



VIGILADA MINEDUCACIÓN

Estrategias de mejoramiento para los procesos logísticos de transporte.

Deisy Catherine Murillo Gil, Marilin Cardona Rendón

Institución Universitaria Esumer
Facultad de Estudios Internacionales
Medellín, Colombia

2020

Estrategias de mejoramiento para los procesos logísticos de transporte.

Deisy Catherine Murillo Gil, Marilin Cardona Rendón

Trabajo de Grado presentado para optar al título de:

Administrador Logístico

Tutor (a):

Edwin Gómez Urán

Línea de Investigación:

Logística y Cadena de Abastecimiento

Institución Universitaria Esumer
Facultad de Estudios Internacionales
Medellín, Colombia

2020

Dedicatoria

"El éxito se crea mediante la realización de pequeñas disciplinas cotidianas que van amontonándose con el tiempo y producen logros que superan con mucho cualquier cosa que pudieras haber planeado."

Del libro "El líder que no tenía cargo", Robín Sharma.

Agradecimientos

Primeramente agradecemos a Dios por su bendición y su amor, sin él no hubiera sido posible estar en la etapa final de nuestra formación profesional, también a nuestro tutor Edwin Gómez por su apoyo y orientación para culminar satisfactoriamente este proyecto.

De igual forma agradecemos a nuestros familiares, amigos y demás instructores que estuvieron presentes durante todo el proceso formativo, compartiendo sus conocimientos e inyectando su pasión a través de la formación, siendo motivación para asumir este reto y culminar con éxito nuestra carrera.

Resumen

El presente trabajo pretende identificar en la empresa de transporte terrestre de carga, las oportunidades de mejora en sus procesos logísticos, a partir de la observación de los procesos internos, interpretación de bases de datos y demás información suministrada por la compañía.

Para toda organización es de gran importancia sumar competitividad frente compañías del mismo sector, desde la propuesta de valor ofrecida a los clientes pero sobre todo desde su estrategia de operación, siendo esta un beneficio para la empresa de transporte, ya que con el funcionamiento óptimo de su operación se podrá lograr la disminución de costos, mayor nivel de satisfacción de los clientes, aumento de la rentabilidad y mejora de la imagen corporativa.

El objetivo de este proyecto es que, mediante el análisis de los procedimientos en el área de logística y el diagnóstico utilizando herramientas como el diagrama de Ishikawa y el diagrama de afinidad, (por mencionar algunos), se pueda identificar las causas de la ineficiencia de la operación y de este modo proponer diferentes estrategias de bajo costo que aumenten los niveles de competitividad a la organización.

Finalmente, las estrategias aquí propuestas apuntan al plan de organización estructural de los procesos, sistematización de procesos que se realizan manualmente y la gestión tanto del personal administrativo como del parque automotor disponible para cumplir la operación, a favor de contribuir al aumento de la efectividad de los procesos logísticos de la empresa de transporte terrestre de carga.

Palabras clave: Competitividad, Transporte terrestre, Clientes, Proceso logístico, Pymes.

Abstract

This paper aims to identify opportunities for improvement in the land freight transport company's logistics processes, based on observation of internal processes, interpretation of databases and other information provided by the company.

For every organization it is of great importance to add competitiveness against companies of the same sector, from the proposal of value offered to the clients but mainly from its strategy of operation, being this one a benefit for the transport company, since with the optimal functioning of its operation it will be possible to obtain the reduction of costs, greater level of satisfaction of the clients, increase of the profitability and improvement of the corporate image.

The objective of this project is that, by means of the analysis of the procedures in the area of logistics and the diagnosis using tools like the Ishikawa diagram and the affinity diagram, (to mention some), it is possible to identify the causes of the inefficiency of the operation and this way to propose different strategies of low cost that increase the levels of competitiveness to the organization.

Finally, the strategies proposed here point to the structural organization plan of the processes, systematization of processes that are carried out manually and the management of both the administrative personnel and the available vehicle fleet to fulfill the operation, in favor of contributing to the increase of the effectiveness of the logistic processes of the company of terrestrial transport of load.

Key Word: Competitiveness, Land transport, Customers, Logistics process, Pymes

Tabla de contenido

Resumen.....	3
Abstract	4
Introducción.....	10
1 Formulación del proyecto.....	13
1.1 Estado del arte	13
1.2 Planteamiento del Problema.....	18
1.3 Objetivos	21
1.3.1 Objetivo General.....	21
1.3.2 Objetivos Específicos.....	21
1.4 Justificación	22
1.4.1 Justificación teórica	23
1.4.2 Justificación Social y/o empresarial.....	24
1.4.3 Justificación personal	25
1.5 Marco de Referencia.....	26
1.5.1 Marco Teórico	27
• Diagrama Ishikawa o espina de pescado:.....	28
• Diagrama de correlación:	29
1.5.2 Marco Conceptual.....	29
• Logística	29
• Transporte	30
• Competitividad	31
• Gestión de la calidad	32
• Mejora continua	33
1.6 Marco Metodológico	35
1.6.1 Método de Investigación	35
1.6.2 Metodología de la investigación	36
1.7 Alcances.....	37
2 Desarrollo de la investigación.....	38
2.1 Análisis del proceso logístico de transporte	38
2.1.1 Generalidades de la empresa	39
2.1.2 Descripción del proceso logístico de transporte	42
Operaciones	45

•	Toma de pedidos	45
•	Gestión del transporte	45
•	Validación de requisitos	46
•	Generación de documentos para salir a ruta	46
•	Trazabilidad	47
•	Gestión de devoluciones	48
•	Facturación del servicio	48
•	Recuperación de cumplidos	49
•	Programación de saldos	50
•	Endoso de facturas	50
2.1.3	Análisis de las falencias identificadas a partir de la descripción de los procesos	51
2.1.4	Datos generales observados	53
2.2	Diagnosticar las principales causas que alteran la efectividad del proceso logístico	59
2.2.1	Técnica 5 porqués	59
2.2.2	Análisis Ishikawa	64
2.2.3	Diagrama de afinidad aplicado a los porqué identificados	66
2.2.4	Lluvia de ideas	67
2.2.5	Diagrama de objetivos	70
2.2.6	Plan de acciones	72
2.2.7	Impacto de las estrategias en el proyecto	74
2.2.8	Agrupación de acciones por proyecto	79
2.3	Estrategias de mejoramiento que respondan a los principales problemas detectados y permita la obtención de un alto nivel de servicio al cliente	85
3	Conclusiones y Recomendaciones	87
3.1	Conclusiones	87
3.2	Recomendaciones	88
4	Bibliografía	90
5	Anexos	95
5.1	ANEXO 1 EVIDENCIAS DE CONVERSACIONES CON EQUIPO DE TRABAJO ..	95
5.2	ANEXO 2 ACTA DE REUNIÓN	98

Lista de Figuras

Figura 1. Organigrama- Empresa de transporte terrestre de carga. Fuente: Elaboración propia	41
Figura 2. Flujograma empresa Transporte terrestre de carga Fuente: Elaboración propia.....	44
Figura 3. Gastos del día Fuente: Transporte terrestre de carga (2019)	52
Figura 4. Diagrama de Ishikawa Fuente: Elaboración propia	63
Figura 5. Diagrama de afinidad Fuente: Elaboración propia.....	67
Figura 6. Lluvia de ideas, sesión 1.....	68
Figura 7. Lluvia de ideas, sesión 2.....	69
Figura 8. Lluvia de ideas, sesión 3.....	70
Figura 9. Diagrama Objetivo Fuente: Elaboración propia.	71
Figura 10. Diagrama de Gantt Fuente: Elaboración propia.....	86

Lista de Tablas

Tabla 1 Responsabilidades y funciones	40
Tabla 2. Flujo de caja empresa de transporte terrestre de carga.	56
Tabla 3. Seguimiento de cumplidos	57
Tabla 4 Resumen de problemas	60
Tabla 5. Los 5 Porqués - área de operaciones	60
Tabla 6. Los 5 Porqués- área de despachos	61
Tabla 7. Los 5 Porqués - área de servicio al cliente y trazabilidad	61
Tabla 8. Los 5 Porqués- área de facturación y cartera	62
Tabla 9. Emparejamiento	73
Tabla 10 Proyectos y acciones.....	80
Tabla 11. Proyecto Sistema de gestión.....	81
Tabla 12. Proyecto Kaizen	82
Tabla 13. Proyecto información y comunicación	83
Tabla 14. Proyecto gestión del talento humano	84

Lista de Gráficas

Gráfica 1. Total de facturación por mes Fuente: Elaboración propia.	19
Gráfica 2. Número de clientes por cada trimestre del año Fuente: Elaboración propia	54
Gráfica 3. Número de despachos por cliente. Fuente: Elaboración propia	55
Gráfica 4. Pendiente por facturar Fuente: Elaboración propia.	56

Introducción

La empresa mencionada durante el desarrollo del trabajo como Transporte terrestre de carga, nombre empleado para mantener la imagen corporativa, confidencialidad e identidad frente a sus competidores; es un operador logístico que cuenta con más de 10 años de experiencia en el mercado, siendo sus pilares estratégicos la innovación y la adaptabilidad a las exigencias del cliente para brindarles soluciones ágiles; dicha empresa presenta una serie de problemas que la apartan de cumplir con su promesa, causas que le restan productividad a la operación logística e impactan negativamente su rentabilidad y a sus clientes más importantes. En la compañía transporte terrestre de carga se ha evidenciado un aumento de quejas y reclamos por partes de los clientes, situación generada por la ineficiencia en la respuesta a sus solicitudes y la poca coordinación de la operación logística tanto para la prestación del servicio como para la entrega de las devoluciones, es de resaltar que la empresa presta el servicio de transporte a través de terceros y solo cuenta con un vehículo propio. A razón de la tercerización, la operación se ve afectada pues no se realiza una gestión para la fidelización de los conductores y debido a los retrasos en los pagos y demás obligaciones con los transportistas su oferta de conductores se reduce; adicional a esto, el flujo de caja de la compañía se ve altamente afectado debido al crecimiento del pendiente por facturar, pues en promedio se factura a tiempo solo el 45% de las ventas mensuales.

En Colombia el 90% de las empresas son pequeñas y medianas empresas pero como lo menciona Bernal (2016) debido a los cambios constantes del mercado todas las empresas se ven en la necesidad de adoptar factores como la innovación y aumento de la competitividad para poder subsistir, por ello la reestructuración organizacional basada en integración de procesos como expone Leyva y Gómez (2010), la aplicación de metodologías como el Lean Manufacturing para reducir despilfarros en los procesos (2016), las mejoras con enfoques de las cadenas de suministro que propone Covas y otros (2017) son algunas de las estrategias que acogen este tipo de compañías para aumentar la competitividad y efectividad en sus operaciones, sin embargo, para el consejo privado de competitividad (2018) tras un estudio realizado sobre la productividad, resalta como determinante interno de las empresas las diferentes regulaciones que aumentan la motivación a innovar pero la ANDI (2017) menciona que para el año 2016 Colombia se encontraba en el puesto 88 de 128 países en el

ranking de I+D, lugar que deja el país en un puesto poco favorable y resultados que apoya la falta de innovación en la industria Colombiana; Global Innovation Index lo posiciona para el año 2019 en el puesto 67 de 129 economías que lo componen, ahora bien, Castellano, Ramírez, Fúquene y otros (2013) resaltan que la innovación no se traduce solo en implementación de grandes desarrollos tecnológicos, sino, en la capacidad de las empresas de generar valor de una forma novedosa a través de su cadena productiva.

Teniendo en cuenta lo antes mencionado, el presente trabajo tienen como objetivo, proponer acciones de mejoramiento que permitan la efectividad de los procesos logísticos en la compañía transporte terrestre de carga, las cuales tienen como finalidad la reducción de costos y tiempos de operación, además del aumento en la calidad del servicio al cliente.

Para alcanzar el objetivo del presente proyecto, se utilizaron diferentes herramientas para el análisis de la operación y diagnóstico de las causas que hacen perder competitividad a la compañía, mediante la observación directa de los procesos y el uso de metodologías ágiles como lluvia de ideas, mapa de afinidad y diagrama de Ishikawa y diagrama objetivo, en las que intervino un equipo de trabajo para poder llevarlas a cabo, se obtuvo como resultado la propuesta de 4 proyectos de fácil aplicación dentro de la compañía, sumado a esto, las acciones propuestas en el proyecto no requieren que la compañía cuente con una fuerte músculo financiero para su ejecución.

Las empresas se enfrentan a sin número de variaciones y retos que exige el aumento de la productividad y eficiencia de sus procesos para poder continuar dentro de la competencia de ampliar mercados pero más aún conseguir la satisfacción de todos sus clientes, si bien, existen factores tanto internos como externos que influyen positiva o negativamente en las funciones que la compañía desempeña, son todos aquellos obstáculos que se encuentran al interior los que restan competitividad y estos están estrechamente relacionadas con el control y organización de los procesos sin embargo no es necesario grandes inversiones para hallar las causas raíz, solo se requiere el uso de metodologías ágiles para el análisis y diagnóstico de las mismas pero sobre todo se requiere de la interacción del personal que opera en la compañía ya que son quienes conocen a fondo la ejecución que se lleva a cabo de los procesos.

El proyecto se encuentra dividido en cuatro partes, inicialmente se realiza la formulación del proyecto, en que se hace un trabajo significativo en el estado del arte para un acercamiento a las metodologías implementadas para aumentar la competitividad en pequeñas y medianas empresas a nivel nacional e internacional, seguidamente se realiza un análisis detallado de todos los procesos logísticos que se llevan a cabo en la compañía Transporte terrestre de carga. En la tercera parte del proyecto se lleva a cabo el diagnóstico de los procesos logísticos de la compañía y la formulación de la propuesta y como último punto se presenta un cronograma tentativo de la ejecución del proyecto.

1 Formulación del proyecto

1.1 Estado del arte

Durante los últimos años el aumento de la competitividad y el factor de la innovación han tomado gran fuerza en las empresas debido a que se enfrentan a un sinnúmero de variaciones en los comportamientos del mercado, para los cuales, la única forma de contrarrestar sus efectos y aumentar las probabilidades de mantenerse activas, es fluir en la misma dirección hacia la cual están encaminados dichos cambios (Bernal Conesa, 2016), por tanto, las empresas han adoptado diversas maneras de reestructuración organizacional, basadas en la integralidad de procesos, apostando cada vez más al aumento de la competitividad y la efectividad a través del cual se otorgue elementos diferenciadores ante la competencia. Como ejemplo, para las compañías de la industria cubana se hace indispensable la integración de la gestión logística en la estrategia que posee la compañía, puesto que la mayor parte de las empresas carecían de eficiencia en la logística, impactando negativamente en la satisfacción de los clientes (Leyva Garcia & Gómez Acosta, 2010). También las diferentes empresas Españolas del sector alimenticio y textil de moda fijan su mirada a la integralidad y gestión de las cadenas de suministro como una oportunidad de mejora de su eficiencia, debido a que esta estrategia promete ser generadora de gran competitividad frente a los constantes cambios del mercado. Sin embargo, para la época no se habían identificado una cantidad suficiente de artículos donde se evidenciara resultados de empresas que aplicaran el modelo de Integración y coordinación para aumento de su competitividad (García Arca, Prado Prado , & Mejía Sacaluga, 2011). Por ser sólo a partir del año 1995 donde la logística comenzó a generar valor, no solo como factor para las estrategias organizacionales sino también como valor agregado frente a los clientes, lo cual se logró a partir del año 2005 donde la logística toma el enfoque de integración de todas las partes que componen la cadena de suministro para mejorar sus procesos y dar una mayor satisfacción al consumidor final (Servera Francés, 2010).

En relación con lo mencionado anterior, en Colombia se han analizado algunos determinantes involucrados en la consecución y aumento de la competitividad, la cual se refiere a la capacidad que tienen las compañías para competir en un mercado nacional o

doméstico y un mercado exterior. La competitividad está ligada no sólo a las empresas sino también a las disposiciones del país, por esto el Consejo Privado de Competitividad (CPC) propone diferentes aspectos en los que el país y las empresas deben trabajar. De este modo, uno de los factores centrales para el crecimiento económico de las compañías definido por el consejo es la productividad, pues ésta consiste en la eficiencia con la que se producen bienes y servicios valiosos o la capacidad para desarrollar sectores que generen riquezas. Los determinantes definidos, partiendo de un estudio sobre la productividad en Colombia realizado por la universidad de los Andes y el CPC, se dividen en dos grupos, a nivel externo e interno de la empresa. A nivel externo algunos de los determinantes para alcanzar productividad y por ende competitividad son la facilidad para la creación de empresas y reducción de barreras de entrada, la flexibilidad de los mercados laborales y la logística de comercialización eficiente. A nivel interno se encuentran las regulaciones que motiven la innovación, la adopción de buenas prácticas tecnológicas y gerenciales, acceso a financiación y, por último, el capital humano pertinente y competitivo (Consejo Privado de Competitividad, 2018).

De la misma manera, en una investigación realizada sobre las empresas de calzado en Cúcuta– Colombia, se evidenciaron algunos factores que impiden aumentar los niveles de productividad y competitividad de estas empresas. Algunos de estos factores son la falta de alianzas con proveedores, siendo esta una debilidad del 63% de las empresas del sector, el 67% no cuentan con planes de acción pertinentes para plantearse metas que permitan un avance productivo y administrativo, el 71% no incluyen indicadores de gestión para la medición en sus procesos, la eficiencia en los procesos productivos es baja debido a las operaciones manuales, poca innovación, falta de aplicación de las tecnologías en los procesos y por último, la escasez de personal capacitado, del cual el 2% del personal cuenta con un nivel de educación superior y el 67% con educación secundaria. De acuerdo a lo anterior, se sugiere que para una mayor productividad es necesario tener relaciones estrechas con los clientes, permitiendo conocerlos y ajustarse mejor a sus necesidades, además de enfatizar en el mejoramiento continuo y la formación del equipo de trabajo (Romero Arcos, Monroy Sepúlveda, & Ramírez Delgado, 2017). A partir de esto, se infiere que si bien existen muchos factores externos que pueden interferir en la competitividad de la compañía, ésta también puede lograrse a través de las

estrategias que la empresa utilice, las cuales no siempre requieren de una gran inversión monetaria.

A partir de la identificación e introducción de la logística como elemento clave para el aumento de la competitividad de las organizaciones, profesionales de diversas disciplinas realizan investigaciones constantemente acerca de diferentes estrategias que permitan elevar los indicadores de cada organización partiendo de la necesidad que estas tienen de adaptarse a los mercados que van emergiendo y que cada vez se hacen más exigentes, estudios que arrojan como resultado un modelos de evaluación de la logística interna (Pinheiro de Lima, Breval Santiago, Rodríguez Taboada, & Follmann, 2017), además de propuestas de mejoras basado en la observación, diagnóstico y uso de diferentes herramientas para el análisis de datos de la cadena de suministro con el fin de eliminar los cuellos de botella que interfieren en su correcto funcionamiento, permitiendo una disminución notable de los costos dando así, mayor satisfacción a los clientes (Covas Varela, Martínez Curbelo, Delgado Álvarez, & Díaz Peña , 2017). Cabe resaltar que se han hecho investigaciones de las cuales se obtienen oportunidades de mejora en diferentes procesos de la cadena de suministro, como por ejemplo el proceso productivo, puesto que si presenta fallas impacta fuertemente toda la cadena; dichas propuestas están orientadas a la reducción de los despilfarros en las actividades y la obtención de procesos más eficientes (Escaida Villalobos, Jara Valdés, & Letzkus Palavecino, 2016).

Todo lo anterior desde un panorama internacional, en el que diferentes profesionales y empresas invierten gran tiempo en buscar las deficiencias en su operación logística para implementar mejoras que atribuyen a la compañía un aumento de la efectividad de sus procesos, no obstante, la necesidad de que todas las empresas estén direccionadas a la dinámica de globalización, representa para Colombia una época de cambio la cual inicia durante el gobierno De Virgilio Barco, mediante la modernización de los puertos, acontecimiento que conlleva a demostrar la importancia que tiene la logística dentro de las organizaciones para aumentar su competitividad a nivel de las demás compañías de talla mundial (Cardona Arbeláez, Balza Franco, & Henríquez Fuentes, 2017). En Colombia, un factor clave para lograr la competitividad que tanto buscan las empresas, representan más que una opción de desarrollo, una necesidad, siendo este factor la

innovación, elemento que representa un fuerte generador de ventaja competitiva pero que pese a los diferentes avances que tiene el país en cuanto a tecnología, hace falta girar este enfoque a la integración con la innovación, debido a que Colombia para el año 2016 ocupa el puesto 88 de 128 países en el Ranking de gastos en I+D, poniendo en evidencia la carencia en inversión para este factor de suma importancia para el aumento del desarrollo y la competitividad de las empresas (ANDI, Innovación, 2017). Por otro lado, para el año 2019, Colombia ocupa el puesto 67 entre las 129 economías que figuran en el GII¹ y ocupa el lugar 17 de las 34 economías con ingresos medios altos (Cornell University, INSEAD, & WIPO, 2019). Así pues, la innovación no es un factor exclusivo para las grandes empresas con un fuerte músculo financiero, ni se reduce exclusivamente a grandes desarrollos tecnológicos, tal como lo menciona Castellanos Domínguez, Ramírez Martínez, Fúquene Montañez, Quintero Amaya, & Fonseca Rodríguez (2013) “Consiste en crear nuevas formas de organizar, gestionar, producir, entregar, comercializar, vender y relacionarse con clientes y proveedores; logrando, en última instancia, generar valor agregado a través de toda la cadena productiva” (pág. 197), visto de esta manera, puede inferirse que la logística adherida a la estructura organizacional de la empresa es una fuente de competitividad, la cual puede ser implementada por cualquier tipo de empresa: micro, pequeña, mediana y gran empresa.

De esta manera, entendiendo que la competitividad principalmente se consigue al interior de la compañía, cobra gran relevancia en primera instancia la definición y diseño de la estructura organizacional de la empresa, ya que dicho anteriormente, para que la logística sea fuente de ventaja competitiva debe estar adherida a la estructura de cada organización, teniendo en cuenta que éstas presentan diferencias entre sí en cuanto a tamaño, actividad económica, capacidad de inversión, capital, recursos, entre otros, por tanto no puede ser la misma para todas las empresas. Por ejemplo, las estrategias logísticas implementadas en una multinacional no serán las mismas a implementar en una pequeña empresa, de ser así, los resultados de las estrategias logísticas no serán los deseados ni necesarios para lograr la competitividad buscada.

¹ Índice de Innovación Global

En este orden de ideas, también se hace necesario analizar el flujo de los procesos, en este caso, de la operación logística de transporte en la empresa *Transporte terrestre de carga*, incluyendo todas aquellas actividades que afecten directa e indirectamente en el correcto funcionamiento de la operación. Una vez analizado este flujo, se podrá evaluar los procesos y determinar los factores que restan efectividad a la operación. La ANDI en su propuesta de un modelo de costos de transporte en la cual busca que todos los actores ganen: conductor, propietario, empresa de transporte y generador de carga; realizar un análisis de los costos involucrados en la operación para posteriormente plantear diferentes mejoras que permitan el objetivo propuesto y la efectividad en la operación, permitiendo de esta manera ser competitivos. Algunas de estas mejoras son: Utilización de activo, fleteo dominical, reducción de tiempos operativos de cargue y descargue, mejora en el volumen y la programación de viajes, buenas prácticas en el control del combustible y buenas prácticas en el mantenimiento, reafirmando el funcionamiento de estas propuestas de mejora al mostrar los resultados obtenidos en la aplicación de diferentes rutas: Medellín - Barranquilla, Bogotá - Medellín, Manizales - Bogotá, Cartagena - Bogotá y Bogotá – Cali (ANDI, 2016).

Después de analizar, evaluar y determinar los factores que restan efectividad a los procesos, se podrá entonces aplicar la innovación, de acuerdo a la definición anteriormente dada en cada uno de estos factores, buscando mejorar continuamente en la operación de transporte de manera flexible y dinámica, acogiendo también el componente tecnológico para adaptarse a la nueva era tecnológica que ahora rodea a las empresas.

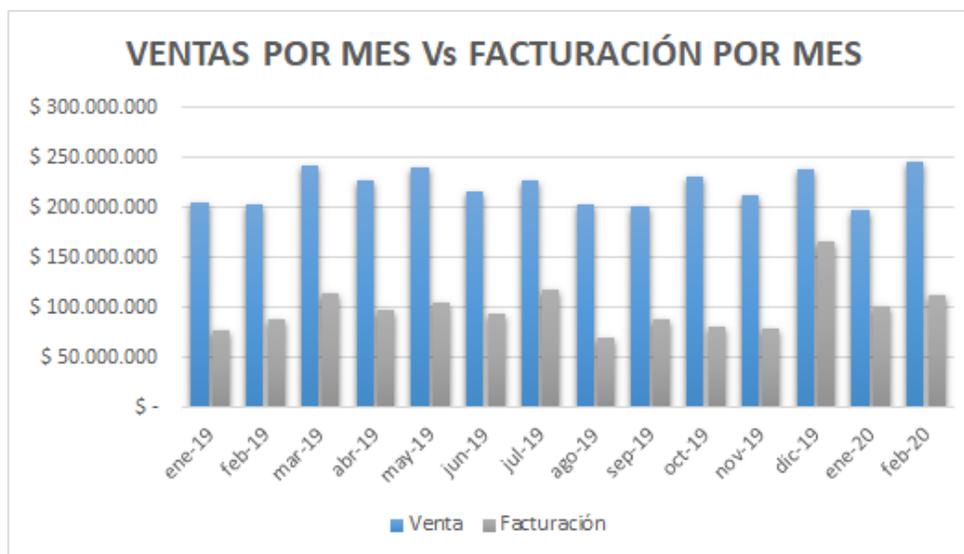
Finalmente enfatizar en el fortalecimiento de las relaciones con los clientes y proveedores, analizar su comportamiento en los tiempos cambiantes y adaptarnos conforme a sus necesidades, creando vínculos que favorezcan las negociaciones de manera que dado un crecimiento gradual de la empresa, ya no se compita con las demás empresas del sector, sino con otras cadenas de suministros del sector.

1.2 Planteamiento del Problema

En medio de una era de automatización que avanza como una ola, las empresas se ven forzadas a cambiar su operatividad para alcanzar la competitividad, debido principalmente al constante crecimiento de las exigencias del cliente.

En cuanto a las pymes en Colombia, estas representan el 90% del total de las empresas y aportan el 53% del PIB (De la Hoz Granadillo, Orozco Acosta, & Martínez Sierra, 2018) las cuales carecen de estructura formal, falta de especialización y de conocimientos técnicos (Cano Olivos, Orue Carrasco, Martínez Florez, Mayett Moreno, & López Nava, 2015), lo que deja manifiesto una forma de operar manera manual y empírica en sus operaciones. En consecuencia presentan dinámicas que le restan competitividad causadas por una visión cortoplacista, altos costos de operación, tiempo de respuestas prolongados, ausencia de seguimiento y control, además de organización en los procesos. Como resultado de este modo de operar, las empresas dedicadas solo a suplir una necesidad presente y no prospectiva, difícilmente reconocerán nuevas estrategias para expandirse en nuevos mercados con competitividad.

En relación anterior, Transporte terrestre de carga es una empresa de la industria del transporte que en el futuro puede perder competitividad si continúa operando de la misma manera: su situación actual proyecta un panorama desfavorable, en donde el total de ventas equivale aproximadamente a \$220.693.782 mensual, mientras que la facturación corresponde al 45% de ventas por mes, ocasionando retrasos en la emisión de facturas y a su vez afectando el flujo de caja. Ver Gráfica 1



Gráfica 1. Total de facturación por mes

Fuente: Elaboración propia.

Así mismo, entre el mes de octubre y diciembre del año 2019 el nivel de pérdidas por las devoluciones generadas en el servicio de transporte corresponden aproximadamente a \$11.000.000, gracias a una gestión inadecuada de las mismas, en donde no se tiene definido tiempos y horarios preestablecido para realizar este proceso. Debido a esto se generan largos lapsos de tiempo para dar respuesta al cliente y en consecuencia, éste procede a realizar el cobro de las devoluciones.

Por otra parte, la oferta de conductores para transportar carga en la empresa Transporte terrestre de carga es reducida, dado el incumplimiento frecuente en el pago de los saldos, la cantidad de deducciones realizadas al transportista y la falta a los acuerdos pactados en el momento de la negociación. Como resultado se presentan el aumento en los niveles de riesgo de la mercancía debido a la infidelidad de los conductores, sobrecostos en la operación, limitaciones en la capacidad para responder a las solicitudes del cliente y las utilidades puede llegar a ser menores a las esperadas.

Adicionalmente, factores como la carencia de coordinación de la operación logística, la capacidad insuficiente de personal, la ausencia de indicadores de gestión, estandarización de procesos, seguimiento y evaluación de resultados y la falta de control de costos pueden llevar a la empresa a aumentar el incumplimiento en las entregas, perder prestigio y reputación en el mercado, obtener una baja rentabilidad y causar la iliquidez de la organización.

No obstante se plantean estrategias que ayudarán a la compañía a tener una base más sólida, dando ocasión para re direccionar su visión y alcanzar las oportunidades suministradas por la nueva era de automatización. Algunas de las estrategias son la estructuración organizacional en la empresa, que permitirá definir de una manera más clara y precisa el funcionamiento del sistema. Así mismo, la estandarización y sistematización de procesos proporcionan tanto el orden como el control en las operaciones, buscando minimizar los riesgos de pérdidas, garantizar la sincronía en las actividades, y aumentar la productividad. Lo que conlleva a plantear la pregunta de investigación ¿cuáles son las estrategias de mejoramiento que permitirán la eficiencia y la eficacia en los procesos logísticos de la empresa, logrando una reducción de costos y tiempos con un alto nivel de servicio al cliente?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

Proponer acciones de mejoramiento que permita la efectividad en los procesos logísticos de la compañía: en términos de reducción de costos y tiempos de operación con altos niveles de servicio al cliente

1.3.2 Objetivos Específicos

- Realizar un análisis del proceso logístico de transporte identificando los diferentes factores que intervienen en el alcance de la eficiencia y eficacia en la operación.
- Diagnosticar las principales causas que alteran la efectividad del proceso logístico identificando los cuellos de botella presentados en la operación.
- Determinar estrategias de mejoramiento que respondan a los principales problemas detectados y permita la obtención de un alto nivel de servicio al cliente.

1.4 Justificación

En el presente trabajo se estudia el funcionamiento de la operación logística en la empresa Transporte terrestre de carga, compañía dedicada al transporte de carga masiva y consolidada a nivel nacional, con el fin de conocer las interrupciones que se presentan en dicha operación y cómo estas afectan en el cumplimiento de los objetivos de la compañía; de esta manera proponer un conjunto de estrategias que permitan mitigar los efectos causados por las interrupciones, en aras de aumentar la respuesta eficiente a los clientes.

Ahora bien, la logística se mueve en un ambiente constantemente cambiante en el que se hace necesario para las empresas avanzar al mismo ritmo en que ésta marcha. Es necesario entender con claridad la representación de la logística en este entorno y cómo esta es un generador de ventaja competitiva para la compañía.

De esta manera, se entiende la logística como “una función integradora, que coordina y optimiza todas las actividades logísticas” según la definición dada por el Council of supply chain management Professionals (CSCMP, s.f.). Del mismo modo, “la gerencia logística es la encargada de planear, implementar y controlar de manera eficiente y efectiva el flujo de materiales desde un punto de origen a un punto de destino” (Rozo Villegas, 2014, pág. 13).

Este flujo de materiales se da a lo largo de la cadena de suministros, en la que intervienen de manera integrada las empresas que influyen en todas las operaciones requeridas para hacer que un producto llegue al mercado, tales como: producción, distribución, manipulación, almacenamiento y comercialización; involucrando también todas las actividades relacionadas e integradas asociadas al producto, comprendiendo desde la adquisición de materia prima hasta la entrega del producto al cliente final (Aponte F, González, & González P, 2013).

En esta última parte, dentro de la logística de salida se encuentra la actividad de transporte la cual se define a groso modo como el desplazamiento de bienes en el espacio. Esta actividad se lleva a cabo en dos momentos de la cadena de suministros: durante el aprovisionamiento y la distribución, jugando un papel importante en la entrega final al cliente. En este sentido, la logística se encarga no solo de la gestión de este flujo de materiales durante el transporte,

sino también del flujo de información, convirtiéndose así en uno de los procesos fundamentales en la estrategia logística (González Cancelas, 2016).

De acuerdo a lo anterior, siendo el transporte un factor determinante para lograr una ventaja diferenciadora y competitiva, se hace necesario una gestión eficiente de todas las actividades involucradas durante su ejecución, desde que se toma la solicitud del cliente hasta el servicio postventa; incluyendo aquellas actividades que no están directamente relacionadas con la operación, pero que generan un impacto en su desarrollo.

En este orden de ideas, para alcanzar una gestión eficiente de las actividades mencionadas anteriormente es necesario contar con una estructura organizada, definición de procesos, implementación de programas y planificación en la operación (Cano Olivos, Orue Carrasco, Martínez Florez, Mayett Moreno, & López Nava, 2015), lo que permitirá no sólo un amplio conocimiento de la operación sino también un mayor control.

En este sentido, se podrá implementar herramientas de análisis que nos ayudarán a identificar las diferentes variables que tienen mayor impacto dentro de la operación de transporte en la empresa Transporte terrestre de carga S.A.S, e identificar los factores claves que imposibilitan una eficiencia y eficacia en la ejecución de ésta, dando así una visión más acertada del problema y poder definir los planes de acción o estrategias que ayudarán a la solución de dicho problema.

1.4.1 Justificación teórica

Este trabajo se realiza con el propósito de aplicar la logística como estrategia para lograr la efectividad en la operación de transporte, siendo esta una actividad operativa presente en los diferentes eslabones de la cadena de suministros que planifica, ejecuta y controla el flujo de los materiales e información a lo largo de esta; así permite una integración con todos los actores involucrados en el transporte y provee de la información necesaria para gestionar eficientemente las estrategias a implementar durante esta actividad.

Para lograr la efectividad mencionada anteriormente, tal como lo afirma (Cardona Arbeláez, Balza Franco, & Henríquez Fuentes (2017): “debe realizarse seguimiento y monitoreo a las actividades para descubrir las posibles fallas del sistema; en la misma manera, debe obtenerse

información actualizada y en tiempo real para el apoyo de las decisiones” (pág. 11). De acuerdo a esto, se hace necesario antes de proponer cualquier opción de mejora, el análisis del proceso de transporte, tomando muestras en tiempo real de la información obtenida durante la operación, con la que se pueda identificar los cuellos de botella presentados y de esta manera tener una orientación más acertada hacia las estrategias que se pretenden sugerir.

De esta manera la logística entra a jugar un papel importante dentro de las empresas, ya que viene a ser un “sistema completo que hace parte de la cultura organizacional y posibilita la dinamización de los procesos” (Cardona Arbeláez, Balza Franco, & Henríquez Fuentes, 2017, pág. 28), de acuerdo a esto, la logística permite a la empresa moverse en un mercado cambiante, en el cual no es posible mantenerse con una estructura estática sino flexible.

Finalmente, en una era globalizada como en la que actualmente se mueven las empresas, el cliente es el centro y todos los esfuerzos están orientados a maximizar los niveles de satisfacción. Uno de los objetivos dentro de las empresas de servicios es ofrecer mayor servicio al cliente por medio de sus operaciones. Estos servicios, vistos desde la operación de transporte pueden ser medidos en términos de tiempo, calidad y costo de entrega, en donde el cliente es el evaluador final. Según esto, los procesos son considerados elementos de gran importancia dentro de las empresas de servicios, ya que estos permiten llegar a un objetivo deseado desde diferentes puntos de partida a través de gestión por procesos (GPP), los cuales se convierten en la base estructural de la cadena de valor (Castrillón Ortega, 2013).

1.4.2 Justificación Social y/o empresarial

El presente trabajo como caso de estudio representa para las empresas ubicadas dentro del grupo mipymes y especialmente para Transporte terrestre de carga un análisis del panorama que actualmente viven y del entorno que las rodean. Permitiéndoles entender el ambiente fuertemente competitivo al cual se están enfrentando, brindándoles herramientas y estrategias de fácil aplicación dentro de su actividad económica, ya que este estudio parte de algunos principios básicos estructurales los cuales toda empresa debe tener definidos para garantizar un correcto funcionamiento dentro de su diario operar. A sí mismo, busca proponer algunas estrategias que no requieren inversión alguna, o que su inversión es poca, proporcionando mayor optimización en tiempo y dinero. Una vez las empresas puedan

entender y comprender estos principios, podrán enfocar su atención en nuevos retos, pensar en su futuro como organización y en la implementación de nuevas estrategias acompañadas de tecnología que les ayudarán a incursionar en mercados mucho más amplios y competitivos.

1.4.3 Justificación personal

Durante el desarrollo de este trabajo, nos fue permitido evidenciar en un contexto real las diferentes problemáticas a las que están sometidas las mipymes y la forma en la cual estas suelen resolverlos, de esta manera realizar un paralelo del escenario actual que viven y un escenario posible lleno de oportunidades.

Por medio del estudio realizado a lo largo de este trabajo, fueron fortalecidos, aplicados y ampliados los conocimientos adquiridos durante el proceso de formación, dotando nuestro conocimiento de herramientas para analizar los diferentes contextos empresariales y la influencia que ejerce la logística sobre estos para hacer los procesos más efectivos, obtener mayor ventaja competitiva y lograr altos impactos en la satisfacción de los clientes.

1.5 Marco de Referencia

A continuación se mencionan algunos antecedentes de los últimos 10 años, relacionados con el tema de aumento de la productividad y competitividad basados en el aumento de niveles de atención al cliente, la disminución de costos y tiempos de operación de las empresas, estos estudios se han realizado a favor de contribuir en el mejoramiento continuo de los procesos productivos de las compañías:

En primer lugar se realiza la consulta por procesos productivos del cual se identifica la investigación realizada en el año (2016), “Mejora de procesos productivos mediante Lean Manufacturing” realizado por Escalda Villalobos, Jara Valdés, & Letzkus Palavecino. En esta investigación se formula una propuesta de mejora del proceso productivo de una compañía fabricante de colchones que enfrenta una problemática en la producción de colchones, la cual impacta altamente en toda la cadena de suministros. Para formular la propuesta se utilizaron herramientas como el diagrama de flujo de valor y el diagrama Ishikawa para poder llegar a la filosofía Lean Manufacturing, a través de la cual se reducirán los desperdicios en los procesos y de esta manera aumentar su eficiencia.

Por otra parte, se realiza la búsqueda de bibliografía en relación a la problemática que actualmente se presenta en Transporte terrestre de carga, se emplean palabras como competitividad, productividad, mejora continua, servicio al cliente y mejora de procesos logísticos, para lo cual se evidencia que se ha realizado una investigación amplia de las metodologías que pueden ser empleadas para eliminar los cuellos de botellas que se tienen en diferentes empresas; como se evidencia en el artículo “Implementación de un sistema de gestión de la calidad para mejoras en la empresa” elaborado en el año (2012) por Herrera Mario; uno de estos métodos es la implementación de un sistema de gestión de calidad, el cual integre todo el recurso humano y flujo de información, impactando directamente a la respuesta eficiente a los clientes y otorgando a la empresa una reorganización de sus procesos, ya que esta implementación radica en la necesidad de mitigar las ineficiencias en los procesos, además de la exigencia del mercado y de los entes reguladores para que las empresas se encuentren debidamente certificadas para su funcionamiento.

Seguidamente, métodos de pronósticos son propuestos para ser empleados para aumentar la competitividad y mejorar la respuesta eficiente a los clientes en empresas que cuentan con

demandas aleatorias de su producto, como lo muestra el artículo “Un modelo de gestión de inventarios para una empresa de productos alimenticios” realizado en (2013) por Pérez Vergara, Cifuentes Laguna, Vásquez-García, & Ocampo. Trabajo que se basa en el estudio riguroso y periódico de la variabilidad de la demanda, permitiendo establecer una eficiente gestión de los inventarios a través de la adopción de sistemas como lo es el modelo RS o sistema de reposición.

Para concluir es importante tener en cuenta que no todas las empresas cuentan con el recurso suficiente para acoger propuestas de mejoramiento que representen altas inversiones de capital, puesto que su mayor objetivo es la reducción de costos en los procesos, el aumento de la competitividad y la satisfacción de sus clientes, es por ello que se encuentran gran variedad de artículos y trabajos de grado, orientados a la optimización de los recursos de las cadenas logísticas, al hacerse la búsqueda en google académico con las palabras Logística y costos se obtiene un total de 38.900 resultados, sin embargo, al hacerse una consulta previa de las palabras recursos humanos y logística se evidencia poca intervención en el área logística desde la administración del talento humano.

1.5.1 Marco Teórico

Diferentes herramientas o métodos para el análisis de los procesos y su calidad se han trabajado a lo largo de los años en pro de diagnosticar y mejorar diferentes error que se presentan en las empresas y que restan competitividad a las mismas; se busca aplicar diferentes metodologías a un entorno de micro, pequeñas y medianas empresas orientadas a la reducción de costos, tiempo y aumento de satisfacción de los clientes tanto internos como externos, por ende, estas herramientas deben ser sencillas y no deben representar grandes inversiones.

La gestión de la calidad, su implementación y el seguimiento de mejora se puede realizar mediante el uso de 7 herramientas elementales, “Estas herramientas se caracterizan por su fácil comprensión y sencilla aplicación. Otra característica importante de estas herramientas es la capacidad de integración entre sí, facilitada por su compatibilidad, lo que nos lleva a multiplicar los resultados” (Cuatrecasas Arbós, 2012, pág. 591). De acuerdo a lo anterior, es de resaltar que estas herramientas pueden ser utilizadas según la necesidad y los problemas

que se deseen abordar, de esta manera las herramientas elegidas para llevar a cabo el análisis podrán relacionarse entre sí para llevar a resultados más confiables y seguros.

En la etapa de diagnóstico es importante el uso de herramientas tanto de datos cualitativos (*diagrama de Ishikawa y el diagrama de Pareto*) como cuantitativos (*Histograma y diagrama de correlación*).

- *Diagrama Ishikawa o espina de pescado*: La aplicación de esta herramienta tiene como objeto indagar y catalogar en diferentes grupos todos aquellos posibles orígenes de un problema, esta herramienta permite la integración con otros métodos como lluvia de ideas y los 5 porqués, actuando como elemento complementario que permita llegar a una causa raíz y de esta manera realizar acciones correctivas en aquellas actividades que lo requieran (Gillet Goinard, 2014).

Para las empresas alcanzar el éxito total de sus operaciones e impulsar su competitividad, han mostrado gran interés por los SMC² y la forma positiva en la que impacta una participación activa de los colaboradores (Jurburg, Tanco, Viles, & Mateo, 2015). Teniendo en cuenta lo mencionado anteriormente, se plantea el uso de juegos de carácter empresarial, como estrategia de soporte para llegar a la causa raíz de los problemas que se tienen en la empresa actualmente.

En el libro *Game storming* escrito por Macanuffo, Gray, & Brown (2010), se mencionan dos juegos de alta relevancia los cuales son: los cinco porqués y mapa de afinidad.

Los cinco porqués: “Refleja ese motivo para ir más allá de la superficie de un problema y descubrir la causa raíz, debido a que los problemas se abordan de forma más sostenible cuando se lleva a cabo desde su origen” (pág. 184).

Mapa de afinidad: “Usar una sencilla técnica de diagrama de afinidad puede ayudar a descubrir patrones de pensamiento ocultos (y a veces a romper con los antiguos) al seleccionar y clasificar en relaciones la información basada en el lenguaje. También puede aportarnos una idea de en qué punto está centrado el pensamiento de la mayoría” (pág. 188).

² SMC (Sistemas de mejora continua)

- *Diagrama de correlación:* Como herramienta para establecer las causas de las fallas y a favor de aportar resultados desde información estadística, Cuatrecasas (2012) afirma:

La idea principal que persiguen los diagramas de dispersión , también conocidos como diagramas de correlación o bivariantes , es poner de manifiesto la relación que pueda existir entre dos características de calidad (variables por medición de las cuales se determina la calidad), en función de los valores medidos, al variar ambas en una determinada situación. (pág. 594)

No obstante, para llegar a la fase antes mencionada se requiere que los procesos de la compañía sean estudiados a fondo, por ello se hace el uso de herramientas como el diagrama de flujo, “recurso fundamental para descomponer procesos en partes lo que ayuda a la comprensión de su efectividad organizacional y simplificación del trabajo” (Luna González , 2014, pág. 276).

1.5.2 Marco Conceptual

- *Logística*

La logística ha presentado diversas modificaciones en su significado a través del tiempo, en su definición más actual, Closs & Stank, 1999, apud Mendoza (2013) afirma que es la disciplina encargada de la gestión eficiente del flujo de bienes, servicios e información al interior de las organizaciones y a lo largo de la cadena de suministros, con el fin de satisfacer la demanda de los clientes, generando rentabilidad y sostenibilidad de las organizaciones que intervienen en la cadena de suministros y aportar al bienestar de la sociedad (Ospina Díaz & Sanabria Rangel, 2017).

Partiendo de esta definición, la logística es un factor principal para el presente trabajo ya cubre y está involucrada en toda la operación de la cadena de suministros. En primer lugar la logística como gestión estratégica permite el cumplimiento de los objetivos organizacionales

de la compañía, puesto que ésta estudia, administra y gestiona de manera integral todas las actividades que se llevan a cabo durante la operación, adhiriéndose a las reglas y políticas que cada empresa tenga definidas para lograr dicho cumplimiento (Narasimhan, McLeavey, & Billington, 1996) citado en (Ospina Díaz & Sanabria Rangel, 2017).

Seguidamente, la logística como parte de la cadena de suministros, es la encargada de planear, implementar y controlar el flujo de los materiales, la información y productos dentro de la cadena, con el fin de satisfacer las necesidades de los clientes y/o consumidores (Lambert, Cooper, & Pagh, 1998) citado en (Ospina Díaz & Sanabria Rangel, 2017).

Por último, la logística inversa es la encargada de definir y ejecutar los procesos necesarios para el retorno de la mercancía desde el consumidor hasta el productor, e incluso dentro de la misma compañía, comprendiendo dentro de este retorno las actividades de reciclaje, reutilización de materiales y componentes, la eliminación de residuos, así como las actividades de reparación, restauración y refabricación según sea el caso (Schmidheiny, 1992) citado en (Ospina Díaz & Sanabria Rangel, 2017).

- ***Transporte***

El transporte es la actividad encargada del traslado de mercancías y pasajeros desde un punto de origen tales como fábricas, almacenes, proveedores, etc., a un punto de destino, sea clientes, consumidores finales, almacenes o fábricas. El transporte surge debido al desarrollo económico y social de las comunidades y los países, teniendo como objetivo, haciendo énfasis en el transporte de carga, elevar los niveles de servicio al cliente por medio de la rapidez en la entrega, cumplimiento en los plazos y la calidad en la entrega (entregar lo solicitado, completo, sin averías, acorde a los requisitos pactados, entre otros) y minimizar los costos directos e indirectos de la operación. Al ser una actividad que absorbe gran porcentaje de los costos de operación en una empresa, se requiere de éste que se gestione de una manera eficiente.

Entre las variable consideradas para que la gestión del transporte sea eficiente, se encuentra la logística, que se encarga del análisis de los costos y la calidad del transporte, cumplimiento de los objetivos, estudio de nuevos esquemas de distribución, pirámide de información (cuadro de mando), selección de Incoterms, etc. lo que presenta un enfoque sobre las bases

en las cuales se puede apoyar el trabajo de investigación en desarrollo (Mauleón Torres, 2013).

- *Competitividad*

En la búsqueda de diferentes fuentes sobre la definición del término “competitividad”, no se haya una definición única de esta, debido a que puede tener diferentes enfoques desde distintas perspectivas. Entre las diversas definiciones se encuentra que la competitividad a nivel de nación es el conjunto de instituciones u organismos, políticas, y factores que ocasionan la productividad de un país, de manera que si el nivel de productividad es alto, los ingresos para el país también lo serán y en consecuencia la calidad de vida de los ciudadanos aumentará. Por otra parte, otra definición afirma que la competitividad está relacionada con la productividad en la cual las empresas aprovechan sus recursos humanos, naturales y de capital. Por último, la competitividad empresarial se deriva de la ventaja competitiva de la empresa por medio de los métodos de producción empleados y de la organización de esta, representada en precio y calidad del producto final, comparados con sus competidores en un mercado específico. De esta manera el éxito de las empresas depende de la flexibilidad que estas tengan para adaptarse a los cambios del mercado, así como de la capacidad organizativa que tengan para anticiparse y responder a las exigencias del cliente (Ibarra Cisneros, González Torres, & Demuner Flores, 2017).

La productividad, definida por Humberto Gutiérrez en su libro calidad y productividad, es la relación existente entre los resultados obtenidos de un proceso productivo o un sistema y los recursos empleados para lograrlos (Gutiérrez, 2014). Por su parte, Jeizer Jay y Barry Render la definen como el cociente entre la producción de bienes y servicios y los factores productivos involucrados, siendo estos el trabajo, el capital y la dirección. Según los autores, una alta productividad puede darse en dos escenarios: Cuando se logra un aumento en la producción con los mismos recursos o cuando se tiene la misma producción con menos recursos (Barry & Jay, 2015).

En relación a lo anterior, los factores que intervienen en la productividad de una compañía se clasifican en dos: factores externos e internos. Los factores externos son aquellos difíciles de controlar por la empresa, es decir que no dependen propiamente de la organización, dirección, estrategias o de la operación como tal, por ejemplo, los cambios económicos,

dirección pública, recursos naturales, etc. Los factores internos por el contrario pueden ser controlados por la empresa, algunos ejemplos son el recurso humano, los métodos, materiales y la organización, convirtiéndose en una parte importante para las empresas identificar estos factores para poder determinar acciones sobre dichos eventos. Adicional a esto cabe resaltar que la productividad no solamente está relacionada con hacer más con los mismos recursos o mantener la misma cantidad de producción con menos recursos, sino que está asociada a la capacidad con la que un bien es capaz de satisfacer plenamente las necesidades de los consumidores, tomando en cuenta la calidad y el diseño con que estos son presentados al cliente, lo cual determina el valor que están dispuestos a pagar (Fontalvo Herrera, Granadillo, & Morelos Gómez, 2017).

- ***Gestión de la calidad***

La calidad dentro de las organizaciones, definida como la transformación de las necesidades y/o expectativas futuras del cliente de una forma cuantificable y medible, permite el diseño y desarrollo de productos ajustados a las necesidades del cliente por lo cual estarán dispuestos a pagar; de este modo, la calidad sólo será medida desde la perspectiva del cliente. En el caso de las empresas de servicios, como lo es la empresa en estudio, medir la calidad del servicio cobra gran importancia, por eso el primer paso para conseguir esa calidad deseada es escuchar adecuadamente al cliente y tomar acciones específicas frente al tema. Para esto las encuestas pueden ser una herramienta que facilita la percepción del cliente y sus necesidades.

Otros autores afirman que la calidad es la ausencia de las deficiencias que se presentan en los procesos, tales como retrasos en las entregas, fallas en la prestación de servicios, facturas incorrectas y cancelación de contratos de ventas (Hernández Palma, Barrios Parejo, & Martínez Sierra, 2018).

De acuerdo a lo anterior, teniendo en cuenta la importancia de la calidad dentro de las organizaciones, no solo en el producto sino también en los procesos y en todas las áreas de la empresa, la gestión de la calidad se convierte en uno de los factores estratégicos generador de ventaja competitiva, además del foco de estudio de diversos autores. José Manuel Cortés, en su libro Sistema de Gestión de Calidad (ISO 9001:2015) define la gestión de calidad como “el conjunto de actividades de la función general de la dirección que determinan la política

de la calidad, los objetivos y las responsabilidades y se implantan por medios tales como la planificación, el control de la calidad, el aseguramiento de la calidad y la mejora de la calidad en el marco del sistema de la calidad.” Todos estos medios forman parte de la gestión de la calidad, es por eso que deben funcionar de manera conjunta para poder lograr los resultados esperados por dicha gestión. De acuerdo a esto, los enfoques de la gestión de la calidad apuntan a la satisfacción del cliente, la confianza en que se cumplirán los objetivos, el control de los procesos y la mejora de las prestaciones (Manuel, 2017).

- ***Mejora continua.***

Mejora continua, en japonés Kaizen, hace referencia a mejoras en las que puede participar todo el personal de una organización sin importar el cargo, desde altos directivos hasta operarios, e implican pocos recursos para su implementación. Esta filosofía parte del fundamento de que cada persona en su forma de vida, debe enfocarse en los esfuerzos necesarios para lograr mejorar continuamente. La metodología Kaizen está basada en pequeñas mejoras de enfoque común, acumulativas y reducidos costes que al paso del tiempo generan resultados significativos. Está centrada en algunos factores como lo son los esfuerzos del personal, su estado de ánimo, la comunicación, el trabajo en equipo, la participación e implicación de las personas, la formación y la autodisciplina.

La gestión del Kaizen tiene dos momentos o principios: mantenimiento y mejora. El mantenimiento busca mantener los niveles estandarizados actuales con formación y disciplina; La mejora busca superar los estándares actuales.

De acuerdo a lo anterior, el enfoque del Kaizen tiene una orientación hacia los procesos puesto que si este no da los resultados deseados es por la presencia de alguna falla en él; por tanto resalta la importancia del compromiso y la implicación de los altos directivos durante la aplicación del Kaizen, al ser los encargados de identificar los errores y proponer acciones sobre estos en el proceso.

Para llevar a cabo la estrategia Kaizen con orientación en los procesos, es importante:

Primero estabilizar el proceso mediante el ciclo SDCA (Estandarizar, realizar, comprobar y actuar).

Segundo implementar la estrategia del ciclo PDCA (Planificar, realizar, comprobar y actuar), mediante la cual se garantiza la continuidad del Kaizen pues permite, una vez se alcance una mejora, convertirla en un nuevo objeto de mejora.

Tercero, la calidad coste y entrega (QCD) implica la adopción de la premisa “la calidad ante todo” por parte de cada persona dentro de la empresa, dejando a un lado las soluciones incompletas o provisionales y dar soluciones exactas a cada error presentado, para de esta manera erradicar el problema actual.

En cuarto lugar, es necesario “hablar con datos en la mano”. Tener la información necesaria sobre la situación actual permitirá entender la posición en la cual se encuentra la empresa y dónde están centrados los esfuerzos, de esta manera se conocerá el punto de partida para las mejoras.

Por último, está en cliente. El trabajo es el conjunto de procesos, donde cada proceso tiene su proveedor y su cliente. La premisa “el siguiente proceso es mi cliente” (dentro de la compañía son clientes internos), permite que cada área, en el proceso que realice, busque entregar a su cliente el producto o servicio de más alta calidad. Así el producto o servicio entregado al cliente final (cliente externo) será también de alta calidad (Imai, 2014).

Finalmente, dado el concepto general, la estrategia Kaizen es fácilmente aplicable a cualquier tipo de empresa, sea micro, pequeña, mediana o gran empresa; pero para obtener los resultados deseados es necesario el compromiso y persistencia en su aplicación.

1.6 Marco Metodológico

El Primer capítulo se basa en el análisis del proceso logístico de transporte en una de las empresas de este sector. Para esto, inicialmente se realiza un análisis visual por medio de la observación de la operación en su campo de acción. Se observa el desarrollo de la actividad de transporte desde el momento en el cual entra la solicitud del cliente, pasando por la realización de la entrega, hasta el servicio post venta. Este análisis visual permite el reconocimiento del flujo de procesos actual de la compañía, el nivel de cumplimiento, las fallas más evidentes, la forma de actuación de cada persona, e incluso el método de trabajo empleado. Seguidamente se realiza un estudio teórico de las posibles causas que afectan la efectividad y la competitividad de las pymes en el mercado actual en un ámbito logístico, de esta manera dar una orientación más específica al trabajo.

En el segundo capítulo se procede a realizar un diagnóstico el cual permitirá el reconocimiento de la posición actual de la compañía mediante la aplicación la herramienta de diagnóstico Ishikawa, la cual permitirá conocer la causa raíz de las consecuencias que ahora enfrenta la empresa. También otras herramientas de diagnóstico como los 5 porqués, lluvia de ideas y diagramas de afinidad, fueron estudiados como estrategias útiles para la etapa de diagnóstico del presente trabajo.

Finalmente, en el tercer capítulo se realizó la búsqueda en diferentes fuentes teóricas de algunas estrategias las cuales pueden ser empleadas de manera fácil y de bajo coste, que permitan mediante su implementación un crecimiento en el nivel de competitividad.

1.6.1 Método de Investigación

Con el presente proyecto se pretende estudiar toda el área logística de la empresa de transporte terrestre de carga, con el fin de encontrar las fallas dentro del proceso que le restan competitividad a la organización y que se ven reflejados en sobrecostos, tiempos de operación extensos e insatisfacción de los clientes.

El proyecto tiene un enfoque de investigación mixto y el tipo de estudio es explicativo; ya que se extraerá información del proceso que se realiza actualmente en el área de Logística y los recursos tanto tecnológicos como humanos con los que se cuenta, de manera que se pueda

entrar en contexto con la operación que se realiza internamente, adicional a esto, se solicitará información acerca de los manuales de procesos que se tengan en la compañía si se cuenta con estos, se realizarán actividades que involucren la intervención del personal del área (Lluvia de ideas y 5 por qué) y adicional se hará la extracción de base de datos que nos permitan obtener los porcentajes de sobrecostos en la operación y deducir sus causas, además, se identificarán otros factores que influyen en el bajo flujo de caja y la disminución en la rentabilidad.

1.6.2 Metodología de la investigación

Para alcanzar los objetivos propuestos en este trabajo se debe iniciar haciendo una observación directa de la operación logística con apoyo de algunos colaboradores de la empresa transporte terrestre de carga, se hace la exportación de información desde la plataforma SITRAC y se analiza desde el programa Excel; una vez terminada la etapa de análisis, se aplicarán los instrumentos de medición para el diagnóstico; se emplean herramientas de gestión como el diagrama de Ishikawa y diagrama de afinidad, adicional se soportará con actividades que involucren la intervención de algunos empleados y estos son: los 5 porqués y la lluvia de ideas para hallar las posibles soluciones.

Para evitar el sesgo en la recolección de la información, dicho anteriormente, se emplean las técnicas de lluvia de ideas y 5 por qué, mediante el ejercicio de los Gamestorming en que se requiere la intervención de algunos de los colaboradores de la compañía Transporte terrestre de carga, se hace necesario dar las instrucciones acerca del manejo de las herramientas mencionadas para evitar que la actividad se salga del contexto.

La información utilizada para el análisis cuantitativo y desarrollo del presente trabajo fue extraída directamente del sistema con el que cuenta la compañía, en el que se evitará que tenga intermediarios de tal forma que no se realicen modificaciones en la información y esta sea verídica.

1.7 Alcances

El desarrollo del presente trabajo tiene como alcance, el análisis de la operación logística de transporte, desde el inicio hasta el fin, permitiendo tener un conocimiento mucho más amplio del flujo de los procesos y los agentes que participan en su ejecución, de esta manera entender la estructura operativa bajo la cual se desarrolla la operación.

Una vez realizado el análisis, se pretende a través de algunas herramientas de diagnóstico, reconocer la situación actual de la operación de transporte de carga, así como las posibles causas que intervienen en la afectividad de los procesos. Se analizan procesos como las entregas, las devoluciones, el despacho, entre otros, los cuales afectan la operación de transporte. Adicionalmente, se estudian algunas técnicas que permitan el trabajo colaborativo entre los empleados, con el fin de identificar conjuntamente los principales problemas así como las posibles soluciones para estos.

Finalmente proponer a la empresa de transporte estrategias de bajo costo y fácil adaptación e implementación, que ayuden a la efectividad de la operación de transporte, abarcando todos los procesos y áreas que intervienen en el correcto funcionamiento de estos.

Limitaciones

Como limitaciones del trabajo en desarrollo se contempla la ausencia de la etapa de implementación y evaluación de los resultados, puesto que el objetivo es proponer las estrategias que ayudarán a mitigar los problemas actuales. Por otra parte, dicha propuesta será efectiva sólo si el personal tanto directivo como operativo cuenta con la disposición y el compromiso necesario para llevarlas a cabo. Por último, para el diagnóstico se tomarán en cuenta el personal de las áreas de despacho, monitoreo y facturación, quienes proveerán la información pertinente de acuerdo a su área de trabajo.

2 Desarrollo de la investigación

2.1 Análisis del proceso logístico de transporte

Las organizaciones son conjuntos de personas que cuentan con una estructura y trabajan cooperativamente entre sí, coordinando todos sus esfuerzos para cumplir determinadas metas u objetivos y decidir sobre futuros resultados. Todas las organizaciones difieren entre ellas, cada una tiene sus propias características, objetivos, recursos, estructura, capital humano, identidad cultural, clientes, proveedores, etc. (Bernal, 2014). Para el cumplimiento de estos objetivos, las organizaciones llevan a cabo procesos, definidos como la secuencia de tareas o actividades interrelacionadas entre sí desde el principio, hasta el fin de la prestación del servicio o de la fabricación de un producto, atravesando todas las áreas funcionales de la empresa. Según esto, la definición de los procesos puede ayudar al logro de los objetivos organizacionales (Peña, 2016).

De acuerdo a la importancia de los procesos dentro de las empresas, definir el flujo de procesos se hace necesario para direccionar no solo la operación, sino también a las personas al logro de los objetivos. Definir los procesos y comunicarlo al equipo de trabajo es trazar el camino a seguir para llegar a una meta; esto permite la fácil adaptación del personal a la operación, reducir el número de errores por desconocimiento del paso siguiente, e incluso facilita la toma de decisiones del personal en determinados eventos durante el proceso.

Para el desarrollo de este primer objetivo, se realizó un análisis visual de la operación logística de transporte, por medio del cual se describe los procesos llevados a cabo desde el inicio de la operación hasta el final. Teniendo en cuenta que la empresa no cuenta con un diagrama de flujo de procesos, el equipo de trabajo de grado diseña el flujo de procesos con base en la observación previamente realizada y a la experiencia de una de las integrantes dentro de la empresa. Para tener mayor exactitud en el diseño del flujo de procesos, se cuenta con la participación de algunas personas de la empresa para aclarar detalles y evitar dejar por fuera aspectos importantes dentro del proceso y finalmente se realiza el análisis de los datos obtenidos de la observación.

2.1.1 Generalidades de la empresa

La empresa Transporte terrestre de carga centra su actividad económica en la prestación de servicios de transporte terrestre de carga masiva y consolidada dentro del territorio nacional. Sus instalaciones se encuentran ubicadas en el municipio de Itagüí, adicional, cuenta con una trayectoria en el mercado de aproximadamente 7 años, siendo su objetivo principal brindar a todos los clientes, soluciones logísticas a la medida de sus necesidades. La compañía tiene a su disposición un vehículo propio para realizar traslados urbanos de corta trayectoria y el resto de la operación de transporte se lleva a cabo mediante terceros.

Adicionalmente cuenta con un equipo de trabajo de nueve empleados entre operativos y administrativos, distribuidos en las áreas de gerencia, operaciones, servicio al cliente y trazabilidad, despachos, facturación y cartera, y finalmente contabilidad. En la Tabla 1 se muestra los responsables y sus funciones; y en la Figura 1 se observa la estructura jerárquica de la compañía.

Tabla 1
Responsabilidades y funciones

TABLA DE FUNCIONES		
AREA	RESPONSABLE	FUNCIONES
Gerencia	Gerente	Realizar negociaciones con proveedores y clientes Buscar nuevos clientes Efectuar los procesos de selección Proveer el dinero para las operaciones Consecución de vehículos para la operación
Operaciones	Director de operaciones	Toma de pedidos Consecución de vehículos para la operación Montar solicitudes de servicio en el sistema Programar cargue en cliente de origen y descargue en bodega cuando sea necesario
Servicio al cliente y trazabilidad	Jefe de seguridad	Elaboración de hojas de vida de conductores Verificar el cumplimiento de los requisitos tanto del vehículo como del conductor para transportar la mercancía Monitorear la carga de origen hasta el destino Registrar y reportar eventualidades durante la operación Gestionar las devoluciones presentadas Realizar encuestas de satisfacción a cliente destino Dar soporte a cliente de origen
Despachos	Jefe de despachos	Consecución de vehículos para la operación Elaboración de manifiestos de carga Elaboración de remesas terrestres Elaboración de orden de cargue Planillar vehículos Pago de anticipos a los conductores Coordinar el personal requerido para el cargue en cliente de origen
	Auxiliares de cargue	Realizar cargue, descargue y trasbordo de la mercancía cuando sea necesario Realizar transporte urbano
Facturación y cartera	Jefe de facturación y cartera	Recuperación de cumplidos Facturación de remesas Programación de pago de saldos a conductores Endoso de facturas Campañas pronto pago Programación de entrega de facturas Soporte al cliente Archivo de facturas Compras de papelería
Contabilidad	Asesor contable	Programación pago de nomina Afilaciones Programación pago de salud Bajar cartera Archivo de documentación

Fuente: Elaboración propia

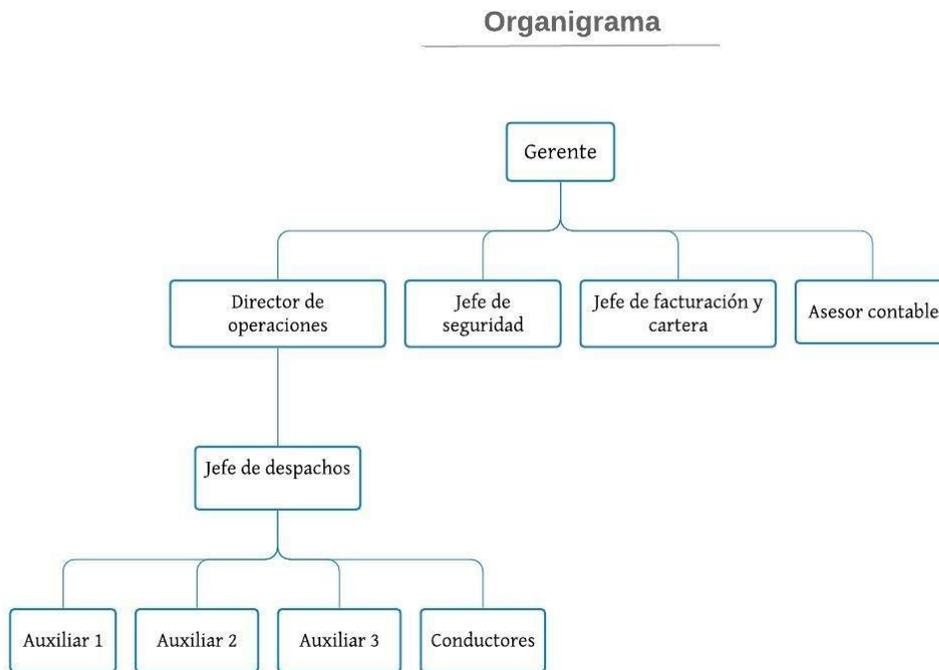


Figura 1. Organigrama- Empresa de transporte terrestre de carga.

Fuente: Elaboración propia

Para el desarrollo de la operación, el personal operativo es decir, el área de despachos, ejecuta su labor dentro de un horario de aproximadamente 12 horas los días hábiles de la semana, el personal de seguridad o monitoreo soporta la operación las 24 horas y el área administrativa, a excepción de contabilidad, presta atención al cliente en un horario de 8 horas de lunes a sábado. Es de resaltar la importancia que tienen los sistemas de información en las compañías, como lo menciona Alba Cabañas, Bohórquez Sánchez & Pérez Ruge (2018):

Las organizaciones, independientemente de su tipología o tamaño, otorgan valor a la información y a los flujos en los que incurren para obtenerla, apoyándose en algunas disciplinas como la administración de información y la administración de recursos informáticos, de esta forma podrá usarse con fines específicos lo cual ayudará a alcanzar una posición y un reconocimiento dentro de la economía global en donde están compitiendo en la actualidad. (Pág.68).

Para la empresa de transporte terrestre de carga no es la excepción, todo el personal, exceptuando a los auxiliares, lleva a cabo sus funciones mediante la plataforma SITRAC, el sistema de información con el que cuenta la compañía para soportar la operación; en este sistema es creado y asignado a cada uno de los funcionarios un usuario y según el área a la que pertenezca se le habilitan los módulos necesarios para su desempeño.

2.1.2 Descripción del proceso logístico de transporte

Para llevar a cabo la descripción del proceso logístico de transporte, se desarrolla el flujograma de dicho proceso (Figura 2), en donde se muestra los procedimientos por cada área y la relación que tienen entre sí, con el fin de brindar un conocimiento más claro y gráfico del funcionamiento de la operación que facilite posteriormente el diagnóstico de las principales causas de la baja efectividad en los procesos logísticos de transporte. Seguidamente se detalla dichos procedimientos, aclarando aspectos puntuales en cada uno de estos.

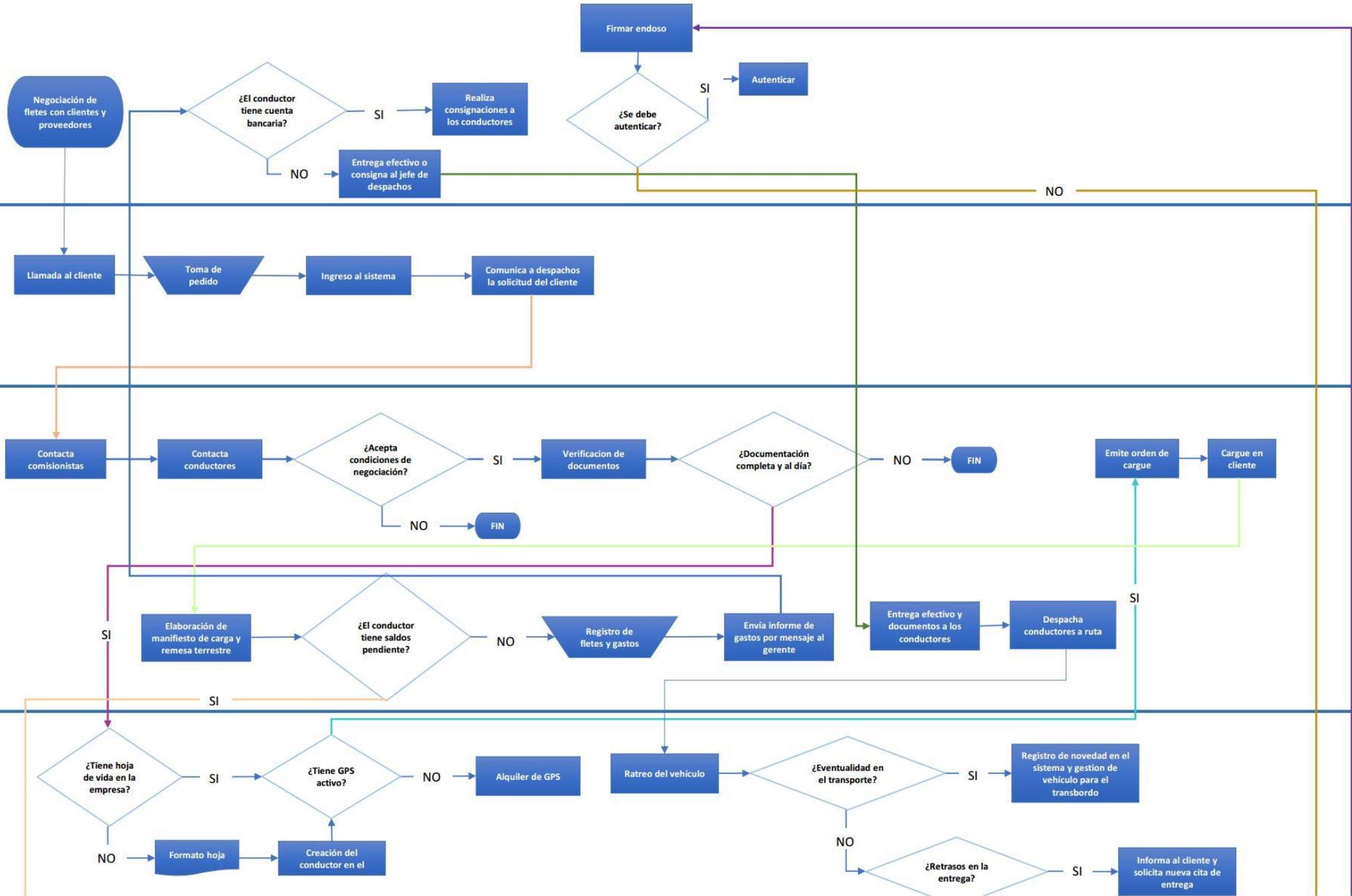
DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESOS

GERENCIA

OPERACIONES

DESPACHOS

TRAZABILIDAD



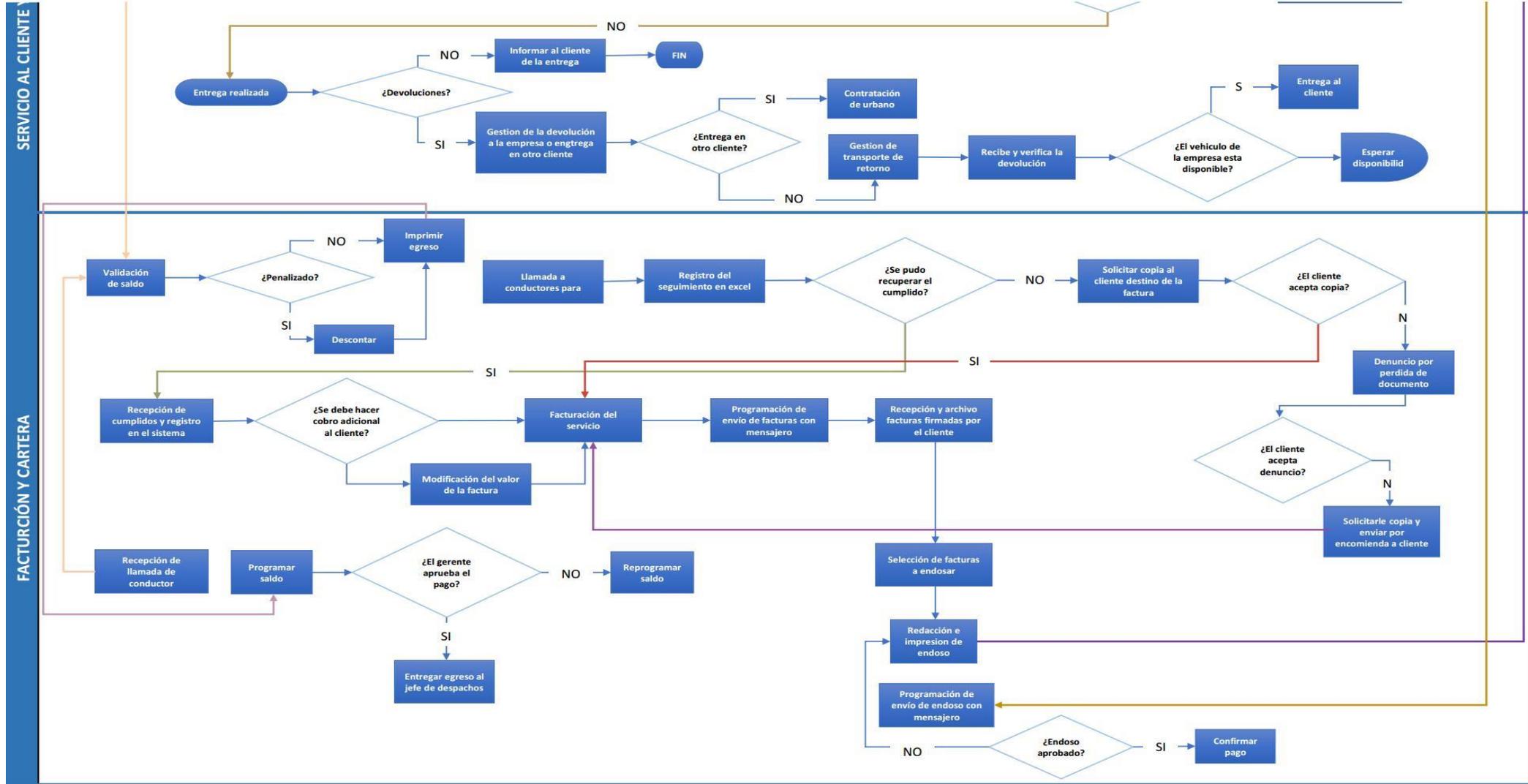


Figura 2. Flujograma empresa Transporte terrestre de carga
Fuente: Elaboración propia.

Operaciones

- ***Toma de pedidos***

Una vez el gerente efectúa la negociación con el cliente, en la cual se pacta los términos en los que se prestará el servicio y se determina el flete del mismo, la operación queda bajo la responsabilidad del director de operaciones, él será el encargado de contactar cada mañana al cliente y tomar su solicitud de transporte, en ese momento el cliente envía la orden de compra al correo corporativo, después de que el director de operaciones confirma la recepción del correo, registra en su cuaderno la siguiente información: fecha en la que la solicitud del cliente entró a la bandeja, el cliente que solicita, ciudad de destino, cantidad en peso o unidades, costo del flete, precio de venta, y si es carga consolidada; finalmente registra esta información en el sistema en el cual se genera un número de solicitud que es relacionado en el mismo cuaderno del director de operaciones. Se comunica al jefe de despachos la fecha y lugar de recogida de la mercancía, así como las demás especificaciones del servicio.

Despachos

- ***Gestión del transporte***

Cuando el jefe de despacho recibe la información de forma verbal o escrito mediante notas, se contacta con los comisionistas dando a conocer las características de la carga y el valor del flete a pagar a los transportadores, definido por el gerente al inicio de la negociación, el tipo de vehículo requerido, fecha y lugar de recogida y entrega, así como las condiciones de negociación: anticipo del noventa por ciento y libre de cargue paga descargue (este es el tipo de negociación ofrecida inicialmente, sin embargo puede ser modificada en casos donde la entrega sea urgente y el conductor no esté de acuerdo con los términos). Pocas veces el jefe de despachos contacta directamente a los conductores, son los comisionistas quienes hacen dicha tarea de acuerdo a las indicaciones dadas. Los conductores una vez aprueban el flete ofertado y las condiciones de entrega se dirigen a la empresa para iniciar el proceso de validación de requisitos para transportar.

Despachos y servicio al cliente

- ***Validación de requisitos***

En la empresa el jefe de despacho verifica que el conductor cumpla con los requisitos para transportar: SOAT, tecno mecánica y licencia de conducción vigente, matrícula, cédula, certificación sanitaria en el caso de transporte de alimentos, dos referencias de empresas en las que hayan transportado, y GPS. Después de validar el cumplimiento de estos requisitos, se saca copia a los documentos necesarios y se remite al conductor con dichas copias hacia el jefe de seguridad, quien le entrega un formato de hoja de vida que debe diligenciar para así proceder a realizar la creación del conductor en el sistema. Si este ya está registrado, solo se valida el cumplimiento de los requisitos anteriores. Adicionalmente, el jefe de seguridad valida el estado activo del GPS del vehículo y lo registra en la plataforma para poder realizar el monitoreo y la trazabilidad de la carga; si el vehículo no cuenta con GPS, la empresa ofrece el servicio de alquiler de este. Así pues, el jefe de despachos emite la orden de cargue y asigna los auxiliares que acompañarán al conductor a las instalaciones del cliente para realizar el cargue.

Despachos

- ***Generación de documentos para salir a ruta***

Al realizar el cargue el conductor regresa con los auxiliares a las instalaciones de la empresa, allí el jefe de despachos recibe la factura original y una copia que deberá gestionarse su firma en el lugar de destino de la mercancía, en este documento se especifica la cita para entregar al cliente destino, de no indicar cita quiere decir que el cliente destino recibirá en el momento que llegue la carga. Inmediatamente recibe estos documentos, emite la remesa terrestre y el manifiesto de carga de acuerdo a la información de la factura, también, si se trata de sustancias peligrosas se hace entrega de rombos o símbolos para la correcta identificación de la carga y el número establecido por las de las naciones Unidas para el tipo de sustancia a transportar. Si el conductor tiene algún saldo pendiente por pago de transportes anteriores, se remite al jefe de facturación para validar la información e imprimir el pago, el cual se le consigna con el anticipo. El jefe de despacho escribe en una hoja todos los gastos del día que hayan tenido las demás áreas, sea en papelería, saldos, ACPM, etc. Así como los despachos del día que van a salir a ruta con el respectivo valor del flete; luego calcula el

noventa por ciento que es el anticipo a pagar a los conductores y toma el número de cuenta bancaria donde se pueda realizar la consignación; de no tener cuenta bancaria o preferir el efectivo, el conductor debe esperar hasta las horas de la noche para recibir el pago y salir a ruta. Al finalizar el día el jefe de despachos manda una foto de la hoja donde totaliza los gastos al gerente, quien transfiere el valor total del efectivo al jefe de despachos para efectuar el pago a los conductores y pagar a las demás áreas lo requerido; los anticipos y saldos que se deben consignar, el gerente se encarga directamente de realizar las consignaciones, en ocasiones las hace el jefe de despachos. Cuando se trata de altas sumas de dinero, el jefe de despachos se encuentra con el gerente en la entidad bancaria para recibir el dinero y evitar las consignaciones de valores altos a su cuenta personal. Este regresa a la oficina y hace entrega del efectivo a los conductores que así lo desearon, explicando las deducciones que por ley se aplican, así como las deducciones que hace la empresa, adicionalmente le hace entrega del manifiesto y la remesa. Finalmente salen a ruta.

Servicio al cliente y trazabilidad

- ***Trazabilidad***

Una vez salen a ruta el jefe de seguridad inicia el rastreo del vehículo por medio del GPS, y aproximadamente cada dos horas se contacta con el conductor vía telefónica para reportar el estado del envío. En caso de identificar alguna eventualidad en el rastreador, como demoras en un mismo lugar, se contacta con el conductor para preguntar si esta varado, si hubo algún accidente o si está supliendo alguna necesidad fisiológica. En el caso de accidentes en rutas, el jefe de seguridad se encarga de buscar un vehículo para realizar el trasbordo de la mercancía para cumplir con la entrega; si hay retrasos en la entrega el jefe de seguridad contacta al cliente para informarle el estado del envío y las causas del retraso; si la entrega debía cumplir una cita, el jefe de seguridad debe contactarse con cliente destino para solicitar una cita nueva, en ocasiones el cliente es quien pide la cita nuevamente. Si los motivos de incumplimiento son causados por la empresa transportadora esta se hace cargo de los sobrecostos asociados, como el standby, por ejemplo. Se informa al gerente de dicha situación y este decide si se aprueba o no el pago de estos sobrecostos, de ser así, se informa al jefe de despachos el gasto incurrido para que lo anote en la lista de gastos; de lo contrario el conductor debe asumírselos. El jefe de seguridad registra todos los reportes dados por el

conductor en el sistema para tener soportes de lo ocurrido durante el trayecto y garantizar la trazabilidad.

- ***Gestión de devoluciones***

Si al realizar la entrega se presentan devoluciones por parte del cliente destino por averías, el jefe de seguridad realiza el reporte en el sistema y al cliente de la empresa transportadora; estas unidades son descontadas del saldo del conductor. Si el motivo de la devolución es por número mayor de unidades a las establecidas en la factura o referencias no pedidas por el cliente destino, se informa al cliente; este se comunica con cliente destino para llegar a un acuerdo, de no ser así informa si desea que dichas unidades se entreguen en otro cliente del sector o lugares aledaños o si se hace el retorno; en primer caso se contrata con el conductor un urbano con previa autorización del cliente por correo, en ocasiones es telefónicamente; en el segundo caso el jefe de seguridad gestiona el retorno de la devolución, la cual es cobrada al cliente con el cual se hizo la negociación de transporte. En cualquier caso se registra las observaciones en el sistema y se informa al gerente, quien define el valor del urbano o de la devolución según sea el caso.

Una vez realizada la entrega, el conductor retorna la factura firmada y sellada por cliente destino a la empresa así como las unidades devueltas. Estas son recibidas por el jefe de seguridad quien compara las unidades devueltas con las relacionadas en la factura y registra en el sistema la devolución y el número de manifiesto al cual está asociada. Si el vehículo propio está disponible, se contacta al cliente para programar la entrega de dichas unidades con su respectiva factura; de lo contrario permanecen en la empresa hasta que el vehículo esté disponible. Si el conductor no devuelve las unidades a la empresa se le descuentan del saldo que tenga pendiente, si no tiene, queda penalizado para no cargar más con la empresa. Si estas unidades no son devueltas dentro de un periodo de tiempo considerado por el cliente, este procede a realizar el cobro de las devoluciones a la empresa transportadora.

Facturación y cartera

- ***Facturación del servicio***

Al realizar la entrega, el conductor debe hacer llegar la factura firmada y sellada por el cliente destino a la empresa en un lapso de tiempo de máximo ocho días, de no ser así, el

sistema genera una penalización de tiempo o dinero: en tiempo quiere decir que bloquea el pago del saldo por el número de días demorados después de los ocho días establecidos; en dinero quiere decir que según el tiempo de retraso le descuenta determinado porcentaje del saldo por incumplimiento. Cuando la factura llega a la empresa, el jefe de facturación ingresa en el sistema la fecha de entrega de la factura, y en una planilla de Excel en la cual tiene registrado cada despacho, subraya los conductores que han entregado la factura firmada y sellada, con el fin de llevar el control de los conductores que están pendientes por entregar este documento, sin el cual no se puede emitir la factura al cliente para cobrar el servicio. Luego se facturar el servicio: si hay que realizar un cobro adicional por alguna devolución, standby u otro concepto, se modifica el valor de la factura y se hace la observación; posteriormente se imprime la factura con su respectiva copia y se le anexa la remesa y la factura firmada y sellada por el cliente destino como soporte de la entrega. En el caso de despachos compartidos, en el que una cantidad de la carga se despacha en un vehículo y el restante en otro, se debe esperar hasta que ambos conductores entreguen los documentos para poder facturar el servicio. Finalmente, el jefe de facturación contacta el mensajero independiente, para realizar la entrega de las facturas. Le hace entrega de una planilla en donde registra los clientes a los cuales debe ir. Este realiza la entrega y espera que el cliente devuelva una factura con firma y sello de recibido; se la entrega al jefe de facturación y este la archiva en una carpeta. De presentarse algún error o novedad en la factura el cliente contacta al jefe de facturación y atiende la inconformidad, si es por diferencia en el valor facturado, se analiza con el director de operaciones el valor del flete acordado. De no haber justificación alguna se modifica la factura y se imprime nuevamente, de lo contrario se comunica al cliente la justificación de la diferencia, sea aumento del valor del flete por sobrepeso, devolución, standby, etc.

- ***Recuperación de cumplidos***

Los cumplidos son la remesa y la factura firmada y sellada por el cliente destino que el conductor debe retornar a la empresa. Cada día el jefe de facturación descarga del sistema la base de datos de los despachos realizados el día anterior, llevando la información a la planilla de Excel llamada control remesas donde están registrados los cumplidos que han entregados los conductores. Luego llama a los conductores que no han entregado cumplidos, del más reciente al más antiguo, y anota la observación de la información dada por el

conductor. Si el conductor se niega a entregar los cumplidos porque aún no se le ha cancelado algún saldo pendiente o algún descargue, se le informa al gerente y este toma la determinación. Si el cumplido no se recupera por parte del conductor, el jefe de facturación contacta al cliente destino para solicitar una copia por correo de la factura para proceder a facturar el servicio si el cliente acepta la copia, de lo contrario se trata de llegar a un acuerdo con el cliente para facturar con un denuncia por pérdida de documento que el jefe de facturación emite, o se le solicita al cliente una copia de la factura para enviarla al cliente destino por correo, quien la firma y la sella nuevamente y la envía por una empresa de paquetería. Al conductor que definitivamente no entrega cumplidos y no se llega a un acuerdo con él, se penaliza el saldo y no puede cargar más con la compañía. Cuando se han realizado varios despachos a un cliente y los cumplidos de estos despachos no se logran recuperar con prontitud y por ende no se facturan, el cliente para los despachos hasta que no se le facture los anteriores.

- ***Programación de saldos***

Los conductores que cumplen perfectamente con la entrega de los documentos tienen ocho días para cobrar el saldo del viaje realizado. Estos llaman al jefe de facturación pasado este tiempo, quien toma los datos de la placa y el nombre para verificar que no tengan ninguna penalización; de no presentarse novedades, se programa el saldo en una planilla y al finalizar cada tarde le informa al gerente de los pagos programados. El gerente determina si el pago se realiza o no; de aprobar el pago, el jefe de facturación registra el egreso en el sistema y lo imprime, adicionalmente le escribe el número de cuenta bancaria del conductor y se lo entrega al jefe de despachos, quien anota los saldos a pagar en la lista de gastos. Si el conductor no tiene cuenta bancaria o prefiere el efectivo, debe esperar hasta las horas de la noche para que se le pueda dar el efectivo. Si el gerente no aprueba el pago, se le informa al conductor y se le programa para el día siguiente. Cuando se incumple con el pago de los saldos a los conductores, estos se niegan a volver a cargar con la empresa, afectando la disponibilidad de conductores para realizar los despachos de los clientes.

- ***Endoso de facturas***

Una vez el cliente devuelve las facturas firmadas y selladas con el mensajero, se procede a endosar las facturas de los clientes con los cuales se maneja esta modalidad de

pago. El jefe de facturación redacta la carta donde relaciona las facturas, la fecha de vencimiento de estas así, el valor, así como el nombre del cliente; imprime tres copias las cuales deben ser firmadas por el gerente, en algunos casos el endoso debe ser autenticado por el gerente; a esta carta se le anexa las facturas originales y dos copias de cada factura. Se le entrega un paquete al cliente, el cual debe firmar, otro para la empresa, y otro para la compañía por medio de la cual se endosan las facturas. De ser aprobado el endoso por el cliente, se contacta al mensajero para que lleve el endoso al cliente, una vez este lo firma, se dirige hacia la empresa por la cual se endosan las facturas y una vez esta firma se queda con el paquete original y devuelve una copia. El jefe de facturación está pendiente de la confirmación del pago. Los clientes con los cuales no se maneja la modalidad de pago por endoso, se revisa la cartera pendiente por pagar, si tiene facturas vencidas, el jefe de facturación contacta al cliente y recuerda el pago oportuno de dichas facturas; de no efectuarse el pago prontamente se ofrece campaña pronto pago de acuerdo al total de la cartera pendiente, igualmente el jefe de facturación está pendiente de la aceptación del pronto pago y la confirmación de la consignación vía correo electrónico.

2.1.3 Análisis de las falencias identificadas a partir de la descripción de los procesos

Con base en observación realizada a cada uno de los procedimientos de los procesos anteriormente descritos, se pudo identificar lo siguiente:

Durante la operación se evidencian diferentes procesos manuales, como lo son la toma de pedidos, el registro de los despachos así como el cálculo de los fletes a pagar, los cuales se hacen escritos en un papel (ver Figura 3), dando lugar a errores de interpretación, pérdida de información importante, pagos incorrectos y demoras en el proceso. Adicionalmente la comunicación entre las áreas, e incluso con los clientes, en la mayoría de las ocasiones es netamente verbal, sin dejar ningún soporte por escrito o en correo que brinde soporte ante algunas situaciones futuras con clientes externos como internos, además, los procesos manuales no permiten que se tenga un historial en esta información para establecer indicadores de gestión que faciliten la toma de decisiones basados en información; pues muchas de estas decisiones dependen solo del gerente, lo que ocasiona retrasos en la labor

de los empleados, debido a la poca permanencia en la empresa y la difícil comunicación en algunos momentos con él.

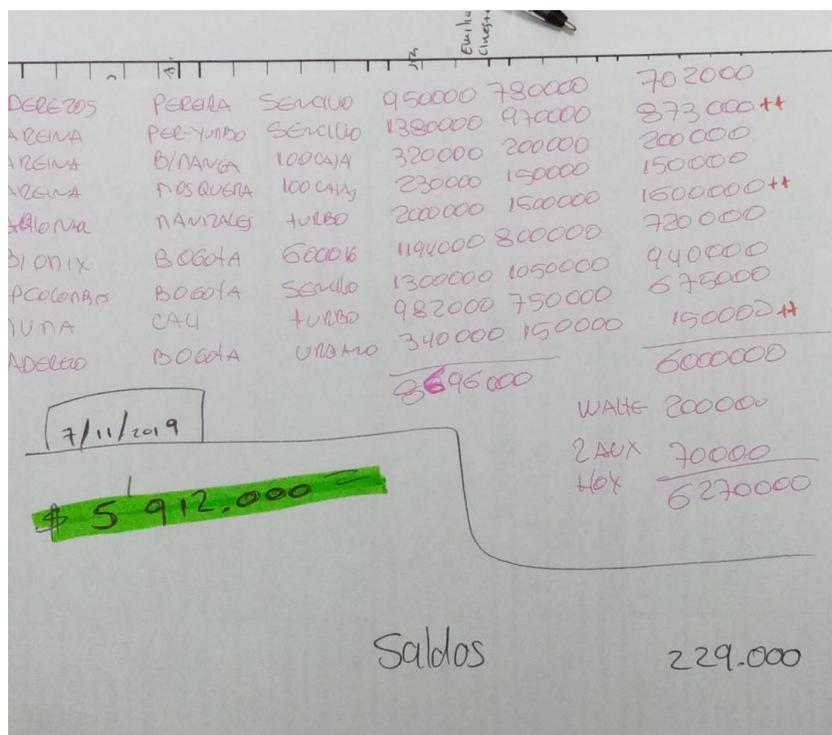


Figura 3. Gastos del día

Fuente: Transporte terrestre de carga (2019)

En el proceso de consecución de vehículos se observaron algunas fallas relacionadas con los comisionistas, pues estos no comunicaban la información completa y/o verdadera a los conductores sobre la negociación; debido a esto, al presentarse los conductores en la empresa manifiestan haber acordado términos diferentes con los comisionistas, relacionados con un valor de flete más alto, menor peso, entre otros; debido a esto se generan reprocesos y por ende retrasos, pues implicaba la consecución de otro vehículo cuyo conductor aceptara los términos ofertados. En ocasiones, debido a la urgencia del despacho, se acepta pagar un poco más del flete inicialmente ofertado al conductor, lo que representa un sobrecosto no previsto.

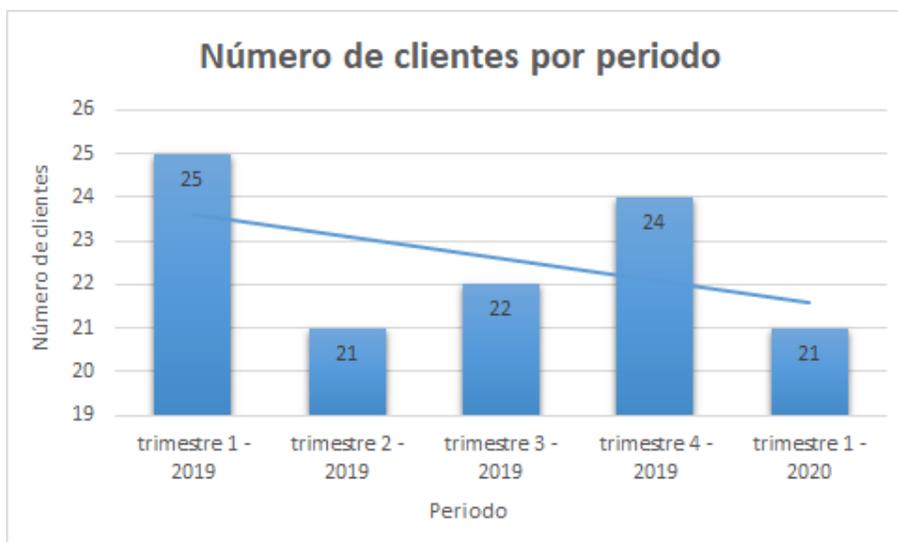
Así mismo, se pudo evidenciar durante la observación de la operación el constante incumplimiento de los conductores al momento de retornar las devoluciones y de hacer

entrega de los cumplidos, la razón más frecuente manifestada por los conductores coincidía al incumplimiento del pago de saldos o de sobrecostos los cuales el conductor asume y que la empresa se compromete a pagar. Lo anterior se debía a que no se hacía una planificación eficiente del pago de los saldos y una gestión adecuada al pago de los sobrecostos (standby, descargues, transbordos, etc.) además de la poca integración de las áreas para trabajar en conjunto en aras de dar soluciones ágiles, como para permitir que la información fluya en ambos sentidos.

A causa de lo anterior, se pudo identificar la insatisfacción de los clientes frente a la facturación inoportuna, situación generada por el retraso en la entrega de documentación por parte de los conductores a la empresa transportadora. Repetidas quejas y reclamos, sobrecostos en la operación, infidelidad o poco compromiso de los conductores con la operación son las consecuencias de no realizar una gestión adecuada de la facturación para clientes y pago a transportadores, también se observó el bajo flujo de caja y la suspensión de solicitudes de servicios por parte de importantes clientes a causa de las demoras en la entrega de facturación de los servicios.

2.1.4 Datos generales observados

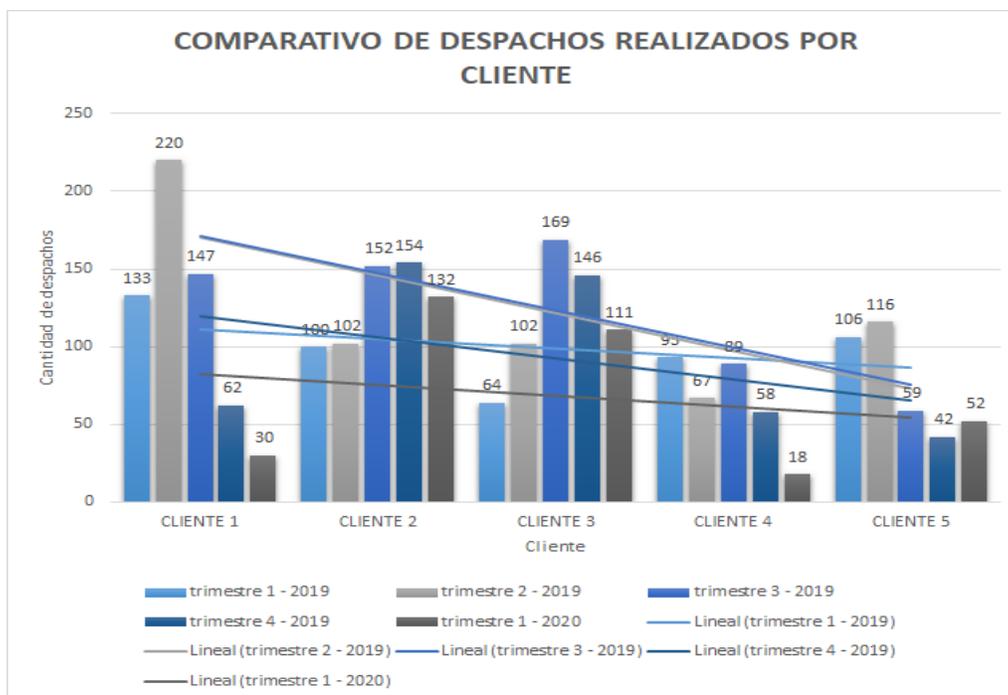
Al realizar un análisis de los resultados del modo de operar actual, se identifica una reducción en el número de clientes para el trimestre del presente año, equivalente a 4 clientes comparado con el mismo periodo del año anterior. En el último trimestre del año 2019 se observa un aumento de los clientes, debido al periodo de fin de año (Gráfica 2)



Gráfica 2. Número de clientes por cada trimestre del año

Fuente: Elaboración propia

Del mismo modo, se evaluó una muestra de los cinco clientes más representativos de la empresa, en donde se analiza el comportamiento de los despachos realizados por trimestre durante el año 2019 y el primer trimestre del año 2020. De acuerdo a la Gráfica 3, solo se puede observar un aumento en los despachos realizados al cliente número 5 correspondiente a 10 servicios de transporte durante el primer trimestre del 2020 y un aumento en los despachos del cliente número dos en el cuarto semestre del año 2019 equivalente a 2 servicios más en comparación al periodo anterior. Aun así, la tendencia en los despachos realizados a los clientes evaluados va en decadencia como consecuencia del incumplimiento a los diferentes requerimientos del cliente.



Gráfica 3. Número de despachos por cliente.

Fuente: Elaboración propia

Adicionalmente, en la Gráfica 4 se analiza el flujo de caja de la compañía, en donde para la fecha del 5 de marzo del presente año se tiene un total de \$116.027.435 pendientes por facturar: \$2.586.000 de enero a junio del 2019; \$14.664.700 de julio a diciembre del 2019 y \$98.776.735 del 1 de enero al 5 de marzo del 2020. Evaluando este último periodo, de 866 despachos realizados se facturaron 624 y 242 despachos pendientes por factura al 5 de marzo. De los 624 despachos facturados, 320 fueron facturados entre los días 1 y 10 después de realizada la entrega, 285 despachos se facturaron entre los 11 y 30 posterior a la entrega, y 19 despachos fueron facturados después de los 31 días de haberse realizado la entrega, siendo 50 días el número mayor de días de retraso en la facturación. (Tabla 2)



Gráfica 4. Pendiente por facturar
Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2.
Flujo de caja empresa de transporte terrestre de carga.

FLUJO DE CAJA	
Despachos realizados	866
Despachos facturados	624
Despachos pendientes por facturar	242
Número de despachos facturados entre el primer y décimo día posterior a la entrega	320
Número de despachos facturados entre los 10 y 30 días posteriores a la entrega	285
Número de despachos facturados después de los 31 días posteriores a la entrega	19
Promedio de días demorados en la facturación	16,5

Fuente: Elaboración propia

Finalmente, se observó durante el periodo de octubre del 2019 a enero del 2020, el cobro por parte de 4 clientes de algunas devoluciones no realizadas o con entregas incompletas, las cuales en total superan los once millones de pesos. Igualmente, se resalta la frecuencia en las quejas y reclamos por parte de los conductores. En la Tabla 3 se muestra el registro con el que cuenta la compañía del seguimiento realizado vía telefónica a los

cumplidos de cada servicio prestado y de los cuales en su momento no se había obtenido el soporte, así como las observaciones hechas por ellos al momento de ser contactados.

Tabla 3.
Seguimiento de cumplidos

REMESA	RUTA	FECHA DE LLAMADA	OBSERVACIÓN
424767	MEDELLIN-BOGOTA D.C. (LA VEGA)	01-sep	El dueño va a llamar al conductor a ver que paso
424770	MEDELLIN-BOGOTA D.C. (LA VEGA)	01-sep	no contesta
424774	MEDELLIN-BOGOTA D.C. (LA VEGA)	15-oct	Debo pedir factura a cliente destino. Porque ninguno de los conductores tiene el cumplido
424798	MEDELLIN-CUCUTA	15-oct	Se los entregó a un amigo. Va a llamarlo para ver que pasó
424830	MEDELLIN-CUCUTA	01-sep	Está esperando que le envíen \$_____ de un parte que le iban a hacer por no tener la carta de manipulación de los químicos
424858	MEDELLIN-BOGOTA D.C. (LA VEGA)	01-sep	va a revisar
424883	MEDELLIN-CALI	16-oct	la esposa lo envía hoy
424918	MEDELLIN-BOGOTA D.C. (LA VEGA)	16-ene	los envía mañana con el papá que viaja para Medellín
425013	MEDELLIN-BARRANQUILLA	15-oct	Los tiene el dueño. No contesta. Debo llamar
425031	MEDELLIN-PEREIRA	01-sep	dice que el anticipo eran 720 y le consignaron 665 , que hasta que no le envíe el faltante no envía cumplidos
425038	MEDELLIN-CALI	15-oct	Hable con la dueña. Ya no trabaja con el conductor y no entrego papeles. Vamos a ver si se puede poner un denuncia por perdida de documentos
425050	MEDELLIN-BUCARAMANGA	16-oct	Se le debe un saldo, por eso no ha entregado. En el sistema aparecen todos cancelados.
425067	MEDELLIN-MANIZALES	16-oct	va a darme el número del jefe para preguntarle a él por los cumplidos
425069	MEDELLIN-BUCARAMANGA	07-nov	los envió la esposa llamar en 15 min para confirmar guía
425099	MEDELLIN-BOGOTA D.C. (LA VEGA)	03-oct	No entrega hasta que no realicemos pago de saldos
425108	MEDELLIN-MONTERIA	29-oct	Va a ver si los tiene en el carro. Llamar en la tarde
425156	MEDELLIN-VILLAVICENCIO	03-oct	No entrega cumplidos hasta que no paguemos saldos. Viene hoy
425181	MEDELLIN-BOGOTA D.C. (LA VEGA)	11-oct	No entrega hasta que no se le pague el saldo. Dice que negocio libre de cargue y le toco pagar 80
425300	MEDELLIN-BOGOTA D.C. (LA VEGA)	19-oct	Me va a mandar foto ya los mando por Servientrega
425301	MEDELLIN-CARTAGENA	01-nov	Está apagado el teléfono. El propietario dice que estoy equivocado
425379	MEDELLIN-CUCUTA	-	No entrego producto
425381	MEDELLIN-CUCUTA	-	Novedad
425441	MEDELLIN-BUCARAMANGA	07-nov	Va a ver si los tiene en el carro y mañana me los trae. Llamar a las 9
425659	MEDELLIN-CALI	-	no llevo factura del cliente en esta remesa
425686	MEDELLIN-CUCUTA	-	26 unidades para bajarlas.
425754	MEDELLIN-BOGOTA D.C. (LA VEGA)	-	Dice que le dijeron que los dejara en el cliente destino
425794	MEDELLIN-BOGOTA D.C. (LA VEGA)	07-nov	Los va a enviar por Servientrega hoy. Tiene unas devoluciones
425795	BUCARAMANA-MEDELLIN	-	Fueron 39 latas que se llevaron para Bucaramanga y no debieron irse. Error del cliente
425830	MEDELLIN-CALI	-	Solo llevo una factura por las dos remesas
425850	MEDELLIN-CALI	08-nov	Se los dejo a la esposa para que los entregara hoy

Fuente: Transporte terrestre de carga (2019)

Analizando el registro, se puede resaltar las causas más concurridas por las que no se entregan los cumplidos, entre ellas están: el incumplimiento en los pagos por parte de la empresa al transportista, extravío de documentos, delegación de responsabilidad de entregar los documentos a personas externas.

Cabe mencionar, que todo el análisis anteriormente desarrollado, se llevó a cabo mediante fuentes de información primarias, extraída del sistema de información SITRAC y de las bases de datos en Excel usadas por el personal para llevar a cabo sus tareas.

2.2 Diagnosticar las principales causas que alteran la efectividad del proceso logístico

Durante el ciclo de operatividad de toda organización se presentan diversos cambios ocasionados por la variabilidad del mercado y el ambiente externo, que afectan directamente su labor. Estos cambios pueden llevar a las empresas a reestructurar la forma en la cual funcionan para poder estar en sincronía con lo que el medio exige. Las medidas de reestructuración pueden estar relacionadas desde qué ofrecer, a quién, cómo, cuándo y dónde ofrecer, así como los recursos y procedimientos empleados para desarrollar la propuesta de valor planteada por la empresa; sin embargo el análisis y diagnóstico de la situación de la empresa o cualquier proceso juega un papel importante antes de la toma de decisiones, pues de no tomarse la decisión apropiada es posible que se generen pérdidas de tiempo, costo y recursos. El diagnóstico por su parte, es un proceso que permite por medio del estudio de los síntomas o realización de pruebas, identificar problemas o áreas de oportunidad dentro de la compañía y de esta manera tener un direccionamiento hacia la solución más oportuna (Arellano González, 2017).

Para el diagnóstico de la operación logística de transporte se aplicó la herramienta de diagnóstico diagrama de Ishikawa o diagrama causa - efecto, la cual fue desarrollada a partir del análisis realizado en el primer objetivo específico y con la cooperación de algunos empleados de la compañía, quienes aportaron la información necesaria y sus puntos de vista frente a la situación estudiada. Adicionalmente, se usaron técnicas como los 5 porqués para hallar las causas raíces o causas de las causas del diagrama Ishikawa; lluvia de ideas y diagrama de afinidad con el fin de dar orientación a las posibles soluciones del problema.

2.2.1 Técnica 5 porqués

Después de realizar un trabajo colaborativo con algunos de los empleados de la empresa vía telefónica, se resume en la Tabla 4 los principales problemas propuestos por el equipo de trabajo según su área de labor, las cuales se convierten en las subcausas de la espina de pescado.

Tabla 4
Resumen de problemas

PRINCIPALES PROBLEMAS DE LA BAJA EFECTIVIDAD EN LOS PROCESOS LOGÍSTICOS DE TRANSPORTE			
Operaciones	Despachos	Servicio al cliente y trazabilidad	Facturación y cartera
Incumplimiento de cita de entrega	Poca fidelización de los conductores	Gestión deficiente de las devoluciones	Incumplimiento en la facturación de los servicios al cliente
Error en las cotizaciones al cliente	Retrasos en el despacho	Insatisfacción del cliente	Deficiencias en la recuperación de cumplidos
Falta de información en tiempo real al cliente	Sobrecostos en la operación	Control del riesgo	Incumplimiento en el pago de saldos

Fuente: Elaboración propia.

Seguidamente, se aplicó una de las herramientas ágiles de los gamestorming, la técnica de los 5 porqués a los problemas o causas anteriormente identificados con el grupo colaborativo de la empresa. De la misma manera, el análisis se hizo por área con el fin de identificar las falencias presentadas desde la operación de cada una de ellas.

Tabla 5.
Los 5 Porqués - área de operaciones

AREA DE OPERACIONES		PRINCIPALES CAUSAS DEL PROBLEMA	
Baja efectividad de la operación logística de transporte	1 Incumplimiento de cita de entrega	Porqué	Error en la información dada al conductor
	2 Error en las cotizaciones al cliente	Porqué	Poca claridad en las especificaciones de la entrega
		Porqué	Deficiencia en la comunicación entre las áreas
Porqué		Comunicación verbal	
Porqué		Pocos soportes escritos	
Porqué		Falta de definición de tarifas	
3 Falta de información en tiempo real al cliente	3 Falta de información en tiempo real al cliente	Porqué	Falta de estandarización de criterios de negociación
		Porqué	Claridad de los costos variables
		Porqué	Error de comunicación entre las áreas
		Porqué	Poca especificación de las responsabilidades de las partes en la negociación
3 Falta de información en tiempo real al cliente	3 Falta de información en tiempo real al cliente	Porqué	Poca integración con el área de trazabilidad
		Porqué	Ocupación en otras funciones propias del área
		Porqué	Multiplicidad de tareas
		Porqué	Falta de especificaciones del cargo
3 Falta de información en tiempo real al cliente	3 Falta de información en tiempo real al cliente	Porqué	Ausencia de personal

Tabla 6.
Los 5 Porqués- área de despachos

AREA DE DESPACHOS			
PRINCIPALES CAUSAS DEL PROBLEMA			
Baja efectividad de la operación logística de transporte	1	Poca fidelización de los conductores	Porqué Diferencias en el pago de anticipos
			Porqué Poca claridad en los términos de negociación
			Porqué Mala información dada por los comisionistas
			Porqué Error en la interpretación de los términos de la negociación
			Porqué La información fluye de manera verbal entre las áreas
	2	Retrasos en el despacho	Porqué Demoras para realizar el cargue
			Porqué Actualización y emisión de documentos
			Porqué Demoras para realizar transferencias o pago de efectivo a los conductores
			Porqué Deficiencia en la gestión de pagos
3	Sobrecostos en la operación	Porqué Poca capacidad del recurso humano	
		Porqué Urgencias en los despachos	
		Porqué baja oferta de conductores	
		Porqué Insatisfacción de los conductores	
		Porqué Poca planeación del proceso de despachos	
	Porqué Poca coordinación del proceso		

Tabla 7.
Los 5 Porqués - área de servicio al cliente y trazabilidad

AREA DE SERVICIO AL CLIENTE Y TRAZABILIDAD			
PRINCIPALES CAUSAS DEL PROBLEMA			
Baja efectividad de la operación logística de transporte	1	Gestión deficiente de las devoluciones	Porqué Incumplimiento en la entrega de las devoluciones al cliente
			Porqué Poca disponibilidad del vehículo propio de la empresa para realizar la entrega
			Porqué No se tiene una planeación en la programación de las devoluciones
			Porqué Incumplimiento en el retorno de las devoluciones por parte del conductor
			Porqué Omisión de algunos términos de negociación
	2	Insatisfacción del cliente	Porqué Deficiencia en el soporte al cliente
			Porqué Poca capacidad de respuesta a los reclamos del cliente
			Porqué Falta de retroalimentación del estado del envío
			Porqué Poca fluidez de la información
			Porqué No se tiene definido un sistema de comunicación entre las áreas
	3	Control del riesgo	Porqué Falta de implementación del sistema de gestión de calidad
			Porqué Ausencia de planes de acción preventivos
Porqué Falta de medición del proceso			
Porqué Poco seguimiento a la documentación de los procesos			
	Porqué No se tienen manuales de procesos		

Tabla 8.
 Los 5 Porqués- área de facturación y cartera

AREA DE FACTURACIÓN Y CARTERA			
PRINCIPALES CAUSAS DEL PROBLEMA			
1	Incumplimiento en la facturación de los servicios al cliente	Porqué Falta de requisitos para efectuar la facturación	
		Porqué Entrega de documentos incompleta por parte del conductor	
		Porqué Extravío de documentos	
		Porqué Poca claridad en el retorno de los documentos	
		Porqué Falta de retroalimentación de la información por parte de cada área al conductor	
Baja efectividad de la operación logística de transporte	2	Deficiencias en la recuperación de cumplidos	
			Porqué Entrega de cumplidos por parte del conductor fuera del plazo máximo establecido
			Porqué Falta de seguimiento y recordatorio a los conductores
			Porqué Poca disponibilidad de tiempo para realizar llamadas
			Porqué Multiplicidad de funciones
3	Incumplimiento en el pago de saldos	Porqué Falta de personal de apoyo	
		Porqué Postergación del pago de saldos	
		Porqué No se tiene una programación adecuada de pago de saldos	
		Porqué Falta de priorización de saldos	
		Porqué Poca cooperación con el área encargada de los pagos	
		Porqué Falta de comunicación asertiva	

Una vez realizado el análisis por medio de la técnica de los 5 porqués con el equipo de trabajo, se plasmó la información obtenida en el diagrama causa – efecto (Figura 4)

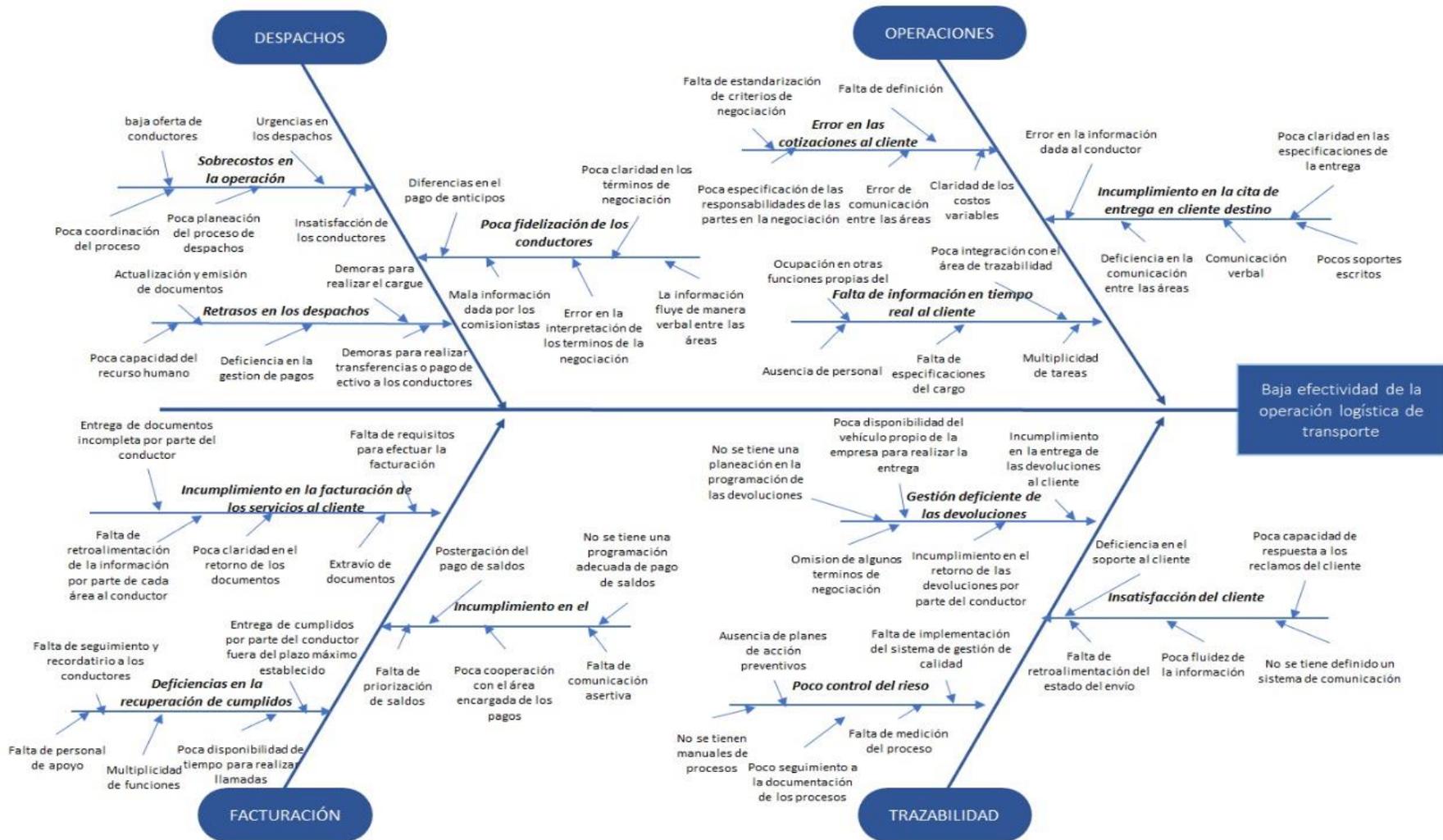


Figura 4. Diagrama de Ishikawa
Fuente: Elaboración propia

2.2.2 Análisis Ishikawa

El efecto evaluado es *la baja efectividad de la operación logística de transporte*, del cual se analizan sus causas desde las diferentes áreas que interfieren en dicho objetivo. Se inició el análisis de dichas causas desde el área de operaciones, donde inicia el contacto con el cliente. En este proceso se presenta la primera falencia: errores en la cotización. Para estas no se tiene definidos criterios de negociación, especificación de responsabilidades de cada una de las partes en caso de eventualidades en el transporte, y pocas veces se tienen en cuenta los costos variables dentro de la cotización. Las cotizaciones se realizan de manera verbal entre el comercial y el cliente, pues no existe un formato establecido en el cual se registre la información y valores de acuerdo a las rutas de entrega; de la misma manera, la transferencia de información entre el comercial y el área de operaciones también es de forma verbal, sin dejar soportes por escrito; momento en el cual se presenta pérdida de información y equivocaciones en la interpretación. Adicionalmente, se identificó desde el área de operaciones el incumplimiento en las citas de entrega por parte de los conductores, debido a la información poco clara y precisa dada al conductor, además del poco énfasis en las especificaciones de la entrega. Seguidamente, la falta de información en tiempo real dada al cliente desde esta área, se da por la poca integración con el área de trazabilidad, encargada de realizar el monitoreo y rastreo de la carga, esta falta de integración se da porque las demás áreas no tienen acceso al seguimiento de la entrega registrado en el sistema por el encargado del monitoreo, y debido a la sobrecarga laboral de cada área no es posible estar comunicándose verbalmente para hacer dicho seguimiento y ofrecer al cliente la información requerida.

Seguidamente, desde el área de despachos se identificaron retrasos en este proceso, ocasionados por las demoras para realizar el cargue, tiempos prolongados en la actualización y emisión de documentos y tardanza en la realización de pagos de anticipos a los conductores. Los conductores no salen a ruta hasta no ser consignado o entregado el efectivo correspondiente al anticipo y saldos. Además, en repetidas ocasiones los conductores deben esperar la disponibilidad de los auxiliares de cargue para dirigirse a la empresa donde se llevará a cabo dicha operación, lo que representa tiempo muerto durante el proceso. Por otra

parte, los sobrecostos en la operación se identificaron como causa de la baja efectividad, generados principalmente por las urgencias de los despachos; la poca planeación de estos hace que se contrate el primer conductor disponible para realizar la entrega, y si este no acepta los términos ofrecidos, se accede al valor exigido o se llega a un consenso buscando equilibrar el interés de las partes. De la misma manera, la poca disponibilidad de los auxiliares para realizar el cargue implica la contratación de personal externo para cumplir con la entrega oportuna, inquiriendo así en costos no previstos. Por último, se identificó la poca fidelización de los conductores; esto hace que la disponibilidad de vehículos para llevar a cabo la operación de transporte sea reducida, y por ende se genere incapacidad por parte de la empresa para cubrir la demanda del cliente. Al observar este punto, se evidencia que la falta de fidelización de los conductores se da principalmente por el incumplimiento en el pago oportuno de anticipos y saldos. También, debido a la intermediación de los comisionistas en el proceso de consecución de vehículos, se presentan desacuerdos por parte de los conductores frente a los términos de la negociación, pues la información que estos reciben por parte de los comisionistas difiere de la información dada por la empresa, además de los tiempos de espera prolongados que los conductores deben sufrir durante el proceso genera en ellos inconformidad con la empresa.

Desde el área de servicio al cliente y trazabilidad, las causas más sobresalientes de la baja efectividad de la operación están relacionadas a la deficiencia en la gestión de las devoluciones, los pocos controles de riesgo y la insatisfacción de los clientes. La ausencia de planeación y control de las devoluciones presentadas en el transporte retrasan la entrega de estas al cliente, y en consecuencia causan pérdidas a la empresa, pues el cliente al no recibir dichas devoluciones en determinado periodo de tiempo genera el cobro a la compañía. Así mismo, la falta de implementación del sistema de gestión de calidad impide la correcta medición y mejoramiento de los procesos. La poca capacidad de soporte, la difícil comunicación con las diferentes áreas, además de la poca fluidez de la información, genera en el cliente una mala experiencia con el servicio, y por ende la reducción de las solicitudes de despachos por parte de este.

Por último, dentro del área de facturación se encuentra la deficiencia en la recuperación de los cumplidos. Esta causa se da por el incumplimiento de los conductores para devolver los

documentos, que a su vez es causado por el poco seguimiento que se hace después de efectuada la entrega. La persona encargada de la facturación debe estar llamando continuamente a los conductores para recordar el retorno de los documentos, esta actividad se ve interrumpida por la diversidad de funciones a cargo de esta persona y en ocasiones por la falta de recursos para realizar las llamadas, pues no se tiene un plan de telefonía ilimitada para el celular. En segundo lugar está el incumplimiento en el pago de saldos, debido a que no se tiene un seguimiento y programación adecuados de los saldos pendientes por pagar, además de la poca cooperación y comunicación asertiva con el área encargada de los pagos. Esto trae consigo la inconformidad de los conductores y un alto nivel de reclamos por estos. A razón de esto, se genera el incumplimiento en la facturación de los despachos al cliente; al no recuperar los cumplidos oportunamente estos no pueden ser facturados. Por otra parte, los cumplidos que no cumplan con los requisitos para ser facturados (firma y sello de cliente destino) también ocasionan los retrasos en la facturación, lo que además de generar inconformidad en el cliente, causa la reducción de las solicitudes de despacho por parte del cliente.

2.2.3 Diagrama de afinidad aplicado a los porqué identificados

Una vez realizado el análisis del diagrama Ishikawa, se hace necesario agrupar todos los porqués identificados mediante un trabajo conjunto, no solo por cada una de las áreas sino también por la relación que estos tienen entre sí, pues el diagrama de afinidad o método de KJ “Está diseñado para reunir hechos, opiniones e ideas sobre áreas que se encuentran en un estado de desorganización. El Diagrama de Afinidad ayuda a agrupar aquellos elementos que están relacionados de forma natural” (Para la Calidad, 2019). Al analizar la información del diagrama de causa y efecto se identificaron múltiples causas y subcausas de la baja efectividad del proceso logístico de transporte que se llevan a cabo en la compañía Transporte terrestre de carga, para lo cual se emplea la técnica de diagrama de afinidad para categorizar las causas raíces teniendo en cuenta su enfoque o la relación que existe entre sí. En este punto se observa que la mayor cantidad de causas está relacionada a temas de información, comunicación, sistematización y organización. No obstante se observa otras causas que se presentan repetidas veces dentro de otros procesos. Así, ya realizado la actividad de agrupamiento se definen los encabezamientos de cada categoría, sumando un total de 9

grupos y estos son: Información y comunicación, sistematización y organización, seguimiento y evaluación, documentación, servicio, pagos, tareas, talento humano y por último los recursos. Ver Figura 5.

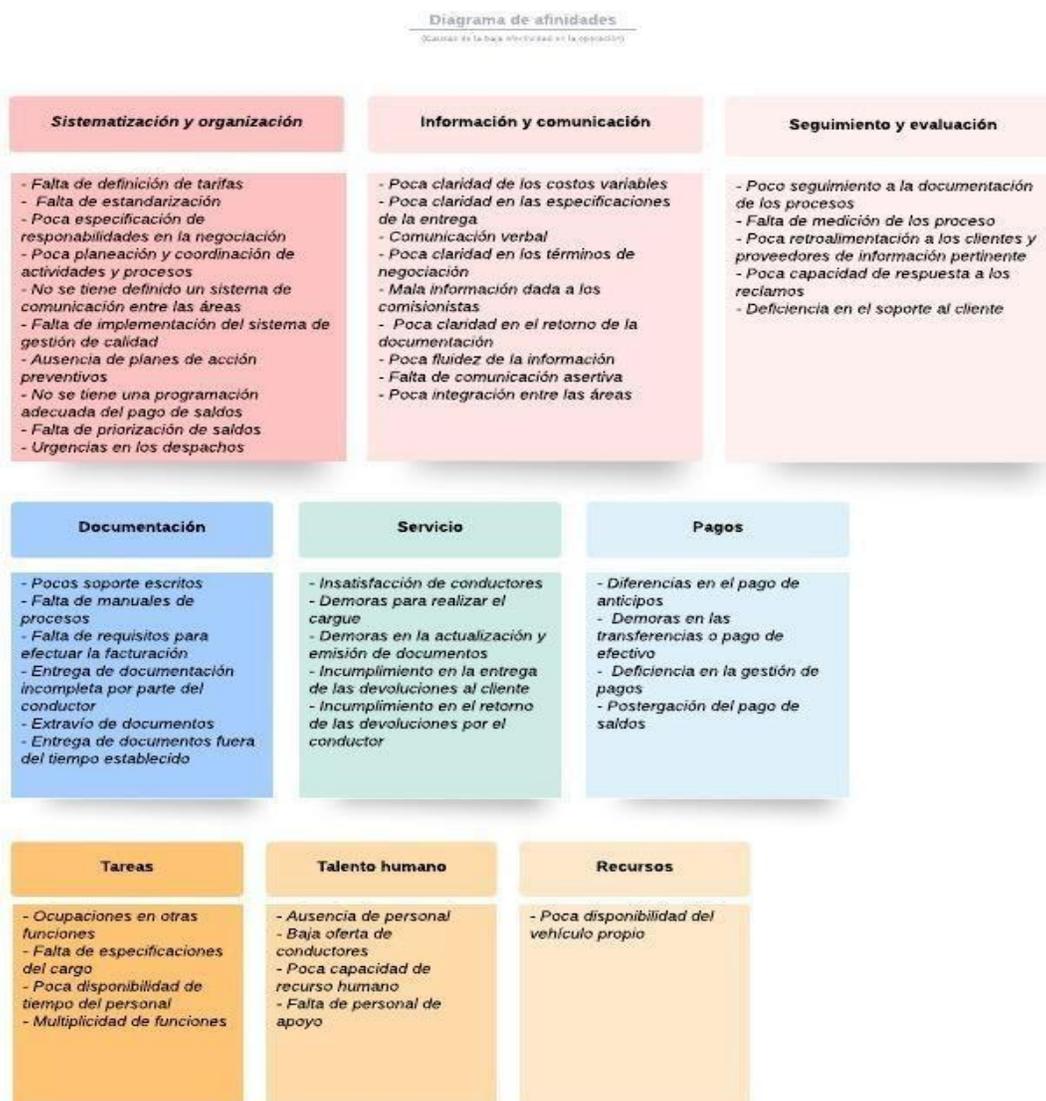


Figura 5. Diagrama de afinidad

Fuente: Elaboración propia

2.2.4 Lluvia de ideas

Teniendo en cuenta cada uno de los grupos organizados en el diagrama de afinidad, se realiza una discusión bajo la metodología lluvia de ideas en la que se plantean desde

diferentes puntos de vistas las posibles soluciones a los problemas identificados anteriormente. El desarrollo de esta metodología se inicia planteando como tema central el interrogante: ¿Cómo mejorar la efectividad en la operación logística de transporte desde cada categoría?

Al definir la pregunta sobre la cual se generan las ideas, se evita la dispersión de las ideas fuera del tema de estudio. Posteriormente, el equipo de trabajo aporta las ideas que considera pertinente respecto al tema evaluado y a la categorización de los porqués analizados anteriormente.

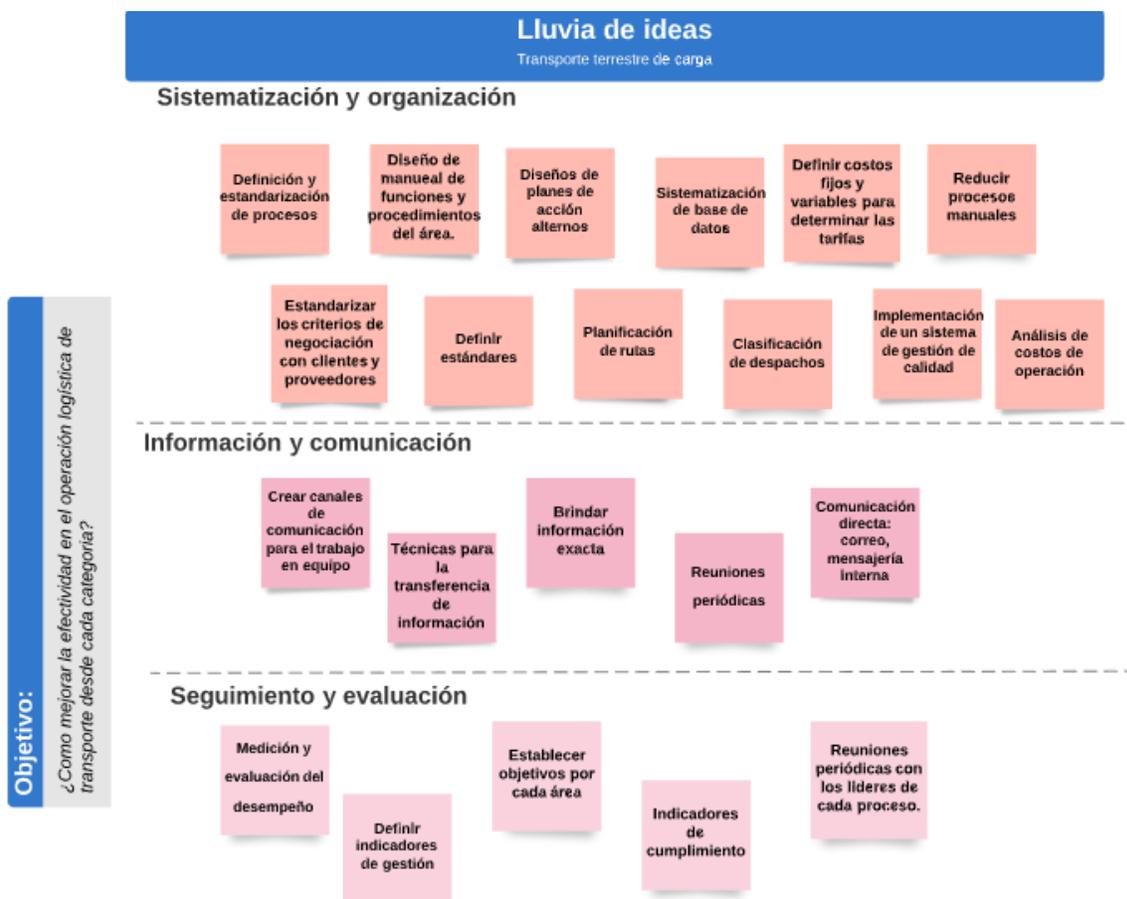


Figura 6. Lluvia de ideas, sesión 1.

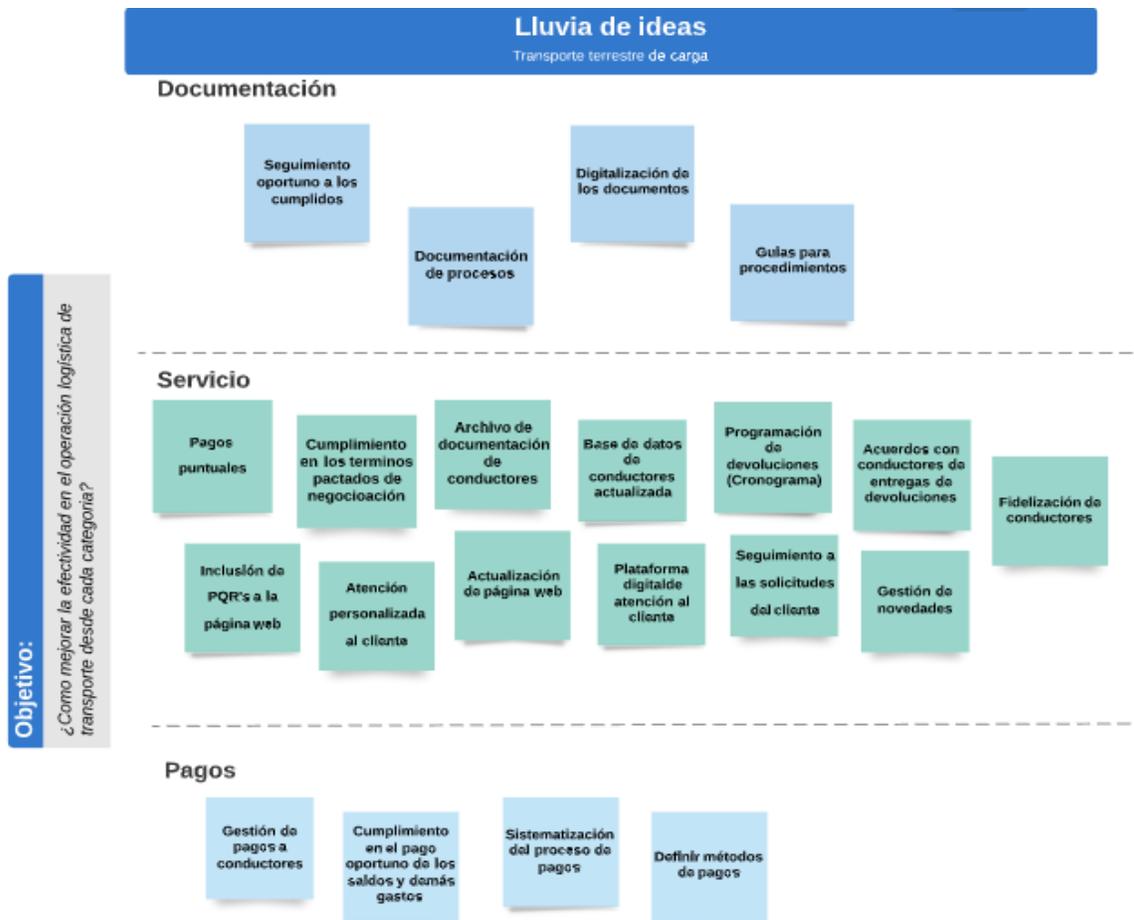


Figura 7. Lluvia de ideas, sesión 2.

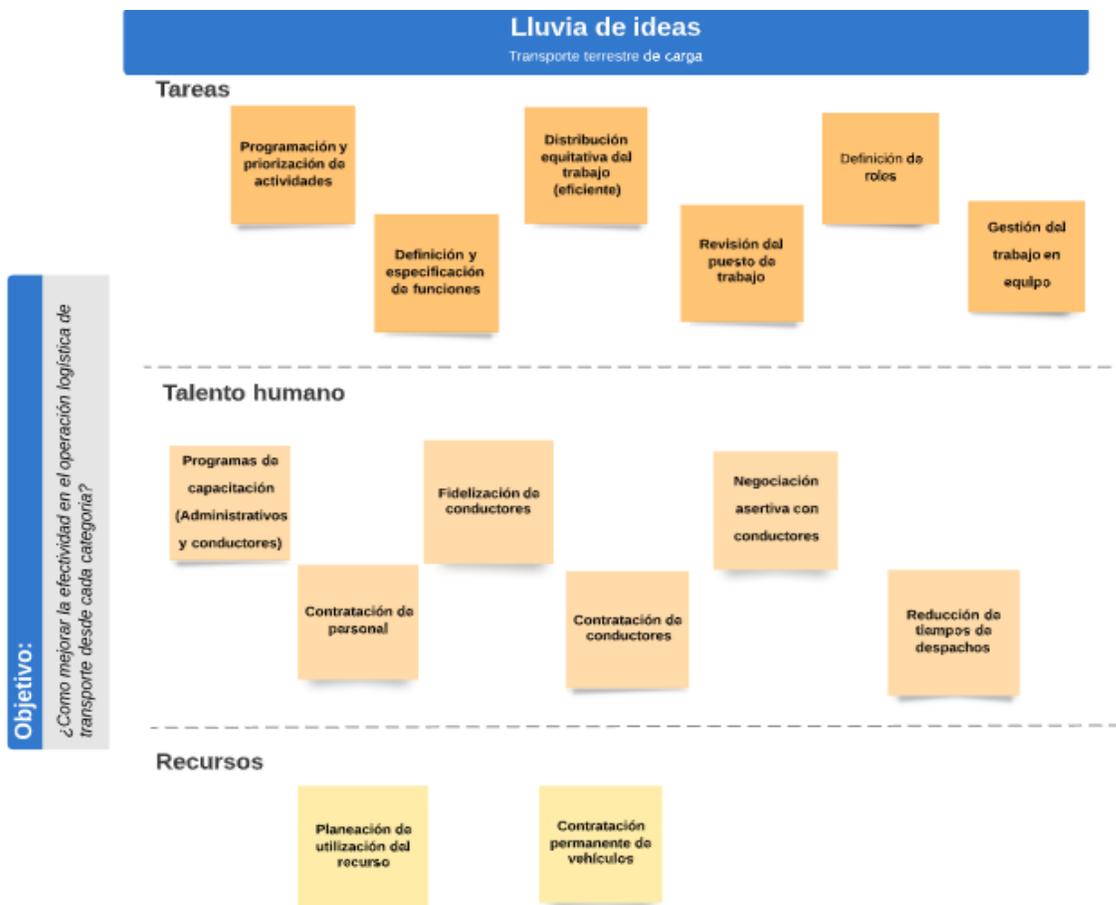


Figura 8. Lluvia de ideas, sesión 3.

2.2.5 Diagrama de objetivos

Con el desarrollo de este diagrama se analizan los objetivos a alcanzar o situación deseada a partir de las causas del problema y efecto presentado, usando la metodología diagrama causa y efecto invertido. Figura 9

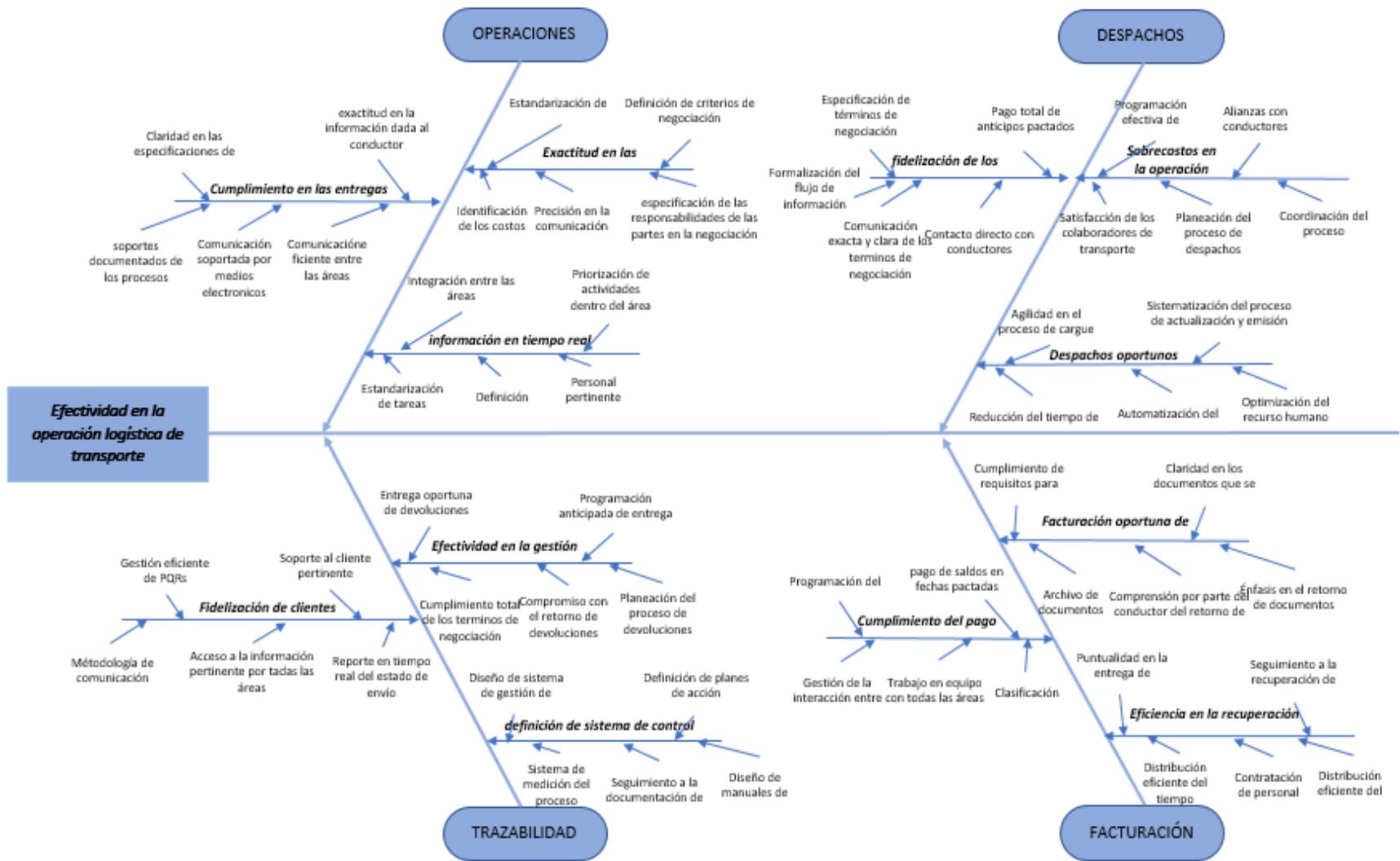


Figura 9. Diagrama Objetivo

Fuente: Elaboración propia.

2.2.6 Plan de acciones

El plan de acciones está orientado a solucionar las causas que generan la baja efectividad del proceso logístico de transporte, basándose en el diagrama de objetivos anteriormente desarrollado. En este punto se proponen diversas acciones, las cuales dan respuesta a varios problemas, y otras orientadas a la mejora continua y a la organización de los procesos. A continuación se despliega la lista de las acciones consideradas para lograr un mayor porcentaje de efectividad en la operación logística de transporte:

- A. Definir el modelo de negocios de la compañía, mediante la metodología lean canvas.
- B. Definición del sistema administrativo: Planificación - Control - Dirección - Organización.
- C. Implementar el estudio de métodos y tiempos.
- D. Implementar matriz de administración del tiempo para clasificar actividades. urgentes - importantes - urgentes e importantes - no urgentes y no importantes.
- E. Implementación del modelo Balanced scorecard.
- F. Definir objetivos por área direccionados a su vez al cumplimiento de los objetivos de la compañía.
- G. Diseño del flujo de procesos por área.
- H. Creación de manual de funciones y procedimientos.
- I. Creación de base de datos compartidos (Excel - drive - nube).
- J. Análisis de costos de operación para definir tarifas.
- K. Metodología de Kaizen.
- L. Programas de capacitación constante del personal de trabajo.
- M. Estrategia de 9 s.
- N. Estandarización y documentación de los procesos con base en la norma ISO 9001 su versión más reciente.
- O. Elaboración de guías de procesos.
- P. Digitalización de documentos.
- Q. Gestión de la atención al cliente.

R. Contratación de personal.

S. Sistematización y estandarización del manejo de cuentas por pagar.

De acuerdo a las acciones mencionadas anteriormente, en la siguiente tabla se muestra la relación entre las causas raíces de la baja efectividad, las ideas generadas por el equipo de trabajo y las acciones identificadas que representan la solución a dichas causas. Ver Tabla 9

Adicional a esto se define el impacto que tienen algunas de estas estrategias en el proyecto.

Tabla 9.
Emparejamiento

PROBLEMAS	IDEAS	ACCIÓN
Falta de definición de tarifas	Definir los costos fijos para definir las tarifas	A - J
Poca especificación de responsabilidades en la negociación	Brindar información exacta	I
Poca claridad en las especificaciones de la entrega		I
Poca planeación y coordinación de actividades y procesos	Definición y estandarización de procesos	E
Falta de estandarización	Definir estándares	E
Falta de medición de los proceso	Medición y evaluación del desempeño	E
	Establecer objetivos de cada área	E
	Definir indicadores de gestión	E
	Indicadores de cumplimiento	E
Poca claridad en los términos de negociación	Estandarizar los criterios de negociación con clientes y proveedores	N
Pocos soporte escritos	Sistematización de base de datos	P
No se tiene una programación adecuada del pago de saldos	Sistematización del proceso de pagos	G
Demoras en las transferencias o pago de efectivo		S
Poca fluidez de la información	Técnicas para la transferencia de información	I
Falta de comunicación asertiva		O
Comunicación verbal	Comunicación directa: correo, mensajería interna	I
Mala información dada a los comisionistas		O
Poca claridad en el retorno de la documentación		O
Poca integración entre las áreas	Gestión del trabajo en equipo	M
	Reuniones periódicas	B
	Reuniones periódicas con los líderes de cada proceso.	B
Ocupaciones en otras funciones	División de responsabilidades	C
	Programación y priorización de actividades	D
Falta de especificaciones del cargo	Definición y especificación de funciones	C
Poca disponibilidad de tiempo del personal	Revisión del puesto de trabajo	C
Falta de personal de apoyo		R
Ausencia de personal	Contratación de personal	C
Falta de implementación del sistema de gestión de calidad	Implementación de un sistema de gestión de calidad	K
Ausencia de planes de acción preventivos	Diseños de planes de acción alternos	B
Falta de priorización de saldos	Gestión de pagos y Definición de métodos de pagos	S
Deficiencia en la gestión de pagos		S
Diferencias en el pago de anticipos	Cumplimiento en el pago oportuno de los saldos y demás gastos	S
Postergación del pago de saldos	Pagos puntuales	S
Urgencias en los despachos	Clasificación de despachos	D
	Planificación de rutas	B
Poca retroalimentación a los clientes y proveedores de información pertinente	Inclusión de PQR's a la página web	Q
Poco seguimiento a la documentación de los procesos	Documentación de procesos	G - H
Poca capacidad de respuesta a los reclamos	Atención personalizada al cliente	Q
	Actualización de página web	Q
	Plataforma digital de atención al cliente	Q

Deficiencia en el soporte al cliente	Seguimiento a las solicitudes del cliente	B
Falta de manuales de procesos	Diseño de manual de funciones y procedimientos del área.	C
Entrega de documentación incompleta por parte del conductor	Negociación asertiva con conductores	O
Extravío de documentos	Programas de capacitación (Administrativos y conductores)	L
Entrega de documentos fuera del tiempo establecido	Seguimiento oportuno a los cumplidos	B
Insatisfacción de conductores	Fidelización de conductores	
	Cumplimiento en los términos pactados de negociación	B
Demoras para realizar el cargue	Reducción de tiempos de despachos	C
Demoras en la actualización y emisión de documentos	Archivo de documentación de conductores	P
	Base de datos de conductores actualizada	I
Incumplimiento en el retorno de las devoluciones por el conductor	Acuerdos con conductores de entregas de devoluciones	O
Poca claridad de los costos variables	Análisis de costos de operación	B
Poca capacidad de recurso humano	Distribución equitativa del trabajo (eficiente)	C
Multiplicidad de funciones	Definición de roles	C
Baja oferta de conductores	Contratación de conductores	R
	Contratación permanente de vehículos	
Poca disponibilidad del vehículo propio	Planeación de utilización del recurso	B
Incumplimiento en la Entrega de las devoluciones al cliente	Programación de devoluciones (Cronograma)	B-Q
	Gestión de novedades	B
Falta de requisitos para efectuar la facturación		O

Fuente: Elaboración propia.

2.2.7 Impacto de las estrategias en el proyecto

Modelo de negocios

Definir el modelo de negocios de la compañía por medio de la metodología del Lean Canvas permite a la empresa conocerse a sí misma a nivel interno así como a sus clientes, analizando factores como: propuesta de valor, segmento de clientes, canales, relación con clientes, fuentes de ingreso, recursos clave, actividades clave, socios clave y finalmente la estructura de costos. Por medio de esta metodología la compañía podrá identificar su estrategia, y de esta manera dirigir su atención y esfuerzos en lo que le genera valor, además, al involucrar factores de costos, dará solución a una de las causas identificadas en el diagnóstico anterior, la poca claridad en los costos variables y la falta de definición de tarifas, pues la estructura de costos, como su nombre lo indica, analiza todos los costos relacionados con el funcionamiento de la operación, lo que permite una base para fijar costos de servicios e identificar las diferentes variables que impactan en este.

Definir el sistema administrativo

El sistema administrativo dentro de las organizaciones comprende cuatro fases: planeación- organización - dirección - control, las cuales responden a ¿qué se quiere lograr?

¿Cómo se logrará? ¿Sí se está haciendo? y ¿cómo se ha efectuado? Cada fase tiene una funcionalidad dentro de su desarrollo, las cuales se describen a continuación:

Planeación: para dar respuesta al interrogante ¿qué se quiere lograr?, dentro de la planeación se determina la filosofía de la empresa, misión, visión, valores, estrategia, políticas, programas y presupuestos.

Organización: Da respuesta al interrogante ¿cómo se logrará? a partir de la división del trabajo (jerarquización, departamentalización y la descripción de funciones) y la coordinación.

Dirección: se llevan a cabo actividades como la toma de decisiones, integración, motivación, comunicación y liderazgo para velar por el cumplimiento de lo planeado.

Control: en esta fase se evalúa el desempeño de la operación y se plantean acciones, mediante el establecimiento de estándares, la medición, la corrección y la retroalimentación (Münch, 2018). Dentro de los controles están los preventivos, concurrentes y correctivos, los cuales se establecen de acuerdo a la necesidad de la compañía.

De acuerdo a la funcionalidad de la definición del sistema administrativo dentro de la compañía, los problemas identificados en la etapa del diagnóstico relacionados con el tema de planeación, definición de estándares, medición, planes alternos, entre otros; pueden ser gestionados y resueltos al llevar a cabo este proceso.

Estudio de métodos

Por medio del análisis detallado de las operaciones se busca registrar, mejorar y estandarizar los procesos, haciendo del trabajo una actividad fácil y sencilla; con la finalidad de aumentar los niveles de productividad. Esta metodología tiene diversas aplicaciones, de las cuales se destacan, para efectos del presente trabajo, el análisis del puesto de trabajo, la documentación de procesos, el control de calidad, control de costos y en la supervisión y administración; de esta manera, al involucrar las diferentes técnicas del estudio de métodos, se podrá identificar aquellas actividades que no generan valor dentro del proceso productivo y tomar acciones sobre estas (Correa Espinal, Gómez Montoya, & Botero Pérez, 2012). Así, el estudio de métodos y tiempos como estrategia para aumentar los niveles de efectividad en

el proceso logístico de transporte, responde a las causas relacionadas al tema del personal, el puesto de trabajo y las funciones dentro de cada proceso.

Matriz de administración del tiempo

Esta matriz permite clasificar las actividades a desarrollar en cuatro categorías: actividades importantes, actividades urgentes, actividades urgentes e importantes y actividades no importantes y no urgentes. Esta clasificación permite identificar las tareas o actividades que generan valor para el proceso, así como las que no, e invertir el tiempo en las que son productivas, de esta manera lograr un mayor aprovechamiento del tiempo.

Modelo Balanced scorecard

Este modelo permite a las empresas materializar o poner en marcha la estrategia de la compañía, desde la alineación con la misión, visión, y objetivos planteados por la empresa, a través de un sistema de gestión y medición. Este modelo abarca la estrategia desde cuatro perspectivas: financiera, clientes, procesos internos y formación y crecimiento, planteando en cada una de ellas los objetivos, indicadores, metas e iniciativas; las cuales, dicho anteriormente, deben apuntar a la estrategia y objetivos de la empresa (Panesso Mayor & Jaramillo Abadía, 2016).

Flujo de procesos

El diseño del flujo de procesos por área es una herramienta que permite la representación gráfica de las actividades de un proceso, así como la comunicación y relaciones de estas; facilitando la comprensión de la secuencia de las actividades dentro de una operación, la adaptación al proceso y el desarrollo efectivo de este.

Creación de bases de datos compartidos

Esta acción busca optimizar y aprovechar las herramientas digitales para mejorar la comunicación e integración entre las áreas. Un ejemplo es la herramienta de Drive, que permite el acceso de varios empleados a un mismo archivo o base de datos, por lo cual, los empleados podrán acceder a información de su interés de acuerdo a la necesidad y poder dar un mejor flujo a esta. Así mismo, la herramienta de Excel posibilita la creación y acceso de

bases de datos, donde se puede consolidar información pertinente según la necesidad, además de gestionar permisos de edición o lectura a de acuerdo a la implicación de las en determinados procesos. No obstante, se consideran otras alternativas como Microsoft teams, entre otras como sugerencia.

Metodología Kaizen

Esta estrategia está dirigida a la mejora continua de los procesos involucrados dentro de la actividad logística de transporte, buscando identificar oportunidades de mejora incluso después de presentada una soluciones. También involucra la participación de todo el personal de la compañía, tanto operativo como administrativo para extender la estrategia a todas las áreas y abarcar toda la operación.

Programas de capacitación constante del personal de trabajo

Un plan de capacitación mediante el cual se prepare al personal para enfrentar nuevos retos como lo es el uso de nuevas herramientas, además, para el desarrollo de sus capacidades y fortalecimiento de los conocimientos, así como las buenas prácticas dentro de la empresa, representa para esta una gran inversión pero a su vez un punto a favor para lograr la competitividad que espera. La capacitación constante, permitirá mejorar las relaciones y la comunicación tanto interna como externa, reducirá errores en los procesos y aumento de su eficiencia.

Estrategia de las 9'S

Las 9's son una estrategia organizativa flexible y de fácil adaptación a cualquier tipo de empresa, orientada a mejorar la calidad. Proyecta resultados relacionados a la productividad, seguridad en el control de materiales, y control de costos; y su propósito principal es mejorar el desempeño del capital humano dentro de la empresa en que labora. Las "eses" que componen esta metodología son: Orden (Seiri) - Clasificación (Seiton) - Limpieza (Seiso) - Educación (Seiketsu) - Disciplina (Shitsuke) - Constancia (Shikari) - Compromiso (Shitsukoku) - Coordinación (Seishoo) - Estandarización (Seido) (Hernández Castorena, Colín Salgado, & Velásquez Espinosa, 2017); enfocadas en:

- Seiri: Mantener únicamente lo necesario.

- Seiton: mantener todo a la mano, designar un lugar establecido para la ubicación de alguna herramienta, donde pueda ser fácil localizarlo.)
- Seiso: Mantener todo limpio.
- Seiketsu: Bienestar personal, cuidar la salud tanto física como mental del recurso humano.
- Shitsuke: Mantener un comportamiento confiable.
- Shikari: Perseverancia en los buenos hábitos.
- Shitsukoku: Ir hasta el final de las tareas.
- Seisho: Actuar en equipo con los compañeros.
- Seido: Unificar a través de normas (Chino, Femat Esparza, & Jiménez Fajardo, 2018).

Digitalización de documentos

La estrategia de digitalizar los documentos mediante el uso de escáneres de documentos o captura de imagen de los mismos y el correcto almacenamiento en la intranet, de esta manera le permitirá a la empresa tener mayor control y preservación de la documentación, disminución de espacio de archivo y facilidad de acceso a la misma. También permitirá mayor documentación de los procedimientos que se realizan dentro de la compañía sin riesgo de pérdida o modificación.

Gestión de la atención al cliente

La satisfacción de los clientes es un componente altamente importante en las compañías y por ello es un requisito dentro de cualquier empresa, independientemente de su tamaño contar con personal calificado y un esquema de trabajo direccionado a satisfacer las expectativas de los clientes. El servicio de atención al cliente como un proceso liderado dentro de la compañía y apoyado en el uso de múltiples herramientas como medio para fortalecer la relación cliente- empresa representa para la compañía aumento de su competitividad, pues “en la actualidad, para que una empresa resulte competitiva, necesita que la gestión de las relaciones con sus clientes se realice mediante el uso de las nuevas tecnologías” (Arenal Laza, 2019, pág. 11). Un área dedicada a la atención al cliente, con manejo de página web en la que se cuente con gestión de PQR's, chats y plataformas para interactuar con clientes como el manejo de redes sociales permitirá brindar una experiencia

satisfactoria a los clientes, se tendrá mayor trazabilidad de las solicitudes de los clientes, así como la respuesta ágil a sus reclamos, una retroalimentación e información oportuna a los mismos.

Contratación de personal

Comprender que la organización está creciendo y que el personal con el que se cuenta está sobrecargado de actividades es el punto de partida para iniciar con el proceso de contratación de personal mediante el cual tanto la parte operativa como la administrativa podrá cumplir con el objetivo de la compañía, además de cubrir todos los procesos internos, suplir la necesidad de personal de apoyo y aumentar la oferta de conductores para cumplir con la operación.

Sistematización y estandarización del manejo de cuentas por pagar

Establecer alarmas o cronograma para las cuentas que se tienen pendientes por pagar y las correspondientes transacciones que se deben llevar a cabo, apoyado con herramientas tecnológicas que a su vez permita dar trazabilidad a los pagos y sistematización de toda la información contable para su control; es una estrategia que permitirá la reducción las demoras en la transferencia, podrá realizarse la priorización a las facturas, disminución en las diferencias de pagos pero más aún se harán pagos puntuales.

2.2.8 Agrupación de acciones por proyecto

Ya realizado el emparejamiento de las acciones frente a las causas, se agrupan en cuatro proyectos de acuerdo a su área de acción o su implicación, estos proyectos componen la estrategia a llevar a cabo para dar solución al problema estudiados durante la etapa de análisis y diagnóstico del presente trabajo. En la Tabla 10 se muestran los proyectos planteados y las acciones que lo componen:

Tabla 10
Proyectos y acciones

PROYECTO	Sistema de gestión de calidad ISO	Kaizen	Información y comunicación	Gestión humana
ACCIONES				
1	Estandarización y documentación de los procesos con base en la norma ISO 9001 su versión más reciente	Metodología de Kaizen	Digitalización de documentos	Contratación de personal
2	Creación de manual de funciones y procedimientos	Implementar el estudio de métodos y tiempos	Sistematización y estandarización del manejo de cuentas por pagar	Programas de capacitación constante del personal de trabajo
3	Diseño del flujo de procesos por área	Implementación del modelo Balanced scorecard	Creación de base de datos compartidos (Excel - drive - nube)	Implementar matriz de administración del tiempo
4	Elaboración de guías de procesos	Análisis de costos de operación para definir tarifas		
5	Gestión de la atención al cliente	Definir objetivos por área direccionados a su vez al cumplimiento de los objetivos de la compañía		
6	Definición del sistema administrativo: Planificación - Control - Dirección - Organización	Estrategia de 9 s		
7	Definir el modelo de negocios de la compañía, mediante la metodología lean Canvas			

Fuente: Elaboración propia.

Seguidamente, se describen las acciones o actividades, los responsables de su ejecución, el tiempo estimado de la duración y los recursos necesarios para llevar a cabo el desarrollo de cada una de ellas, tal como lo muestran las siguientes tablas.

Tabla 11.
Proyecto Sistema de gestión

PROYECTO		Sistema de gestión de calidad ISO			
RESPONSABLE		Gerencia			
UNIDAD DE MEDIDA DEL PROYECTO		semanas	TOTAL DURACIÓN	14 Semanas	
#	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	FECHA	RECURSO
1	Definición del sistema administrativo: Planificación - Control - Dirección - Organización	Analizar el entorno interno (misión, visión, objetivos, estrategias y políticas) que generen mayor impacto en la compañía, reestructurar los roles jerárquicos, determinar el tipo de control que se implementará, así mismo, el estudio de planes preventivos	Gerencia	3 semanas	Recurso humano Herramientas de gestión
2	Diseño del flujo de procesos por área	Determinar lo procesos de cada área (entradas, salidas, secuencias e integración)	Jefes	1 semana	Recurso humano Recurso tecnológico
3	Estandarización y documentación de los procesos	Estudiar cada una de las actividades de los procesos, definir los procedimientos y evaluar el proceso para hacer los cambios pertinentes	Gerencia y jefes	3 semanas	Recurso humano Recurso tecnológico Herramientas de análisis
4	Creación de manual de funciones y procedimientos	Documentar toda la información relevante de los procesos (definir responsables y las competencias del personal encargado y los recursos necesarios)	Gerencia	1 semana	Recurso humano Recurso tecnológico Herramientas de análisis
5	Elaboración de guías de procesos	Identificar las actividades que se ven impactadas por agentes externos, realizar instructivos dirigidos a los agentes externos para asegurar el correcto funcionamiento de la operación	Jefes	1 semana	Recurso humano Recurso tecnológico Herramientas de análisis
6	Definir el modelo de negocios de la compañía, mediante la metodología lean Canvas	Desarrollar un estudio de marcado y determinar la propuesta de valor, clientes objetivos, los canales, relaciones con los clientes, determinar fuentes de ingreso, actividades, recursos, socios claves, así como la estructura de costos. Evaluar el impacto del modelo e identificar oportunidades de mejora	Gerencia	3 semanas	Recurso humano Recurso tecnológico Herramientas de análisis
7	Gestión de la atención al cliente	Estructurar el área de servicio al cliente en el que se incluya factores como la comunicación con los clientes, exactitud y pertinencia en la información relacionada al servicio o demás solicitudes del cliente, validar el cumplimiento de los requisitos del cliente, obtener la retroalimentación y definir planes de contingencia	Gerencia	4 semanas	Recurso humano Recurso tecnológico Herramientas de análisis Recurso financieros

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 12.
Proyecto Kaizen

PROYECTO		Estrategia kaizen			
RESPONSABLE		Gerencia			
UNIDAD DE MEDIDA DEL PROYECTO		semanas	TOTAL DURACIÓN	17 Semanas	
#	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	FECHA	RECURSO
1	Metodología de Kaizen	Definir, analizar, controlar y mejorar los procesos. Identificar los problemas. Determinar metas y alcances del proyecto; sistema de medición (exacto y preciso); herramientas de análisis; identificar mejoras	Jefes Gerente Auxiliares	4 semanas	Recurso humano Recursos para la recolección de datos Herramientas de diagnóstico
2	Implementar el estudio de métodos y tiempos	Registrar, mejorar y estandarizar los procesos. Analizar los puestos de trabajo, documentar procesos, controlar la calidad y reducir costos de operación; implementando las diferentes técnicas para llevar a cabo el estudio	Gerente Jefes	4 semanas	Recurso humano Herramientas de análisis
3	Implementación del modelo balanced scorecard	Desarrollar el sistema de gestión y medición, definir objetivos por área, indicadores pertinentes, metas e iniciativas, orientadas al logro de los objetivos de la estrategia de la compañía.	Gerente	3 semanas	Recurso humano
4	Análisis de costos de operación para definir tarifas	Realizar un estudio de los costos directos e indirectos implicados en la de la operación, determinación del porcentaje de utilidad esperada, definir criterios para el cobro de los servicios y analizar las diferentes variables a considerar para la prestación de un servicio	Gerente	1 semana	Recurso humano
5	Definir objetivos por área direccionados a su vez al cumplimiento de los objetivos de la compañía	Determinar el impacto de cada área sobre la operación, cuales son las capacidades actuales y definir los objetivos de los procesos, conservando la pertinencia con la estrategia de la empresa	Gerencia	1 semana	Recurso humano
6	Estrategia de 9 s	Mejorar la productividad del desempeño del personal mediante el orden, clasificación, limpieza, educación, disciplina, constancia, compromiso, coordinación y estandarización	Gerencia Jefes Auxiliares	4 semanas	Recurso humano Suministros requeridos durante la implementación

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 13.
Proyecto información y comunicación

PROYECTO		Información y comunicación			
RESPONSABLE		Gerencia			
UNIDAD DE MEDIDA DEL PROYECTO		semanas	TOTAL DURACIÓN	6 semanas	
#	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	FECHA	RECURSO
1	Digitalización de documentos	Implementación de la Intranet en la cual se crearán carpetas para cada área de la empresa, adicional, se debe realizar la gestión para otorgar los permisos que sean pertinentes a cada usuario para la manipulación de la información que es escaneada y guardada en cada una, cada área debe realizar un análisis de los documentos que serán escaneados y almacenados	Jefes	2 Semana	Recurso humano Recurso tecnológico
2	Sistematización y estandarización del manejo de cuentas por pagar	Diseñar cronograma de pagos y establecer alamas para las transferencias respectivas; estandarizar el proceso de pago y generar tabla de priorización de cuentas por pagar	Gerencia y Jefe de facturación y cartera	1 Semana	Recurso humano Recurso tecnológico
3	Creación de base de datos compartidos (Excel - drive - nube)	Crear una base de datos mediante el uso del drive, en el que se consigue información que es transversal en todas las áreas, en el que se puede tener trazabilidad desde que la solicitud de los clientes es recibida hasta que es facturada	Director y jefes	3 Semanas	Recurso humano Recurso tecnológico

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 14.
Proyecto gestión del talento humano

PROYECTO		Gestión del talento humano			
RESPONSABLE		Gerencia			
UNIDAD DE MEDIDA DEL PROYECTO		semanas	TOTAL DURACIÓN	5 Semanas	
#	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	FECHA	RECURSO
1	Contratación de personal	Evaluar la necesidad de la contratación de personal pertinente para garantizar el correcto desarrollo de la actividad económica, y el recurso humano necesario para la ejecución de los proyectos propuestos	Gerencia	1 semana	Recurso humano
2	Programas de capacitación constante del personal de trabajo	Determinar objetivos, pertinencia, y frecuencia de capacitaciones del personal, mediante cronogramas, con el fin de maximizar las competencias de los mismos frente al área en la que operan	Gerencia	4 semanas	Recurso humano Recurso financiero
3	Implementar matriz de administración del tiempo	Identificar actividades importantes, urgentes, urgentes e importantes, no urgentes y no importantes durante el desarrollo de los procesos	Jefes	1 semana	Recurso humano

Fuente: Elaboración propia.

Por último, se menciona de algunas actividades o acciones transversales a todos los proyectos, las cuales son requisito para dar inicio, continuidad y permanencia a los proyectos:

- Planeación de reunión para la apertura de los proyectos donde se comuniquen los objetivos y la estrategia a todo el personal, y asegurar la comprensión y cumplimiento de estos.
- Programación de reuniones periódicas donde se realice seguimiento y evaluación a los resultados obtenidos, y de esta manera determinar el funcionamiento de los procesos, también es importante establecer un cronograma para las actividades que el personal administrativo debe realizar frente a la ejecución de los proyectos.
- Garantizar y asegurar la participación de todo el personal de la empresa en la implementación de cada proyecto, aprovechando las aptitudes y capacidades cognitivas de todo el recurso humano.
- Establecer y mantener un enfoque en los procesos, mejora continua, calidad y satisfacción del cliente en todos los niveles jerárquicos de la organización.

2.3 Estrategias de mejoramiento que respondan a los principales problemas detectados y permita la obtención de un alto nivel de servicio al cliente

Al tener identificadas las actividades que componen el proceso logístico de una compañía independiente del tipo de estructura que posea, es importante estudiar la calidad en los mismos y su impacto en el componente de servicio al cliente, por esto Hernández Palma, Martínez Sierra & Cardona Arbeláez (2015) afirman que “si la empresa considera la satisfacción del cliente como fundamento para la estructuración y planificación de sus procesos, podrá no solo satisfacer a los clientes externos, sino, aumentar su productividad y competitividad” (Pág.148).

Teniendo en cuenta lo anterior, con los proyectos propuestos en este trabajo se pretende equipar a la empresa de estrategias de mejoramiento que no requieran costo de inversión, para hacer sus procesos más efectivos, partiendo de las oportunidades de mejora que fueron identificadas una vez realizado la fase de análisis y diagnóstico. Estas estrategias están direccionadas a mejorar los procesos logísticos de la compañía de transporte terrestre de carga, cuyo objetivo comprende la reducción de costos, estandarización y sistematización de procesos, la gestión del talento humano y el aumento de la satisfacción al cliente.

A continuación, se desarrolla el cronograma de ejecución de los cuatro proyectos ya mencionados anteriormente, se plasmó un tiempo estimado de implementación de 10 meses y dos semanas, el cual diferirá según las disposiciones de tiempo, recursos y compromiso que tengan las partes involucradas. El tiempo de implementación, también difiere según el orden de aplicación de cada proyecto, pues ya que algunas acciones son aplicables en otros proyectos y permiten que se optimice el tiempo de ejecución del próximo. Cabe resaltar, que en los proyectos mencionados, se aplicarán puntos específicos de las estrategias mencionadas en ellos, los cuales fueron considerados primordiales de acuerdo con el problema actual de la compañía.

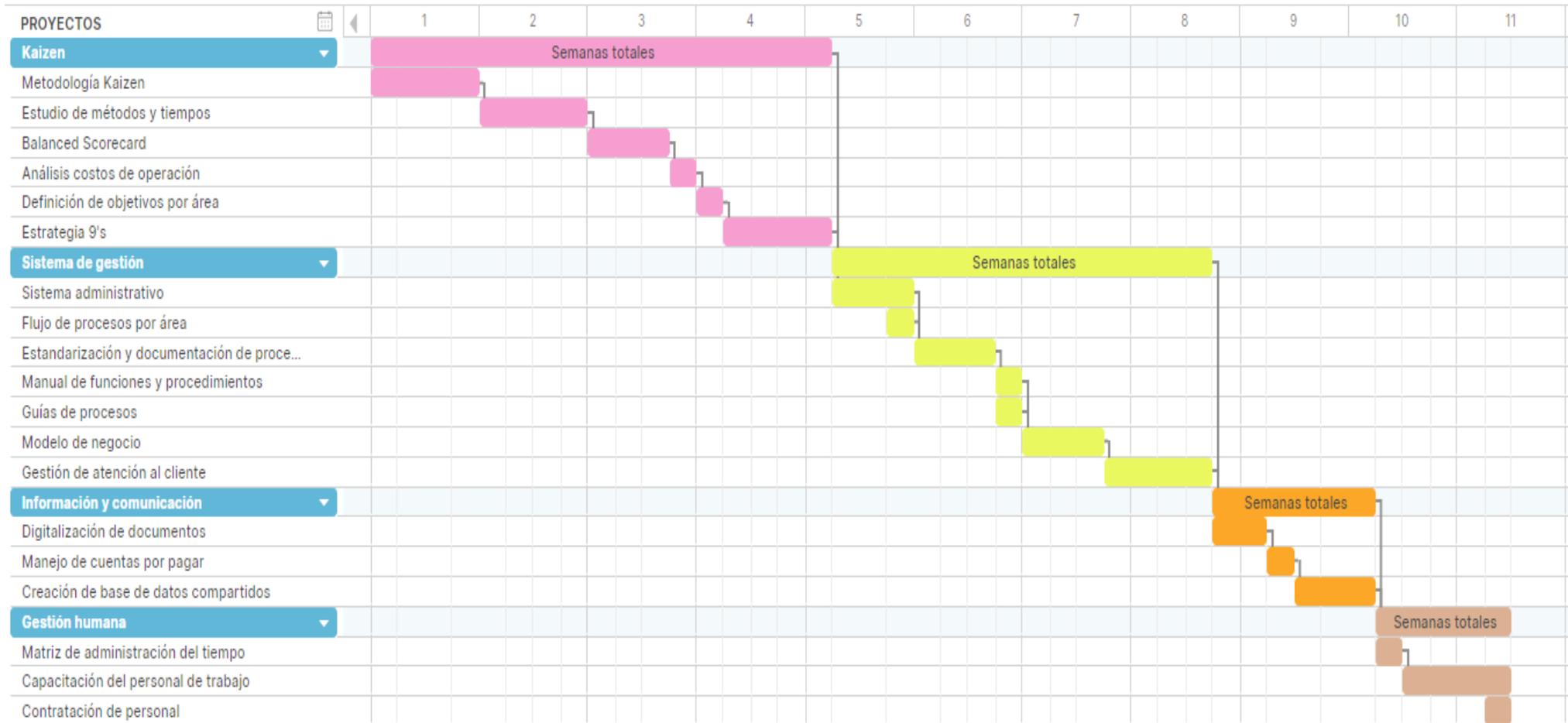


Figura 10. Diagrama de Gantt
Fuente: Elaboración propia.

3 Conclusiones y Recomendaciones

3.1 Conclusiones

Las empresas son sistemas compuestos por diferentes órganos, quienes ejecutan funciones específicas, fundamentales para el desarrollo de la operación de acuerdo a la actividad económica que desarrollan, la que a su vez depende del segmento de mercado que atienden. Dentro del sistema de la empresa intervienen factores internos y externos que afectan positiva o negativamente las funciones, los cuales pueden representar oportunidades o amenazas para la empresa.

La mayoría de obstáculos para llevar a cabo la actividad económica de la empresa se encuentran al interior de ella, relacionados principalmente a los procesos, la planificación y la organización. Generalmente, las compañías se acostumbran a operar bajo condiciones de presión y poco se enfocan en dar soluciones de raíz a dichos obstáculos, sino que se dedican a dar soluciones temporales para aplazar un problema. Frecuentemente estos no son solucionados de raíz debido al desconocimiento de las causas originarias, es por esto que el análisis dentro de las organizaciones comprende una etapa supremamente importante antes de la toma de decisiones asertivas.

Para la identificación de cualquier problema dentro de las organizaciones, el recurso principal más importante es el personal, pues estos son los directamente relacionados con los procesos: conocen el funcionamiento de la operación, pueden identificar las fallas presentadas con mayor frecuencia, identifican limitaciones dentro de los procesos, y proporcionan información más acertada acerca de las funciones desempeñadas y su área de operación. Seguidamente, el uso de las diferentes técnicas y herramientas de diagnóstico que el mercado ofrece, y que además no requieren costo alguno, representan para las empresas un instrumento útil para la identificación de problemas y sus causas. La empresa debe elegir y aplicar la herramienta correcta para obtener la información acorde a la situación analizada.

La estandarización, sistematización, seguimiento, medición, evaluación y control de los procesos dentro de una empresa constituyen una etapa fundamental y constante dentro de su operación. Comprender los métodos actuales empleados por las organizaciones permite identificar qué tan pertinentes son y cuál es el aporte generado al cumplimiento de los objetivos estratégicos. Así, para lograr las metas propuestas de la compañía la ejecución de estrategias para la gestión de la calidad, como el SGC ISO 9001, Kaizen para garantizar la mejora continua de los procesos y el estudio de métodos para estandarizar los métodos de trabajo, entre otras; se convierten en oportunidades significativas para aumentar la productividad de la organización, maximizar los niveles de satisfacción al cliente e incluso aumentar la competitividad frente a empresas del mismo sector.

3.2 Recomendaciones

Es importante para las Pymes la aplicación de las estrategias propuestas en el presente trabajo ya que no requieren gran inversión económica y estas están orientadas a la organización y control de los procesos, en este caso logísticos, pero que representan el aumento de la competitividad de la empresa frente a otras del sector.

Ninguna solución es definitiva, y menos en un ambiente tan cambiante como el actual; todo se puede mejorar. Es por esto que se hace necesario aplicar continuamente las diferentes herramientas de diagnóstico que le permitan a las empresas conocer la posición actual de su compañía dentro del mercado, e identificar oportunidades que el mismo ofrece, para poder adaptarse y estar a la vanguardia.

La mejora continua debe ser una práctica constante en cada puesto y lugar de trabajo, debe convertirse en un hábito de cada uno de los empleados dentro de la empresa. Es por ello que esta metodología debe ser promovida, ejecutada y comunicada desde los directivos, quienes deben tomar compromiso y disposición frente a su implementación para poder garantizar el funcionamiento efectivo de esta estrategia.

Capacitación constante del personal tanto directivo como de los auxiliares en materia de innovación logística, con el fin de conocer hacia dónde se dirige el mercado e identificar nuevas oportunidades de crecimiento que permitan avanzar al mismo ritmo del mercado.

Considerar una vez logrado resultados y aumentado las utilidades, la automatización de los procesos, incorporando dentro de la operación el componente tecnológico.

4 Bibliografía

- Alba Cabañas, M., Bohórquez Sánchez, A. J., & Pérez Ruge, J. A. (2018). Valoración del flujo de información y conocimiento: una experiencia en la cadena de suministro Cocheros S.A.S. *Palermo Business Review*, 65-82. Obtenido de https://www.palermo.edu/economicas/cbrs/pdf/pbr18/PBR_18_03.pdf
- Ibarra Cisneros, M. A., González Torres, L. A., & Demuner Flores, M. d. (2017). Competitividad empresarial de las pequeñas y medianas empresas manufactureras de Baja California. *Estudios Fronterizos*, 107-130. Obtenido de <http://www.scielo.org.mx/pdf/estfro/v18n35/2395-9134-estfro-18-35-00107.pdf>
- ANDI. (28 y 29 de Septiembre de 2016). Escenarios Eficientes en la Operación de Transporte de Carga por Carretera. Bogotá. Obtenido de <http://www.andi.com.co/Uploads/Escenarios%20Eficientes%20en%20la%20operacio%CC%81n%20de%20transporte%20de%20carga%20por%20carretera.pdf>
- ANDI. (2017). Innovación. En *Estrategia para una nueva industrialización II* (págs. 96- 113). Bogotá. Obtenido de <http://proyectos.andi.com.co/Libro2/Paginas/assets/docs/estrategia-para-una-nueva-industrializacion-ii.pdf>
- Aponte F, B. J., González, A. J., & González P, A. (2013). Fases de la cadena de suministro de las empresas avícolas. *Revista Venezolana de Gerencia (RVG)*, 685- 708. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/290/29029478009.pdf>
- Arellano González, A. (2017). *Análisis y diseño de procesos*. Pearson Educación. Obtenido de <http://www.ebooks7-24.com/stage.aspx?il=&pg=&ed=>
- Arenal Laza, C. (2019). *Gestión de la atención al cliente/ consumidor UF0036*. Editorial Tutor Formación. Obtenido de <https://url2.cl/Biuy1>
- Barry, R., & Jay, H. (2015). *Dirección de la producción y de operaciones. Decisiones estratégicas* (11a. ed ed.). Pearson Educación. Obtenido de <http://www.ebooks7-24.com/?il=3610>
- Bernal Conesa, J. A. (2016). Responsabilidad social corporativa: Análisis de los modelos normalizados y creación de un nuevo modelo integrado de organización empresarial en empresas de ámbito tecnológico. Obtenido de <https://repositorio.upct.es/bitstream/handle/10317/5799/jabc.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Bernal, C. (2014). *Introducción a la administración de las organizaciones* (2a. ed ed.). Pearson Educación. Obtenido de <http://www.ebooks7-24.com/?il=3406>
- Cano Olivos, P., Orue Carrasco, F., Martínez Florez, J., Mayett Moreno, Y., & López Nava, G. (2015). Modelo de gestión logística para pequeñas y medianas empresas en México. *Elsevier*, 181-203. Obtenido de <https://www.elsevier.es/es-revista-contaduria-administracion-87-pdf-S0186104215721510>

- Cardona Arbeláez, D. A., Balza Franco, V., & Henríquez Fuentes, G. (2017). *Innovación en los procesos logísticos: Retos locales frente al desarrollo global*. Cartagena: Universidad Libre. Obtenido de https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/10691/DINAMICA_E_INNOVACION.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Castellanos Domínguez, O. F., Ramírez Martínez, D. C., Fúquene Montañez, A. M., Quintero Amaya, R., & Fonseca Rodríguez, S. L. (2013). *Competitividad: Apropiación y mecanismos para su fortalecimiento*. Bogotá D.C. Obtenido de <http://www.bdigital.unal.edu.co/9092/1/COMPETITIVIDAD.pdf>
- Castrillón Ortega, A. M. (2013). La gestión por procesos en las empresas de servicios. *ESCENARIOS: empresa y territorio*, 193-205. Obtenido de http://repositorio.esumer.edu.co/jspui/bitstream/esumer/347/2/Esumer_gestion.pdf
- Chino, R., Femat Esparza, M., & Jiménez Fajardo, J. (2018). Impacto de la implementación de la filosofía japonesa 9 "s" en la planta powertrain de Nissan Aguascalientes A1, México. *Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Administrativas- FACCEA*. Obtenido de <http://www.udla.edu.co/revistas/index.php/faccea/article/view/963>
- Consejo Privado de Competitividad. (2018). *INFORME NACIONAL DE COMPETITIVIDAD 2018-2019*. Bogotá D.C: Puntoaparte bookvertising. Obtenido de https://compite.com.co/wp-content/uploads/2018/10/CPC_INC_2018-2019_Web.pdf
- Cornell University, INSEAD, & WIPO. (2019). *Global Innovation Index*. Obtenido de https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2019/co.pdf
- Correa Espinal, A., Gómez Montoya, R., & Botero Pérez, C. (2012). La Ingeniería de Métodos y Tiempos como herramienta en la Cadena de Suministro. *Revista Soluciones de Postgrado EIA*, 80-109. Obtenido de <https://repository.eia.edu.co/bitstream/11190/691/1/RSO00083.pdf>
- Covas Varela, D., Martínez Curbelo, G., Delgado Álvarez, N., & Díaz Peña, M. (2017). Mejora de procesos logísticos en la comercializadora agropecuaria Cienfuegos. *Ingeniería Industrial*, 210-222. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-59362017000200010&lng=es&tlng=es.
- CSCMP. (s.f.). *Council of supply chain management Professionals*. Obtenido de https://cscmp.org/CSCMP/Educate/SCM_Definitions_and_Glossary_of_Terms.aspx
- Cuatrecasas Arbós, L. (2012). *Gestión de la calidad total*. Madrid: Ediciones Díaz de Santo. Obtenido de <https://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliouniminutosp/reader.action?docID=3175155&query=gesti%C3%B3n+de+la+calidad+total>
- De la Hoz Granadillo, E., Orozco Acosta, E., & Martínez Sierra, D. (2018). Diseño de un modelo de factores clave de capacidad logística para las pequeñas y medianas empresas del sector de

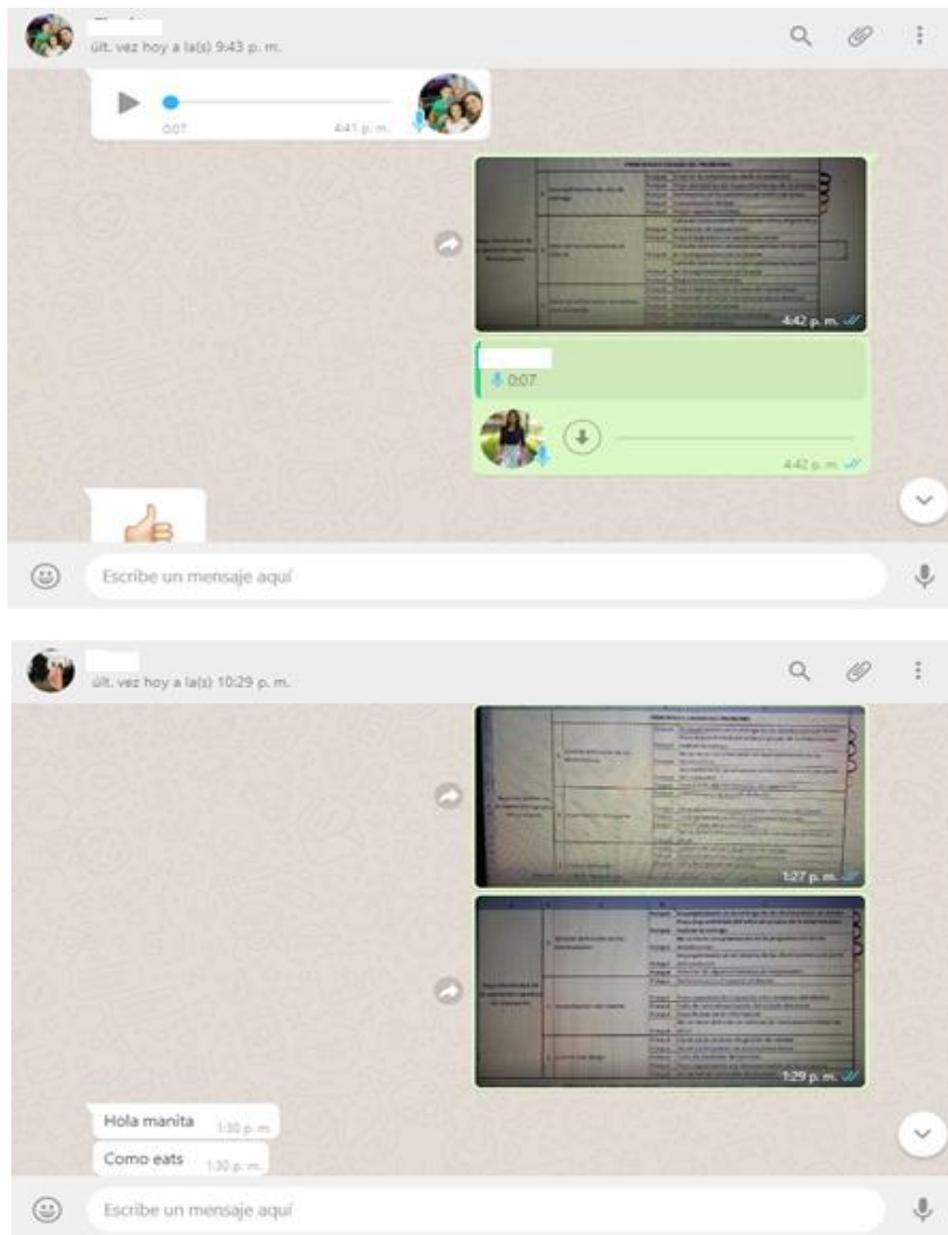
- confecciones de cartagena, Colombia. *INTERCIENCIA*, 4. Obtenido de https://www.interciencia.net/wp-content/uploads/2018/03/215-6213-DELAHOZ-43_3.pdf
- Escaida Villalobos, I., Jara Valdés, P., & Letzkus Palavecino, M. (2016). Mejora de procesos productivos mediante Lean Manufacturing. *TRILOGÍA. FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN Y ECONOMÍA*, 30. Obtenido de <https://repositorio.utem.cl/bitstream/handle/30081993/992/trilogia-utem-facultad-administracion-economia-vol28-n39-2016-Escaida-Jara-Letzkus.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Fontalvo Herrera, T., Granadillo, E. D., & Morelos Gómez, J. (2017). LA PRODUCTIVIDAD Y SUS FACTORES: INCIDENCIA EN EL MEJORAMIENTO ORGANIZACIONAL. *SciElo*, 47-60. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/diem/v16n1/1692-8563-diem-16-01-00047.pdf>
- García Arca, J., Prado Prado, C., & Mejía Sacaluga, A. (2011). El desarrollo de la función logística en la industria alimentaria y textil moda de España. *Universia Business Review*. Obtenido de <https://search-proquest-com.ezproxy.uniminuto.edu/docview/912754329/fulltextPDF/472D1455819A43C1PQ/1?accountid=48797>
- Gillet Goinard, F. (2014). *Caja de herramientas: control de calidad*. Grupo Editorial Patria. Obtenido de <https://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliouninutosp/detail.action?docID=3227692&query=herramienta%20causa%20efecto%20>
- González Cancelas, N. (2016). Nuevas cadenas de transporte de mercancías generadas por las infraestructuras logísticas de intercambio modal. *Revista Transporte y Territorio*, 81-108. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/3330/333046307006.pdf>
- Gutiérrez, H. (2014). *Calidad y productividad* (4a. ed ed.). McGraw-Hill Interamericana. Obtenido de <http://www.ebooks7-24.com/?il=751>
- Hernández Castorena, O., Colín Salgado, M., & Velásquez Espinosa, N. (2017). análisis de la relación hábitos y aceptación de 9's como elemento de competitividad en la pyme manufacturera de Aguascalientes, México. *Revista CEA*, 29-47. Obtenido de <https://n9.cl/j95q>
- Hernández Palma, H. G., Barrios Parejo, I., & Martínez Sierra, D. (2018). Gestión de la calidad: elemento clave para el desarrollo de las organizaciones. *Criterio Libre*, 179-195. Obtenido de <https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/criteriolibre/article/view/2130/1621>
- Hernandez Palma, H., Martinez Sierra, D., & Cardona Arbelaez, D. (2015). ENFOQUE BASADO EN PROCESOS COMO ESTRATEGIA DE DIRECCIÓN PARA LAS EMPRESAS DE TRANSFORMACIÓN. *Saber, ciencia y libertad*, 141-150. Obtenido de <https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/saber/article/view/499/391>

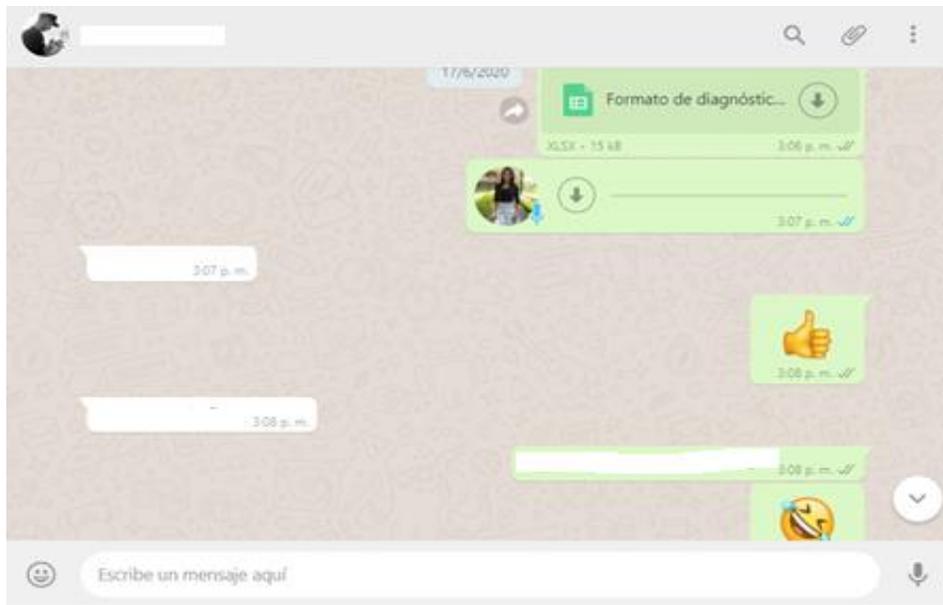
- Herrera, M. M. (2012). Implementación de un sistema de gestión de la calidad para mejoras en la empresa. *Revista Ulima*, 81- 101. Obtenido de https://revistas.ulima.edu.pe/index.php/Ingenieria_industrial/article/view/218
- Imai, M. (2014). *Gemba Kaizen* (2a. ed ed.). McGraw-Hill Interamericana. Obtenido de <http://www.ebooks7-24.com/?il=7607>
- Jurburg, D., Tanco , M., Viles, E., & Mateo , R. (2015). La participación de los trabajadores: clave para el éxito de los sistemas de mejora continua. *Memoria Investigaciones en Ingeniería*, 17-32. Obtenido de <http://revistas.um.edu.uy/index.php/ingenieria/article/view/339/409>
- Leyva Garcia, J. M., & Gómez Acosta, M. (2010). CONSIDERACIONES SOBRE LA INTEGRACIÓN DEL ENFOQUE LOGÍSTICO CON LA ESTRATEGIA DE LA EMPRESA. *Ingeniería Industrial*, 8. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/3604/360433574007.pdf>
- Luna González , A. C. (2014). *Proceso Administrativo*. México: Grupo Editorial Patria. Obtenido de https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=b8_hBAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=diagrama+de+flujo+proceso&ots=55gGljsCle&sig=Vjg1yB8XC9YMgOhM9B7rYzN03NQ#v=onepage&q=diagrama%20de%20flujo%20proceso&f=false
- Macanufo, J., Gray, D., & Brown, S. (2010). *GameStorming*. España: O'REILLY & DEUSTO.
- Manuel, J. (2017). *Sistema de Gestión de Calidad (ISO 9001:2015)*. Ediciones de la U. Obtenido de <http://www.ebooks7-24.com/?il=7964>
- Mauleón Torres, M. (2013). Transporte, operadores, redes. España: Ediciones Díaz de Santos. Obtenido de <https://www.editdiazdesantos.com/wwwdat/pdf/9788499696379.pdf>
- Münch, L. (2018). *Administración: Gestión organizacional, enfoques y proceso administrativo* (3a ed.). Pearson Educación. Obtenido de <http://www.ebooks7-24.com/?il=9257>
- Ospina Díaz , M. R., & Sanabria Rangel, P. E. (2017). Marco general de análisis de la formación logística en Colombia. *Revista Científica General José María Córdova*, 237- 267. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/recig/v15n19/1900-6586-recig-15-19-00237.pdf>
- Panesso Mayor, C., & Jaramillo Abadía, A. (2016). MODELO BALANCED SCORECARD PARA EL INSTITUTO DE EDUCACIÓN TÉCNICA PROFESIONAL – INTEP DE ROLDANILLO VALLE DEL CAUCA. SANTIAGO DE CALI. Obtenido de https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/9613/Jaramillo_Panesso_2016.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Para la Calidad, F. (2019). Sistemas de gestión de la calidad: herramientas para el análisis, cuantitativo y cualitativo. *Ciencia y Técnica Administrativa*. Obtenido de http://www.cyta.com.ar/biblioteca/bddoc/bdlibros/herramientas_calidad/herramientas_analisis_gestion_calidad.html

- Peña, J. (2016). *Administración de procesos*. Pearson Educación. Obtenido de <http://www.ebooks7-24.com/stage.aspx?il=&pg=&ed=>
- Pérez Vergara, I., Cifuentes Laguna, A. M., Vásquez-García, C., & Ocampo, D. M. (2013). Un modelo de gestión de inventarios para una empresa de productos alimenticios. *SciELO*, 227-236. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-59362013000200011
- Pinheiro de Lima, O., Breval Santiago, S., Rodríguez Taboada, C. M., & Follmann, N. (2017). Una nueva definición de la logística interna y forma de evaluar la misma. *SciELO*, 13. Obtenido de <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ingeniare/v25n2/0718-3305-ingeniare-25-02-00264.pdf>
- Romero Arcos, A., Monroy Sepúlveda, R., & Ramírez Delgado, R. P. (2017). Estrategias para mejorar la productividad y competitividad de las empresas de calzado de Cúcuta. *ESPACIOS*, 10. Obtenido de <https://www.revistaespacios.com/a17v38n39/a17v38n39p01.pdf>
- Rozo Villegas, A. (2014). *Gerencia logística: estrategia y análisis en la cadena logística*. Centro Editorial Esumer. Obtenido de <http://esumer.edu.co/images/centroeditorial/Libros/fei/libros/gerencia-logistica.pdf>
- Servera Francés, D. (2010). Concepto y evolución de la función logística. *INNOVAR Revista de Ciencias Administrativas y Sociales*, 19. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/818/81819024018.pdf>

5 Anexos

5.1 ANEXO 1 EVIDENCIAS DE CONVERSACIONES CON EQUIPO DE TRABAJO







5.2 ANEXO 2 ACTA DE REUNIÓN

PROCESO DE DIAGNÓSTICO DE PROBLEMAS ACTA N°1 11 DE JULIO DE 2020

Metodología: Llamada telefónica - vía WhatsApp

Asistentes: Deisy Catherine Murillo Gil, Marilin Cardona Rendón y Jefes de área de la empresa en estudio.

Orden de desarrollo:

1. Elaboración del flujograma de procesos
2. Fase de diagnóstico
 - 2.1 Desarrollo de los 5 por qué
 - 2.2 Construcción del diagrama Ishikawa
 - 2.3 Elaboración del mapa de afinidad
3. Lluvia de ideas
4. Anotaciones

Puntos tratados

1. Elaboración del Flujograma

Inicialmente se desarrolló el flujograma de procesos de la empresa en estudio, para lo cual se contó con la participación de una exempleada y a la vez integrante del proyecto de grado, quien cuenta con el conocimiento de los procesos tras haber laborado durante determinado periodo de tiempo en la empresa; y con la participación del jefe de despachos y el director de operaciones. Para el desarrollo del flujo de procesos se contactó mediante llamada telefónica a dichos empleados, los cuales suministraron la información pertinente del proceso logístico de transporte. Partiendo de la información obtenida, se decidió elaborar el flujograma considerando las cinco áreas en las que se soporta la operación: Gerencia, operaciones, despachos, servicio al cliente, y facturación y cartera. Así, se describieron los procesos realizados por cada área y se consolidó el flujograma, en donde finalmente se identificó de

manera gráfica la relación existente entre cada área, los responsables de cada proceso y las decisiones más relevantes que se deben tomar en determinados momentos de la operación.

2. Fase de diagnóstico

Para la fase de diagnóstico se contactó vía WhatsApp y correo electrónico a los responsables de las áreas directamente implicadas: Operaciones, despachos, servicio al cliente y trazabilidad, y facturación y cartera

Durante el desarrollo del trabajo de grado se trató la “Baja efectividad en las operaciones de transporte” como el problema a evaluar, tema que fue expuesto a los responsables de cada área y se planteó la pregunta ¿cuáles considera que son las tres principales causas de este problema desde su área de trabajo? como punto de partida a la actividad.

Las respuestas obtenidas fueron las siguientes:

- Área de operaciones: Incumplimiento de cita de entrega, error en las cotizaciones del cliente, falta de información en tiempo real al cliente.
- Área de despachos: Poca fidelización de los conductores, retrasos en el despacho, sobrecostos en la operación.
- Área de servicio al cliente y trazabilidad: Gestión deficiente de las devoluciones, insatisfacción del cliente, control del riesgo.
- Área de facturación y cartera: Incumplimiento en la facturación de los servicios al cliente, deficiencias en la recuperación de cumplidos, incumplimiento en el pago de saldos.

2.1 Desarrollo de los 5 por qué

Una vez obtenidas las principales causas de la baja efectividad de la operación por área, fueron registradas en un modelo de tabla de elaboración propia, las cuales se encuentran mencionadas como Tabla los 5 Porqués, y están divididas por área.

Seguidamente, con base en la respuesta de los empleados, se aplicó la técnica de los 5 porqués a cada una de las causas manifestadas por el personal. Esta técnica fue explicada a los participantes, aclarando su funcionamiento y finalidad.

Se envió el formato de diagnóstico (Ver figura 1) a cada uno de los responsables. En el formato, la primera columna se menciona el problema a evaluar, la segunda columna contiene las 3 causas principales del problema y para la tercera columna los empleados tienen 5 espacios por causa principal.

Figura 1.
Los 5 Porqués - área de operaciones

AREA DE OPERACIONES		
PRINCIPALES CAUSAS DEL PROBLEMA		
Baja efectividad de la operación logística de transporte	1	Porqué
		Porqué
	2	Porqué
		Porqué
		Porqué
		Porqué
	3	Porqué
		Porqué

Cada empleado evaluó nuevamente las causas principales de la baja efectividad en la operación, las cuales se identificaron en el punto anterior, de esta manera, mencionaron en el primer campo de los 5 por qué la razón por la cual se presentaba la causa principal, en el segundo daban respuesta a la razón de ser del primer por qué y así secuencialmente hasta completar los 5 por qué.

2.2 Construcción del diagrama Ishikawa

La información obtenida del ejercicio de los 5 porqués fue consolidada, lo que permitió llevar a cabo la construcción del diagrama de Ishikawa, espina de pescado o diagrama causa y efecto, acordando que: la cabeza del de la espina es la baja efectividad en la operación logística de transporte, las causas principales corresponden a las áreas que soportan la operación, las sub-causas son las respuestas a la pregunta ¿cuáles considera que son las tres

principales causas de este problema desde su área de trabajo? mencionadas en el numeral 2, y las causas raíces son los 5 por qué de cada causa. De esta manera se finalizó la construcción del diagrama causa y efecto.

2.3 Elaboración del mapa de afinidad

Tras haberse identificado gran número de por qué, se implementa la técnica de mapa de afinidad con el propósito de disminuir la cantidad de causas raíces. Para esto, el equipo de trabajo separo los por qué de mayor similitud en diferentes grupos, de este modo se anotaron en la plataforma de "lucidchart" los por qué seleccionados y se descartaron todos aquellos que se encontraban repetidos. El total de grupos conformados fueron 9 según la similitud anteriormente identificada, una vez terminada la agrupación, se les fue asignado un nombre que agrupara las características de los por qué contenidos en cada grupo. Los grupos conformados fueron: Sistematización y organización, información y comunicación, seguimiento y evaluación, documentación, servicio, pagos, tareas, talento humano y recursos; así se logró identificar que la mayor cantidad de por qué estaba relacionada con problemas de sistematización y organización, grupo en el cual se ubicaron 10 por qué; seguidamente, dentro del grupo de información y comunicación fueron ubicados 9 por qué; 6 en la categoría de documentación, 5 en la de seguimiento y evaluación, 5 en la de servicios; en las categorías de pagos, tareas y talento humano se identificaron 4 porqué en cada una, y finalmente, en la categoría de recursos se ubicó 1 porque, debido a que no se encontró afinidad con los demás por qué.

3. Lluvia de ideas

Para la lluvia de ideas se planteó como objetivo la pregunta ¿cómo mejorar la efectividad en el proceso logístico de transporte desde cada categoría? Para esta actividad se contactó vía WhatsApp a los empleados y se les formuló la pregunta objetivo, adicional, se propuso que las ideas fueran aportadas para cada una de las categorías obtenidas en el numeral 3.4, así: Ideas relacionadas a la sistematización y organización, ideas referentes a información y comunicación, a seguimiento y evaluación, documentación, servicio, pagos, tareas, talento humano, recursos. Se hizo claridad en el objetivo de la actividad y el orden en la que se

aportarían las ideas, de esta manera se evitó la dispersión del tema central y la generación de ideas fuera del contexto. Teniendo en cuenta que todo el personal conocía la división obtenida en el diagrama de afinidad elaborada anteriormente, se evitó realizar una nueva separación por categoría para la lluvia de ideas.

Finalmente, al tener todas las opiniones de cómo aumentar la competitividad en los procesos logísticos de la compañía, generadas por los participantes de la actividad lluvia de ideas, se dio paso al planteamiento de las estrategias para la construcción del plan de acción a cargo del equipo de trabajo de grado puesto que ninguna de las ideas fue descartada, por el contrario, se hizo el planteamiento de estrategias generales, de tal manera que abarcaran varias de las ideas mencionadas por los participantes, esta relación fue descrita en el desarrollo del trabajo de grado, el cual consistió en realizar un emparejamiento entre las causas raíz, las ideas y los planes de acción, de esta manera se pudo llegar al planteamiento de cuatro proyectos por medio de los cuales se pretendió dar solución al problema inicialmente planteado en el trabajo.

4. Anotaciones

Cabe resaltar que toda la comunicación con los empleados de la empresa para participación en el desarrollo del trabajo de grado se realizó mediante llamada telefónica y mensajes de WhatsApp debido a las medidas de contingencia adoptadas por el gobierno para la prevención del contagio del covid-19. Así mismo, no fue posible la realización de reuniones por medio de videoconferencia a causa de la poca disponibilidad de tiempo del personal debido a las diversas ocupaciones laborales por la demanda de trabajo.

Para constancia, firma en el 11 de julio de 2020, Medellín - Antioquia.



Deisy Catherine Murillo Gil
Equipo de trabajo de grado



Marilin Cardona Rendón
Equipo de trabajo de grado

Charles Molina R.
73.006.268

Charles Molina R
Director de operación



Jorge Anibal Cárdenas
Jefe de despachos



Silvio José Brun García
Jefe de facturación y cartera