obtenido de <https://www.zendesk.com.mx/blog/estrategias-de-canales-de-distribucion-cuales-son-y-como-elegir/>

---