



**Inadecuada gestión logística de rutas de transporte y distribución de mercancías desde Quito
al Aeropuerto Internacional Mariscal Sucre.**

Insuasti Hoyos, Diego Fernando

Departamento de Ciencias Económicas Administrativas y de Comercio

Carrera De Logística Y Transporte

Monografía, previo a la obtención del título de Tecnólogo en Logística y Transporte

Msc. Amores Endara, Fanny Katherine

9 de septiembre del 2020



DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONÓMICAS ADMINISTRATIVAS Y DE COMERCIO

CARRERA DE LOGÍSTICA Y TRANSPORTE

CERTIFICACIÓN

Certifico que la monografía, **“Inadecuada gestión logística de rutas de transporte y distribución de mercancías desde Quito al aeropuerto internacional Mariscal Sucre”** fue realizado por el señor **Insuasti Hoyos, Diego Fernando** la cual ha sido revisada y analizada en su totalidad por la herramienta de verificación de similitud de contenido; por lo tanto cumple con los requisitos legales, teóricos, científicos, técnicos y metodológicos establecidos por la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, razón por la cual me permito acreditar y autorizar para lo que sustente públicamente.

Latacunga, 22 de Julio del 2020




MSC. Amores Endara, Fanny Katherine

C.C. 0502448236

Document Information

Analyzed document	URKUND DIEGO INSUASTI-convertido.pdf (D77356656)
Submitted	7/31/2020 6:12:00 PM
Submitted by	
Submitter email	dfinsuasti@espe.edu.ec
Similarity	1%
Analysis address	maguilcapi.espe@analysis.orkund.com

Sources included in the report

SA	TESIS EDWIN DARÍO CARRASCO ZÁRATE-MAXBAN S.A 100%-FINAL - URKUND.docx Document TESIS EDWIN DARÍO CARRASCO ZÁRATE-MAXBAN S.A 100%-FINAL - URKUND.docx (D59686077)	 1
W	URL: https://docplayer.es/140219154-Universidad-nacional-de-cajamarca-facultad-de-cienc ... Fetched: 12/12/2019 7:01:29 AM	 1
SA	Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE / MORELIA CONSTANTE ANALISIS DE CASO.docx Document MORELIA CONSTANTE ANALISIS DE CASO.docx (D59297972) Submitted by: mbconstante1@espe.edu.ec Receiver: fkamores.espe@analysis.orkund.com	 2
W	URL: https://www.apvigo.es/ofertastrabajo/descargar/491/Nivel+1+y+2+Manual+logistica+in ... Fetched: 1/4/2020 10:37:33 PM	 1
SA	MONOGRAFÍA SARA ISABEL AULLA AGUAGALLO.docx Document MONOGRAFÍA SARA ISABEL AULLA AGUAGALLO.docx (D63480574)	 2
W	URL: https://logispyme.files.wordpress.com/2014/02/optimizacic3b3n-rutas-de-transporte.pdf Fetched: 1/19/2020 12:39:39 AM	 5





DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONÓMICAS ADMINISTRATIVAS Y DE COMERCIO

CARRERA DE LOGÍSTICA Y TRANSPORTE

RESPONSABILIDAD DE AUTORÍA

Yo **Insuasti Hoyos, Diego Fernando** con cédula de ciudadanía N° 172264816-7, declaro que el contenido, ideas y criterio de la monografía: **“Inadecuada gestión logística de rutas de transporte y distribución de mercancías desde quito al aeropuerto internacional mariscal sucre”**, es de mi autoría y responsabilidad, cumpliendo con los requisitos legales, teóricos, científicos, técnicos y metodológicos establecidos por la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, respetando los derechos intelectuales de terceros y referenciando las citas bibliográficas.

Latacunga, 22 de Julio del 2020

Diego Fernando Insuasti Hoyos

C.C. 172264816-7



DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONÓMICAS ADMINISTRATIVAS Y DE COMERCIO

CARRERA DE LOGÍSTICA Y TRANSPORTE

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN

Yo, **Insuasti Hoyos, Diego Fernando** autorizo a la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE publicar la monografía **“Inadecuada gestión logística de rutas de transporte y distribución de mercancías desde Quito al aeropuerto internacional Mariscal Sucre”**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi autoría y responsabilidad.

Latacunga, 22 de Julio del 2020



Diego Fernando Insuasti Hoyos

C.C. 172264816-7

DEDICATORIA

El presente trabajo investigativo lo dedico a toda mi familia por el apoyo obtenido en tantos años de esfuerzo para poder ser una persona profesional y cumplir un sueño más.

A mis padres porque parte de mis logros son de ellos, por haberme enseñado lo bueno y malo de la vida, el respeto, la humildad, la responsabilidad y gracias a esto han formado la persona que soy hoy en día; el amor, sacrificio y el apoyo incondicional que nos han brindado no ha sido en vano ya que tiene sus frutos (Gracias Padres).

A mi hermano ya que más que hermano fue mi amigo incondicional en los buenos y malos momentos, por todas las experiencias que hemos pasado y doy gracias a dios por siempre estar a mi lado.

A mis tíos porque ellos han sido como mis padres siempre apoyándome en las buenas y malas, ayudándonos con un consejo y el amor incondicional que siempre me han brindado.

A mis primos ya que ellos son mis hermanos y me enseñan a ser mejor persona cada día, las experiencias que hemos pasado son inolvidables y seguiremos con muchas más todos juntos.

Abuelitos ustedes que nos han enseñado a caminar y aguantarnos todas las locuras que siempre estamos haciendo ustedes siempre están dispuestos apoyarnos y darnos la mano cuando nos caemos sin reprochar, son la vieja escuela donde los valores que nos transmiten son los mejores y sin duda son parte muy importante en mi vida.

Hijo mío no me he olvidado de ti, tú eres la personita más importante en mi vida, eres mi orgullo y mi gran motivación para seguir adelante, tú me impulsas para superarme en la vida y siempre estaré a tu lado para apoyarte y enseñarte lo bueno y lo malo de la vida.

AGRADECIMIENTO

Doy gracias a Dios ya que él siempre me protegió en la carretera cuando iba y regresaba de la universidad y poder disfrutar de mi familia cada día.

Agradezco a dios por los días de vida que me ha dado y ahora poder defender mi proyecto final y obtener un título.

Agradezco a toda mi familia por el apoyo fundamental que siempre me brindaron en las decisiones que he tomado y doy gracias a la vida por poder disfrutar de todo el camino que ha transcurrido hasta el día de hoy.

Agradezco a la universidad por darnos las herramientas necesarias para el aprendizaje de cada uno de los estudiantes.

Agradezco a mis ingenieros por brindarnos el conocimiento que ellos tienen y así nosotros poder ser buenos profesionales de la patria.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CARÁTULA	1
CERTIFICACIÓN	2
URKUND.....	3
RESPONSABILIDAD DE AUTORÍA	4
AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN	5
DEDICATORIA.....	6
AGRADECIMIENTO	7
ÍNDICE DE CONTENIDOS	8
ÍNDICE DE TABLAS	10
ÍNDICE DE FIGURAS	13
ABSTRACT	16
CAPÍTULO I.....	17
1.TEMA.....	17
1.1. Tema	17
1.2. Antecedentes	17
1.3. Justificación.....	18
1.4. Planteamiento del problema	19
1.5. Objetivos	20
1.5.1. Objetivo General.....	20
1.5.2. Objetivos Específicos.....	20
1.6. Alcance	20
CAPÍTULO II.....	21
2.MARCO TEÓRICO.....	21

2.1. Fundamentación teórica.....	21
2.1.1. Gestión logística de transporte.....	21
2.1.2. Transporte.....	27
CAPÍTULO III.....	50
3.EJECUCIÓN DEL PLAN METODOLÓGICO.....	50
3.1. Modalidades de la investigación.....	50
3.2. Tipos de investigación.....	50
3.3. Niveles de investigación.....	51
3.4. Métodos de investigación.....	51
3.5. Técnicas de investigación.....	52
3.6. Universo, población y muestra	52
3.7. Instrumento de recolección de datos	53
3.8. Proceso de recolección de datos	53
4. PROPUESTA.....	114
4.1. Datos informativos	114
4.2. Justificación.....	114
4.3 Indicadores	115
4.4. Desarrollo de la propuesta	116
CAPÍTULO V	152
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	152
5.1. Conclusiones	152
5.2. Recomendaciones.....	153
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	154
ANEXOS.....	156

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. <i>Estrategias de gestión</i>	54
Tabla 2. <i>Presentado pérdida de la mercadería</i>	55
Tabla 3. <i>Producto ha llegado en mal estado al cliente final</i>	57
Tabla 4. <i>Demora en el tiempo de entrega de mercancías</i>	58
Tabla 5. <i>Clientes insatisfechos</i>	60
Tabla 6. <i>Estrategias de control logístico de transporte</i>	61
Tabla 7. <i>Planificación y organización de las actividades de transportación</i>	63
Tabla 8. <i>Documentos específicos</i>	64
Tabla 9. <i>Organización de los distintos tipos de carga</i>	66
Tabla 10. <i>Desarrollado sistemas de información específicos</i>	67
Tabla 11. <i>Planificación de la distribución del producto a través de estrategias</i>	69
Tabla 12. <i>Tiempo de la cadena logística</i>	70
Tabla 13. <i>Identificación de los costos directos e indirectos</i>	72
Tabla 14. <i>Planificación de los tiempos de movilización</i>	73
Tabla 15. <i>Organización de los servicios que se prestan</i>	74
Tabla 16. <i>Identificación del tiempo de tránsito y de entrega</i>	76
Tabla 17. <i>Factores de la gestión logística</i>	78
Tabla 18: <i>Comunicación de la hora de inicio de la entrega de mercancías</i>	80
Tabla 19: <i>Requisitos exigidos por el cliente</i>	82
Tabla 20. <i>Coordinación de actividades relacionadas con el movimiento de productos</i>	83
Tabla 21. <i>Fomento del flujo de información</i>	85
Tabla 22. <i>Características y especificaciones del producto</i>	86

Tabla 23. <i>Agrupación de los diferentes tipos de cargas</i>	88
Tabla 24. <i>Manipulación innecesaria de productos</i>	89
Tabla 25: <i>Análisis de la ruta de transporte</i>	91
Tabla 26. <i>Verificación del tipo de producto que se transportará</i>	92
Tabla 27. <i>Verifica el volumen de mercancías</i>	94
Tabla 28. <i>Rutas alternativas de transporte disponibles</i>	96
Tabla 29. <i>Urgencia de la entrega de la carga</i>	97
Tabla 30. <i>Topografía de las rutas</i>	99
Tabla 31. <i>Grado de utilización de vehículo</i>	100
Tabla 32. <i>Tiempo mínimo que requieren</i>	102
Tabla 33: <i>Tiempo máximo que requieren</i>	103
Tabla 34. <i>Rutas que prefieren</i>	105
Tabla 35. <i>Número de vehículos</i>	106
Tabla 36. <i>Tipo de vehículos</i>	108
Tabla 37. <i>Tipo de productos</i>	109
Tabla 38. <i>Tipo de decisiones</i>	110
Tabla 39. <i>Recursos</i>	112
Tabla 40. <i>Foda</i>	117
Tabla 41. <i>Hoja de diagnóstico</i>	120
Tabla 42. <i>Manual de planificación de rutas</i>	123
Tabla 43. <i>Hoja de control</i>	124
Tabla 44. <i>Control del cumplimiento de los principios de programación de rutas</i>	125
Tabla 45 <i>control de las condicionantes de la programación de rutas al aeropuerto</i>	127
Tabla 46. <i>Planificación del tiempo y actividad de la ruta</i>	130

Tabla 47 <i>Check list mantenimiento de vehículo</i>	132
Tabla 48: <i>Ficha de identificación para vehículo</i>	133
Tabla 49. <i>Rutas</i>	135
Tabla 50. <i>Plan operativo</i>	139
Tabla 51. <i>Control y evaluación</i>	145

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. <i>Actores de las decisiones de transporte</i>	35
Figura 2. <i>Componentes básicos de la distribución física</i>	44
Figura 3. <i>Elementos del proceso de distribución física.</i>	45
Figura 4. <i>Aspectos de la distribución</i>	47
Figura 5. <i>Estrategias de gestión</i>	55
Figura 6. <i>Presentado pérdida de la mercadería</i>	56
Figura 7 <i>Producto ha llegado en mal estado al cliente final</i>	57
Figura 8 <i>Demora en el tiempo de entrega de mercancías</i>	59
Figura 9. <i>Clientes insatisfechos</i>	60
Figura 10. <i>Estrategias de control logístico de transporte</i>	62
Figura 11. <i>Planificación y organización de las actividades de transportación</i>	63
Figura 12. <i>Documentos específicos</i>	65
Figura 13. <i>Organización de los distintos tipos de carga</i>	66
Figura 14. <i>Desarrollado sistemas de información específicos</i>	68
Figura 15. <i>Planificación de la distribución del producto a través de estrategias</i>	69
Figura 16. <i>Tiempo de la cadena logística</i>	71
Figura 17. <i>Identificación de los costos directos e indirectos</i>	72
Figura 18. <i>Planificación de los tiempos de movilización</i>	74
Figura 19. <i>Organización de los servicios que se prestan</i>	75
Figura 20. <i>Identificación del tiempo de tránsito y de entrega</i>	77
Figura 21: <i>Comunicación de la hora de inicio de la entrega de mercancías</i>	81
Figura 22: <i>Requisitos exigidos por el cliente</i>	82
Figura 23 <i>Coordinación de actividades relacionadas con el movimiento de productos</i>	84

Figura 24. <i>Fomento del flujo de información</i>	85
Figura 25 <i>Características y especificaciones del producto</i>	87
Figura 26. <i>Agrupar los diferentes tipos de cargas</i>	88
Figura 27. <i>Manipulación innecesaria de productos</i>	90
Figura 28: <i>Análisis de la ruta de transporte</i>	91
Figura 29. <i>Verificación del tipo de producto que se transportará</i>	93
Figura 30. <i>Verifica el volumen de mercancías</i>	95
Figura 31. <i>Rutas alternativas de transporte disponibles</i>	96
Figura 32. <i>Urgencia de la entrega de la carga</i>	98
Figura 33. <i>Topografía de las rutas</i>	99
Figura 34. <i>Grado de utilización de vehículo</i>	101
Figura 35. <i>Tiempo mínimo que requieren</i>	102
Figura 36. <i>Tiempo máximo que requieren</i>	104
Figura 37. <i>Rutas que prefieren</i>	105
Figura 38. <i>Número de vehículos</i>	106
Figura 39. <i>Tipo de vehículos</i>	108
Figura 40. <i>Tipo de productos</i>	109
Figura 41. <i>Tipo de decisiones</i>	111
Figura 42. <i>Recursos</i>	113
Figura 43: <i>Localización Panatlantic Logistic</i>	114
Figura 44. <i>Recomendaciones</i>	129
Figura 45. <i>Ficha de identificación del tipo de mercancía</i>	134
Figura 46. <i>Mapa ruta empresa hasta al aeropuerto.</i>	136
Figura 47. <i>Tiempo de ruta empresa hasta aeropuerto</i>	136
Figura 48. <i>Componentes del programa</i>	138

RESUMEN

El transporte de mercadería comienza en el año de 1906, sin embargo la primera aparición de transporte se refleja en 1949 con 15 asociados y así se forma el primer sindicato de choferes profesionales, este servicio desde un principio fue con el propósito de dar un servicio de trasladar mercadería de un lado al otro y dar un excelente servicio al cliente sin embargo hoy en día se sigue haciendo los fletes de pero ya no tienen un excelente trabajo ya que la puntualidad y la destreza de los conductores no son como tiempos anteriores. El transporte hoy en día ha evolucionado bastante con la tecnología ya que se puede llegar más rápido con las ubicaciones y evitar tantos retrasos en las entregas de las cargas, con la tecnología de hoy se puede verificar cual es la ruta más corta a sus destinos y tener un tiempo más exacto para sus entregas y coordinación de varias cargas a entregar. En el ámbito de transporte tenemos varios factores en los que está un incumplimiento de entrega o mercadería dañada, el más alto es la falta de capacitación al personal y la falta información de cómo colocar o llevar la mercadería, normalmente los clientes tienen que tener un manual para saber cómo manipular cada mercadería ya que cada uno es un mundo diferente.

Palabras clave:

- **TRANSPORTE DE MERCADERÍA**
- **DISTRIBUCIÓN DE RUTAS**
- **EVOLUCIÓN TECNOLÓGICA**
- **SATISFACCIÓN DEL CLIENTE**

ABSTRACT

The transport of merchandise begins in 1906, however the first appearance of transport is reflected in 1949 with 15 associates and thus the first union of professional drivers is formed, this service from the beginning was with the purpose of providing a service of move merchandise from one side to the other and provide excellent customer service, however, today they continue to do freight but they no longer have an excellent job since the punctuality and dexterity of the drivers are not like previous times. Transportation today has evolved a lot with technology since it is possible to arrive faster with locations and avoid so many delays in cargo deliveries, with today's technology it is possible to verify which is the shortest route to their destinations and have a more exact time for your deliveries and coordination of various loads to be delivered. In the field of transport we have several factors in which there is a non-compliance with delivery or damaged merchandise, the highest is the lack of training for the personnel and the lack of information on how to place or carry the merchandise, usually customers have to have a manual to know how to handle each merchandise since each one is a different world

Keywords:

- **MERCHANDISE TRANSPORT**
- **ROUTE DISTRIBUTION**
- **TECHNOLOGICAL EVOLUTION**
- **CUSTOMER SATISFACTION**

CAPÍTULO I

1. TEMA

1.1. Tema

Inadecuada gestión logística de rutas de transporte y distribución de mercancías desde Quito al Aeropuerto Internacional Mariscal Sucre

1.2. Antecedentes

El transporte en Quito nace en el siglo XX. El primer transporte de mercaderías fue en carretas en el año de 1906, se implantó el servicio de tranvía que operaba por la empresa privada Quito Tranway Company; trabajó durante más de treinta años. La primera aparición de transporte urbano nació en 1949 con 15 asociados y se formó el primer sindicato de choferes profesionales.

El servicio de transporte terrestre pesado consiste en trasladar bienes, de un lugar a otro, dentro del ámbito señalado. La prestación de este servicio estará a cargo de las compañías o cooperativas legalmente constituidas y habilitadas para poder trasladar todo tipo de mercancías. Esta clase de servicio será autorizado a través de permisos de operación de la ANT (Agencia Nacional de Tránsito).

Los transportes pesados deben cumplir ciertos requisitos para poder entrar al Aeropuerto sin ello no es posible entrar, las cuales son: tener licencia tipo E, tener el documento de despacho de mercancía, tener abiertas las puertas traseras del vehículo, portar el EPP (Equipo de protección personal), y lo más importante tener identificación de la compañía donde trabaja, se tiene varios tipos de camiones los más utilizados son de 1,5 toneladas; 2,5 toneladas; 3,5 toneladas y de 5 toneladas de igual manera se tiene variedad de cargas como mercadería corta, mercadería mediana y mercadería larga .

1.3. Justificación

Se pretende optimizar las rutas de distribución en el despacho de mercancías de Quito hasta el aeropuerto; esto se da por el mal uso del canal de distribución, ya que en el momento de entrega del producto se pierde la mercadería o llega en mal estado al cliente final sin embargo aunque no haya mejoras en los transportes los clientes utilizan el servicio por necesidad de trasladar los productos que llevan.

Este proyecto de investigación tiende a encontrar mejoras para las empresas de transporte pesado como son: disminución de tiempos en horas pico para que los vehículos lleguen más rápido a su destino y evitar insatisfacciones a los clientes, mejoramiento en la manipulación de las mercancías para evitar que los productos se dañen, rompan o se salgan de la caja, trasladarse por vías estratégicas y así evitar congestiones y demoras, ahorro en el consumo de combustible, por lo tanto ayudará a mantener un mejor servicio y costos menos elevados, donde la demanda de transportar mercaderías va a aumentar.

El estudio aplicado beneficiará a las compañías de transporte pesado para la optimización de tiempos y minorar los costos de traslado, a su vez se ayudarán a los procesos que se determina con el cumplimiento de los pedidos, con el fin de que el cliente siempre esté satisfecho y no encuentre algunos puntos críticos en el canal de distribución.

Las empresas de transportes aumentarán los niveles de servicios en el ahorro de costes logísticos ya que van a tener personal capacitado para resolver algún problema y evitar gastar tiempo porque es muy indispensable en la entrega de mercancías por esto se debe mantener a los clientes satisfechos para que vuelvan a utilizar el servicio prestado.

Este estudio es importante debido a que ayudara a las empresas a mejorar el rendimiento de una manera fructuosa porque la flexibilidad y los costos de flete ayudan para poder llevar una buena distribución al aeropuerto para así no tener clientes insatisfechos.

1.4. Planteamiento del problema

Sin lugar a duda que el transporte ha estado presente en el diario convivir de las personas desde comienzos de la historia de los pueblos, contribuyendo poco a poco a mejorar la calidad de vida del ser humano, al transporte podemos considerarlo como un servicio intermediario, como un medio para alcanzar un fin, siendo este fin el de conseguir el cambio de localización de personas o de mercancías.

En el país algunas empresas de transporte no cuentan con suficiente capacitación al personal para evitar el daño de mercaderías, sin embargo el primer problema del transporte es que no existen rutas de transporte adecuadas y de esa manera no se puede tener un tiempo exacto para poder entregar la mercadería, el servicio de transporte y coordinación ha bajado, los clientes no tienen confianza en las empresas porque la mayoría de las compañías de servicios no satisfacen las necesidades requeridas de los clientes ya que no se cumplen las expectativas y no hay garantías en la entrega de las mercancías.

Todo esto ha traído varias consecuencias en la demanda o necesidades insatisfechas de los clientes en la entrega de la mercadería, limitaciones en los puntos de entregas ya que los costos son más altos de lo normal, falta de capacitación al personal al rato de entregar los productos no están puestos el EPP (equipo de protección personal) y tampoco la identificación de la empresa, contaminantes dentro del cajón del camión esto hace que las mercancías transportadas se dañen o se rompan.

Si no se diera paso a estas soluciones con el pasar del tiempo las personas o clientes ya no solicitarían el servicio de transporte pesado y así esto sería un factor negativo para que las empresas comenzaran a quebrar o a su vez compraran camiones propios para evitar malos tratos, pérdidas y daños de mercancías.

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo General

Analizar la gestión logística de rutas de transporte y distribución de mercancías optimizando tiempo y recursos en el trayecto de Quito al Aeropuerto Internacional Mariscal Sucre.

1.5.2. Objetivos Específicos

- Indagar las rutas de transporte y distribución de mercancías
- Determinar las funciones de los servicios prestados a las empresas con la aplicación de encuestas.
- Proponer alternativas de soluciones.

1.6. Alcance

Se da a conocer a las empresas que prestan servicios de transporte pesado las mejores rutas para la entrega de productos y así evitar pérdidas y daños de mercancías por la cual no tendrán costos elevados en el flete, las rutas serán optimizadas por tiempo y costos, esto será muy factible para que los transportistas en horas pico pueden reducir el tiempo de llegada a su destino por lo cual se puede obtener varias rutas para llegar desde Quito al Aeropuerto Internacional Mariscal Sucre

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Fundamentación teórica

2.1.1. Gestión logística de transporte

Definición

La logística se refiere a la provisión de suministros, que incluye no solo el envío y el transporte de, sino también los servicios relacionados y los sistemas de soporte como mantenimiento y seguros, entre otros. La logística es la parte del proceso de la cadena de suministro que planifica, implementa y controla la forma eficiente y efectiva de almacenamiento, servicios e información relacionada desde el punto de origen hasta el punto de consumo para cumplir con los requisitos de los clientes. (Liu, 2012)

La logística se utiliza generalmente como un término general que incluye todas las actividades relacionadas con el movimiento y la coordinación de los productos desde su origen hasta el punto final de entrega, e incluye la producción y distribución. Aquí, el movimiento no solo corresponde al movimiento físico de bienes sino también al flujo de información (Bektas, 2017).

La gestión logística consiste en la integración de la planificación, organización y control de los relacionados con los departamentos de producción, distribución y almacenamiento de una empresa (Revista Gureak Marketing, 2019).

La gestión logística es la parte que implica decisiones sobre cómo y cuándo obtener materias primas, bienes intermedios y productos terminados desde sus respectivos orígenes hasta sus destinos. La gestión logística incluye opciones de medios de transporte (ferrocarril, camión, agua, etc.), características de envío (menos de carga frente a carga completa, etc.),

almacenamiento y niveles de inventario que se deben mantener. Estas son decisiones interrelacionadas y no independientes (National Cooperative Freight Research program, 2012).

Importancia de la gestión logística de transporte

La importancia de la gestión de logística de transporte, radica en mejorar el servicio al cliente, con la optimización del mercadeo y el transporte al menor costo posible (Mora, 2016).

La importancia surge de la necesidad de movilización y manejo óptimo de las mercancías, por una serie de contratiempos que pueden ocasionarse por un mal dominio del transporte y sus operaciones conexas, por lo cual se requiere de la gestión logística de transporte (Castellanos, 2009).

Las ventajas de la gestión logística son:

- Reducción de costes
- Capacidad de acceso a mercados geográficamente más grandes.
- Aumento de la competitividad de la organización.
- Mejora de la satisfacción de los clientes (Revista Gureak Marketing, 2019).

Funciones de la logística de transporte

La logística aplicada al transporte tiene como función conseguir mejores condiciones de servicio en el transporte para la reducción de costos del mismo y garantizando la calidad del servicio, los productos o materiales transportados o solicitados por el cliente (Revista Gureak Marketing, 2019).

Objetivos de la logística de transporte

Los objetivos de la logística de transporte como:

- Agrupar distintos tipos de carga y eliminar etapas innecesarias del recorrido, para la reducción de costos.
- Evitar la manipulación innecesaria de los productos

- Evitar los cambios de mercancías de un lugar a otro para reducir los costes.
- Lograr mayor control de las existencias, para prevenir la acumulación de stock (Revista Gureak Marketing, 2019).

El objetivo de la gestión del transporte es la optimización de la planificación, la selección y el manejo de los recursos y medios de transporte que influyen en el proceso logístico de distribución. La optimización se relaciona con lograr la máxima eficiencia económica de forma continuada y sostenible en cada fase del proceso de transporte (Hernández, 2017).

Actividades de la gestión logística de transporte

Las actividades que pueden derivarse de la gerencia logística en una empresa son las siguientes:

- Aumento de líneas de producción.
- Eficiencia en la producción.
- Desarrollo de sistemas de información.
- Análisis de las rutas de transporte.
- Planificación de los medios de transporte (Mora, 2016).

Factores en la gestión logística del transporte

Para la gestión logística del transporte las empresas u organizaciones deben considerar diferentes factores dentro de su entorno descritos a continuación:

Transportistas

Los transportistas son personas, empresas u organizaciones que operan y ofrecen servicios de transporte para los remitentes. Pueden proporcionar un servicio personalizado, donde un vehículo o una flota estarán dedicados exclusivamente a un cliente particular, u operarán sobre la base de la consolidación, donde cada vehículo contiene varias piezas de carga para diferentes clientes con orígenes posiblemente diferentes y destinos. En este último caso,

los operadores generalmente operan sus servicios de acuerdo con un horario publicado, que prescribe las rutas, los horarios y las tarifas que ofrecen (Bektas, 2017).

Intermediarios

En algunos casos, el cargador opera sus propias flotas de vehículos y no requiere que un transportista externo envíe mercancías en su nombre. En este caso, la gestión del transporte relevante y la distribución se realiza internamente. Si un remitente no posee una flota, puede elegir trabajar directamente con uno o varios transportistas (Bektas, 2017).

Modos de transporte

En relación a los modos de transporte existen diferentes medios de transporte de carga, cada uno de los cuales se conoce como un modo de transporte. Los modos de transporte pueden diferenciarse con respecto al tipo y especificación del vehículo utilizado, la tecnología subyacente, la infraestructura relevante y la naturaleza de las operaciones asociadas. Los tres modos principales de transporte son el aire (por ejemplo, aviones de carga), tierra (incluyendo carreteras, ferrocarriles y fuera de carretera) y agua (por ejemplo, barcos en océanos, barcazas en ríos). También existen otros modos de transporte, como tuberías (por ejemplo, para transportar gas) y transporte por cable (por ejemplo, elevadores y teleféricos). El término modo también se puede usar para denotar diferentes tipos de vehículos dentro de un dominio de transporte dado. Por ejemplo, los camiones, furgonetas y bicicletas se pueden ver como tres modos diferentes que operan dentro del transporte por carretera debido a sus características distintas, como las diferentes capacidades, capacidades y restricciones (Bektas, 2017).

La definición de modos de transporte se refiere al análisis de diferentes opciones modales de movimiento de personas y / o carga en un sistema de transporte. Las soluciones de modo único o multimodal se pueden considerar en esta fase. Los planificadores de transporte reconocen y evalúan diferentes modos / tipos de vehículos de transporte que sirven para la red

de transporte considerada. Después de haber sido seleccionados, los tipos de vehículos de transporte se asignan para atender los flujos de tráfico y realizar trabajos de transporte concretos. En esta fase se pueden considerar diferentes composiciones de una flota heterogénea y multimodal, que incluye: vehículos de pasajeros privados, vehículos comerciales, trenes, tranvías, barcos y / o aviones. En los sistemas de transporte público, esta fase da como resultado la definición de frecuencias de operación y avances en rutas de transporte específicas y permite generar los horarios correspondientes. En esta fase se pueden aplicar diferentes métodos de evaluación de modo y de composición de flota (Zack, 2018).

Utilidad de espacio y utilidad del tiempo

Otro factor que se puede considerar en la gestión es el valor agregado del producto debido a su transporte se llama utilidad de espacio. Otro concepto que se utiliza en logística es la utilidad de tiempo, que significa el tiempo antes o entre la entrega del producto, que consiste principalmente en tiempo de almacenamiento (Chira, 2016).

La planificación del sistema de tránsito óptimo requerirá que el gerente de logística considere una serie de factores:

- El tipo de producto que se moverá.
- El volumen a mover.
- El destino de las mercancías (local o internacional).
- Las rutas alternativas disponibles.
- Los modos de transporte disponibles.
- Las opciones intermodales disponibles
- La urgencia de la entrega de la carga (Voortman, 2004)

2.1.1.7. Planificación del sistema de gestión de transporte

La planificación de su sistema de transporte es fundamental para que el producto llegue a tiempo al destino correcto, al menor costo posible (para el cliente o el proveedor). La optimización del sistema de tránsito es el nombre del juego para el gestor de transporte (Voortman, 2004).

Niveles de gestión de la operación logística de transporte

El proceso a través del cual los remitentes definirán sus actividades logísticas generalmente toma una estructura de decisión de tres niveles mencionadas por Bektas (2017):

1. Las decisiones a largo plazo en el primer nivel implican la definición de estrategias en línea con su red de clientes y actividades de producción.
2. Las decisiones de mediano plazo de segundo nivel incluyen niveles de inventarios en las instalaciones de producción, almacenamiento y distribución, frecuencia y cantidad de envío y flexibilidad de servicio.

A corto plazo, los remitentes deciden sobre los atributos de los servicios requeridos para sus envíos, como las tarifas máximas, el tiempo de transporte, la confiabilidad y la seguridad.

Finalmente, al tomar estas decisiones, se considerarán la disponibilidad y las características de los servicios ofrecidos en el mercado por transportistas e intermediarios, tales como agentes de transporte y proveedores de logística externos.

Costos en relación a la gestión logística del transporte

Dado que los costos externos del transporte no son pagados por los usuarios, no se incluyeron en las decisiones sobre el modo de transporte en el pasado. Por lo tanto, las empresas optaron principalmente por el transporte por carretera por sus costos relativamente bajos y su gran flexibilidad. Sin embargo, si se consideran los costos externos, el transporte por carretera puede no ser siempre la alternativa óptima. Especialmente para mercancías en contenedores, podría

ser conveniente utilizar cadenas de transporte intermodales en las que las mercancías se transporten en la misma unidad de transporte en diferentes modos de transporte. Como resultado, se ha introducido el concepto de transporte verde que soporta formas de transporte sostenibles. A pesar de la importancia de los costos externos del transporte para la sociedad, no deberían ser el único factor, sino que deberían combinarse con otros factores (Hrusovsky, 2013).

Estrategias de gestión

Se ha demostrado que se pueden lograr ahorros importantes en el volumen de transporte e, incluyendo otros aspectos que influyen en el rendimiento del transporte, solo si se pueden desarrollar estrategias más detalladas, cuando se pueden involucrar aspectos futuros, lo que puede tener un efecto en la capacidad de transporte. Estos podrían ser tales como:

- Tipo de vehículo, peso bruto del vehículo, consumo de combustible.
- Distancias totales.
- Grado de utilización.
- Topografía de las rutas (Kersten, Blecker, & Fläming, 2008).

2.1.2. Transporte

Definición de transporte

El transporte para Bektas (2017) es el movimiento real de mercancías de un lugar a otro utilizando un medio o un vehículo de transporte (por ejemplo, trenes, camiones, barcos) y una infraestructura de transporte (por ejemplo, carreteras, ferrocarriles, canales). El transporte es uno de los elementos más visibles de las operaciones logísticas (Ismail, 2008).

El transporte en criterio de Cole (2005) describe cualquier actividad relacionada con el movimiento de bienes, personas o información que se demanda debido a una separación espacial de diferentes actividades económicas, como la producción y el consumo de bienes. Por

lo tanto, el transporte facilita significativamente el comercio entre los países y apoya el crecimiento económico. Sin embargo, la creciente demanda de productos conduce a un aumento en los volúmenes de transporte que resultan en efectos externos negativos del transporte.

El transporte significa movimiento físico de personas y bienes de un lugar a otro. Los mercados dependen en gran medida del desarrollo de diversos medios de transporte (Chandra, 2012).

Objetivo del transporte.

El principal objetivo del transporte para Ismail (2008) es mover el producto desde una ubicación de origen a un destino prescrito y minimizar los costos de recursos ambientales, financieros y ambientales. Los gastos por pérdidas y daños también deben minimizarse. Al mismo tiempo, el movimiento debe realizarse de una manera que satisfaga las demandas de los clientes con respecto al rendimiento de entrega y la disponibilidad de información de envío.

Características del transporte

El transporte para Chira (2016) es un elemento logístico vital. Las características más importantes del transporte en general que afectan la satisfacción del cliente son las siguientes:

- El periodo de tránsito.
- La red de distribución (es importante que exista la posibilidad de entregar bienes a la casa de un cliente si se lo piden).
- Flexibilidad, que permite transportar una variedad de mercancías de cualquier manera posible.
- El riesgo de productos perdidos o dañados.

Importancia del transporte

El transporte es una función esencial del mercadeo porque los mercados generalmente están geográficamente distantes de las áreas de producción. El transporte presta numerosos servicios, como la industrialización, la estabilización de precios, la mejora de la movilidad de la mano de obra y el capital, el mejor nivel de vida, el comercio a gran escala de productos perecederos, la promoción del turismo, entre otros (Chandra, 2012)

Medios de transporte

Los servicios de transporte son necesarios para entregar materiales crudos e intermedios a los productores y para entregar productos finales a minoristas y clientes finales (National Cooperative Freight Research program, 2012).

Transporte aéreo

El transporte aéreo se usa generalmente para productos livianos, productos perecederos (como frutas, alimentos y artículos para el hogar) y ciertos bienes de consumo que se mueven rápidamente que necesitan ser entregados urgentemente al cliente. El problema, por supuesto, es que el flete aéreo cuesta más que el flete marítimo, ferroviario y por carretera. El aire también se utiliza para mover carga urgente o de emergencia, como las bombas necesarias para operaciones de rescate de terremotos. El aire ofrece el menor tiempo de tránsito de los cinco modos. Aunque muchos transportistas utilizan el transporte aéreo para el servicio regular, normalmente solo se utiliza para mover artículos de alto valor debido a su alto costo. Internacionalmente, el transporte aéreo compite con el transporte marítimo (ya que ambos cruzan el agua). A nivel nacional, compite con el transporte por carretera, pero cuando los retrasos y la congestión de las terminales en el aeropuerto reducen la velocidad del sistema de transporte aéreo, la carretera a menudo puede igualar o superar al aire, ya un costo reducido. El transporte aéreo es generalmente bastante caro. (Voortman, 2004)

El medio de transporte más reciente, es rápido, pero con mayores restricciones para la distribución de mercancías. Los aviones tienen una capacidad limitada y estrictas medidas de seguridad (Brenes, 2015).

Transporte por carretera

El transporte por carretera es especialmente efectivo para los bienes de consumo que se mueven rápidamente y los que tienen que viajar a destinos poco ortodoxos. La carretera también es un excelente método de distribución de bienes debido a las diversas rutas que se pueden tomar (Voortman, 2004).

El transporte por carretera en criterio se usa para la distribución de productos como juguetes, aparatos electrónicos, equipos deportivos, relojes, alfombras y otras cosas. Es rápido y seguro (se reportan muy pocos daños o pérdidas). El transporte por camión, por ejemplo, puede competir con el transporte por ferrocarril para cargas de gran volumen o para distancias que superan los 500 kilómetros. El transporte por carretera depende de la red de autopistas disponible. Otro desafío está representado por los altos costos del combustible que es necesario para el transporte por carretera (Chira, 2016).

Transporte ferroviario

El transporte ferroviario es efectivo para mover materias primas. Este proporciona un servicio eficaz de terminal a terminal en lugar de un servicio punto a punto, como lo hace el transporte por carretera. Esto suele ser un factor limitante, ya que muchas ciudades no están vinculadas al sistema ferroviario. El transporte ferroviario es rentable cuando se mueven objetos pesados como vehículos o bolsas de cemento pesadas. Mientras la infraestructura ferroviaria sea suficiente, la carga permanece en tránsito seguro, y los plazos de entrega son bastante confiables y predecibles, entonces el ferrocarril sigue siendo una opción viable para una distribución efectiva. La gran desventaja de los ferrocarriles es que los viajes se pueden hacer

con menos frecuencia que por carretera, y que las mercancías pasan mucho tiempo en tránsito. El mar es un método eficaz para distribuir artículos cuando uno tiene un sistema portuario eficiente (Voortman, 2004).

El transporte interno se refiere al movimiento de mercancías en una misma unidad de carga que utiliza sucesivamente dos o más modos de transporte sin manejar las mercancías de forma cambiante (Lun, Lai, & Cheng, 2010).

Transporte intermodal

El transporte intermodal es definido como transporte combinado por dos o más modos de transporte, tiene un impacto significativo en la estructura económico-espacial de la industria del transporte. Aunque existen diferencias considerables entre las terminales de transporte de los diferentes modos de transporte en términos de tamaño y requisitos del sitio. El aumento del transporte intermodal ha dado lugar a cambios dramáticos en las operaciones de transporte de carga. El intermodalismo implica el uso de al menos dos modos de transporte diferentes de manera integrada en una cadena de transporte puerta a puerta (Lun, Lai, & Cheng, 2010).

Elementos clave de modelo intermodal

El modelo intermodal consta de diez elementos clave para explicar un sistema de transporte intermodal- Los diez elementos son:

1. Infraestructura
2. Nuevas tecnologías
3. Operadores de transporte
4. Entorno empresarial externo
5. Ubicación regional.
6. Gestión de contenedores.

7. Operaciones de terminales de contenedores.
8. Desregulación
9. Disponibilidad de servicios logísticos.
10. Seguridad logística (Lun, Lai, & Cheng, 2010).

Funcionalidad de transporte

La funcionalidad de transporte proporciona dos funciones principales:

Movimiento del producto

Una de las funciones es el movimiento del producto, ya sea que el producto tenga la forma de materiales, componentes, ensamblajes, trabajos en proceso o productos terminados, el transporte es necesario para pasar a la siguiente etapa del proceso de fabricación o más cerca físicamente del cliente final. Una función de transporte principal es el movimiento del producto hacia arriba y hacia abajo en la cadena de valor. El transporte utiliza recursos temporales, financieros y ambientales, es importante que los elementos se muevan solo cuando realmente aumenta el valor del producto (Ismail, 2008).

Almacenamiento del producto

Una función de transporte menos común es el almacenamiento. Según Ismail (2008) los vehículos hacen instalaciones de almacenamiento bastante caras. Sin embargo, si el producto en tránsito requiere almacenamiento, pero se moverá nuevamente en breve (por ejemplo, en unos pocos días), el costo de descargar y volver a cargar el producto en un almacén puede exceder la rentabilidad. Un segundo método para lograr el almacenamiento temporal del producto es el desvío. Esto ocurre cuando un destino de envío original se cambia mientras la entrega está en tránsito. Tradicionalmente, el teléfono se utilizaba para dirigir las estrategias de desvío.

Funciones de transporte

El transporte es el medio físico por el cual las mercancías se trasladan a lugares de consumo. A continuación, Chandra (2012) describen las funciones importantes del transporte:

Ampliación del mercado: El transporte amplía el mercado al acercar a productores, distribuidores y consumidores.

Distribución justa de la riqueza: Dado que el transporte ayuda a mover capital, personal técnico y conocimiento de un lugar a otro, produce una distribución justa de la riqueza.

Estabiliza los precios: El transporte ayuda a estabilizar los precios de los bienes al mover los bienes del excedente a las áreas deficitarias. Por lo tanto, ayuda a igualar los factores de oferta y demanda.

Aumentar la movilidad del trabajo: El transporte aumenta la movilidad de la mano de obra desde un lugar a otro. Esto ayuda a reducir el costo de producción al lograr la igualación de la oferta.

Crea oportunidades de empleo: Se requiere un gran número de personas para el correcto funcionamiento de los medios de transporte modernos. Esto ayuda a generar nuevas oportunidades de empleo para muchas personas (Chandra, 2012).

- **Principios de la gestión de transporte**

Hay dos principios fundamentales que guían la gestión y las operaciones de transporte.

Economía de escala

El primer principio es la economía de escala, en criterio de Ismail (2008) esta se refiere a la característica de que el costo de transporte por unidad de peso disminuye cuando aumenta el tamaño del envío. En general, también es cierto que los vehículos de transporte de mayor capacidad, como el ferrocarril o el agua, son menos costosos por unidad de peso que los vehículos de menor capacidad, como el motor o el aire. Las economías de escala de transporte

existen porque los gastos fijos asociados con mover una carga se pueden distribuir sobre el peso de la carga. Como tal, una carga más pesada permite que los costos se "extiendan", disminuyendo así los costos por unidad de peso. Los gastos fijos incluyen los costos administrativos de tomar la orden de transporte, el tiempo para posicionar el vehículo para la carga o descarga, la facturación y el costo del equipo. Estos costos se consideran fijos porque no varían con el volumen de envío.

Economía de distancia

La economía a distancia para Ismail (2008) se refiere a la característica de que el costo de transporte por unidad de distancia disminuye a medida que aumenta la distancia. La economía de la distancia de transporte también se conoce como el principio de disminución, ya que las tarifas o los cargos disminuyen con la distancia. La justificación de las economías a distancia es similar a la de las economías de escala. Específicamente, el gasto relativamente fijo incurrido para cargar y descargar el vehículo debe extenderse sobre el gasto variable por unidad de distancia. Las distancias más largas permiten que el gasto fijo se extienda a más millas, lo que da como resultado un menor costo total por milla.

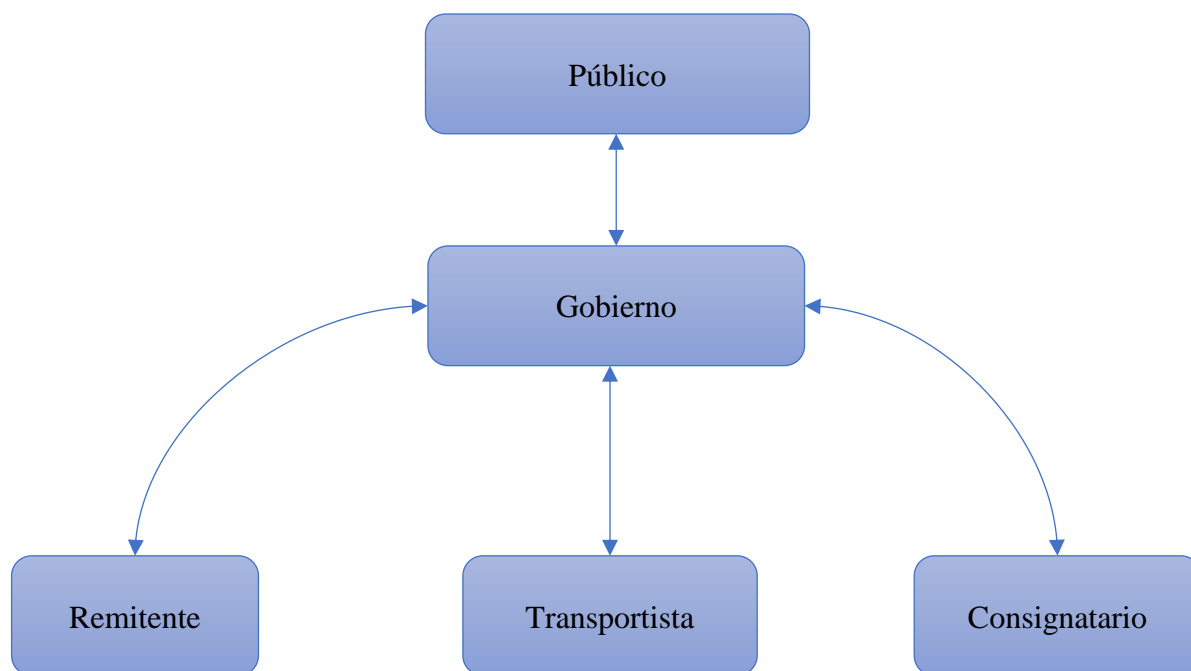
Estos principios son consideraciones importantes al evaluar estrategias de transporte alternativas o prácticas operativas. El objetivo es maximizar el tamaño de la carga y la distancia a la que se envía, sin dejar de cumplir las expectativas de servicio al cliente.

- **Participantes y actores en las decisiones de transporte.**

Hay una serie de actores que participan en las decisiones de transportes que debe considerarse en el diseño de propuesta para fortalecer la capacidad de las empresas de producción y de transporte.

Figura 1.

Actores de las decisiones de transporte



Nota: La figura muestra al personal que toma las decisiones con respecto al transporte tomado de Ismail, R. (2008). Logistics Management. Excel Books.

Expedientes y consignatarios.

El remitente y el destinatario tienen el objetivo común de transportar las mercancías desde origen a destino dentro de un tiempo prescrito, al menor costo. Los servicios incluyen los tiempos de recogida y entrega especificados, el tiempo de tránsito predecible, cero daños y pérdidas, así como el intercambio preciso y oportuno de información y facturación (Ismail, 2008).

Transportistas

El transportista, como intermediario, tiene una perspectiva algo diferente. Los transportistas desean maximizar sus ingresos asociados con la transacción mientras minimizan los costos necesarios para completar la transacción. La perspectiva sugiere que un transportista desea cobrar la tarifa más alta que el remitente (o consignatario) aceptará y minimizará los costos de mano de obra, combustible y vehículos requeridos para mover las mercancías. Para lograr este objetivo, el portador desea flexibilidad en los tiempos de recogida y entrega para permitir cargas individuales a ser consolidados en movimientos económicos (Ismail, 2008).

Gobierno

El gobierno mantiene un alto nivel de interés en la transacción debido al impacto del transporte en la economía. El gobierno desea un entorno de transporte estable y eficiente para sostener el crecimiento económico. El transporte permite el movimiento eficiente de productos a los mercados en todo el país y, por lo tanto, promueve la disponibilidad de productos a un costo razonable. Una economía comercial estable y eficiente requiere que los operadores ofrezcan servicios competitivos mientras operan de manera rentable. Muchos gobiernos están más involucrados con las actividades y prácticas de los transportistas que con otras empresas comerciales. La participación puede tomar la forma de regulación, promoción o propiedad. Los gobiernos regulan a los transportistas restringiendo los mercados a los que pueden atender o fijando los precios que pueden cobrar (Ismail, 2008).

El público

El participante final, el público, está preocupado por la accesibilidad, los gastos y la eficacia del transporte, así como por los estándares ambientales y de seguridad. En última instancia, el público determina la necesidad de transporte exigiendo productos de todo el mundo a precios razonables. Si bien minimizar los costos de transporte es importante para los consumidores, las

concesiones asociadas con los estándares ambientales y de seguridad también requieren consideración (Ismail, 2008).

- **Variable para la selección de modos de transporte**

La selección del modo de transporte óptimo depende de muchas variables que incluyen:

- El tamaño del envío.
- El tipo de bienes a mover.
- El valor de los bienes que se movieron.
- La rigidez del artículo.
- La distancia a la que viajó.
- Los volúmenes que se moverán (Voortman, 2004).

- **Demanda de transporte**

La demanda de transporte de carga para Bektas (2017) es generada por los expedidores. Cada embarcador tendrá su propia estrategia logística, que incluye si opera su propia flota o utiliza una parte externa a la que subcontratan sus actividades de logística y distribución, así como la elección de los modos de transporte.

- **Instalaciones de transporte**

El diseño de cualquier instalación de transporte se basa en la clasificación de esa instalación. La base para la clasificación difiere de un modo a otro, pero el principio básico utilizado es que las instalaciones de transporte deben agruparse de acuerdo con sus funciones respectivas en términos del carácter del servicio que prestan. Por ejemplo, el sistema de clasificación utilizado para el modo de carretera facilita el desarrollo sistemático de las carreteras y la asignación lógica de las responsabilidades de la carretera entre diferentes jurisdicciones (Lester, Garber, & Sadek, 2011).

- **Mejora en los sistemas de gestión logística de transporte.**

Cuando se mejoran los servicios de transporte, la empresa puede optimizar mejor las operaciones de almacenamiento y producción y mantener niveles de inventario generales más bajos. Las mejoras en la tecnología de la información también pueden mejorar la utilización de los servicios de transporte, haciéndolos más atractivos en relación con el uso de otros insumos logísticos. Un ejemplo de esta relación complementaria es la adopción generalizada de la gestión de inventario justo a tiempo. Con la gestión de inventario justo a tiempo, el transporte rápido y confiable se ha combinado con la tecnología de la información para reducir la necesidad de mantener grandes inventarios, mejorando la eficiencia general del proceso logístico (National Cooperative Freight Research program, 2012).

- **Opciones de diseño para redes de transporte**

La producción, así como las redes de distribución para productos físicos, generalmente deben diseñarse teniendo en cuenta las posibilidades de transporte de las mercancías. Para cada medio de transporte, por ejemplo, camión, vagón de ferrocarril, barco o avión, la infraestructura debe estar disponible en términos de la simulación de transporte correspondiente, es decir, la carretera riel, agua o aire; esto significa una red de canales de transporte con los intercambios necesarios, es decir, patios de carga, estaciones de ferrocarril, puertos o aeropuertos (Schönsleben, 2018). Dependiendo de los costos y la disponibilidad de los medios de transporte propios de una empresa, se pueden utilizar transportistas independientes en la red de transporte.

Proveedores externos de servicios de logística

Para el diseño de redes también se puede considerar según Schönsleben (2018) un proveedor externo de logística ofrece servicios de entrega de productos. Puede proporcionar experiencia adicional en la cadena de suministro. Dichos servicios de logística comprenden servicios clásicos

como transporte, recarga y almacenamiento, pero también empaques secundarios, la inserción de una hoja de información, trabajos de ensamblaje o reparación más simples y la aceptación de productos devueltos.

Variables de decisión para el diseño de redes de transporte

Schönsleben (2018) desarrolla un análisis de las variables que se deben considerar para diseñar redes de transporte, las más importantes:

- Tamaño o peso de la entrega.
- Posibilidad de utilizar una red de transporte existente-
- Medios de transporte que tengan un horario conocido.

En criterio del autor citado la observación de la actividad en el campo muestra que las dos primeras características se correlacionan altamente entre sí: grandes dimensiones / alto peso o una alta posibilidad de usar una red de transporte existente tienden a ser mejor atendidas principalmente por el transporte directo. En el caso contrario, el transporte indirecto es más ventajoso. Ambos se aplican independientemente de la densidad del valor.

Schönsleben (2018) menciona que las dos características adicionales para el diseño de redes de transporte que se correlacionan entre sí, pero no con el par anterior, son:

- Necesidad de transporte combinado.
- Tiempo de tolerancia del cliente.

Si la necesidad de transporte combinado está en la parte alta, o si hay una mayor tolerancia del cliente, diferentes formas de transporte indirecto son ventajosas. Al igual que con las redes de producción, distribución o servicio, los dos grupos de características a menudo se oponen entre sí.

2.1.3. Distribución de mercancías

a) Gestión de la cadena de suministro

Hasta principios del siglo XXI, la teoría y la metodología de la gestión de la cadena de suministro se centraban en la fabricación, mientras que la logística se centraba en el envío y el transporte centrados en la empresa. Con el aumento de la globalización económica, los sistemas de producción de puerto focal han atraído una mayor atención de la investigación académica, las prácticas industriales y las agendas de políticas gubernamentales. La evidencia emergente indica una tendencia global que sugiere que la gestión de la cadena de suministro se ha basado cada vez más en el servicio (por ejemplo, servicios de logística y comercio), a diferencia de la fabricación (Liu, 2012).

La gestión de la cadena de suministro implica decisiones sobre qué producir, qué insumos usar, cómo configurar una red de distribución, cuánto inventario mantener y cómo transportar insumos y productos (National Cooperative Freight Research program, 2012).

La administración de la cadena de suministro, según Liu (2012) es una disciplina separada pero relacionada, generalmente es referida tanto por los investigadores como por los profesionales como la administración de las cadenas de suministro dentro de las organizaciones empresariales.

El desafío de hoy para una cadena de suministro y un sistema de gestión logística según Anil & Nidhi (2008) es seguir siendo competitivo al encontrar el mejor ajuste tanto de eficiencia como de capacidad de respuesta. Para lograr esto, los sistemas logísticos deben mejorarse significativamente en términos de rentabilidad y flujo de información coordinado en la toma de decisiones.

b) Cadenas de suministro y transporte

Muchos factores afectan las opciones logísticas de los productores y las configuraciones de la

cadena de suministro. Estos incluyen los costos de los modos de transporte, la confiabilidad de los modos de transporte, la facilidad de cambiar entre los modos, los costos de mantener el inventario y la cantidad de costos logísticos como parte de los costos totales de producción, distribución y comercialización. Algunos de estos otros insumos logísticos pueden utilizarse como sustitutos del transporte de carga, mientras que otros son complementos (National Cooperative Freight Research program, 2012). Se puede considerar que la cadena de suministro comprende diferentes elementos, incluidas tareas, individuos, estructura organizativa y datos informales y formales. Cada elemento debe relacionarse con los demás, y la forma en que lo hacen forma los patrones de comunicación, poder, influencia, valores y normas que son características de la cadena de suministro (Waters, 2003).

Paralelamente al crecimiento en la importancia de la distribución, la logística y la cadena de suministro, Rushton, Croucher, & Baker (2014) menciona que ha sido el crecimiento en el número de nombres asociados y las diferentes definiciones que se utilizan para la gestión de cadena de suministro. Entre los muchos nombres diferentes se pueden encontrar:

- Distribución física.
- Logística.
- Logística empresarial.
- Administración de materiales.
- Adquisición y suministro.
- Flujo de producto.
- Logística de marketing.
- Gestión de la cadena de suministro
- Gestión de la cadena de demanda.

c) Industria de la distribución

Ross (2004) considera que si bien los componentes de los materiales modernos y la gestión de la distribución física son relativamente fáciles de definir, determinar qué compañías son distribuidores y cuáles no es una tarea mucho más difícil. La definición de lo que constituye un distribuidor abarca una gama tan amplia de negocios y permutaciones de marketing que los resultados finales no pueden evitar que sean tan amplios que pueden ser algo ambiguo. En última instancia, se puede sostener que todas las empresas que venden productos a minoristas y otros comerciantes y / o a usuarios industriales, institucionales y comerciales, pero que no venden en cantidades significativas al cliente final pueden denominarse distribuidores. En este sentido, en lugar de limitarse a una banda estrecha de negocios, la mayoría de las empresas que se ocupan del desembolso de materias primas y productos terminados pertenecen en un sentido u otro a la industria de la distribución.

d) Definición de distribución

La distribución a menudo denota todas las actividades relevantes para el movimiento físico de mercancías, incluido el transporte, pero también el transbordo y el almacenamiento (Bektas, 2017).

La distribución física no es más que una red de actividades que comprende el almacenamiento en muchos lugares interconectados por una serie de enlaces de transporte (Chandra, 2012).

Para la definición de la distribución física de mercancías, se establece como un enfoque de gestión empresarial, para la toma de decisiones estratégicas, por ende, se define el conjunto de operaciones necesarias para el desplazamiento de productos preparados, como carga desde el lugar de producción hasta el lugar donde llegará al cliente final, bajo el concepto de óptima calidad y entrega justo a tiempo (Castellanos, 2009).

En la logística de la cadena de suministro para Anil & Nidhi (2008) la etapa de distribución es la más crítica y su importancia es evidente por la magnitud de los costos asociados. Algunas encuestas desarrolladas por Bodin et al (1983) y Anily (1986) muestran que los costos de distribución física representan alrededor del 16% - 30% del valor de un artículo o incluso del volumen de ventas.

Sin distribución, la fabricación sería un despropósito. Una tarea de distribución comprende tres elementos altamente dinámicos: cuándo, dónde y cuánto se debe distribuir. En el negocio de la distribución, la empresa debe entregar la cantidad exacta de su mercancía a tiempo (Liu, 2012).

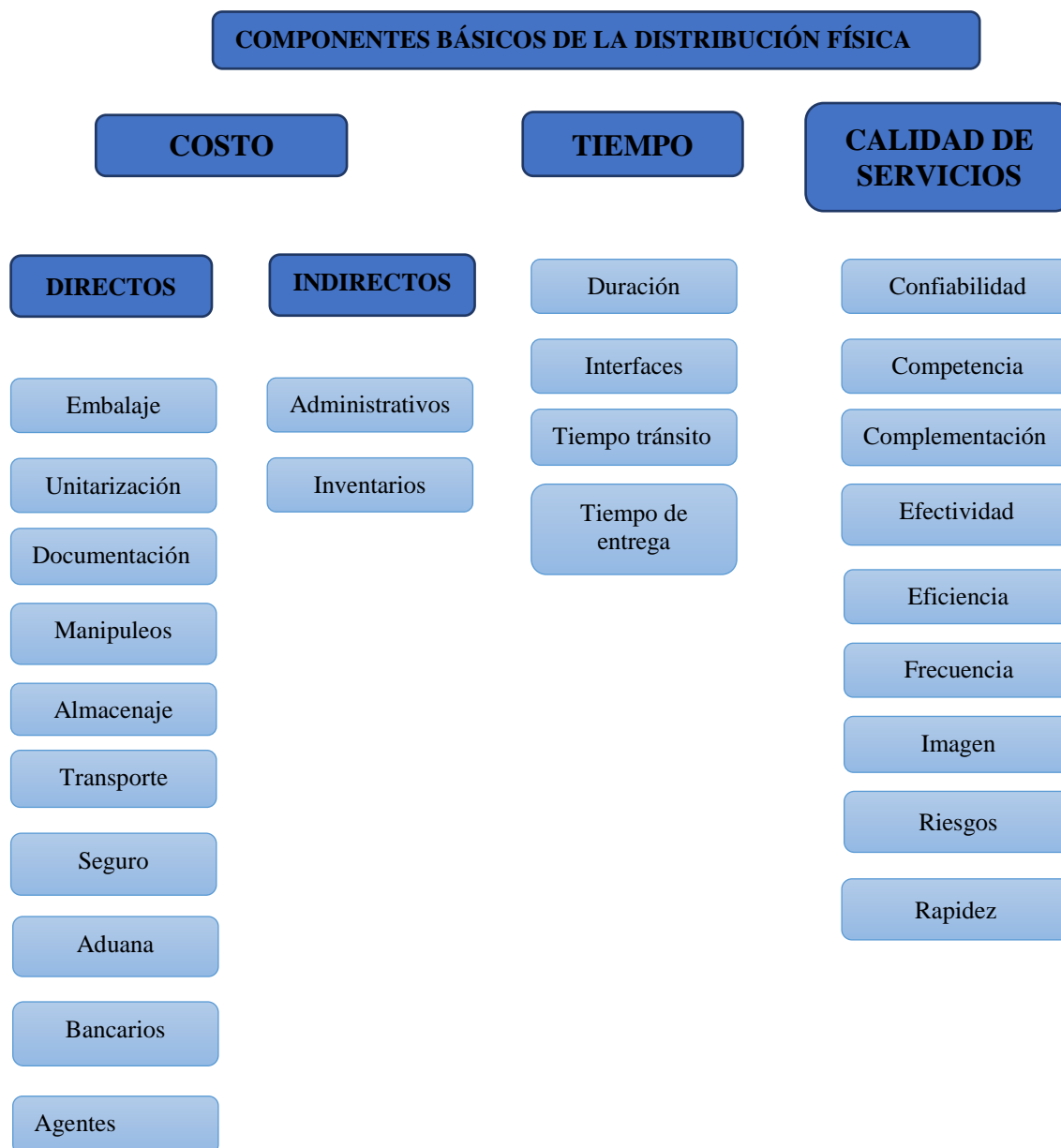
La planificación de la distribución busca transportar el producto adecuado a la cantidad requerida al sitio acordado y al menor costo total para la satisfacción de las necesidades del consumidor.

e) Componentes básicos de la distribución física

El conocimiento de los componentes básicos de la DPI son indispensables para la construcción de la matriz de costos y tiempo de la cadena logística de la DFI, a través de ella se identifica los costos directos e indirectos que son parte de la cadena de procesos para la movilización de las mercancías, los tiempos de movilización de los productos a través de las interfaces, así como los servicios que se prestan en la operación y sus tiempos de tránsito, con la finalidad de establecer los tiempos de entrega. Los componentes básicos de la distribución física se presentan la siguiente gráfica:

Figura 2.

Componentes básicos de la distribución física



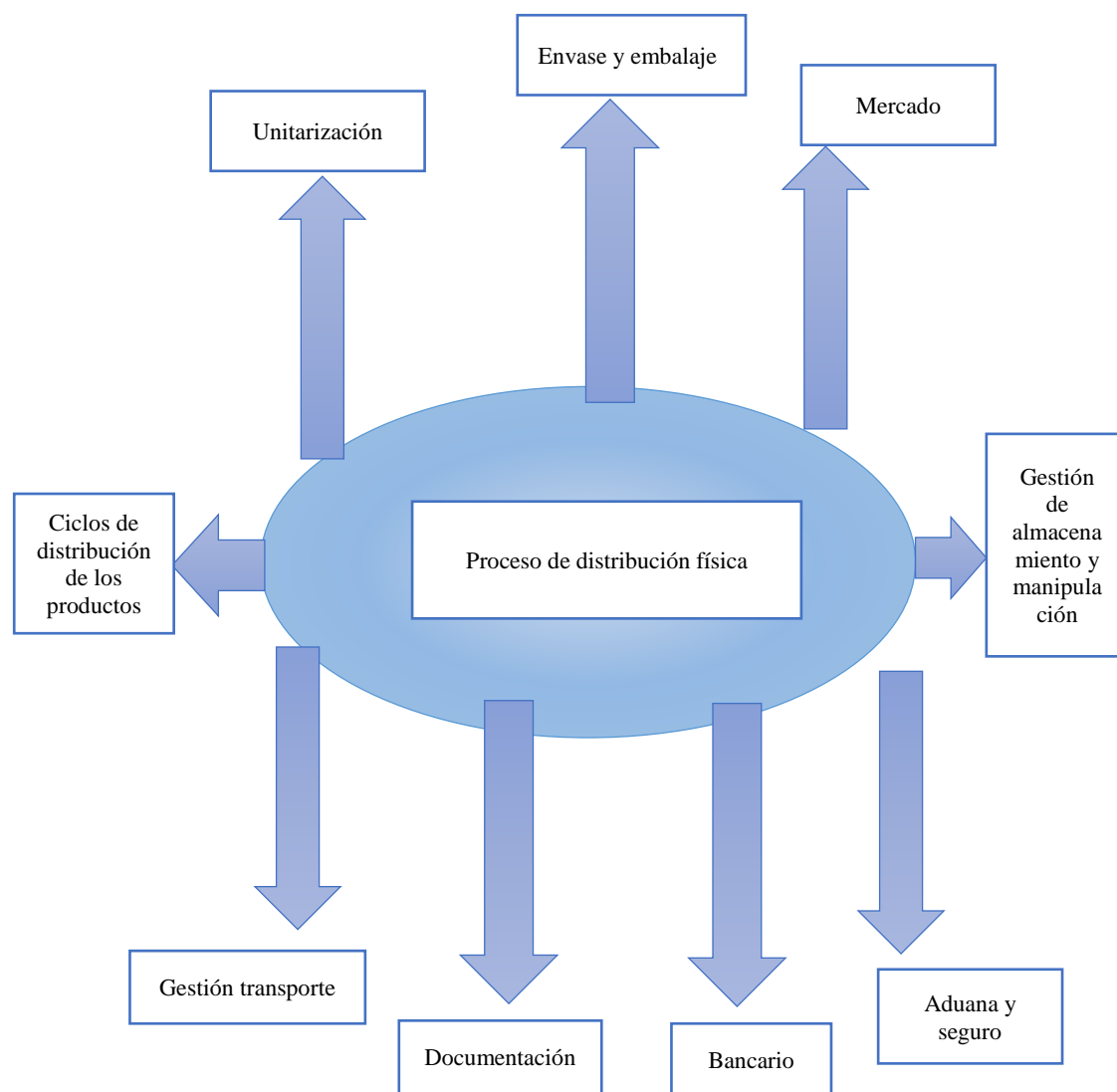
Nota: La figura indica las directrices para la construcción de la matriz de costos y tiempo de la cadena logística tomado de Manual de la gestión logística del transporte y distribución de mercancías. Barranquilla: Ediciones Uninorte.

Elementos del proceso de distribución

El proceso de distribución tiene una serie de elementos que hay que considerar para la construcción de la gestión logística de transporte.

Figura 3.

Elementos del proceso de distribución física.



Nota: la figura detalla los pasos a realizar para la distribución de carga tomado de Castellanos, A. (2009). Manual de la gestión logística del transporte y distribución de mercancías.

Distribuidores

El diccionario define un distribuidor como "una persona o empresa que comercializa un producto, como un mayorista. El APICS Dictionary describe a un distribuidor como una empresa que no fabrica sus propios productos, sino que compra y revende estos productos. En general, dicha empresa mantiene un inventario de productos terminados. A pesar de la relativa simplicidad de estas declaraciones generalizadas, llegar a una definición funcional de lo que constituye un distribuidor es difícil. El término, por ejemplo, puede aplicarse a empresas que van desde diversas formas de trabajadores en bolsa, importadores, asociaciones de compra cooperativas y remitentes de entrega hasta fabricantes de distribuidores, corredores y comerciantes. Además, el creciente poder de las tiendas en línea y los mercados electrónicos, los minoristas gigantes como Wal-Mart y las formas alternativas de distribución, como los clubes de almacenes, las ventas por catálogo, los especialistas en canales de marketing y los pedidos por correo, han difuminado las distinciones funcionales y se han convertido en tradicionales (Ross, 2004). La empresa debe definir con claridad, quienes son sus distribuidores para definir su distribución, en base a las actividades que realiza y las mercancías que distribuye.

Relación entre la gestión de suministros y la distribución

La gestión de suministros y materiales representa el almacenamiento y los flujos hacia y a través del proceso de producción; mientras que la distribución representa el almacenamiento y fluye desde el punto de producción final hasta el cliente o usuario final.

También se debe tener en cuenta que la logística y la cadena de suministro están relacionadas no solo con los flujos físicos y el almacenamiento desde la materia prima hasta la distribución final del producto terminado, sino también con los flujos de información y el almacenamiento. el flujo de productos usados y los envases retornables a través del sistema (Rushton, Croucher, &

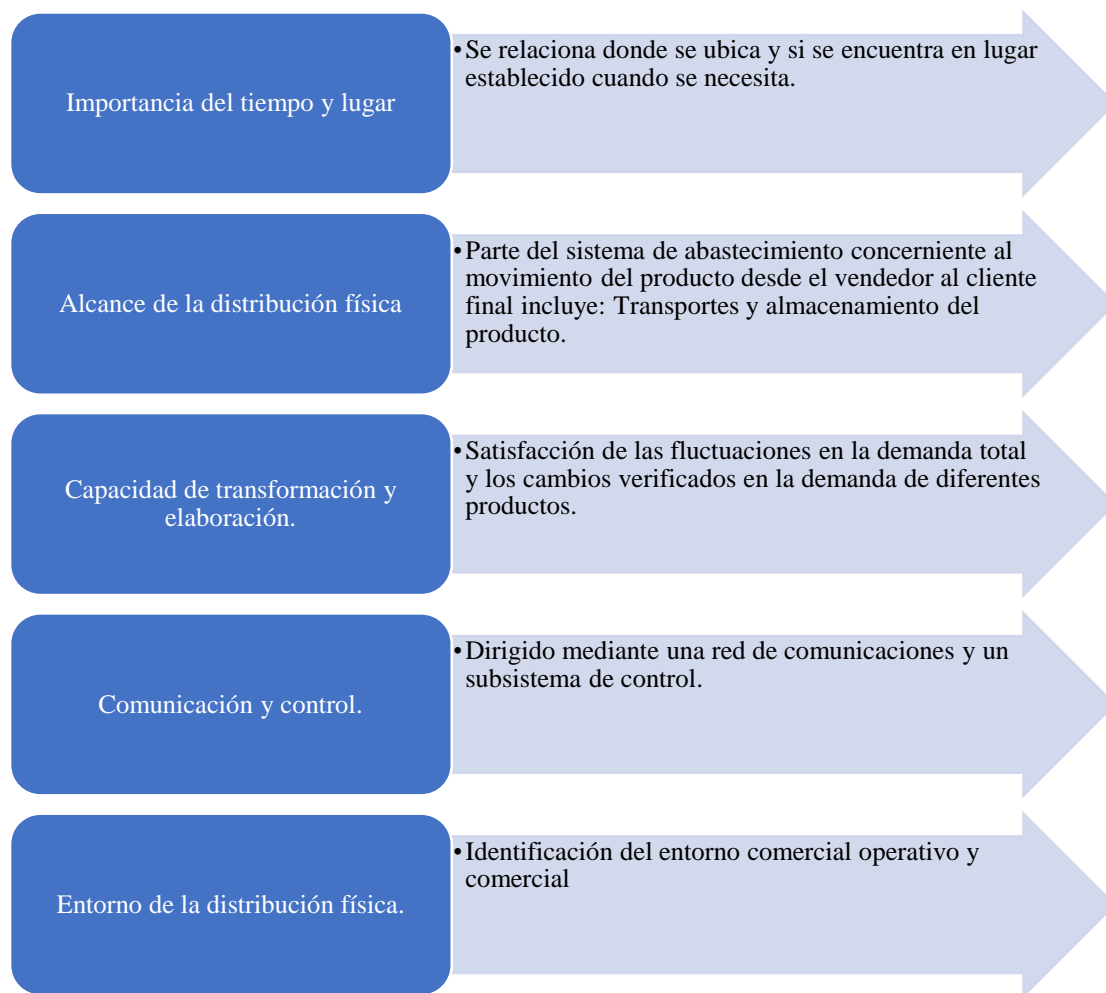
Baker, 2014).

Aspectos de la distribución

Para considerar la distribución se considera los siguientes aspectos mostrados en la gráfica:

Figura 4.

Aspectos de la distribución



Nota: la figura presenta puntos específicos para una mejor distribución de mercancías

Castellanos, A. (2009). Manual de la gestión logística del transporte y distribución de mercancías. Barranquilla: Ediciones Uninorte.

Enfoques de distribución

Hay dos enfoques para obtener ganancias rápidas en la distribución mencionados por Liu (2012): empujar (Push) y jalar (pull)- El sistema de jalar se centra en "prepararse" asegurando la cantidad de antemano, mientras que la distribución pull se basa más en Método Justo a tiempo (JIT). En realidad, una estrategia de distribución exitosa debe involucrar sistemas de empujar y tirar, porque la distribución, por su naturaleza, es una red mixta de ambos sistemas.

Sistemas de transporte para la distribución de mercancías

Un sistema de transporte constituye enlaces físicos entre etapas (o puntos), mientras que la distribución es el conductor de los enlaces. Por naturaleza, el transporte y, por lo tanto, la distribución, involucran al menos dos etapas en la cadena de suministro: el fabricante y los sistemas de distribución mayorista del fabricante. La distribución en una cadena de suministro involucra un sistema de juegos de negociación. De este modo, se pueden identificar inmediatamente dos elementos inevitables en la distribución: el cumplimiento de pedidos y la red de información (Liu, 2012).

El transporte es uno de los elementos esenciales de la distribución física, comprende el traslado de mercancías desde la planta o almacén a las instalaciones de recepción del comprador. Tiene una influencia crucial en las otras funciones de distribución física, como el almacenamiento, el control de inventario y la administración de canales. El transporte ayuda a mantener un equilibrio en la posición de oferta y demanda (Chandra, 2012).

Factores de la distribución

Los factores de la distribución son:

- Características del transporte.
- Tecnología del transporte.
- Itinerarios que se van a cubrir.

- Acondicionamiento.
- Embalaje.
- Transportes complementarios hasta el puerto o el aeropuerto.
- Las manipulaciones y los puntos de depósitos intermedios.
- Las formalidades del despacho de aduana a la salida del país exportador y a la entrada del país importador.
- Los derechos y tasas de aduana que ha de pagarse.
- El Seguro de transporte.
- Las modalidades de entrega desde el puerto o el aeropuerto de llegada.
- La selección y el control del personal del servicio durante el desplazamiento de la mercancía (Castellanos, 2009).

Unificación y análisis de las cargas en el sistema de distribución

El cálculo correcto del peso y el volumen de las cargas permitirá una clasificación óptima de la carga que, como resultado, reducirá los gastos. Otro factor que permite reducir los gastos es la disposición ergonómica de las cargas y el embalaje de alta calidad (Sładkowski & Pamuła, 2016).

Las ventajas de unificar cargas según Lun, Lai, & Cheng (2010) incluyen:

- Manejo más fácil.
- Carga más fácil dentro o fuera de un vehículo;
- Transferencia intermodal más fácil
- Menos artículos perdidos o robados.
- Menos papeleo.

CAPÍTULO III

3. EJECUCIÓN DEL PLAN METODOLÓGICO

3.1. Modalidades de la investigación

- **Investigación bibliográfica**

La investigación bibliográfica se aplicó con la finalidad de fundamentar de manera científica teórica las variables logística de transporte y distribución de mercancías para tener un conocimiento y análisis de los conceptos, definiciones, clasificaciones, teorías y otras características fundamentales de las variables analizadas obtenido de libros, revistas, artículos, manuales y otras publicaciones online que se revisaron con el objetivo de contar con una variedad de información que ayudará en la construcción de instrumentos.

- **Investigación de campo**

La investigación se fundamenta en la recolección de información en el mismo lugar de la problemática con todos los actores involucrados, el investigador interactúa con la realidad a través de la observación, no interviene, pero recoge la información acudiendo a las empresas seleccionadas, con las personas involucradas en la gestión logística de transporte y la distribución de mercancías.

3.2. Tipos de investigación

- **Investigación descriptiva**

La investigación descriptiva es aquella útil para la aplicación de un análisis específico de las dimensiones relacionadas con la gestión logística de transporte y la distribución de mercancías, a través de un análisis situacional de las actividades que desarrolla la empresa, con información obtenida de la aplicación de los instrumentos seleccionados para el proceso de interpretación de datos.

3.3. Niveles de investigación

- **Investigación aplicada**

Este estudio se sustenta en el problema conocido por el investigador, que permite dar respuestas a las preguntas que se ciernen dentro de la problemática, para la resolución de problemas, en un momento específico. Los conocimientos adquiridos se aplican en el proceso de análisis de datos para el diseño de una propuesta basada en los mismos y en las debilidades encontradas en las empresas seleccionadas dedicadas a la logística de transporte y la distribución de mercancías

3.4. Métodos de investigación

- **Método inductivo**

El método inductivo se parte de los aspectos particulares analizados en el proceso investigativo en la etapa de recolección de información con la finalidad de llegar a conclusiones generales acerca de los datos recolectados, para sistematizar lo importante al final del estudio.

- **Método analítico**

El método analítico permite discernir y establecer los aspectos más relevantes de la logística de transporte y la distribución de mercancías para determinar los aspectos más relevantes que influyen en la problemática, dentro del contexto teórico práctico, el investigador establece causas y efectos a comprobarse a través del proceso de recolección de información.

- **Método deductivo**

El método deductivo se utilizó porque se parte del tema general para su análisis específico y particular, con la consideración de las definiciones, dimensiones y categorías relacionadas que servirán para comprender la gestión logística de transporte y la distribución de mercancías.

- **Método estadístico**

El método se aplicó porque se cuantifican los datos obtenidos y se presentaron en datos

estadísticos. El investigador obtuvo información con la encuesta y la observación de la cual se establecieron frecuencias y porcentajes que se presentan estadísticamente para su análisis e interpretación.

3.5. Técnicas de investigación

Encuesta

Es una técnica de recolección de información aplicada para conocer opiniones, actitudes y comportamiento de la población ante las variables de estudio, a través de interrogantes específicas que sustenten la información que se quiere recolectar durante el proceso de análisis de variables investigativas en base a los ítems seleccionados que traten acerca de logística de transporte y la distribución de mercancías.

Observación

Es una técnica de recolección de información que acerca al investigador a la realidad para un contacto cercano con el objeto de estudio, se aplica para conocer el cumplimiento de los indicadores establecidos de la gestión logística de transporte y distribución de mercancías en el cual se observa las variables sin ningún tipo de intervención.

3.6. Universo, población y muestra

Población

Para el estudio se encuestó a los representantes de las empresas de camiones que envían las mercancías al aeropuerto.

Muestra

Se encuestó a 24 personas de las empresas que se encuentran en el área de distribución de mercancías.

3.7. Instrumento de recolección de datos

Ficha

Se diseñó para recolectar datos por parte del investigador en que observe si existe cumplimiento de las características, procesos y aspectos de la gestión logística de transporte que registrarse en la ficha con valores del 1 al 5, sumado a eso se incluye la recolección de información abierta para un análisis cualitativo

Cuestionario

El cuestionario de la encuesta tendrá preguntas cerradas en base a una escala linkert para que la población de estudio seleccione la respuesta precisa en base a su conocimiento y experiencia, contendrá varios ítems claros con su respectiva escala, para sean seleccionados sola una opción en el caso de no ser pregunta múltiple, que ayudará a la cuantificación de los datos.

3.8. Proceso de recolección de datos

Para el procesamiento de los datos se estableció siguiente procedimiento

- Diseño de los instrumentos con una base de preguntas que se seleccionarán posteriormente previo a un análisis y validación del tutor.
- Validación de los instrumentos para su diseño final.
- Programación y planificación de los días de desarrollo del estudio de campo con los permisos respectivos de la empresa.
- Aplicación de la observación según los parámetros mostrados en la ficha para conocer la problemática durante cinco días, los datos se cada día se evaluarán para obtener una medida definitiva que se presentará en los resultados cuantificables.
- Entrega de las encuestas para que el personal proceda a llenarla en función de su experiencia de trabajo.
- Tabulación y graficación de los datos en tablas de frecuencias y porcentajes.

- Análisis e interpretación de resultados.
- Elaboración de conclusiones y recomendaciones finales.

Análisis e interpretación de la encuesta aplicada

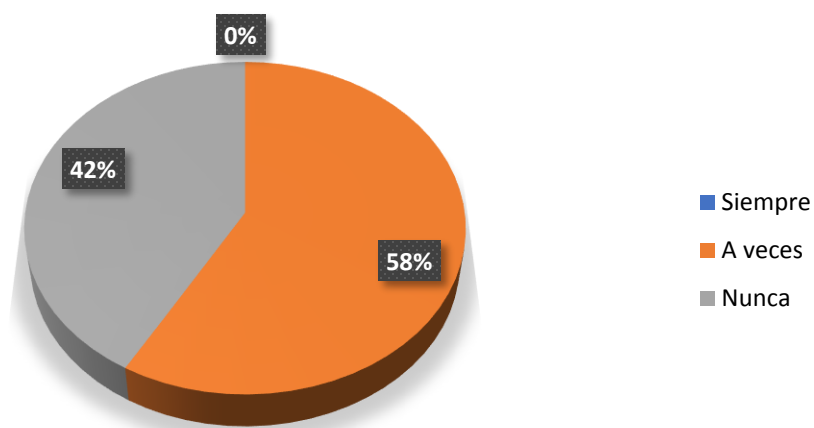
1. ¿Su empresa cuenta con estrategias de gestión para la distribución de mercancías al aeropuerto?

Tabla 1.

Estrategias de gestión

Opciones	Frecuencia	%
Siempre	0	0%
A veces	14	58%
Nunca	10	42%
Total	24	100%

Nota: la tabla muestra el porcentaje total de si la empresa cuenta con estrategias de gestión para la distribución de mercancías al aeropuerto

Figura 5.*Estrategias de gestión*

Nota: la figura detalla el porcentaje total de si la empresa cuenta con estrategias de gestión para la distribución de mercancías al aeropuerto

Análisis e interpretación

Del 100% de encuestados, el 58% contestó que su empresa a veces cuenta con estrategias de gestión para la distribución de mercancías al aeropuerto y el 42% consideró que nunca.

2. ¿Se ha presentado pérdida de la mercadería al momento de la entrega?

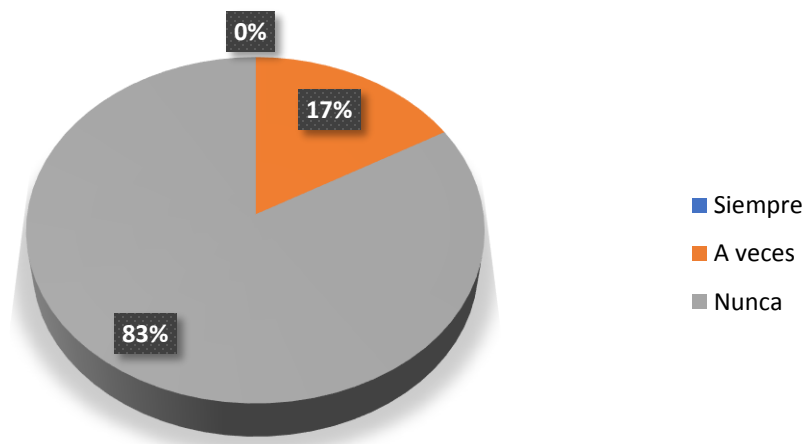
Tabla 2.*Presentado pérdida de la mercadería*

Opciones	Frecuencia	%
Siempre	0	0%
A veces	4	17%
Nunca	20	83%
Total	24	100%

Nota: La tabla señala el porcentaje total si la empresa ha presentado pérdida de la mercadería al momento de la entrega.

Figura 6.

Presentado pérdida de la mercadería



Nota: La figura señala el porcentaje total si la empresa ha presentado pérdida de la mercadería al momento de la entrega

Análisis e interpretación

Del 100% de encuestados, el 83% contestó que nunca se ha presentado pérdida de la mercadería al momento de la entrega y el 17% consideró que a veces.

3. ¿Conoce usted si el producto ha llegado en mal estado al cliente final?

Tabla 3.

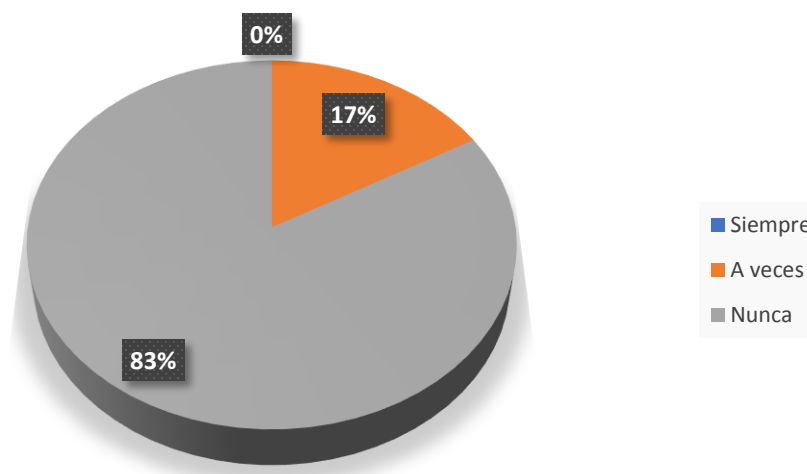
Producto ha llegado en mal estado al cliente final

Opciones	Frecuencia	%
Siempre	0	0%
A veces	4	17%
Nunca	20	83%
Total	24	100%

Nota: la tabla indica el porcentaje final de si el trabajador conoce si el producto ha llegado en mal estado al cliente final

Figura 7

Producto ha llegado en mal estado al cliente final



Nota: La figura indica el porcentaje final de si el trabajador conoce si el producto ha llegado en mal estado al cliente final.

Análisis e interpretación

Del 100% de encuestados, el 83% contestó que nunca el producto ha llegado en mal estado al cliente final y el 17% consideró que a veces.

4. ¿Considera usted que existe demora en el tiempo de entrega de mercancías al aeropuerto?

Tabla 4.

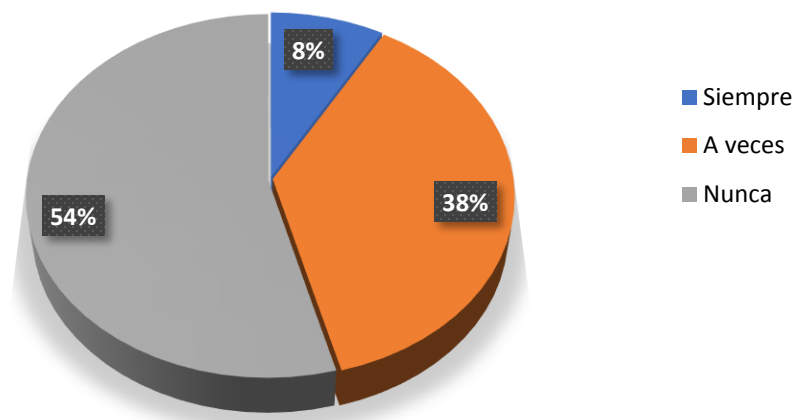
Demora en el tiempo de entrega de mercancías

Opciones	Frecuencia	%
Siempre	2	8%
A veces	9	38%
Nunca	13	54%
Total	24	100%

Nota: la tabla presenta el porcentaje total de si existe demora en el tiempo de entrega de mercancías al aeropuerto.

Figura 8

Demora en el tiempo de entrega de mercancías



Nota: la figura presenta el porcentaje total de si existe demora en el tiempo de entrega de mercancías al aeropuerto.

Análisis e interpretación

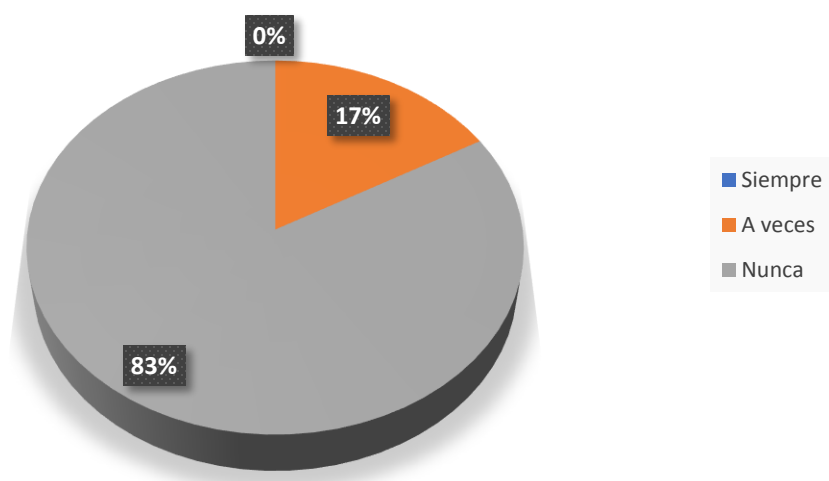
Del 100% de encuestados, el 54% contestó que nunca existe demora en el tiempo de entrega de mercancías al aeropuerto, el 38% respondió a veces y el 8% consideró que a siempre.

5. ¿Los clientes se han mostrado insatisfechos por el servicio prestado de distribución de mercancías hacia el aeropuerto?

Tabla 5.*Clientes insatisfechos*

Opciones	Frecuencia	%
Siempre	0	0%
A veces	4	17%
Nunca	20	83%
Total	24	100%

Nota: La tabla representa el porcentaje total de si los clientes se han mostrado insatisfechos por el servicio prestado de distribución de mercancías hacia el aeropuerto.

Figura 9.*Clientes insatisfechos*

Nota: La figura representa el porcentaje total de si los clientes se han mostrado insatisfechos por el servicio prestado de distribución de mercancías hacia el aeropuerto.

Análisis e interpretación

Del 100% de encuestados, el 83% contestó que nunca los clientes se han mostrado insatisfechos por el servicio prestado de distribución de mercancías hacia el aeropuerto, el 17% respondió a veces, no existieron respuestas para la opción siempre.

6. ¿La empresa ha establecido estrategias de control logístico de transporte en el caso de congestiones y demoras?

Tabla 6.

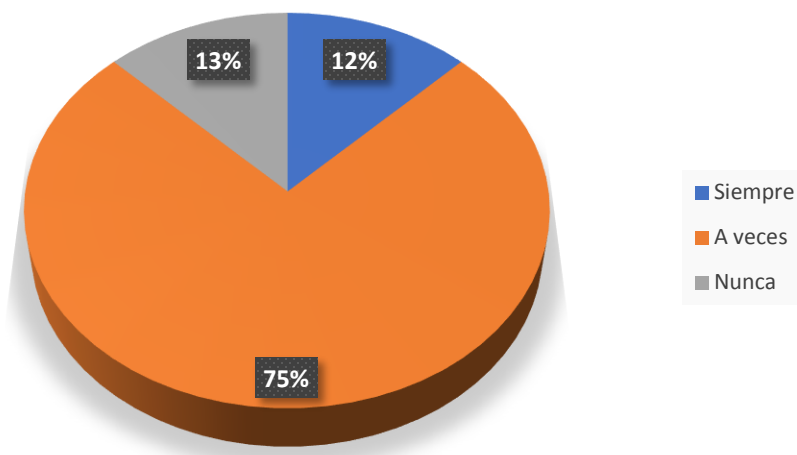
Estrategias de control logístico de transporte

Opciones	Frecuencia	%
Siempre	3	12%
A veces	18	75%
Nunca	3	13%
Total	24	100%

Nota: la tabla indica el porcentaje total de si la empresa ha establecido estrategias de control logístico de transporte en el caso de congestiones y demoras

Figura 10.

Estrategias de control logístico de transporte



Nota: la figura despliega el porcentaje total de si la empresa ha establecido estrategias de control logístico de transporte en el caso de congestiones y demoras

Análisis e interpretación

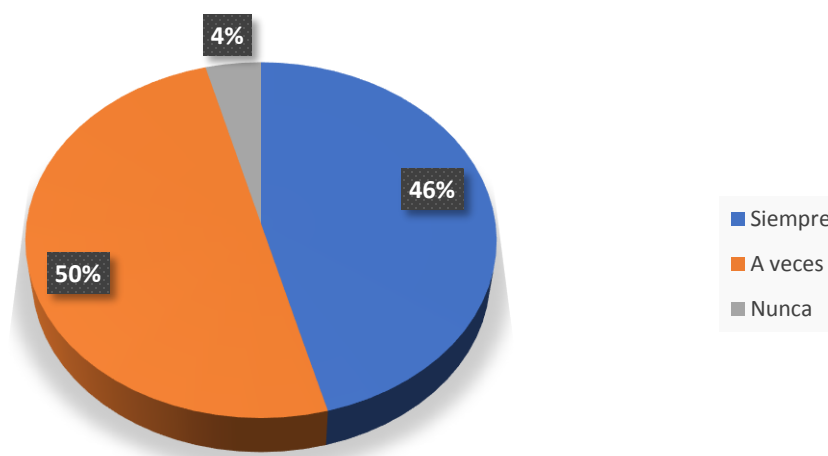
Del 100% de encuestados, el 75% contestó que a veces la empresa ha establecido estrategias de control logístico de transporte en el caso de congestiones y demoras, el 13% respondió nunca y el 12% consideró siempre.

7. ¿Su empresa planifica y organiza las actividades de transportación para la distribución de mercancías?

Tabla 7.*Planificación y organización de las actividades de transportación*

Opciones	Frecuencia	%
Siempre	11	46%
A veces	12	50%
Nunca	1	4%
Total	24	100%

Nota: la tabla revela el porcentaje final de si la empresa planifica y organiza las actividades de transportación para la distribución de mercancías.

Figura 11.*Planificación y organización de las actividades de transportación*

Nota: la figura ostenta el porcentaje final de si la empresa planifica y organiza las actividades de transportación para la distribución de mercancías.

Análisis e interpretación

Del 100% de encuestados, el 50% contestó que a veces su empresa planifica y organiza las actividades de transportación para la distribución de mercancías, el 46% respondió siempre y el 4% consideró que nunca.

8. ¿Se detalla en documentos específicos las características de los envíos al aeropuerto?

Tabla 8.

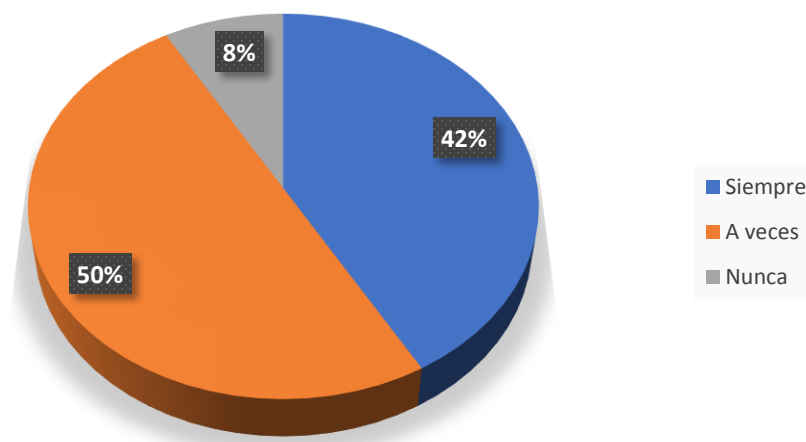
Documentos específicos

Opciones	Frecuencia	%
Siempre	10	42%
A veces	12	50%
Nunca	2	8%
Total	24	100%

Nota: la tabla manifiesta el porcentaje total de si la empresa detalla en documentos específicos las características de los envíos al aeropuerto

Figura 12.

Documentos específicos



Nota: la figura exhibe el porcentaje total de si la empresa detalla en documentos específicos las características de los envíos al aeropuerto

Análisis e interpretación

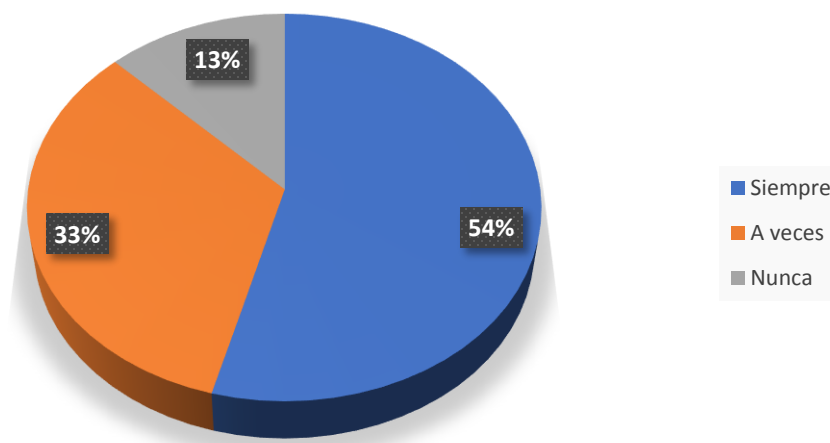
Del 100% de encuestados, el 50% contestó que a veces se detalla en documentos específicos las características de los envíos al aeropuerto, el 42% respondió siempre y el 8% consideró que nunca.

9. ¿La empresa organiza los distintos tipos de carga para eliminar etapas innecesarias en los recorridos hacia el aeropuerto?

Tabla 9.*Organización de los distintos tipos de carga*

Opciones	Frecuencia	%
Siempre	13	54%
A veces	8	33%
Nunca	3	13%
Total	24	100%

Nota: la tabla demuestra el porcentaje total de si la empresa organiza los distintos tipos de carga para eliminar etapas innecesarias en los recorridos hacia el aeropuerto.

Figura 13.*Organización de los distintos tipos de carga*

Nota: la figura muestra el porcentaje total de si la empresa organiza los distintos tipos de carga para eliminar etapas innecesarias en los recorridos hacia el aeropuerto.

Análisis e interpretación

Del 100% de encuestados, el 54% contestó que siempre la empresa organiza los distintos tipos de carga para eliminar etapas innecesarias en los recorridos hacia el aeropuerto, el 33% respondió a veces y el 13% consideró que nunca.

10. ¿La empresa ha desarrollado sistemas de información específicos para manejar el transporte de mercancías hacia el aeropuerto?

Tabla 10.

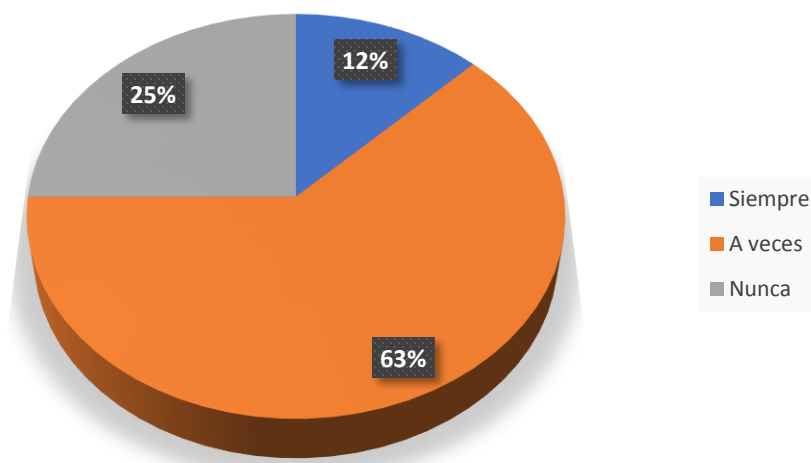
Desarrollado sistemas de información específicos

Opciones	Frecuencia	%
Siempre	3	12%
A veces	15	63%
Nunca	6	25%
Total	24	100%

Nota: la tabla indica el porcentaje total de si la empresa ha desarrollado sistemas de información específicos para manejar el transporte de mercancías hacia el aeropuerto.

Figura 14.

Desarrollado sistemas de información específicos



Nota: la tabla representa el porcentaje total de si la empresa ha desarrollado sistemas de información específicos para manejar el transporte de mercancías hacia el aeropuerto

Análisis e interpretación

Del 100% de encuestados, el 63% contestó que a veces la empresa ha desarrollado sistemas de información específicos para manejar el transporte de mercancías hacia el aeropuerto, el 25% respondió nunca y el 12% consideró siempre.

11. ¿La empresa ha planificado la distribución del producto a través de estrategias y actividades para el buen manejo de recursos?

Tabla 11.

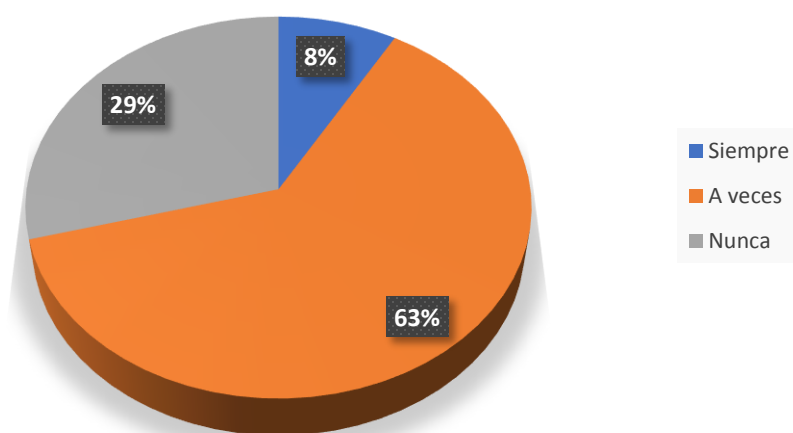
Planificación de la distribución del producto a través de estrategias y actividades

Opciones	Frecuencia	%
Siempre	2	8%
A veces	15	63%
Nunca	7	29%
Total	24	100%

Nota: la tabla indica el porcentaje total de si La empresa ha planificado la distribución del producto a través de estrategias y actividades para el buen manejo de recursos.

Figura 15.

Planificación de la distribución del producto a través de estrategias y actividades



Nota: la figura muestra el porcentaje total de si La empresa ha planificado la distribución del producto a través de estrategias y actividades para el buen manejo de recursos.

Análisis e interpretación

Del 100% de encuestados, el 63% contestó que a veces la empresa ha planificado la distribución del producto a través de estrategias y actividades para el buen manejo de recursos, el 29% respondió que nunca y el 8% consideró siempre.

12. ¿La empresa ha definido el tiempo de la cadena logística de la distribución física?

Tabla 12.

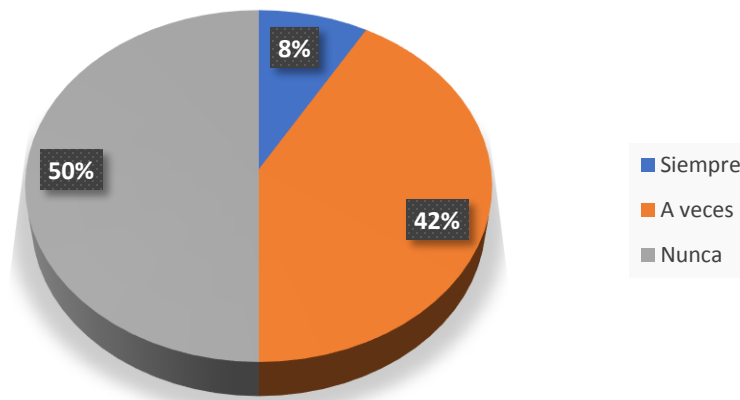
Tiempo de la cadena logística

Opciones	Frecuencia	%
Siempre	2	8%
A veces	10	42%
Nunca	12	50%
Total	24	100%

Nota: la tabla revela el porcentaje total de si La empresa ha definido el tiempo de la cadena logística de la distribución física.

Figura 16.

Tiempo de la cadena logística



Nota: la figura representa el porcentaje total de si La empresa ha definido el tiempo de la cadena logística de la distribución física

Análisis e interpretación

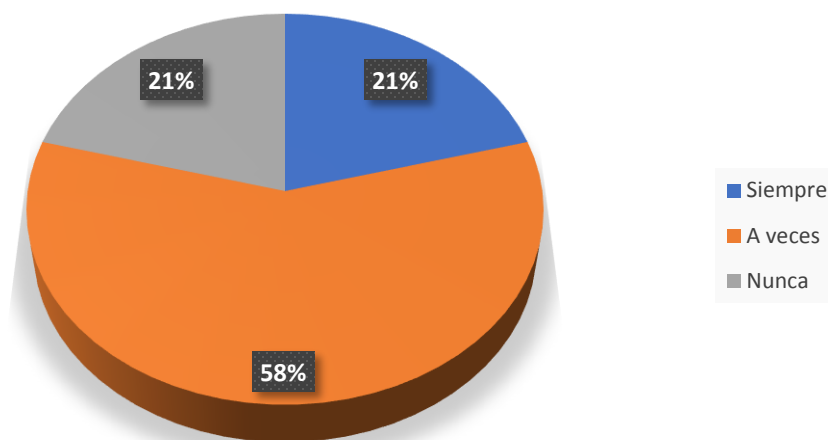
Del 100% de encuestados, el 50% contestó que nunca la empresa ha definido el tiempo de la cadena logística de la distribución física, el 42% respondió a veces y el 8% consideró siempre.

13. ¿La empresa identifica los costos directos e indirectos que son parte de la cadena de procesos para la movilización de las mercancías?

Tabla 13.*Identificación de los costos directos e indirectos*

Opciones	Frecuencia	%
Siempre	5	21%
A veces	14	58%
Nunca	5	21%
Total	24	100%

Nota: la tabla constituye el porcentaje total de si la empresa identifica los costos directos e indirectos que son parte de la cadena de procesos para la movilización de las mercancías.

Figura 17.*Identificación de los costos directos e indirectos*

Nota: la figura constituye el porcentaje total de si la empresa identifica los costos directos e indirectos que son parte de la cadena de procesos para la movilización de las mercancías.

Análisis e interpretación

Del 100% de encuestados, el 58% contestó que a veces la empresa identifica los costos directos e indirectos que son parte de la cadena de procesos para la movilización de las mercancías, el 21% respondió siempre y el 21% consideró que nunca.

14. ¿La empresa planifica los tiempos de movilización de los productos a través de las interfaces?

Tabla 14.

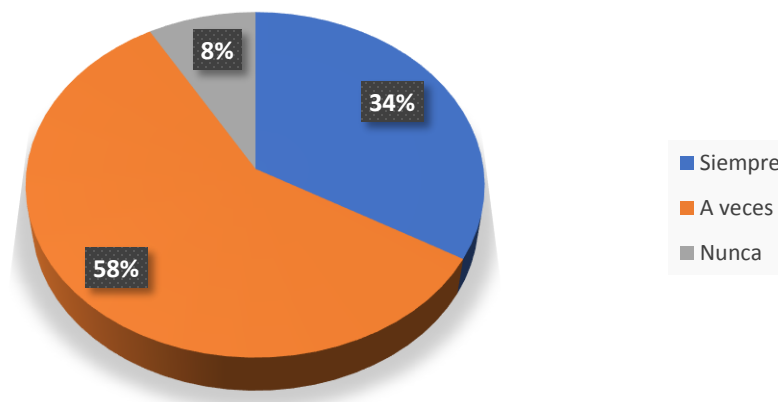
Planificación de los tiempos de movilización

Opciones	Frecuencia	%
Siempre	8	34%
A veces	14	58%
Nunca	2	8%
Total	24	100%

Nota: la tabla ostenta el porcentaje total de si la empresa planifica los tiempos de movilización de los productos a través de las interfaces.

Figura 18.

Planificación de los tiempos de movilización



Nota: la figura expone el porcentaje total de si la empresa planifica los tiempos de movilización de los productos a través de las interfaces.

Análisis e interpretación

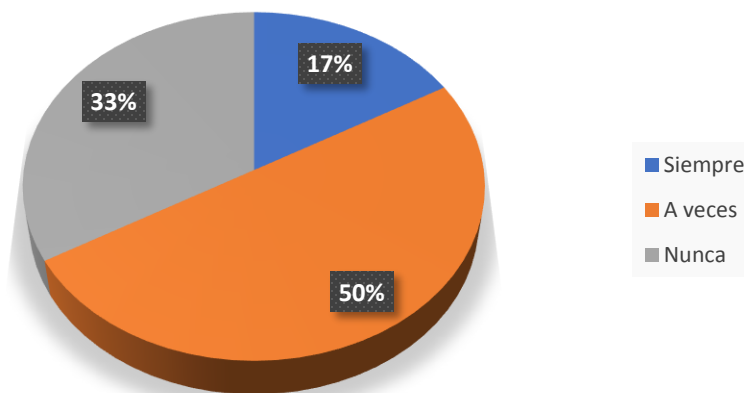
Del 100% de encuestados, el 58% contestó que a veces la empresa planifica los tiempos de movilización de los productos a través de las interfaces, el 34% respondió siempre y el 8% consideró que nunca.

15. ¿La empresa ha organizado los servicios que se prestan en la operación en planes específicos para la distribución de mercancías?

Tabla 15.*Organización de los servicios que se prestan*

Opciones	Frecuencia	%
Siempre	4	17%
A veces	12	50%
Nunca	8	33%
Total	24	100%

Nota: la tabla exhibe el porcentaje total de si la empresa ha organizado los servicios que se prestan en la operación en planes específicos para la distribución de mercancías

Figura 19.*Organización de los servicios que se prestan*

Nota: la figura demuestra el porcentaje total de si la empresa ha organizado los servicios que se prestan en la operación en planes específicos para la distribución de mercancías

Análisis e interpretación

Del 100% de encuestados, el 50% contestó que a veces la empresa ha organizado los servicios que se prestan en la operación en planes específicos para la distribución de mercancías, el 33% respondió que nunca y el 17% consideró siempre.

16. ¿La empresa identifica el tiempo de tránsito y de entrega para la distribución de mercancías?

Tabla 16.

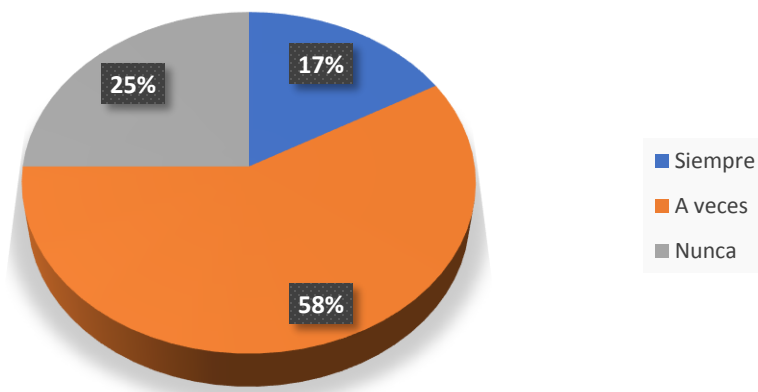
Identificación del tiempo de tránsito y de entrega

Opciones	Frecuencia	%
Siempre	4	17%
A veces	14	58%
Nunca	6	25%
Total	24	100%

Nota: la tabla revela el porcentaje total de si la empresa identifica el tiempo de tránsito y de entrega para la distribución de mercancías

Figura 20.

Identificación del tiempo de tránsito y de entrega



Nota: la figura manifiesta el porcentaje total de si la empresa identifica el tiempo de tránsito y de entrega para la distribución de mercancías

Análisis e interpretación

Del 100% de encuestados, el 58% contestó que a veces la empresa identifica el tiempo de tránsito y de entrega para la distribución de mercancías, el 25% respondió que nunca y el 17% consideró siempre.

17. Factores de la gestión logística que la empresa considera para la distribución mercancías

Tabla 17.

Factores de la gestión logística

	Muy Bueno		Bueno		Regular		Malo		Muy Malo		Total
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	
El tipo de producto que se moverá.	4	17%	5	21%	11	46%	2	8%	2	8%	24
El volumen a mover.	3	13%	8	33%	10	42%	2	8%	1	4%	24
El destino de las mercancías (local o internacional).	5	21%	9	33%	9	42%	1	4%	0	0%	24
Las rutas alternativas disponibles.	3	13%	7	29%	13	54%	1	4%	0	0%	24
Los modos de transporte disponibles.	2	8%	9	36%	14	56%	0	0%	0	0%	25
Las opciones intermodales disponibles	1	4%	7	29%	16	67%	0	0%	0	0%	24

	Muy Bueno	Bueno	Regular	Malo	Muy Malo	
La urgencia de la entrega de la carga	4	17% 8	33% 10	42% 2	8% 0	0% 24
Distribución de mercancías de Quito hasta el aeropuerto que realiza su empresa.	3	13% 7	29% 12	50% 1	4% 1	4% 24

Nota: la tabla muestra los Factores que la empresa considera para la distribución mercancías

Análisis del check list

1. ¿El personal comunica a la empresa la hora de inicio de la entrega de mercancías al Aeropuerto?

Tabla 18:

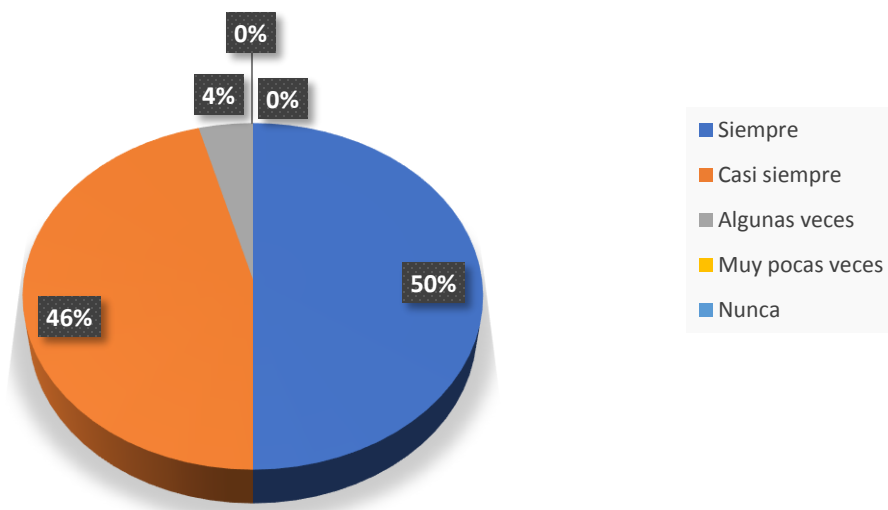
Comunicación de la hora de inicio de la entrega de mercancías

Opciones	Frecuencia	%
Siempre	12	50%
Casi siempre	11	46%
Algunas veces	1	4%
Muy pocas veces	0	0%
Nunca	0	0%
Total	24	100%

Nota: la tabla indica el porcentaje final de si el personal comunica a la empresa la hora de inicio de la entrega de mercancías al Aeropuerto

Figura 21:

Comunicación de la hora de inicio de la entrega de mercancías



Nota: la figura despliega el porcentaje final de si el personal comunica a la empresa la hora de inicio de la entrega de mercancías al Aeropuerto.

Análisis e interpretación

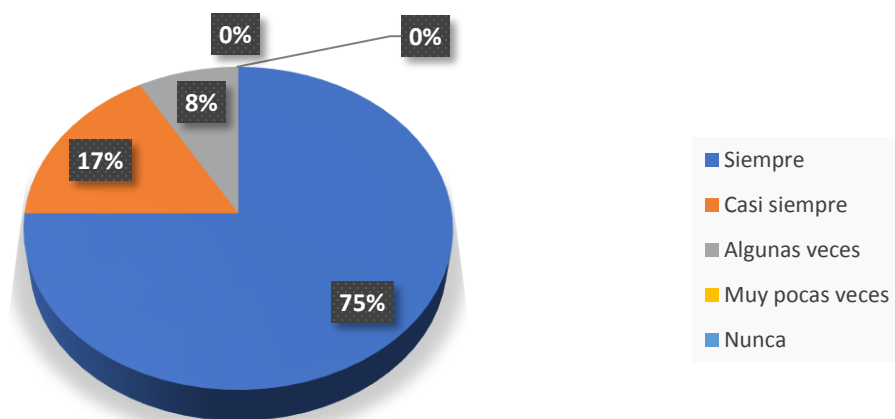
Del 100% de personal observado, el 50% siempre comunica a la empresa la hora de inicio de la entrega de mercancías al aeropuerto, el 46% en cambio en casi siempre y finalmente el 4% en algunas veces.

2. ¿El personal cumple con los requisitos exigidos por el cliente para el transporte de mercancías?

Tabla 19:*Requisitos exigidos por el cliente*

Opciones	Frecuencia	%
Siempre	18	75%
Casi siempre	4	17%
Algunas veces	2	8%
Muy pocas veces	0	0%
Nunca	0	0%
Total	24	100%

Nota: la tabla revela el porcentaje final de si el personal cumple con los requisitos exigidos por el cliente para el transporte de mercancías

Figura 22:*Requisitos exigidos por el cliente*

Nota: la figura demuestra el porcentaje final de si el personal cumple con los requisitos exigidos por el cliente para el transporte de mercancías.

Análisis e interpretación

Del 100% de personal observado, el 75% siempre cumple con los requisitos exigidos por el cliente para el transporte de mercancías, el 17% en cambio en casi siempre y finalmente el 8% algunas veces.

3. ¿El personal coordina las actividades relacionadas con el movimiento de los productos desde su origen hasta el punto final de entrega?

Tabla 20.

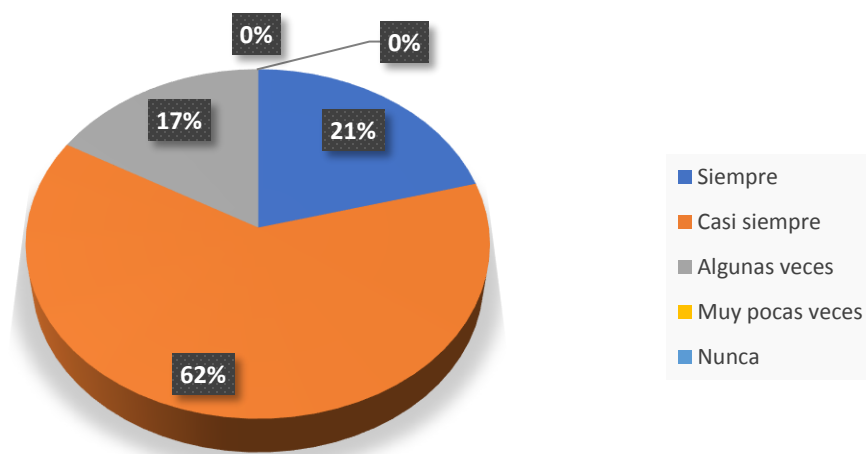
Coordinación de actividades relacionadas con el movimiento de productos

Opciones	Frecuencia	%
Siempre	5	21%
Casi siempre	15	62%
Algunas veces	4	17%
Muy pocas veces	0	0%
Nunca	0	0%
Total	24	100%

Nota: la tabla señala el porcentaje total de si el personal coordina las actividades relacionadas con el movimiento de los productos desde su origen hasta el punto final de entrega.

Figura 23.

Coordinación de actividades relacionadas con el movimiento de productos



Nota: la figura exhibe el porcentaje total de si el personal coordina las actividades relacionadas con el movimiento de los productos desde su origen hasta el punto final de entrega.

Análisis e interpretación

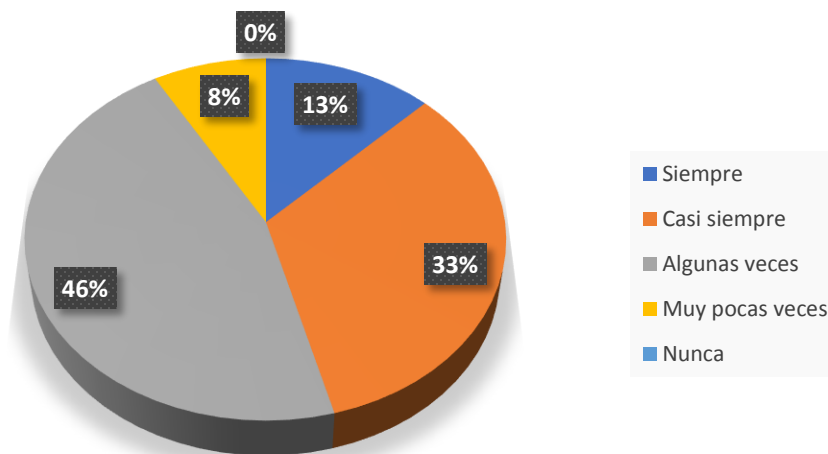
Del 100% de personal observado, el 62% se ubica en casi siempre en la coordinación de las actividades relacionadas con el movimiento de los productos desde su origen hasta el punto final de entrega, el 21% en cambio siempre y el 17% se observa en algunas veces.

- 4. ¿El personal fomenta el flujo de información para un transporte de mercancías eficiente y rápido?**

Tabla 21.*Fomento del flujo de información*

Opciones	Frecuencia	%
Siempre	3	13%
Casi siempre	8	33%
Algunas veces	11	46%
Muy pocas veces	2	8%
Nunca	0	0%
Total	24	100%

Nota: la tabla expone el porcentaje total de si el personal fomenta el flujo de información para un transporte de mercancías eficiente y rápido.

Figura 24.*Fomento del flujo de información*

Nota: la figura ostenta el porcentaje total de si el personal fomenta el flujo de información para un transporte de mercancías eficiente y rápido.

Análisis e interpretación

Del 100% de personal observado, el 46% se ubica en algunas veces en el fomento del flujo de información para un transporte de mercancías eficiente y rápido, el 33% en cambio casi siempre, el 13% en siempre y el 8% en la opción muy pocas veces.

5. ¿El personal considera las características y especificaciones del producto para planificar la ruta de transporte?

Tabla 22.

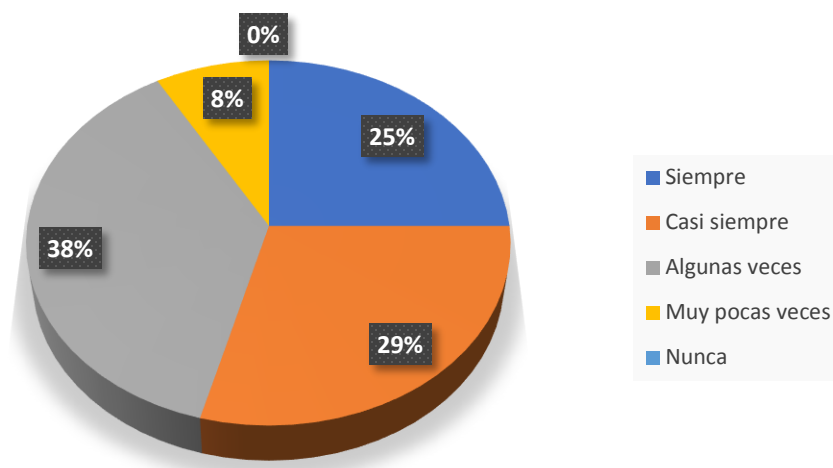
Características y especificaciones del producto

Opciones	Frecuencia	%
Siempre	6	25%
Casi siempre	7	29%
Algunas veces	9	38%
Muy pocas veces	2	8%
Nunca	0	0%
Total	24	100%

Nota: la tabla representa el porcentaje total de si el personal considera las características y especificaciones del producto para planificar la ruta de transporte.

Figura 25.

Características y especificaciones del producto



Nota: la figura demuestra el porcentaje total de si el personal considera las características y especificaciones del producto para planificar la ruta de transporte

Análisis e interpretación

Del 100% de personal observado, el 38% se ubica algunas veces en la consideración de las características y especificaciones del producto para planificar la ruta de transporte, el 25% en cambio siempre, el 29% en casi siempre y finalmente el 8% en la opción muy pocas veces de la evaluación.

6. ¿El personal agrupa los diferentes tipos de cargas que se transporta en base a números y especificaciones?

Tabla 23.

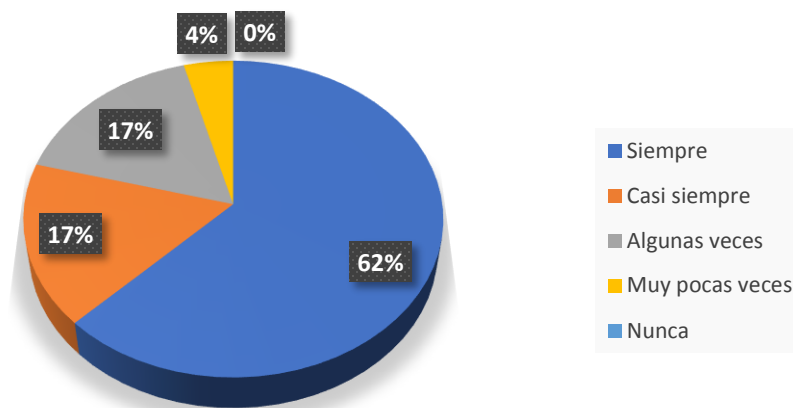
Agrupar los diferentes tipos de cargas

Opciones	Frecuencia	%
Siempre	15	62%
Casi siempre	4	17%
Algunas veces	4	17%
Muy pocas veces	1	4%
Nunca	0	0%
Total	24	100%

Nota: la tabla muestra el porcentaje total de si el personal agrupa los diferentes tipos de cargas que se transporta en base a números y especificaciones.

Figura 26.

Agrupar los diferentes tipos de cargas



Nota: la figura indica el porcentaje total de si el personal agrupa los diferentes tipos de cargas que se transporta en base a números y especificaciones.

Análisis e interpretación

Del 100% de personal observado, el 62% se ubica en siempre en la agrupación de los diferentes tipos de cargas que se transporta en base a números y especificaciones, el 17% en cambio en casi siempre, el 17% en algunas veces y el 4% en la opción muy pocas veces de la evaluación.

7. ¿El personal evita la manipulación innecesaria de productos?

Tabla 24.

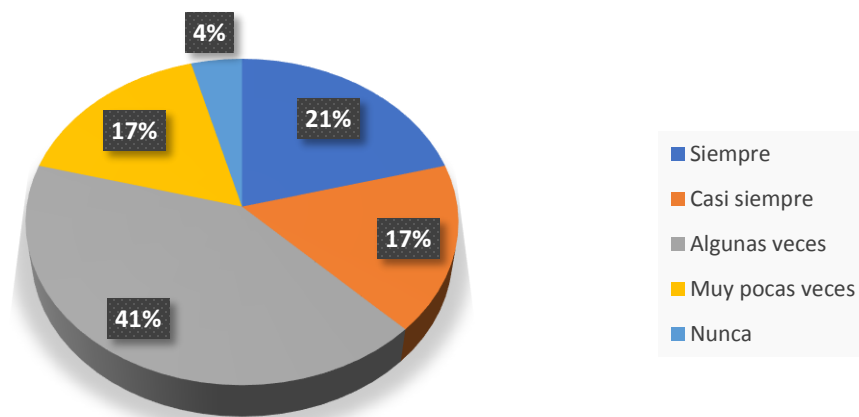
Manipulación innecesaria de productos

Opciones	Frecuencia	%
Siempre	5	21%
Casi siempre	4	17%
Algunas veces	10	41%
Muy pocas veces	4	17%
Nunca	1	4%
Total	24	100%

Nota: la tabla manifiesta el porcentaje final de si el personal evita la manipulación innecesaria de productos.

Figura 27.

Manipulación innecesaria de productos



Nota: la figura ostenta el porcentaje final de si el personal evita la manipulación innecesaria de productos.

Análisis e interpretación

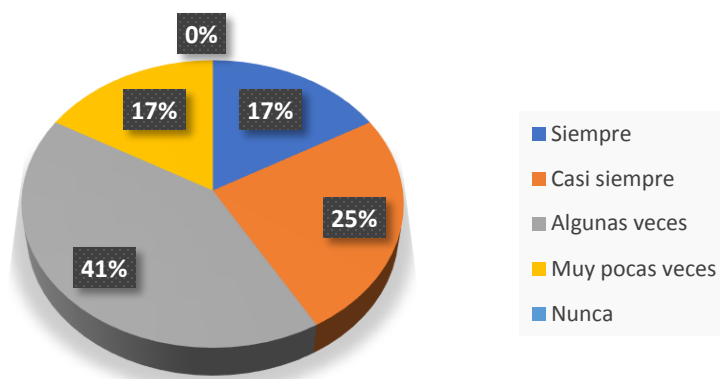
Del 100% de personal observado, el 41% se ubica algunas veces en evitar la manipulación innecesaria de productos, el 21% en cambio en siempre, el 17% en casi siempre, el 17% en la opción muy pocas veces de la evaluación y finalmente el 4% en nunca.

8. ¿El personal analiza la ruta de transporte antes de iniciar con el proceso de envío de producto desde el origen hasta el punto final de entrega?

Tabla 25:*Análisis de la ruta de transporte*

Opciones	Frecuencia	%
Siempre	4	17%
Casi siempre	6	25%
Algunas veces	10	41%
Muy pocas veces	4	17%
Nunca	0	0%
Total	24	100%

Nota: la tabla exhibe el porcentaje total de si el personal analiza la ruta de transporte antes de iniciar con el proceso de envío de producto desde el origen hasta el punto final de entrega.

Figura 28:*Análisis de la ruta de transporte*

Nota: la figura presenta el porcentaje total de si el personal analiza la ruta de transporte antes de iniciar con el proceso de envío de producto desde el origen hasta el punto final de entrega.

Análisis e interpretación

Del 100% de personal observado, el 41% se ubica en algunas veces en el análisis de la ruta de transporte antes de iniciar con el proceso de envío de producto desde el origen hasta el punto final de entrega, el 25% en cambio en casi siempre, el 17% en siempre y finalmente el 17% en la opción muy pocas veces de la evaluación

9. ¿El personal verifica el tipo de producto que se transportará hacia el aeropuerto?

Tabla 26.

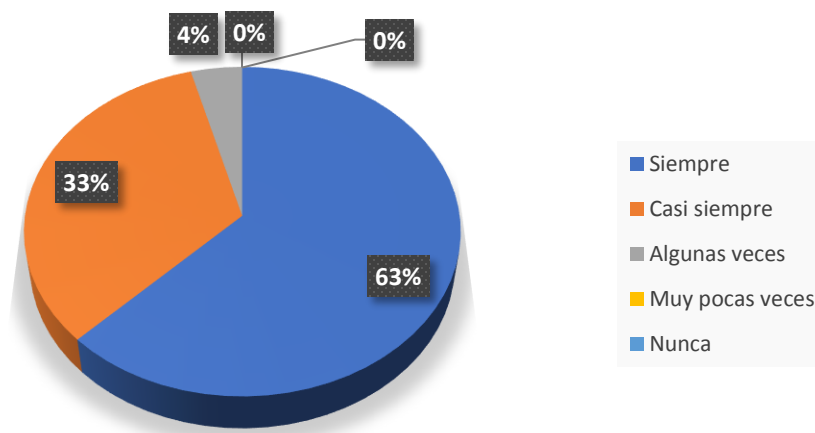
Verificación del tipo de producto que se transportará

Opciones	Frecuencia	%
Siempre	15	63%
Casi siempre	8	33%
Algunas veces	1	4%
Muy pocas veces	0	0%
Nunca	0	0%
Total	24	100%

Nota: la tabla representa el porcentaje total de si el personal verifica el tipo de producto que se transportará hacia el aeropuerto.

Figura 29.

Verificación del tipo de producto que se transportará



Nota: la figura demuestra el porcentaje total de si el personal verifica el tipo de producto que se transportará hacia el aeropuerto.

Análisis e interpretación

Del 100% de personal observado, el 63% se ubica en siempre en el ítem de la verificación del tipo de producto que se transportará hacia el aeropuerto, el 33% en cambio en casi siempre y finalmente el 4% en nunca.

10. ¿El personal verifica el volumen de mercancías que se transportará hacia el aeropuerto?

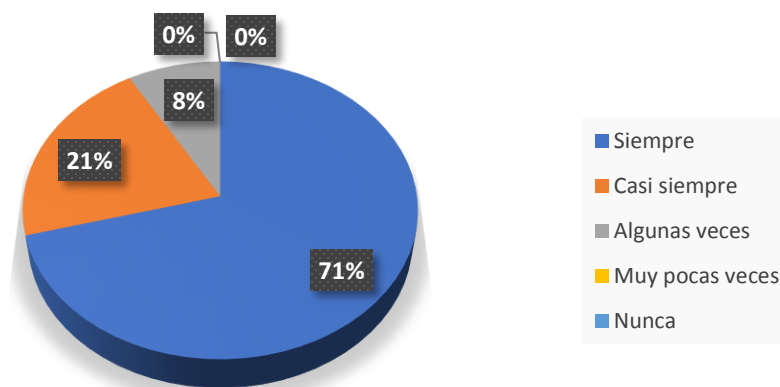
Tabla 27.*Verifica el volumen de mercancías*

Opciones	Frecuencia	%
Siempre	17	71%
Casi siempre	5	21%
Algunas veces	2	8%
Muy pocas veces	0	0%
Nunca	0	0%
Total	24	100%

Nota: la tabla indica el porcentaje final de si el personal verifica el volumen de mercancías que se transportará hacia el aeropuerto.

Figura 30.

Verifica el volumen de mercancías



Nota: la figura muestra el porcentaje final de si el personal verifica el volumen de mercancías que se transportará hacia el aeropuerto.

Análisis e interpretación

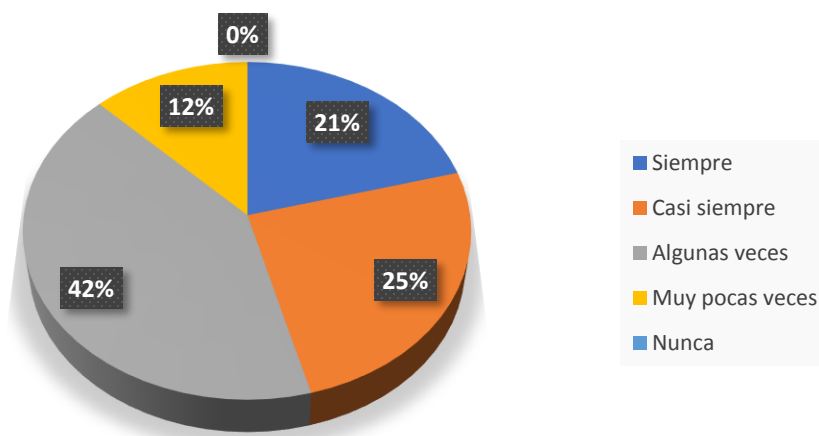
Del 100% de personal observado, el 71% se ubica en siempre cuando el personal verifica el volumen de mercancías que se transportará hacia el aeropuerto, el 21% en cambio en casi siempre y finalmente el 8% en nunca.

11. ¿El personal considera las rutas alternativas de transporte disponibles si existen dificultades?

Tabla 28.*Rutas alternativas de transporte disponibles*

Opciones	Frecuencia	%
Siempre	5	21%
Casi siempre	6	25%
Algunas veces	10	42%
Muy pocas veces	3	12%
Nunca	0	0%
Total	24	100%

Nota: la tabla indica el porcentaje total de si el personal considera las rutas alternativas de transporte disponibles si existen dificultades.

Figura 31.*Rutas alternativas de transporte disponibles*

Nota: la figura demuestra el porcentaje total de si el personal considera las rutas alternativas de transporte disponibles si existen dificultades.

Análisis e interpretación

Del 100% de personal observado, el 42% se ubica en algunas veces en relación al ítem relacionado con la consideración por parte del personal de las rutas alternativas de transporte disponibles si existen dificultades, el 25% en cambio casi siempre, el 21% en siempre y el 12% en la opción muy pocas veces de la evaluación.

12. ¿El personal considera la urgencia de la entrega de la carga?

Tabla 29.

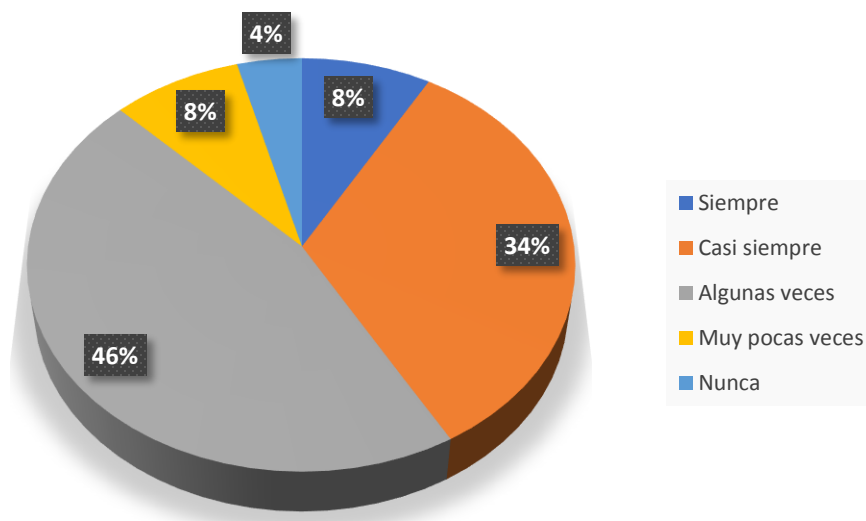
Urgencia de la entrega de la carga

Opciones	Frecuencia	%
Siempre	2	8%
Casi siempre	8	34%
Algunas veces	11	46%
Muy pocas veces	2	8%
Nunca	1	4%
Total	24	100%

Nota: la tabla revela el porcentaje total de si el personal considera la urgencia de la entrega de la carga

Figura 32.

Urgencia de la entrega de la carga



Nota: la figura enseña el porcentaje total de si el personal considera la urgencia de la entrega de la carga

Análisis e interpretación

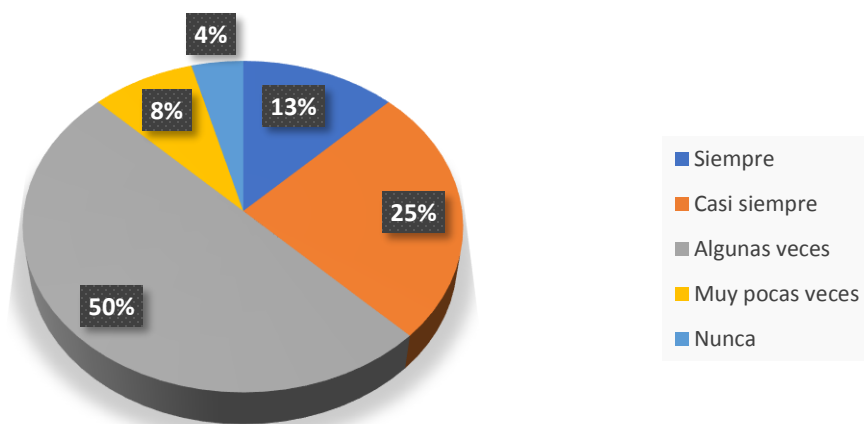
Del 100% de personal observado, el 46% se encuentra en la opción a veces en la consideración de la urgencia de la entrega de la carga, el 34% en cambio en casi siempre, el 8% en siempre, el 8% en la respuesta muy pocas veces de la evaluación y finalmente el 4% en nunca.

13. ¿El personal considera la topografía de las rutas para la distribución de mercancías?

Tabla 30.*Topografía de las rutas*

Opciones	Frecuencia	%
Siempre	3	13%
Casi siempre	6	25%
Algunas veces	12	50%
Muy pocas veces	2	8%
Nunca	1	4%
Total	24	100%

Nota: la tabla muestra el porcentaje total de si el personal considera la topografía de las rutas para la distribución de mercancías.

Figura 33.*Topografía de las rutas*

Nota: la tabla muestra el porcentaje total de si el personal considera la topografía de las rutas para la distribución de mercancías.

Análisis e interpretación

Del 100% de personal observado, el 50% se ubica en algunas veces en la consideración de la topografía de las rutas para la distribución de mercancías, el 25% en cambio en casi siempre, el 13% en siempre, el 8% en la opción muy pocas veces de la evaluación y finalmente el 4% en nunca.

14. ¿El personal considera el grado de utilización de vehículo para gestionar el transporte?

Tabla 31.

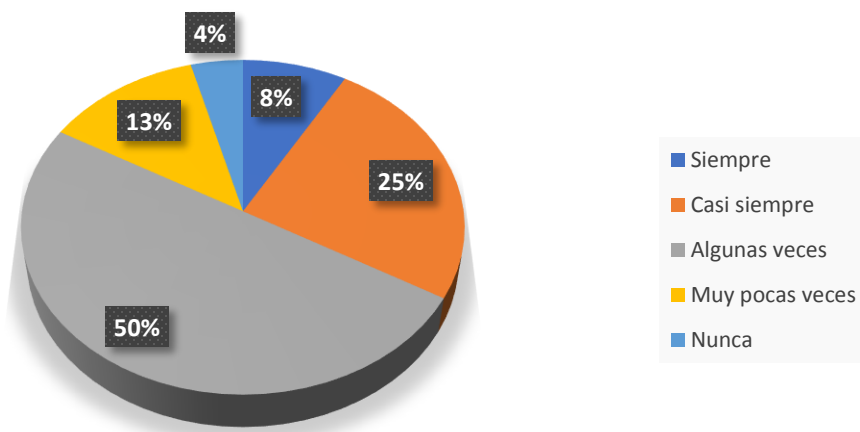
Grado de utilización de vehículo

Opciones	Frecuencia	%
Siempre	2	8%
Casi siempre	6	25%
Algunas veces	12	50%
Muy pocas veces	3	13%
Nunca	1	4%
Total	24	100%

Nota: la tabla ostenta el porcentaje total de si el personal considera el grado de utilización de vehículo para gestionar el transporte.

Figura 34.

Grado de utilización de vehículo



Nota: la figura demuestra el porcentaje total de si el personal considera el grado de utilización de vehículo para gestionar el transporte.

Análisis e interpretación

Del 100% de personal observado, el 50% se ubica en algunas veces el grado de utilización de vehículo para gestionar el transporte, el 25% en cambio en casi siempre, el 13% en muy pocas veces, el 4% en la opción nunca de la evaluación y finalmente el 8% en siempre.

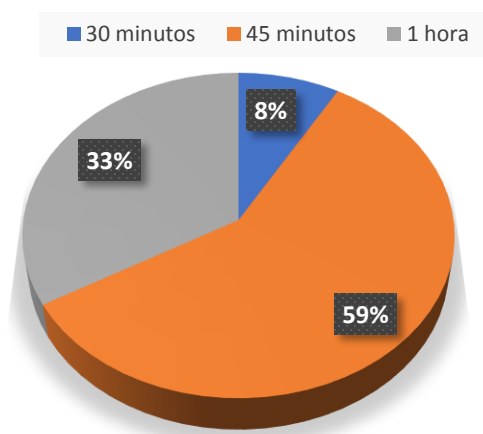
Análisis de la ficha de observación

1. Tiempo mínimo que requieren para transportar las mercancías

Tabla 32.*Tiempo mínimo que requieren*

Opciones	Frecuencia	%
30 minutos	2	8%
45 minutos	14	59%
1 hora	8	33%
Total	24	100%

Nota: la tabla representa el porcentaje total del tiempo mínimo que requieren para transportar las mercancías.

Figura 35.*Tiempo mínimo que requieren*

Nota: la figura indica el porcentaje total del tiempo mínimo que requieren para transportar las mercancías

Análisis e interpretación

Del 100% del personal, el 59% menciona que el tiempo mínimo que requieren para transportar las mercancías es de 45 minutos, el 33% de 1 hora y el 8% menciona que solo de 30 minutos. El variable tiempo depende de una variedad de factores que han influido en el tiempo desde el tráfico, accidentabilidad de las áreas, la normativa de la ciudad relacionada con la velocidad, entre otros.

2. Tiempo máximo que requieren para transportar las mercancías

Tabla 33:

Tiempo máximo que requieren

Opciones	Frecuencia	%
1 y 30 minutos	6	25%
2 horas	10	42%
3 horas	8	33%
Total	24	100%

Nota: la tabla muestra el porcentaje total del tiempo máximo que requieren para transportar las mercancías

Figura 36.

Tiempo máximo que requieren



Nota: la figura exhibe el porcentaje total del tiempo máximo que requieren para transportar las mercancías

Análisis e interpretación

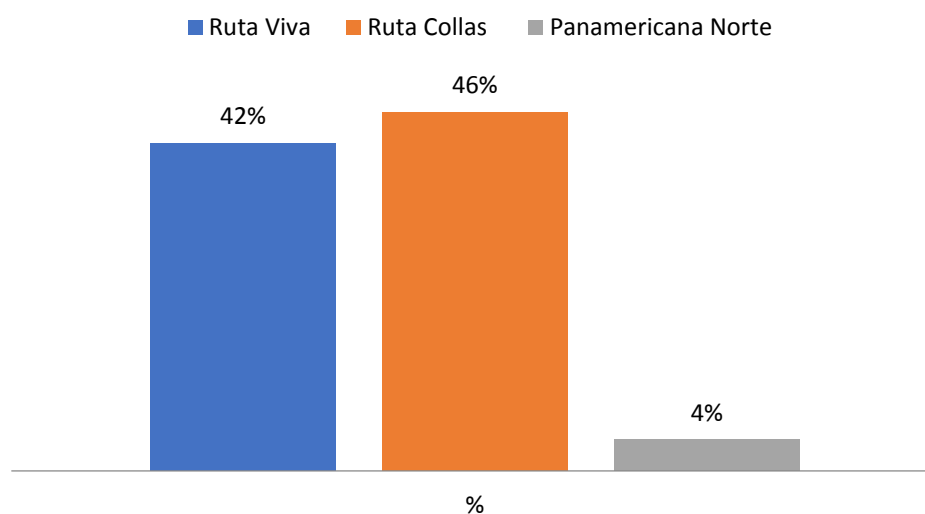
Del 100% del personal, el 42% ha observado que el tiempo máximo que requieren para el transporte de mercancías es de 2 horas, el 33% consideró 3 horas y finalmente el 25% mencionó 1 y 30 minutos. El tiempo es variable y depende de diferentes circunstancias que influyen en su cumplimiento, aunque por lo general tienen rutas determinadas y planificadas.

3. Rutas que prefieren para el transporte de mercancías

Tabla 34.*Rutas que prefieren*

Opciones	Frecuencia	%
Ruta Viva	10	42%
Ruta Collas	11	46%
Panamericana	1	4%
Norte		

Nota: la tabla manifiesta el porcentaje total de las rutas que prefieren para el transporte de mercancías

Figura 37.*Rutas que prefieren*

Nota: la figura indica el porcentaje total de las rutas que prefieren para el transporte de mercancías

Análisis e interpretación

Del 100% del personal, el 46% contestó que para el transporte de mercancías prefieren la Ruta Collas, el 42% respondió Ruta Viva y el 4% expresó Panamericana Norte.

4. Número de vehículos con los cuales cuenta

Tabla 35.

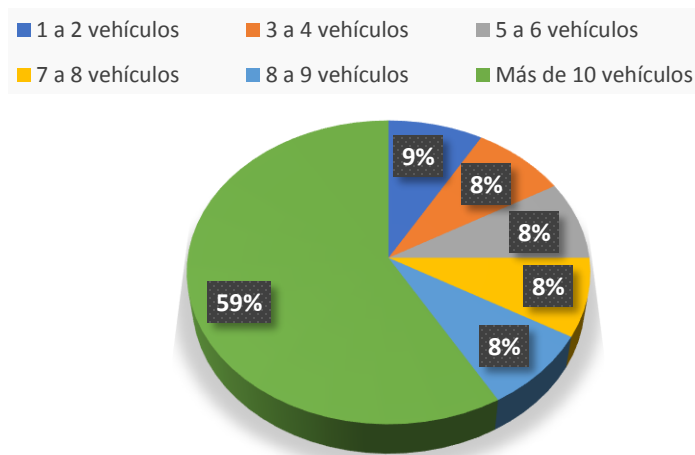
Número de vehículos

Opciones	Frecuencia	%
1 a 2 vehículos	2	9%
3 a 4 vehículos	2	8%
5 a 6 vehículos	2	8%
7 a 8 vehículos	2	8%
8 a 9 vehículos	2	8%
Más de 10 vehículos	14	59%
Total	24	100%

Nota: la tabla representa el porcentaje final del Número de vehículos con los cuales cuenta la empresa

Figura 38.

Número de vehículos



Nota: la figura indica el porcentaje final del Número de vehículos con los cuales cuenta la empresa.

Análisis e interpretación

Del 100% del personal, el 59% ha observado que su empresa tiene más de 10 de vehículos, el 9% en cambio responde que 1 a 2 vehículos, el 8% contestó de 3 a 4 vehículos, el 8% respondió de 5 a 6 vehículos, el 8% expresó de 7 a 8 vehículos y finalmente el 8% de 8 a 9 vehículos. Los datos muestran que cuenta con gran cantidad de vehículos para usarlos para el transporte de mercancías.

5. Tipo de vehículos

Tabla 36.*Tipo de vehículos*

Opciones	Frecuencia	%
Camiones	24	100%
Camionetas	0	0%
Total	24	100%

Nota: la tabla manifiesta el porcentaje total de vehículos que cuenta la empresa.

Figura 39.*Tipo de vehículos*

Nota: la figura ostenta el porcentaje final del Número de vehículos con los cuales cuenta la empresa

Análisis e interpretación

Del 100% del personal, el 100% conoce y ha observado que las empresas usan camiones para transportar sus productos.

6. Tipos de productos que transportan

Tabla 37.

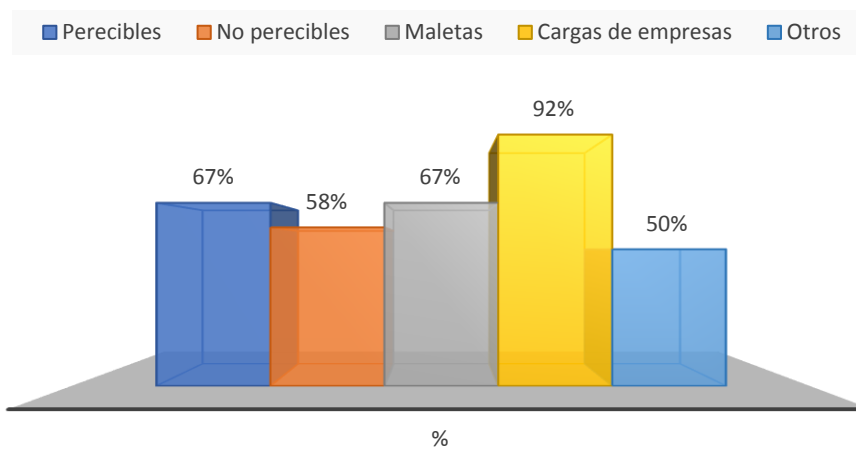
Tipo de productos

Opciones	Frecuencia	%
Percibles	16	67%
No percibles	14	58%
Maletas	16	67%
Cargas de empresas	22	92%
Otros	12	50%

Nota: La tabla muestra el porcentaje de total de los tipos de productos que transportan.

Figura 40.

Tipo de productos



Nota: La figura despliega el porcentaje de total de los tipos de productos que transportan.

Análisis e interpretación

Del 100% de personal, 92% consideró que el tipo de productos que transportan son cargas de empresas, el 67% en cambio mencionó maletas, el 67% optó por productos perecibles, el 58% expresó no perecibles y finalmente el 50% optó por otros.

7. ¿Qué tipo de decisiones toma la empresa para la gestión de transporte?

Tabla 38.

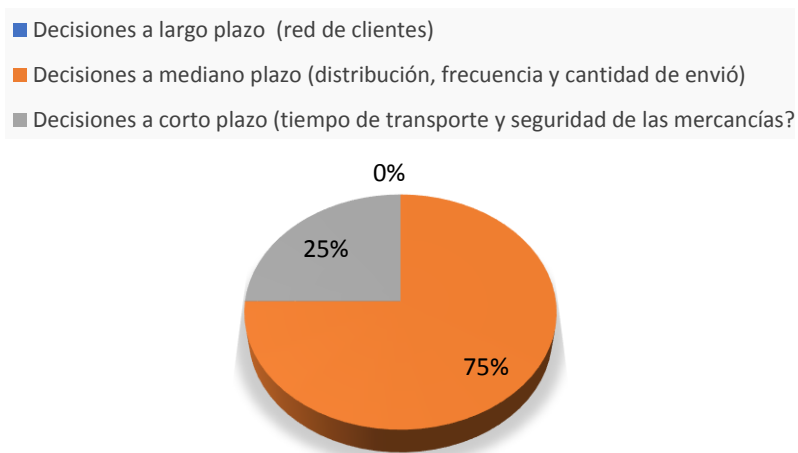
Tipo de decisiones

Opciones	Frecuencia	%
Decisiones a largo plazo (red de clientes)	0	0%
Decisiones a mediano plazo (distribución, frecuencia y cantidad de envió)	18	75%
Decisiones a corto plazo (tiempo de transporte y seguridad de las mercancías?)	6	25%
Total	24	100%

Nota: la tabla enseña el porcentaje final de qué tipo de decisiones toma la empresa para la gestión de transporte

Figura 41.

Tipo de decisiones



Nota: la figura revela el porcentaje final de qué tipo de decisiones toma la empresa para la gestión de transporte.

Análisis e interpretación

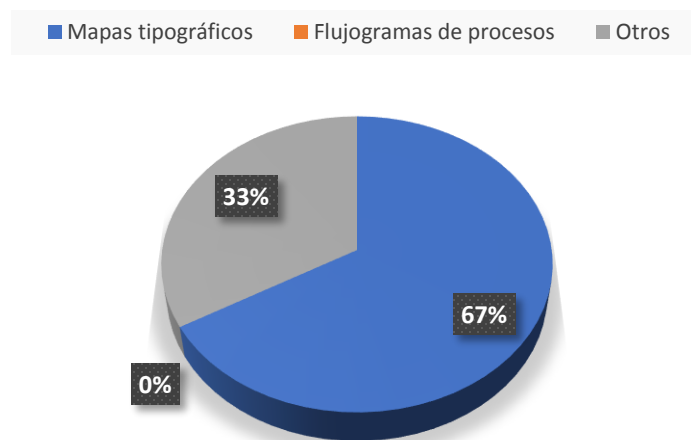
Del 100% de personal encuestado, el 75% consideró que las decisiones que toma la empresa para la gestión de transporte son a mediano plazo, que tienen relación con la distribución, la frecuencia y la cantidad que se envía, el 25% mencionó aquellas de corto plazo que enfoca el tiempo de transporte y la seguridad de las mercancías. Finalmente, no existen respuestas a las decisiones a largo plazo vinculadas con la red de clientes.

8. Recursos con los cuales cuenta la empresa para gestión de transporte

Tabla 39.*Recursos*

Opciones	Frecuencia	%
Mapas	16	67%
tipográficos		
Flujogramas de	0	0%
procesos		
Otros	8	33%
Total	24	100%

9. **Nota:** la tabla manifiesta el porcentaje total de los recursos con los cuales cuenta la empresa para gestión de transporte

Figura 42.*Recursos*

Nota: la figura presenta el porcentaje total de los recursos con los cuales cuenta la empresa para gestión de transporte

Análisis e interpretación

Del 100% de personal encuestado, el 67% consideró que los recursos con los cuales cuenta la empresa para gestión de transporte son los mapas topográficos, el 33% expresó en cambio otros, no existen respuestas para flujograma de procesos.

CAPÍTULO IV

4. PROPUESTA

4.1. Datos informativos

Título:

Optimización de la gestión logística de rutas de transporte para distribución eficiente de mercancías desde Quito al Aeropuerto Internacional Mariscal Sucre.

Empresa beneficiaria

Empresa Panatlantic Logistic

Ubicación:

Figura 43:

Localización Panatlantic Logistic



Nota: la figura indica la ubicación actual de la empresa Panatlantic Logistic

4.2. Justificación

La presente propuesta tiene como finalidad mejorar los procesos relacionados con la gestión logística de las rutas de transporte para disminuir el tiempo de envío de mercancías,

asegurar que existen menores riesgos de pérdidas, adicionalmente crear mecanismos de sistematización que den garantías a los clientes para que sus mercancías lleguen en un estado adecuado cumpliendo con los estándares internacionales y nacionales.

La propuesta plantea una serie de estrategias en búsqueda de la optimización de las rutas basadas en la mejora de control de las mismas, mejora de la formación y fortalecimiento del compromiso del personal, la empresa seleccionada cuenta con una variedad de recursos logísticos que facilitan el transporte de mercancías hacia el Aeropuerto, pero la finalidad es evidenciar una buena programación de las cargas para que se tenga como resultado una solución en la minimicen los kilómetros recorridos, de tiempo empleado y el cumplimiento de los objetivos de la empresa y un servicio al cliente satisfactorio. La optimización puede también ser de carácter tecnológico, en otras palabras, modelizar los programas de gestión de rutas a través de software diseñados con este fin brindar una variedad de opciones a esta aplicación (Lorente, 2017).

La planificación de las rutas para la distribución de mercancías representa un elevado costo para las empresas, porque requieren de especialistas en operaciones logísticas, se convierte en una actividad crítica por su importancia para el cumplimiento de objetivos una deficiente gestión puede influir en la fidelización del cliente o en la imagen nacional e internacional lograda en los últimos años (Mecalux, 2004). Cuando una mercancía no se entrega a tiempo disminuye el nivel de servicio acordado y puede marcar la confianza que el cliente tiene a los servicios prestados.

4.3 Indicadores

- Tiempos de espera muy largos
- Mercadería Maltratada
- Ruta de destino muy extensa

- Falta de agilidad por parte del conductor
- Falta de rapidez en cargue y descargue

4.4. Desarrollo de la propuesta

INTRODUCCIÓN

La optimización de rutas es una de las opciones modernas para las empresas encargadas de la transportación de mercancías, contribuyen a la mejora de la función de distribución, en los términos de nivel de servicio, calidad, reducción de costes y eficiencia en el desarrollo logístico empresarial. El fin es trabajar en el nivel estratégico, táctico y operativo, para sentar las bases necesarias que ayuden a la gestión de rutas para un control y supervisión de las actividades desarrolladas por el personal, el cumplimiento de normas específicas que favorezcan el accionar empresarial.

La optimización de rutas es un concepto que toca los niveles de decisión táctico y operacional, por ende, las estrategias considera cada uno de ellos, la clave para abordar y solucionar un problema está en comprender que la manera de afrontarlo depende de las particularidades de cada organización, por ello, se plantea trabajar en pro de generar acciones específicas para que la distribución sea un elemento esencial de la estructura empresarial.

Antecedentes de la empresa

Panatlantic Logistics S.A. es un operador logístico nacional e internacional, constituido el 29 de Noviembre de 1979, que detecto la oportunidad de convertirse en empresa líder en logística integral, basándose en la manera correcta de hacer negocios, utilizando tecnología de punta buscando satisfacer las necesidades y requerimientos de sus clientes.

Panatlantic Logistics S.A. operador logístico internacional, en su compromiso por brindar un servicio de calidad y condiciones de seguridad y salud para sus empleados y grupos de interés.

Política integral

Brindar a nuestros clientes un servicio ágil, seguro y oportuno en el manejo de su carga, previniendo todo acto ilícito e inseguro que atente contra la integridad humana, recursos materiales, tecnológicos y ambientales, designando los recursos necesarios que garanticen el mejoramiento continuo de nuestros procesos, cumpliendo las normas y legislación vigente en materia de Seguridad y Salud Ocupacional, Calidad, Medioambiente y Seguridad Física.

Diagnóstico de la situación actual de la empresa

Tabla 40.

Foda

Fortalezas	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none"> Reconocimiento nacional e internacional en el transporte de cargas. 	<ul style="list-style-type: none"> Apoyo a las empresas de transporte de carga pesada a través de la disminución
<ul style="list-style-type: none"> Uso de herramientas modernas para tener contacto continuo con los clientes. 	<ul style="list-style-type: none"> de costos de gasolina. Reducción de impuestos a las empresas
<ul style="list-style-type: none"> Espacios e infraestructura eficiencia para el almacenaje de productos y mercancías. 	<ul style="list-style-type: none"> de transporte. Apoyo a las empresas que generan empleo a nivel nacional.
<ul style="list-style-type: none"> Equipos para el almacenaje de mercancías especiales. 	<ul style="list-style-type: none"> Apoyo al reciclaje de vehículos y renovación.
<ul style="list-style-type: none"> Herramientas de candado satelital y monitoreo de ruta. 	<ul style="list-style-type: none"> Fortalecimiento al sector de transporte y distribución.

Debilidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> Deficiente programas de rutas de la empresa. 	<ul style="list-style-type: none"> Altos niveles de exigencia a las empresas de transporte por parte del Estado.
<ul style="list-style-type: none"> Problemas para calcular el tiempo de entrega de mercancías al aeropuerto. 	<ul style="list-style-type: none"> Alto control estatal a las empresas de transporte.
<ul style="list-style-type: none"> Gestión a largo plazo con problemas para la toma de decisiones. 	<ul style="list-style-type: none"> Cambios en la normativa de uso de transporte pesado hacia al aeropuerto.
<ul style="list-style-type: none"> No es posible establecer una red de transporte fija y permanente entre los destinos de una empresa. 	<ul style="list-style-type: none"> Políticas estrictas del Municipalidad. Accidentabilidad de la zona.
<ul style="list-style-type: none"> La empresa no considera los costos de paralización de vehículos. 	

Nota: la tabla representa el FODA de la empresa

Objetivos de optimización

- Diseñar y planificar el proceso de gestión de rutas de la empresa.
- Optimizar las actividades interrelacionadas con la planificación de rutas de la empresa para una mayor eficiencia en sus actividades.
- Establecer acciones estrategias para la implementación de los principios de programación de cargas.
- Planificar las actividades de mantenimiento y reorganización de los vehículos para el transporte de cargas.
- Aplicar un software y tecnologías de la información para la optimización de rutas de transporte.

Servicio de la empresa

La empresa presenta una variedad de servicios para sus clientes:

- Transporte Internacional de carga:
- Servicios aduaneros:
- Transporte nacional de carga:
- Almacenamiento y distribución:
- Conciertos y eventos:
- Operador Portuario de carga:

Tipo de resultado deseado

- **Estrategias para la optimización de la gestión de rutas**

Estrategia 1: Organización de los recursos para la optimización de las rutas.

La organización de los recursos pretende analizar a profundidad los recursos humanos, materiales y logísticos que tiene la empresa con una revisión y análisis integral de los mismos para su optimización.

El diagnóstico inicial muestra debilidades en los procesos de la empresa sobre todo relacionado con la gestión del talento humano y su formación en la planificación de rutas de transporte.

Se plantea las siguientes acciones estratégicas:

1. Diagnóstico interno de la empresa y calidad al servicio al cliente.

Para el diagnóstico se conforma un equipo de cinco personas que evaluarán una serie de actividades dentro de la empresa y los recursos con base al siguiente instrumento:

Tabla 41.

Hoja de diagnóstico

**HOJA DE DIAGNÓSTICO**

Fecha:

Encargado:

Objetivo:

Datos requeridos para:

Gestión del talento humano

1. Personal Disponible de enero a diciembre

del 2019

2. Número despedidos**3. Número de personal que renunció****4. Actividades de capacitación.****4.1. Cursos de capacitación internos****4.2. Cursos de capacitación externos****5. Horario de trabajo por semana cumplido**

por mes

6. Permisos de conducción de los empleados.**7. Turnos de trabajo****8. Tipos de contrato de trabajo**

Recursos logísticos

1. Vehículos



HOJA DE DIAGNÓSTICO

Fecha:

Encargado:

Objetivo:

Datos requeridos para:

Gestión del talento humano

1.1. Número de vehículos disponibles

1.2. Recurrencia de mantenimiento

**1.3. Daños en el periodo de enero a
diciembre del 2019.**

1.4. Capacidad de carga

1.5. Volumen

1.6. Peso

Recursos tecnológicos

1. Software disponible

**2. Equipos de cómputo para la planificación
de ruta.**

Análisis de los clientes

1. % de clientes recurrentes

2. % de clientes nuevos

3. % de clientes perdidos

**HOJA DE DIAGNÓSTICO**

Fecha:

Encargado:

Objetivo:

Datos requeridos para:

Gestión del talento humano

4. % de clientes que ocuparon los servicios**5. Número de quejas de los clientes****6. Tipos de servicios requeridos por
porcentaje.**

Nota: la tabla indica el ejemplar de la hoja de diagnóstico que utiliza la empresa

2. Diseño de un manual de planificación de rutas

El manual que se plantea se desarrollará con base a la información recogida de la empresa, se sugiere que sea revisado y aprobado en cuatro reuniones por parte de los directivos.

Los contenidos del Manual contemplarán los siguientes aspectos y serán de cumplimiento obligatorio por parte del personal, quienes no cumplan serán sancionados por la empresas con multas hasta despedidos por parte de los diferentes departamentos.

Tabla 42.*Manual de planificación de rutas*

CARÁTULA	
Publicidad de la empresa	
Agradecimiento	
Filosofía empresarial	
Responsabilidades del	
personal	
Mapa de procesos	
Diagramación de procesos	
y detalle de los	
procedimientos	
Mejora continua	
Auditoría interna	

Nota: la tabla despliega el manual de planificación de rutas.

3. Implementación de centro de intermediación para conectar con toda la red de transporte de la empresa dirigida para la distribución en el aeropuerto Mariscal Sucre.

El centro de intermediación tiene como finalidad ser una base para la entrega de mercancías dirigida de manera exclusiva para el Aeropuerto para la clasificación de la mercancía que se llevará de manera diaria y nombrar un encargado del personal existente.

Detallar las características de las expediciones o entregas a través de una hoja de control, con un código de cliente designado.

Tabla 43.*Hoja de control*

Características de las expediciones	Cód.
Empresa o persona que envía	
Plaza origen y destino	
Tipo de carga	
Plazo de entrega	
Periodo de repetición.	
Trayecto o ruta seleccionada	

Nota: la figura presenta la hoja de control de clientes

Estrategia 2: Implementación de los principios de programación de cargas

Un número específico de cargas conforman una ruta y el objetivo que se busca es que ese óptima, que se asegure la entrega incluyendo la máxima carga permitida de cada vehículo. Con base a las teorías modernas se traza especificaciones para establecer el nivel de cumplimiento del personal de los principios de programación de cargas, con el planteamiento de las siguientes tácticas.

1. Control y supervisión del cumplimiento de los principios

Para el control se nombrará a un encargado que vigilará el cumplimiento de cada trabajador en su puesto de trabajo. Para ello se usará la siguiente ficha:

Tabla 44.

Control del cumplimiento de los principios de programación de rutas



Principios	Nivel de cumplimiento									
	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
Cantidad de mercancías										
Volumen que ocupan										
Capacidad de peso y volumen de vehículos										
Conocimiento de la ruta										
Actualización de la base de datos										
Compromiso con la entrega										
Cumplimiento de exigencias del cliente										
Revisión del vehículo										

Nota: la tabla muestra el ejemplar de los principios de programación de rutas

2. Análisis de las condicionantes que cumplen la empresa en la programación de rutas.

Para la optimización la información se consolida como un rubro de vital importancia para la empresa el análisis de las condicionantes que la empresa cumple, así establecer el nivel de eficacia y eficiencia en las actividades ejecutadas.

Control de las condicionantes de la programación de rutas al aeropuerto

El control en la empresa debe ser una variable esencial para el cumplimiento de sus objetivos empresariales, por ello se plantea crear una ficha de control que se implementará y elaborará de manera diaria.

Tabla 45

Control de las condicionantes de la programación de rutas al aeropuerto



Fecha: Del 01 de enero al 07 de enero del 2020.

Supervisor:

Ítems	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
-------	-------	--------	-----------	--------	---------	--------	---------

Límite en el

número total

de entregas

diarias por

ruta

Límite de

kilómetros

recorridos por

vehículo al

día

Límite de

kilómetros

recorridos por

vehículo por

ruta

Capacidad de



Fecha: Del 01 de enero al 07 de enero del 2020.

Supervisor:

Ítems	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
-------	-------	--------	-----------	--------	---------	--------	---------

carga fija

(volumen y

peso) de los

vehículos

Cantidad de

productos

entregados

por día

Número de

entregas

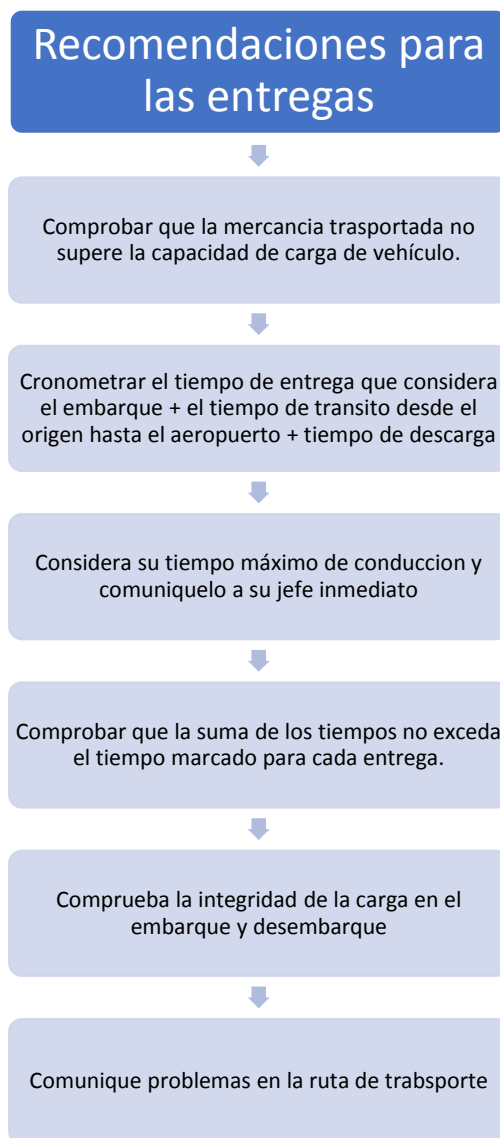
realizadas al

aeropuerto.

Nota: la tabla indica el ejemplar del control de las condicionantes de la programación de rutas al aeropuerto

3. Control de las condiciones de cada entrega de las mercancías al Aeropuerto.

El control determina las condiciones para la entrega de mercancías que el personal debe cumplir con base a la programación de carga de los camiones. El personal deberá cumplir con las siguientes recomendaciones que se publicarán en el cartel de la empresa y se enviarán por correo.

Figura 44.*Recomendaciones*

1. **Nota:** la figura refleja varias recomendaciones para la entrega de carga obtenido de Castellanos, A. (2009). Manual de la gestión logística del transporte y distribución de mercancías. Barranquilla: Ediciones Uninorte.

4. Planificación del tiempo y actividad de la ruta

Para establecer los tiempos mínimos y máximos se determinan las actividades de una ruta desde el embarque hasta la entrega de las mercancías al aeropuerto, Se inicia con la determinación de los tiempos mínimos y máximos que requiere para la entrega en la Ruta Collas por cada actividad.

Tabla 46.

Planificación del tiempo y actividad de la ruta

Actividad por ruta	Tiempo mínimo	Tiempo máximo
1. Embarque de mercancías al camión.	20 minutos	25 minutos
2. Registro de embarque al camión.	5 minutos	8 minutos
3. Transporte de la mercancía de la empresa al aeropuerto	23 minutos	30 minutos
4. Desembarque de la mercancía	20 minutos	25 minutos
5. Comprobación del estado de la mercancía entregada	5 minutos	8 minutos
6. Transporte de regreso a la empresa	23 minutos	30 minutos
Total	96 minutos (1 hora 36 minutos)	126 minutos (2 horas 6 minutos)

Nota: la tabla presenta Planificación del tiempo y actividad de la ruta que realizaran los trabajadores

El cálculo se considera con la información de las encuestas y del tiempo programado en google maps.

Estrategia 3: Mantenimiento y reorganización de los vehículos para el transporte de cargas

La optimización se garantiza también a través de un adecuado mantenimiento de los vehículos para la prevención de percances y accidentes que tanto dañan la integridad del conductor, del mismo vehículo y las mercancías. Se designará una identificación de cada vehículo para cada tipo de mercancía, por ello se detalla una hoja de identificación con un color respectivo que se colocará al momento de efectuar el transporte.

1. Mantenimiento y análisis del estado del vehículo al finalizar la actividad semanal.

El mantenimiento se desarrollará de preferencia cada 15 días del vehículo, donde se verifique algún tipo de daño para ello el conductor designado responderá a la hoja de evaluación del estado del vehículo y se requiere de mantenimiento inmediato.

Tabla 47

Check list mantenimiento de vehículo



CHECK LIST

MANTENIMIENTO DE VEHÍCULO

Periodo: 01 de enero al 15 de enero del 2020.

Conductor:

Instrucciones:

- **Responda Sí y No al análisis de estado de vehículo.**
- **Coloque sus observaciones.**
- **Entregue el documento a su supervisor.**

Ítems	Si	No	Observaciones
¿Ha tenido dificultades con el vehículo en los últimos 15 días?			
¿Considera que se requiere una revisión del vehículo?			
¿Ha tenido que llevar a emergencia de mantenimiento a su vehículo?			
¿Ha tenido algún tipo de accidente en los últimos 15 días?			
¿El vehículo requiere de un mantenimiento bajo?			
¿El vehículo requiere de mantenimiento medio?			
¿El vehículo requiere de un mantenimiento integral?			
¿El vehículo necesita una revisión integral porque se muestra con daños frecuentes?			

Tiene alguna otra observación:

Nota: la tabla ostenta un ejemplar del Check list mantenimiento de vehículo

2. Identificación de los vehículos para las rutas de transporte y para cada tipo de carga.

Un método eficaz para la entrega de mercancías al aeropuerto es determinar con especificaciones claras y una identificación rotulada cada vehículo que se dirige al Aeropuerto, considerando que la empresa tiene otros clientes en su zona. También se designará por tipo de mercancía.

Tabla 48:

Ficha de identificación para vehículo



Código del camión

Año de adquisición:

Número de viajes:

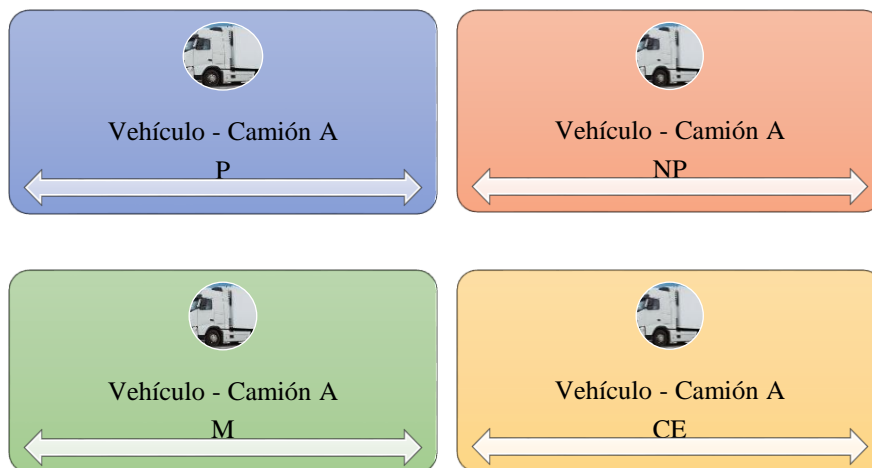
Código de inventarios

Mantenimiento de vehículos:

Nota: la tabla representa un ejemplar de Ficha de identificación para vehículo

Figura 45.

Ficha de identificación del tipo de mercancía



Nota: la figura indica un ejemplar de una Ficha de identificación del tipo de mercancía

Los vehículos dirigidos al Aeropuerto se le designaran con la letra A.

La identificación de tipo de mercancía se distingue así y la gráfica muestra el color que se designa a cada uno:

- Perecibles (P)
- No perecibles (NP)
- Maletas (M)
- Cargas de empresas (CE)

Estrategia 4: Uso de software y tecnologías de la información para la optimización de rutas de transporte.

Las empresas modernas integran a sus actividades programas modernos de software para una mejor gestión, las de transporte no se quedan atrás por lo cual promueven su implementación a través de acciones específicas que generan beneficios, por ello se plantea la modernización tecnológica no solo para que el cliente conozca el destino de su mercancía sino

también trazar procesos en las rutas con el uso de las TICs. Las tecnologías de la información y comunicación se han utilizado en los últimos años como recurso para fortalecer el transporte de mercancías, ha amoldado eficientemente las operaciones de transporte.

1. Implementación de procesos de gestión de rutas de transporte a través de un software.

Durante el proceso de investigación se identificaron cuatro rutas hacia el Aeropuerto

Internacional Mariscal Sucre:

Tabla 49.

Rutas

Ruta 1: Avenida de Collas

Ruta 2: Vía de Sangolquí

Ruta 3: Vía Pifo – Cumbaya

Ruta 4: Ruta Viva

Nota: La tabla muestra las posibles rutas para llegar al aeropuerto

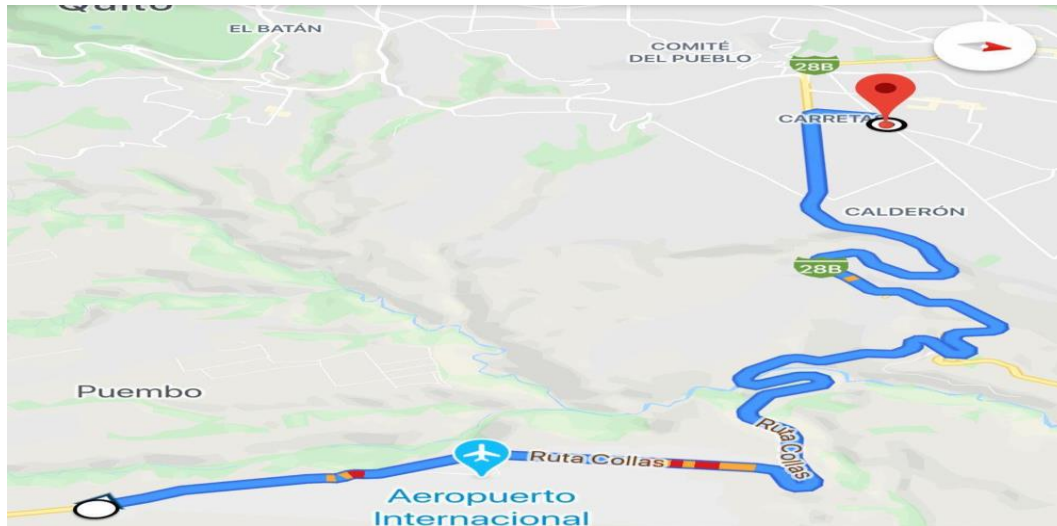
La mayor parte del personal utiliza de preferencia la ruta 1 y la ruta 4 según se detalla en uno de los instrumentos aplicados. Con esta base para la optimización se plantea la implementación de un software para la gestión de ruta, basado en ambas rutas, que identifique:

- Los puntos estratégicos de la ruta.
- Nivel de tráfico de la ruta.
- Información actualizada de accidentes presentes en la ruta.
- Sincronización con google maps e información del 911.
- Sincronización con redes sociales.

Figura 46.

Mapa ruta empresa hasta al aeropuerto.

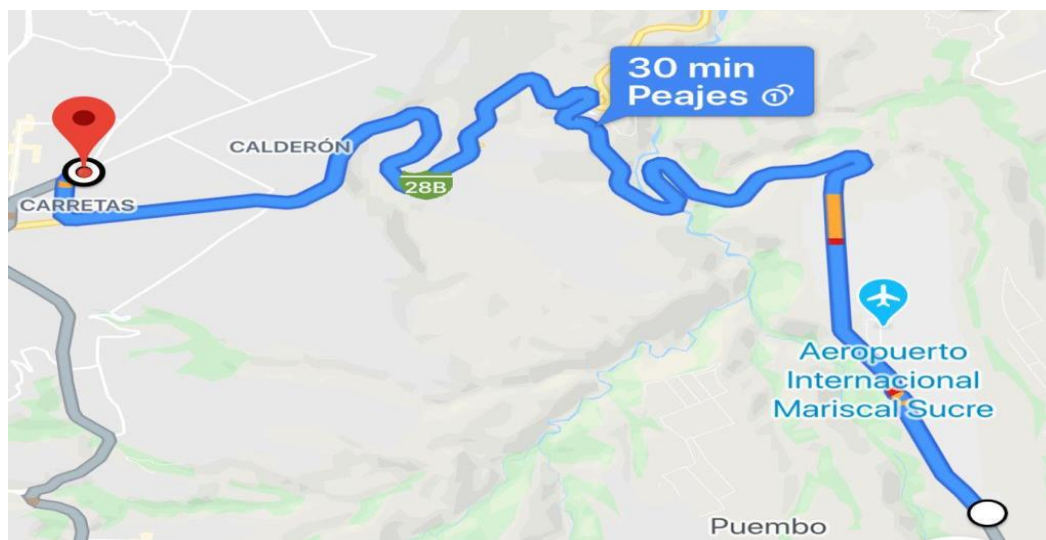
- Sincronización con celulares del personal.



Nota: la figura refleja el Mapa ruta de la empresa hasta al aeropuerto.

Figura 47.

Tiempo de ruta empresa hasta aeropuerto



Nota: La figura indica el Tiempo de ruta empresa hasta aeropuerto

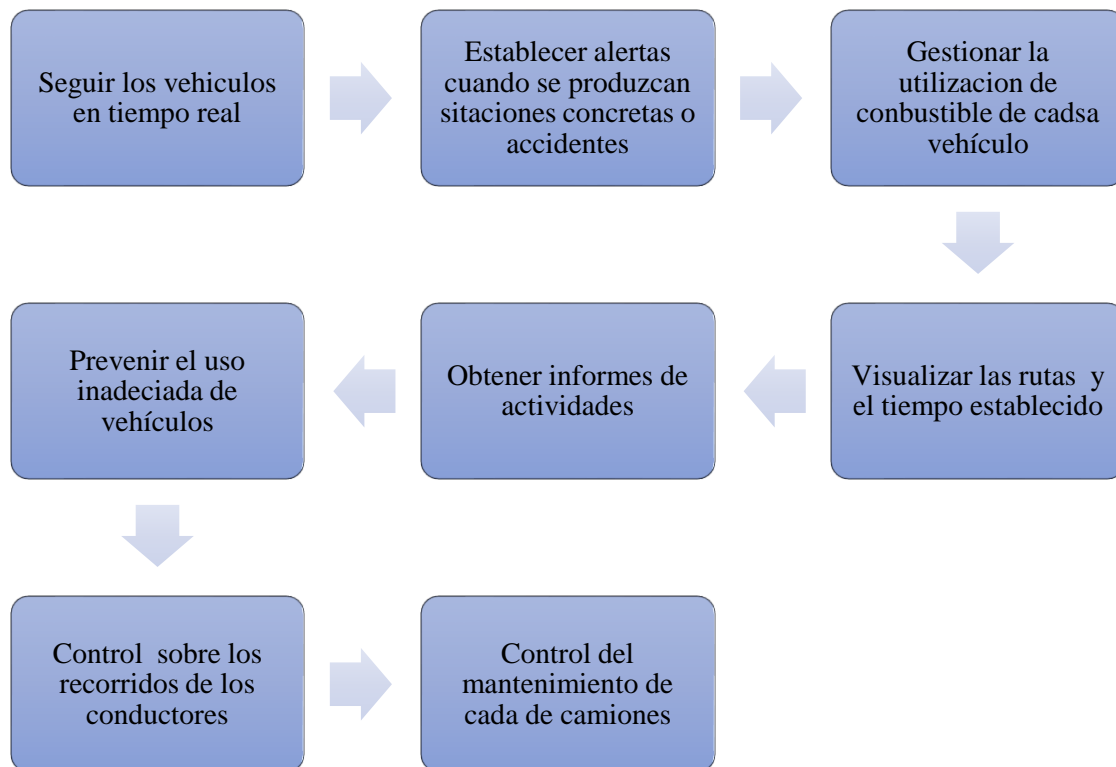
El software se enviará a diseñar con un experto en sistemas que configure el mismo con base a los requerimientos aprobados en sesiones ordinarias de la directiva de la empresa para su aplicación inmediata.

La empresa implementará un software que se usará en las diferentes etapas de distribución de mercancías. Para su selección cumplirá con los siguientes parámetros:

- Sistema de Información geográfica.
 - Sistema de localización geográfica.
 - Sistema informático interno que incluya:
 - Disponibilidad de flota.
 - Localización geográfica de los puntos de entrega.
 - Franjas horarias de carga.
 - Recepción y entrega.
2. Implementar un programa de gestión de rutas que ayude la optimización de las entregas considerando las variables cliente – vehículo - entrega

El punto anterior mencionaba la importancia de la gestión de rutas y la implementación del software, por ende, el mismo tendrá especificaciones para cumplir de forma eficiente las entregas. Si adquiere o diseña un programa el mismo debe estar sincronizado con los puntos determinados en la estrategia 4.

El programa tendrá los siguientes componentes:

Figura 48.*Componentes del programa*

2. **Nota:** la figura presenta los componentes que tendrá el programa para la empresa obtenido de Castellanos, A. (2009). Manual de la gestión logística del transporte y distribución de mercancías. Barranquilla: Ediciones Uninorte.

Plan operativo**Tabla 50.***Plan operativo*

	Enero				Febrero				Marzo				Abril				Mayo				Junio				Julio				Agosto							
Actividades	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Estrategia 1:																																				
Organización de los recursos para la optimización de las rutas.																																				
1. Diagnóstico interno de la empresa y calidad al servicio al cliente.																																				
2. Diseño de un manual de planificación de rutas																																				

	Enero				Febrero				Marzo				Abril				Mayo				Junio				Julio				Agosto							
Actividades	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4

3. Implementación

de centro de
intermediación
para conectar
con toda la red
de transporte
de la empresa

4. Detallar las características de las expediciones o entregas a través de una hoja de control, con un código de cliente designado

Estrategia 2:

Implementación de
los principios de

	Enero				Febrero				Marzo				Abril				Mayo				Junio				Julio				Agosto							
Actividades	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Estrategia 3:																																				
Mantenimiento y reorganización de los vehículos para el transporte de cargas																																				
1. Mantenimiento y análisis del estado del vehículo al finalizar la actividad semanal.																																				
2. Identificación de los vehículos para las rutas de transporte y para cada tipo de carga.																																				
Estrategia 4: Uso de software y																																				

Evaluación y control

La evaluación y control se efectuará como se muestra en el cronograma, la finalidad de esta etapa es definir el nivel de cumplimiento, el control es mensual de las actividades sugeridas para establecer los avances desarrollados y la evaluación determina el nivel de cumplimiento con base al instrumento seleccionado.

Tabla 51.*Control y evaluación*

ACTIVIDADES	Control de actividad					Evaluación				
	Nivel de aplicación					Cumplimiento de la actividad				
	Muy	Adecuado	Regular	Medianamente	Inadecuado	100%	80%	60%	40%	20%
	Adecuado	80 - 90%	70%	adecuado	Menor a					
	100%			50% al 60%	50%					

Estrategia 1:

Organización de los recursos para la optimización de las rutas.

5. Diagnóstico interno de la empresa y calidad al servicio al cliente.

ACTIVIDADES	Control de actividad					Evaluación				
	Nivel de aplicación					Cumplimiento de la actividad				
	Muy	Adecuado	Regular	Medianamente	Inadecuado	100%	80%	60%	40%	20%
	Adecuado	80 - 90%	70%	adecuado	Menor a					
	100%			50% al 60%	50%					
<hr/> <p>cumplimiento de</p> <p>los principios</p> <p>6. Análisis de las condicionantes que cumplen la empresa en la programación de rutas.</p> <p>7. Control de las condiciones de cada entrega de las mercancías al Aeropuerto.</p> <hr/>										

ACTIVIDADES	Control de actividad					Evaluación				
	Nivel de aplicación					Cumplimiento de la actividad				
	Muy	Adecuado	Regular	Medianamente	Inadecuado	100%	80%	60%	40%	20%
	Adecuado	80 - 90%	70%	adecuado	Menor a					
	100%			50% al 60%	50%					
8. Planificación del tiempo y actividad de la ruta										
Estrategia 3:										
Mantenimiento y reorganización de los vehículos para el transporte de cargas										
3. Mantenimiento y análisis del estado del										

ACTIVIDADES	Control de actividad					Evaluación				
	Nivel de aplicación					Cumplimiento de la actividad				
	Muy	Adecuado	Regular	Medianamente	Inadecuado	100%	80%	60%	40%	20%
	Adecuado	80 - 90%	70%	adecuado	Menor a					
	100%			50% al 60%	50%					

vehículo al

finalizar la

actividad

semanal.

4. Identificación de

los vehículos para

las rutas de

transporte y para

cada tipo de

carga.

Estrategia 4: Uso de

software y

ACTIVIDADES	Control de actividad					Evaluación				
	Nivel de aplicación					Cumplimiento de la actividad				
	Muy	Adecuado	Regular	Medianamente	Inadecuado	100%	80%	60%	40%	20%
	Adecuado	80 - 90%	70%	adecuado	Menor a					
	100%			50% al 60%	50%					

tecnologías de la información para la optimización de rutas de transporte.

3. Implementación de procesos de gestión de rutas de transporte a través de un software.

ACTIVIDADES	Control de actividad					Evaluación				
	Nivel de aplicación					Cumplimiento de la actividad				
	Muy	Adecuado	Regular	Medianamente	Inadecuado	100%	80%	60%	40%	20%
	Adecuado	80 - 90%	70%	adecuado	Menor a					
	100%			50% al 60%	50%					

4. Implementar un programa de gestión de rutas que ayude la optimización de las entregas considerando las variables cliente – vehículo - entrega

Nota: la tabla presenta un ejemplar de la evaluación y control que se realizará después de aplicar el plan metodológico

CAPÍTULO V

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

- La gestión logística es una actividad que requiere de un control estricto el análisis situacional de las empresas analizadas muestran debilidades específicas en las siguientes áreas: los datos muestran que a veces se desarrollan estrategias de gestión en las empresas analizadas, en la misma opción se encuentran las estrategias de control logístico de transporte en el caso de congestiones y demoras, adicionalmente de manera irregular se planifican y organizan las actividades de transportación para la distribución de mercancías.
- Las empresas cuentan con variedad de recursos como se muestran la ficha de observación que beneficia en el desarrollo de sus actividades, cuentan con mapas topográficos de las rutas de transportación de las mercancías a sus diferentes destinos, las decisiones que toman son a mediano plazo por lo general, los vehículos con los cuales cuentan son camionetas, tienen más de 10 vehículos, el tiempo máximo que requieren para el transporte de mercancías es de 2 horas y el mínimo que requieren es de 45 minutos.
- La propuesta es la optimización de la gestión logística de rutas de transporte para distribución eficiente de mercancías desde Quito al Aeropuerto Internacional Mariscal Sucre, se plantean acciones que sirvan para tomar acciones que beneficien a la empresa fundamentada en el control estricto de las rutas de transporte, análisis de tiempos requeridos y formación del personal, las estrategias que se sugieren son las siguientes: Organización de los recursos para la optimización de las ruta, mantenimiento y reorganización de los vehículos orara al transporte de cargas y el uso de software y tecnologías de la información para la optimización de rutas de transporte.

5.2. Recomendaciones

- Establecer procesos y funciones para la gestión logística de las rutas de transporte que determine cómo el personal debe cumplir con su actividad laboral durante la jornada, con acciones más eficientes, constituyéndose el personal el recursos más importante para la optimización, como el protagonista que permite generar acciones estratégicas que ayuden adecuada toma de decisiones empresariales facilitando un servicio diferenciador y de confianza a los ciudadanos que transportan sus mercancías por su intermedio.
- Diagnosticar los recursos de la empresa para el desarrollo de auditorías anuales de cumplimiento de las actividades de empresa y de los proyectos relacionados con la gestión logística de las rutas de transporte, para determinar los errores y debilidades presentes, así generar programas basados en la calidad del servicio, en la optimización y en la seguridad de las mercancías.
- Mejorar las actividades de optimización anualmente con la incorporación de nuevas actividades y estrategias basadas en el desarrollo tecnológico, en la seguridad de la información, en tendencia de logística y transporte de mercancías, que muestre la importancia del sector, de las empresas y las capacidades para brindar un servicio rápido, con actividades planificadas de las debilidades presentes y con la incorporación de tecnologías de la información.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Anil, B., & Nidhi, M. (2008). Rule based logistics management for a single warehouse multi distributor system. *Management in Logistics Networks and Nodes: Concepts, Technology and Applications*.
- Bektas, T. (2017). *Freight Transport and Distribution: Concepts and Optimisation Models*. CRC Press.
- Brenes, P. (2015). *Técnicas de almacén*. Madrid: Editex.
- Castellanos, A. (2009). *Manual de la gestión logística del transporte y distribución de mercancías*. Barranquilla: Ediciones Uninorte.
- Chandra, D. (2012). *Principles of management and Administration*. PHI Learning Private Learning.
- Chira, R. (2016). *International Logistics Management*. AuthorHouse.
- Hernández, L. (2017). *Técnicas para ahorrar costos logísticos*. Aurum 2. Marge Books .
- Hrusovsky, M. (2013). Evaluation of green transport modes for containerized cargo. *Logistics Management: Products, Actors, Technology - Proceedings of the German Academic Association for Business Research, Bremen, 2013*.
- Ismail, R. (2008). *Logistics Management*. Excel Books.
- Kersten, W., Blecker, T., & Fläming, H. (2008). *Global Logistics Management: Sustainability, Quality, Risks*. Berlin: Erich Schmidt Verlag.
- Lester, H., Garber, N., & Sadek, A. (2011). *Transportation Infrastructure Engineering: A Multimodal Integration, SI Version*. Cengage Learning.
- Liu, J. (2012). *Supply Chain Management and Transport Logistics*. New York: Routledge.
- Lun, J., Lai, K., & Cheng, T. (2010). *Shipping and Logistics Management*. New York: Springer .

- Mora, L. (2016). *Gestión logística integral: las mejores practicas en la cadena de abastecimiento*. Bogotá: Ecoe Ediciones.
- National Cooperative Freight Research program. (2012). *Preserving and Protecting Freight Infrastructure and Routes*. National Academy of Sciences.
- Revista Gureak Marketing. (2019). Gestión logística de los transportes. *Revista Gureak Marketing*. Recuperado el 6 de mayo del 2020 Obtenido de <https://www.gureakmarketing.com/es/blog/27-marketing-relacional/60-tipos-logisticas-transportes>
- Ross, D. (2004). *Distribution Planning and Control: Managing in the Era of Supply Chain Management*. New York: Springer.
- Rushton, A., Croucher, P., & Baker, P. (2014). *The Handbook of Logistics and Distribution Management: Understanding the Supply Chain*. Kogan Page Publishers,.
- Schönsleben, P. (2018). *Integral Logistics Management: Operations and Supply Chain Management Within and Across Companies, Fifth Edition*. CRC Press.
- Śladkowski, A., & Pamuła, W. (2016). *Intelligent Transportation Systems – Problems and Perspectives*. Springer.
- Voortman, C. (2004). *Global Logistics Management*. Juta Academic.
- Waters, D. (2003). *Global Logistics and Distribution Planning: Strategies for Management*. Kogan Page.
- Zack, J. (2018). Design and Evaluation of transportation systems. *Advanced Solutions of Transport Systems for Growing Mobility: 14th Scientific and Technical Conference "Transport Systems. Theory & Practice 2017" Selected Papers*.

ANEXOS