



**MAESTRÍA DE GESTIÓN ESTRATÉGICA  
DE CADENAS DE SUMINISTRO**

**DISEÑO DE UN PLAN DE FLOTA PARA LA  
COMPAÑÍA DE TRANSPORTE PESADO GAMBOA  
BAQUERO EXPRESS G&B S.A. EN LA CIUDAD DE  
QUITO, PARA EL PERIODO 2021-2025.**

Autor: Mayra Estefania Gamboa Baquero

Director: Santiago Jácome

**NOVIEMBRE 2021**

## CERTIFICACIÓN

Yo, Mayra Estefania Gamboa Baquero, declaro que soy el autor exclusivo de la presente investigación y que ésta es original, auténtica y personal. Todo los efectos académicos y legales que se desprendan de la presente investigación serán de mi sola y exclusiva responsabilidad.

Cedo mis derechos de propiedad intelectual a la Universidad Internacional del Ecuador (UIDE), según lo establecido en la Ley de Propiedad Intelectual, reglamento y leyes.



---

Mayra Estefania Gamboa Baquero

Yo, Santiago Jácome, declaro que, personalmente conozco que el graduando: Carlos Alberto Restrepo Mora es el autor exclusivo de la presente investigación y que ésta es original, auténtica y personal suyo.



---

Mgt. Santiago Jácome S.

## **AGRADECIMIENTO**

Gracias a mi Virgencita del Quinche por su bendición que me permite continuar con mis estudios académicos, a mis padres que han sido mis mayores promotores durante este proceso de constancia, a mis hermanas por su inocencia, cariño y motivación de crecimiento, a mis amigos por su apoyo y lucha constante para obtener este título y especialmente a mi tutor de tesis por ser mi mentor y compartirme un poco de sus grandes conocimientos.

## **DEDICATORIA**

Esta investigación les dedico a mis padres, por su guía y apoyo para continuar con  
mis metas trazadas sin desfallecer,

A mis hermanas que con sus ocurrencias y sonrisas día a día hicieron que mi vida sea  
más llevable.

Mayra Gamboa

## ÍNDICE GENERAL

<b>CERTIFICACIÓN</b> .....	ii
<b>AGRADECIMIENTO</b> .....	iii
<b>DEDICATORIA</b> .....	iv
<b>ÍNDICE GENERAL</b> .....	v
<b>LISTA DE TABLAS</b> .....	viii
<b>RESUMEN</b> .....	xi
<b>ABSTRACT</b> .....	xii
<b>CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN</b> .....	1
<b>1.1 Definición Del Problema</b> .....	2
<b>1.1.1 Antecedentes del Problema</b> .....	2
<b>1.1.2 Enunciado el problema</b> .....	3
<b>1.1.3 Propósito del Estudio</b> .....	3
<b>1.1.4 Significancia del problema</b> .....	4
<b>1.1.5 Naturaleza del Estudio</b> .....	5
<b>1.1.6 Preguntas de Investigación</b> .....	5
<b>1.1.7 Supuestos</b> .....	6
<b>1.1.8 Limitaciones</b> .....	6
<b>1.1.9 Delimitaciones</b> .....	6

<b>1.2 OBJETIVOS</b> .....	7
<b>1.2.1 Objetivo General</b> .....	7
<b>1.2.2 Objetivo específico</b> .....	7
<b>Capítulo 2: MARCO TEORICO</b> .....	8
2.1 Marco Conceptual.....	8
2.1.1 Estrategia .....	8
2.1.2 Flota de Vehículos .....	8
2.1.3 Ruta.....	9
2.1.4 Redes Logísticas .....	9
2.1.5 Transporte Terrestre .....	10
<b>2.1.6 Diseño de rutas de distribución logística</b> .....	10
<b>2.1.7 Principios para un diseño de rutas</b> .....	12
<b>2.1.8 Métodos de diseño de rutas</b> .....	14
<b>CAPITULO 3: ESTUDIO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA COMPAÑÍA DE TRANSPORTE PESADO “GAMBOA BAQUERO G&amp;B S.A”</b> .....	17
3.1 Información de la empresa .....	17
3.2 Misión.....	18
3.3 Visión.....	18
3.4 Política de la empresa .....	18
3.5 Valores Organizacionales .....	19
3.6 Organización de la empresa.....	19

3.7 Análisis FODA .....	20
3.8 Estrategias DA .....	21
3.9 Estrategias FO.....	21
3.10 Elección y ajuste del método .....	22
3.11 Análisis de datos históricos .....	22
<b>CAPÍTULO 4: DEFINIR UNA HERRAMIENTA DE PLANIFICACIÓN DE LA EMPRESA DE TRANSPORTE DE CARGA PESADA GAMBOA BAQUERO EXPRESSG&amp;B S.A .....</b>	<b>24</b>
4.1 Objetivos Estratégicos .....	24
4.2 Estrategias.....	25
4.3 Capacidades de los vehículos .....	26
4.4 Eficiencia de los vehículos .....	26
4.7 Determinación del Nivel de Servicio.....	31
4.8 Diseño de rutas para vehículos .....	32
4.9 Método del diseño de la planificación.....	33
<b>Capítulo 5: PROCEDIMIENTO DE ASIGNACIÓN DE VEHÍCULOS CON EL METÓDO DE PROYECCIÓN (BARRIDO) DE LA COMPAÑÍA DE TRANSPORTE DE CARGA PESADA GAMBOA BAQUERO EXPRESSG&amp;B S.A .....</b>	<b>36</b>
5.1 Objetivo .....	36
5.2 Alcance .....	36
5.3 Implementación .....	36

5.4 Actualización.....	36
5.5 Responsabilidades .....	37
5.6 Definiciones.....	37
5.7 Condiciones generales .....	37
5.8 Políticas de la operación .....	38
5.9 Revisión de los vehiculos .....	38
5.10 Condiciones Existentes.....	38
5.11 Flujograma.....	39
<b>Capítulo 6: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>40</b>
6.1 Conlusiones .....	40
6.2 Recomendaciones .....	41
<b>Referencias .....</b>	<b>42</b>

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Datos de la compañía.....	17
Tabla 2. Foda de la compañía .....	20
Tabla 3. Frecuencia de los vehículos anual años 2019 y 2020 .....	23
Tabla 4. Cuadro de Mando Integral de la compañía.....	25
Tabla 5. Ciudades por pago de fletes y horas de traslado.....	27
Tabla 6. Categorización de los Vehículos según la capacidad .....	29

Tabla 7. Porcentajes utilizados dentro de la categorización .....	29
Tabla 8. Vehículos Asignados Durante el año 2019.....	30
Tabla 9. Tabla de proyección de la necesidad de vehículos al 8% .....	30
Tabla 10. Nivel de Servicio del año 2019 Acumulado .....	31
Tabla 11. Nivel de Servicio del año 2019 por vehículo vs % por Categorización ...	32
Tabla 12. Pagos realizados en el año 2019 a los proveedores de transporte .....	33
Tabla 13. Pago realizados en el 2019, utilizando el método del barrido .....	34
Tabla 14. Comparación datos tradicional vx método año 2019.....	34

## **LISTA DE FIGURAS**

<b>Figura 1.</b> Organigrama de la compañía.....	20
<b>Figura 2.</b> Objetivos estratégicos de la compañía .....	24
<b>Figura 3.</b> Método de Barrido, gota de lágrima.....	33
<b>Figura 4.</b> Comparación último trimestre año 2019 .....	35
<b>Figura 5.</b> Proceso de Asignación .....	39

## LISTA DE ANEXOS

Anexo 1 Registro De Vehiculos 3 Meses 2019 .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Anexo2. Tabla de Seguimiento.....	51
Anexo 3. Diagrama de Gantt .....	54
Anexo 4. Check List de Revisión de Vehículos .....	55
Anexo 5. Hoja de requerimientos .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Anexo 6. Diagrama de Gantt .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>

## **RESUMEN**

Esta investigación busca diseñar un plan de flota vehicular para la compañía de Transporte Pesado Gamboa Baquero EXPRESSG&B S.A en la ciudad de Quito para un periodo de cinco años. La importancia de este estudio radica en conocer cuáles son los vehículos que deben ser asignados dentro de las operaciones de la compañía y los tonelajes de las plataformas. Con esta información se espera establecer objetivos a largo y corto plazo considerando su posición dentro del mercado, a fin de ser una compañía competitiva con precios acordes a cada una de las empresas que se labora. Dicho proceso sistemático estará respaldado en métodos probados, analizados a partir de un estudio exhaustivo de casos similares aplicables que permitan instaurar una propuesta que genere eficiencia y eficacia.

**Palabras clave: flota vehicular, operaciones, método, eficiencia, eficacia**

## **ABSTRACT**

This research seeks to design a vehicle fleet plan for the Heavy Transport company Gamboa Baquero EXPRESSG & B S.A in the city of Quito for a period of five years. The importance of this study lies in knowing which vehicles should be assigned within the company's operations and the tonnages of the platforms. With this information, it is expected to establish long and short-term objectives considering its position in the market, in order to be a competitive company with prices in accordance with each of the companies that it works. Said systematic process will be supported by proven methods, analyzed from an exhaustive study of similar applicable cases that allow establishing a proposal that generates efficiency and effectiveness.

Keywords: vehicle fleet, operations, method, efficiency, effectiveness

## CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN

Actualmente el tema de logística es tratado con mucha importancia, tal es que dentro de la empresa se le ha dado un área específica para su tratamiento. Esta actividad con el tiempo ha ido evolucionando constantemente, hasta llegar a convertirse en una de las principales herramientas para lograr que una empresa sea altamente competitiva. En un principio la logística no era más que tener el producto justo, en el sitio justo, en el tiempo oportuno, al menor costo posible, pero hoy son parte de todo un proceso junto con otros elementos significativos para el funcionamiento de este departamento.

(ROBUSTE, 2005)

A principios del siglo XIX, la máquina a vapor se incorpora al ferrocarril y al barco, teniendo una importante influencia en la producción económica y expansión comercial. Se lo puede considerar como la revolución en los medios de transporte, ya que permitió trasladar mayor cantidad de personas, de mercancías en menor tiempo y a menor costo, como así también ampliar los mercados a nivel mundial (MALDONADO, 2019). La principal actividad encaminada a trasladar los productos desde un punto de origen hasta un lugar de destino. Mencionaremos que la función del transporte, se ocupa de todas las actividades relacionadas directa e indirectamente con la necesidad de situar los productos en los puntos de destino correspondientes, de acuerdo a algunos factores como: la seguridad, la rapidez y el coste, no olvidando la calidad del servicio, los seguros que maneja la empresa transportista, la entrega de la mercancía etc. Con la mejora constante de los transportes, los costes de los productos de mercados distantes pueden competir con los de otros productores que se venden en el mismo mercado, el transporte de bajo coste también estimula una forma indirecta de competencia poniendo a disposición de un mercado productos que normalmente no podrían soportar los costes de transporte. El utilizar un medio de transporte barato también contribuye a la

reducción de los precios de los artículos e insumos, es así porque no solo se genera un aumento de la competencia en los mercados, sino también porque el transporte va junto con los costes de producción, su venta y otros costes de distribución que conforman el costo total del producto final. (ARREOLA, 2013)

La empresa de Transporte de Carga Pesada Gamboa Baquero EXPRESSG&B S.A, fue constituida el 17 de enero del año 2020, bajo la escritura pública No. 20201701046P00052, la actividad principal de la Compañía es el transporte de carga pesada dentro del territorio ecuatoriano, esta categorizada dentro del grupo de actividades económicas cuya descripción es: Categoría N: VEHÍCULOS MOTORIZADOS DE CUATRO RUEDAS O MÁS DISEÑADOS Y CONSTRUIDOS PARA EL TRANSPORTE DE MERCANCÍAS. Por su naturaleza, este es un sector de servicio y de cumplimiento en las necesidades de su cliente, su misión es brindar soluciones para los clientes y movilizar la carga con estándares de seguridad para el conductor, vehículo y carga. Por ello el presente trabajo de investigación pretende realizar una guía de propuesta para la planificación de una flota de vehículos.

El sector transporte terrestre de carga es uno de los segmentos de mayor dinamismo en la sociedad y a través de su gestión se ha logrado soportar parte del modelo de desarrollo económico existente y cubrir algunas de las necesidades del hombre en un contexto globalizado de alta exigencia. (Villalobos, 2016, pág. 30)

## **1.1 Definición Del Problema**

### **1.1.1 Antecedentes del Problema**

La empresa en la cual se está realizando los estudios, tiene información histórica, para ser analizada y definir procesos y toda aquella documentación necesaria para implementar dentro de la operación logística. Es por ello que es de suma

importancia realizar una guía de propuesta para la planificación para cubrir la demanda que tienen con sus clientes y así continuar prestando servicios y generando presencia en el mercado.

### **1.1.2 Enunciado el problema**

La industria del transporte terrestre actualmente está siendo marcada por altos niveles de competencia ya que cada competidor intenta posicionarse como el mejor proveedor de servicios en términos de eficiencia, efectividad y relación calidad precio. (Callahan, 2008, pág. 22)

Se llevará a cabo un análisis de la demanda del transporte a partir de los factores que la afectan de manera directa e indirecta. Dentro de las aplicaciones prácticas destaca el concepto de la elasticidad de la demanda, la cual mide la respuesta de la demanda de un servicio de transporte ante el cambio en sus factores determinantes (tarifa, ingreso, nivel de servicio, etc.). Asimismo, la oferta de los servicios de transporte se analiza en función de los factores que la determinan. Se establecieron las diferencias y las condiciones necesarias para maximizar los beneficios, tanto en el caso de la empresa bajo el régimen de competencia perfecta como en el caso de un régimen monopólico. También se analiza el papel del estado en las decisiones de los usuarios y de los productores de servicios de transporte. (Islas, 2002, pág. 30)

Es por ello que es importante conocer las necesidades del cliente y que los rubros manejados estén dentro de los presupuestos que cubran la operación y sean competitivos dentro del transporte terrestre de carga.

### **1.1.3 Propósito del Estudio**

Este estudio tiene un enfoque cualitativo y descriptivo, se pretende diseñar una guía de propuesta de planificación de flota vehicular para la compañía. Como horizonte

de análisis se utilizará un periodo de cinco años, con el objetivo de desarrollar de manera eficiente y eficaz los siguientes puntos:

- Análisis del sector y determinación de casos de éxito.
- Análisis y revisión de estudios similares que aporten con la generación de una propuesta.
- Definición de herramientas a utilizar para el planteamiento de la propuesta.
- Elaboración de una guía para la planificación de vehículos para buscar la satisfacción del cliente.

#### **1.1.4 Significancia del problema**

El transporte de carga tradicional y la distribución se ha enfocado en el transporte físico de mercancías, donde la diferenciación ha sido el flete. Con la exigencia de los mercados globales y la necesidad de las empresas de no solo dar su contribución a terceros, sino buscar un prestador de servicios logísticos integral, de excelencia en su gestión operativa, que le agregue valor mediante la prestación de servicios y actividades adicionales garantizadoras de un servicio integral desde su fábrica hasta su cliente.

(Moral, 2014)

Si bien puede reconocerse a partir de las diversas estrategias planteadas en los planes un importante avance en la búsqueda de un sistema de transporte más eficiente y accesible, aún resta mucho por hacer en el tema. No se observa en ninguno de los casos analizados una visión integral de la movilidad, es decir, un ordenamiento del transporte que tenga en cuenta la multiplicidad de factores. (Aón, 1900)

Por si mismo los modelos de planificación de transporte no solucionan los problemas de transporte. Para que sean útiles deben ser utilizados dentro de un proceso decisorio adaptado al leal estilo de toma de decisiones elegido. El modelo clásico de transporte fue desarrollado originalmente como un enfoque normativo idealizado para la

toma de decisiones, Su papel en la planificación del transporte puede ser descrito como una contribución a las fases clave de un proceso decisional del tipo “racional”. (Ortúzar, 2008, pág. 21)

Se destacan las condiciones de competencia en el mercado mediante el análisis de índices de concentración, precios, relación entre precios y poder de mercado, Los resultados arrojan un ligero incremento en la concentración económica en el sector. (Cardoso, 2016)

### **1.1.5 Naturaleza del Estudio**

La presente investigación utiliza un enfoque netamente descriptivo como metodología cualitativa, con el uso de herramientas sea una guía para la planificación de los vehículos que serán asignadas a los clientes; y, llegar a un criterio de cuando debe ser cobrados los fletes realizados. La industria del transporte ha experimentando cambios tecnológicos notables en las últimas décadas que han afectado a todas sus modalidades. (Mendoza, 2003, pág. 18)

### **1.1.6 Preguntas de Investigación**

Este estudio tiene como objetivo principal solventar con una guía o propuesta de la planificación de vehículos que se necesita para cumplir con las expectativas del cliente y cumpliendo con las exigencias de la compañía de Transporte Pesado Gamboa Baquero EXPRESSG&B S.A. La pregunta principal de la investigación es: ¿Cuántos vehículos debo tener en la flota para cubrir la necesidad del cliente y con precios competitivos?

Además, se busca responder las siguientes preguntas:

(a) ¿Cuál es realidad actual de la compañía de Transporte Pesado Gamboa Baquero EXPRESSG&B S.A.?; (b) ¿Qué estudios similares sobre modelo de negocio enfocado a las empresas de transporte pesado y guía de ejecución empresarial existen?; (c) ¿Cuáles herramientas nos permitan analizar situación de la compañía de transporte pesado?; (d) ¿Cuál es la propuesta de plan de flotas para el periodo de 2021 a 2025 en la compañía de Transporte Pesado Gamboa Baquero EXPRESSG&B S.A.?

### **1.1.7 Supuestos**

Para el presente estudio se asumen que los datos proporcionados por la empresa en estudio son correctos, por lo que no se procederá a una verificación previa.

### **1.1.8 Limitaciones**

Esta investigación tiene las siguientes limitaciones: (a) este trabajo no es generalizable para todo el sector del transporte pesado; (b) el éxito del plan de flotas vehiculares propuesto tiene varios riesgos como cambios dentro de las normativas del transporte, que no se pueden controlar; (c) no se puede garantizar la fiabilidad de la información estadística de los organismos privados utilizados para el presente estudio.

### **1.1.9 Delimitaciones**

Las delimitaciones de la presente investigación son: (a) el presente estudio está enfocado únicamente a la compañía de Transporte Pesado Gamboa Baquero EXPRESSG&B S.A.; (b) el enfoque para la generación de la estrategia en el periodo 2021 al 2025.

## **1.2 OBJETIVOS**

### **1.2.1 Objetivo General**

- Diseñar una planificación de vehículos utilizando un método para la compañía de Transporte Pesado Gamboa Baquero EXPRESSG&B S.A en la ciudad de Quito, para el periodo 2021 al 2025.

### **1.2.2 Objetivo específico**

- Revisar la información existente para adaptar a la realidad de la compañía.
- Analizar una herramienta de planeación de transporte, para para ser usada en la operación logística.
- Elaborar una guía de planificación de la empresa de Transporte de Carga Pesada Gamboa Baquero EXPRESSG&B S.A.

## **Capítulo 2: MARCO TEORICO**

Para este tipo de investigación se usa el método de estudio del caso, utilizando una perspectiva teórica en la recolección y análisis de la información histórica, obtenida de la compañía y de fuentes secundarias. Distintos autores señalan la importancia de primero definir la o las teorías a utilizar antes de obtener la información; incluso si el estudio es de tipo descriptivo, ya que con la teoría se podrán generalizar los resultados (Mills, Durepos & Wiebe, 2010; Simons, 2009; Stake, 2013; Yin, 2013a).

### **2.1 Marco Conceptual**

#### Definición de Términos

Por su importancia en esta investigación, se define la siguiente terminología para el adecuado entendimiento dentro del estudio realizado:

#### **2.1.1 Estrategia**

La estrategia competitiva consiste en ser diferente. Significa la selección deliberada de un conjunto de actividades distintas para entregar una mezcla única de valor. (Porter, 2008). Cuando la empresa es uniproducción la estrategia de marcas se simplifica mucho, pero no ocurre así cuando la empresa comercializa varios o muchos productos. (Francisco & Cesar, 2005, pág. 18)

#### **2.1.2 Flota de Vehículos**

Las flotas de vehículos son el conjunto de automóviles de los que dispone una empresa. Desde vehículos industriales usados para gestiones logística, pasando por otros destinados a los comerciales e incluso los coches de

uso diario de los trabajadores. Contratar una flota gestionada por un único proveedor suele ser la mejor solución para las empresas, ya que les permite evitar preocupaciones constantes sobre los vehículos. (QUADIS, 2020). La optimización de flotas permite incrementar la eficiencia de todos los procesos empresariales en los que participen vehículos. Esta mejora de los procesos se basa en la obtención de información en tiempo real del vehículo y su entorno de trabajo, incluyendo datos como posición, carga, conductor asociado, estado del vehículo y de la vía, meteorología, tráfico, etc., pudiendo utilizar toda esta información para actuar sobre los elementos de la flota, si fuera necesario, incluso de manera inmediata. (Quiroga, 2007, pág. 42)

### **2.1.3 Ruta**

Una ruta de transporte es el recorrido que realiza el transportista durante la distribución y/o entrega de mercancía.

En este sentido, la ruta de transporte debería funcionar de tal forma que la empresa pueda minimizar los costes de transporte y el uso de la flota, tanto como sea posible. También, debería permitir reducir óptimamente la distancia y el tiempo del recorrido de la ruta punto a punto. (Coyle, 2015, pág. 17)

### **2.1.4 Redes Logísticas**

La red logística es el conjunto de instalaciones y actividades que permiten que el producto manufacturado llegue desde el punto de producción hasta el cliente final. Es decir, se trata de la infraestructura en conjunto que permiten que el producto se distribuya y llegue al consumidor en tiempo y forma acorde a las necesidades del propio producto y demanda del consumidor. (Coyle, 2015, pág. 32)

### **2.1.5 Transporte Terrestre**

El transporte terrestre es el conjunto de los medios de transporte que operan mediante vehículos terrestres, o sea, vehículos que se desplazan sobre la superficie sólida de la Tierra. La mayoría de ellos involucran vehículos dotados de ruedas, ya sea que se desplacen sobre rieles, o libremente sobre la superficie.

Los vehículos para el transporte terrestre pueden ser muy diversos en su sistema de locomoción, su capacidad de transporte o la naturaleza de su cargamento. A grandes rasgos, podríamos clasificarlos en:

Vehículos motorizados. O sea, aquellos que poseen un motor, generalmente de combustión interna, a base de combustibles fósiles (gasolina, gas natural, etc.). Pueden ser de carga (camiones, camionetas, etc.) o de pasajeros (automóviles, autobuses, motocicletas, etc.).

Vehículos sobre rieles. Motorizados o eléctricos, incapaces de desplazarse por fuera del camino trazado por las vías. Generalmente son de tipo masivo, y pueden llevar cargamento y pasajeros a la vez, tales como trenes, tranvías o metros.

Vehículos a tracción a sangre. Es decir, impulsados por animales o por esfuerzo humano, como bicicletas, carretas, etc. (Cascetta, 2009, pág. 14)

### **2.1.6 Diseño de rutas de distribución logística**

El diseño de rutas de distribución logística es un paso clave dentro del proceso logístico, ya que condiciona tanto el transporte posterior como el proceso previo de preparación de la mercancía en el almacén.

A la hora de diseñar las rutas de distribución logística hay que tener en cuenta muchos aspectos. A continuación, citamos algunos de los más frecuentes:

- Posición geográfica de los puntos de ruta
- Distancia y tiempo de tránsito entre puntos y con el almacén
- Tiempo de carga en el almacén
- Tiempo de descarga en cada punto de entrega
- Franja horaria de entrega preferente
- Demanda de cada punto
- Número de vehículos disponibles
- Capacidad de cada vehículo (en la misma unidad en la que se expresa la demanda)
- Hora de salida de cada vehículo y tiempo de jornada
- Descansos a lo largo de la jornada
- Accesibilidad de los vehículos
- Compatibilidad del tipo de mercancía y el vehículo (refrigerados, mercancías peligrosas, etc.)

Con todas estas consideraciones en mente se realiza el diseño de las rutas de distribución logística, que tiene un gran impacto tanto en la labor de distribución a realizar por los transportistas como en la labor de preparación de la mercancía en el almacén.

Las rutas de distribución deben estar preparadas con la suficiente antelación como para que desde el almacén puedan preparar la mercancía en los muelles conforme se va a realizar la ruta. Esto implica conocer qué vehículo va a entregar qué mercancía y en qué orden, ya que la carga del vehículo se realiza en orden inverso a la entrega, para minimizar el tiempo de descarga en cliente.

Dado el impacto que tiene en el almacén el diseño de las rutas de distribución logística, es importante reservar una ventana de planificación para poder llevar a cabo esta tarea con la antelación suficiente y alinear la recepción de pedidos con la ventana de planificación, ya que la recepción tardía de un porcentaje pequeño de pedidos puede modificar sustancialmente el diseño final de las rutas. (ROUTINGMAPS, 2020, pág. 22)

### **2.1.7 Principios para un diseño de rutas**

Quienes toman las decisiones , como los despachadores de camiones, pueden avanzar mucho en el desarrollo de buena programación y diseño de rutas por carretera si aplican ocho principios guía, los cuales ser resumen a continuación:

1. Cargar los camiones con volúmenes de parada que estén lo más cercanos unos a otros: Las rutas de los camiones deberían formarse alrededor de agrupaciones de paradas que estén cerca unas de otras para reducir al máximo el tiempo de viaje entre ellas. Esto también minimiza el tiempo total del viaje de la ruta.

2. Las paradas en diferentes días se deberían ordenar de tal manera que formen agrupaciones más estrechas: Cuando las paradas deben efectuarse durante diferentes días de la semana, deberían segmentarse en problemas de programación y diseño de rutas separados para cada uno de los días de la semana. Los segmentos diarios, para los cuales hay que desarrollar programas y diseños de rutas, deberían evitar la superposición de las agrupaciones de paradas.

Esto ayudará a minimizar el número de camiones necesarios para atender todas las paradas, así como minimizar el tiempo de viaje del camión y la distancia recorrida durante la semana.

3. Construir rutas comenzando con la parada más lejana del depósito: Pueden desarrollarse rutas eficientes mediante la construcción de agrupaciones de paradas alrededor de la parada más lejana del depósito y luego trabajando de regreso hacia el depósito. Una vez que se identifica la parada más lejana, debería seleccionarse el volumen desde la agrupación más estrecha de paradas situada alrededor de esta parada clave, para completar la capacidad asignada del camión.

4. La secuencia de paradas en una ruta por carretera debería formar una figura de lágrima: Las paradas deberían continuarse de tal manera que ningún camino de la ruta se cruce y la ruta parezca tener forma de lágrima.

5. Las rutas más eficientes se construyen usando los vehículos más grandes disponibles: Idealmente, usar un vehículo lo suficientemente grande como para manejar todas las paradas en una ruta minimizará la distancia total, o el tiempo, utilizado para atender las paradas.

6. Las recolecciones deberían mezclarse dentro de las rutas de reparto, en vez de ser asignadas al final de las rutas: Las recolecciones deberían hacerse, dentro de lo posible, durante el curso de los repartos, para minimizar la cantidad de caminos que se cruzan, lo que puede ocurrir cuando se atienden dichas paradas después de hacer todos los repartos.

7. Una parada que se halla a gran distancia de una agrupación de ruta es buena candidata para un medio alternativo de reparto: Las paradas que están aisladas de las agrupaciones de las paradas, especialmente aquellas con bajo volumen, son atendidas a costas de gran tiempo de conducción y gastos de vehículo.

8. Deberían limitarse las paradas restringidas por momentos oportunos: Las restricciones de momentos oportunos en las paradas, cuando son limitadas, pueden

reforzar a que la secuencia de las parada se aleje de los patrones ideales. (Silodisa, 2010, pág. 18)

### **2.1.8 Métodos de diseño de rutas**

A continuación se detalla los métodos de diseño de rutas para optimización de recursos importantes dentro de la logística

Método de Barrido

Método de Ahorros

Método Rover

Método de Ragsgale (Un modelo de hoja de cálculo)

Método de Barrido

Sencillo de implementar, no maneja correctamente la sincronización, el tiempo empleado en ruta y el permiso de momento oportuno.

Este método puede arrojar buenas soluciones cuando:

Cada volumen de parada es una fracción pequeña de la capacidad del vehículo.

Todos los vehículos tienen el mismo tamaño.

No hay restricciones de tiempo en las rutas.

Método de Ahorros

Minimiza la distancia total viajada por todos los vehículos y minimiza indirectamente el número de vehículos necesarios para atender todas las

paradas.

Forma rutas y ordena paradas en forma simultanea. Permite el manejo de un amplio rango de restricciones prácticas.

El método de Ahorros puede describirse como sigue:

Empezar con un vehículo simulado que cubre cada parada y regresa al depósito, como se muestra abajo. Este proceso determina la máxima distancia para ser experimentada en el diseño de ruta

Método de Ahorros

Luego combinar dos paradas en la misma ruta para que un vehículo pueda eliminarse y la distancia del viaje se reduzca.

Para determinar las paradas que se van a combinar en una ruta, hay que calcular la distancia ahorrada, antes y después de la combinación.

El valor de ahorro es  $S = d_{0,A} + d_{B,0} - d_{A,B}$ .

Realizar el punto 3 para todos los pares de paradas.

Seleccionar para la combinación el par de puntos con el valor de ahorro más grande.

Método Rover

Supone que todos los vehículos poseen la misma capacidad, no hay restricciones en cuanto a la distancia, tiempo o máximo número de paradas permitidas, y las operaciones de carga y descarga no tienen

tiempo asociado.

Este método tiene básicamente tres pasos:

1. Determinar para cada recorrido o camión, los puntos de origen o centros de atracción.
2. Asignar, en forma óptima, todos los clientes a algún recorrido, relacionado a un punto de origen.
3. Determinar para cada recorrido la secuencia de clientes para la entrega mediante la solución del problema del viajante.

Método de Ragsdale

Es un método para determinar la secuencia de paradas dentro de un recorrido determinado.

Los pasos a seguir para resolver este problema son los siguientes:

Determinar la distancia entre cada par de paradas.

Determinar arbitrariamente un recorrido.

Calcular la distancia del recorrido.

Luego mediante una restricción del Solver Premium llamada

"AllDifferent", determinamos la secuencia que genera el menor

recorrido. (BERROA, 2010)

## **CAPITULO 3: ESTUDIO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA COMPAÑÍA DE TRANSPORTE PESADO “GAMBOA BAQUERO G&B S.A”**

### **3.1 Información de la empresa**

La Compañía de Transporte Pesado “Gamboa Baquero ExpressG&B S.A”, está ubicada en el cantón Quito, parroquia Píntag, Barrio El Chorro, desvío a Santo Domingo de Patichubamba.

Esta empresa se creó en 2020 para suministrar transporte con estándares de calidad, brinda un servicio que garantiza competitividad en el mercado, aumentando día a día la confiabilidad con sus clientes.

**Tabla 1.** Datos de la compañía

<b>ÍTEM</b>	<b>DETALLE</b>
<b>Nombre:</b>	TRANSPORTE DE CARGA PESADA GAMBOA BAQUERO EXPRESSG&B S.A.
<b>Ruc:</b>	1793044646001
<b>Actividad:</b>	Todas las actividades de transporte de carga por carretera, incluido en camionetas de: troncos, ganado, transporte refrigerado, carga pesada, carga a granel, incluido el transporte en camiones cisterna, automóviles, desperdicios y materiales de desecho, sin recogida ni eliminación.
<b>Dirección de la empresa:</b>	Provincia: Pichincha Cantón: QUITO Parroquia: Píntag Barrio: El Chorro Calle: Santo Domingo de Patichubamba Intersección: SN Piso: 0 Referencia a 100 metros de una ladrillería
<b>Teléfonos:</b>	022383632/ 0968889674
<b>Email:</b>	transportegamboabaquero@hotmail.com

**Realizado por:** Mayra Gamboa

**Fuente:** Investigación



### **3.2 Misión**

La misión de la Compañía de Transporte Pesado “Gamboa Baquero ExpressG&B S.A”,

Somos una empresa de servicios comprometida con nuestros clientes y la solución al servicio de transporte terrestre de pasajeros, carga y mercadería con un nivel de alta calidad, puntualidad, seguridad y comodidad; satisfaciendo totalmente sus expectativas.

### **3.3 Visión**

La misión de la Compañía de Transporte Pesado “Gamboa Baquero ExpressG&B S.A”, al año 2021 es:

Convertirnos en una de las empresas líderes de transporte terrestre interprovincial del Ecuador, logrando que nuestros estándares sean lo mas altos posibles, de manera que nuestros clientes se sientan totalmente a gusto con nuestros servicios y seamos reconocidos por nuestros valores empresariales.

### **3.4 Política de la empresa**

- Las políticas son direccionamientos para la toma de decisiones. Una vez establecidos estos principios, se tendrá la personalidad plasmada de la compañía.
- La Compañía de Transporte Pesado “Gamboa Baquero ExpressG&B S.A”, es una empresa ecuatoriana dedicada al transporte dentro del territorio nacional, comprometidos con la satisfacción de sus clientes, trabajando con estándares de calidad,

- La política de calidad está documentada e implementada, difundida a todo el personal de la compañía, con la supervisión y respaldo de la gerencia.

### **3.5 Valores Organizacionales**

Los valores en los que sostenemos nuestra filosofía empresarial:

- **Puntualidad y Cumplimiento:**

En la Compañía Gamboa Baquero, buscamos que nuestros servicios se brinden en el horario planificado y al conocimiento de nuestros clientes. Teniendo rutas que cumplen con partidas y llegadas en los tiempos establecidos para su mejor servicio; sin desmerecer sus expectativas de seguridad y comodidad.

- **Calidad:**

Es trabajar con estándares de calidad de servicio, respeto al medio ambiente y prevención de riesgos, actuando con responsabilidad social y generando valor en nuestros servicios, a fin de lograr la confianza y satisfacción de nuestros clientes y el desarrollo de nuestros colaboradores.

- **Innovación:**

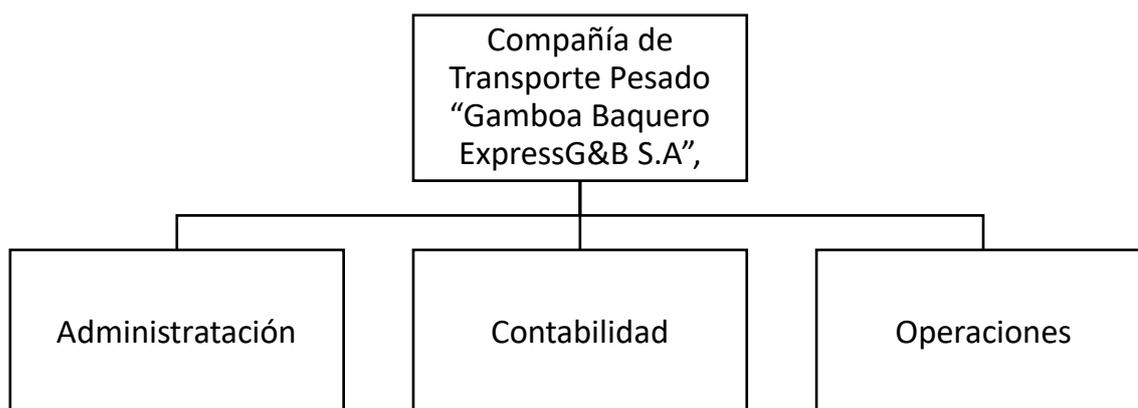
Consiste en usar nuestro conocimiento, creatividad, tecnología e investigación para el cambio y la mejora continua de nuestros servicios.

**Eficiencia y Honestidad:**

Se refiere a nuestro esfuerzo por aumentar la productividad en todas las áreas de la empresa, evitando inconvenientes en el servicio a nuestros clientes

### **3.6 Organización de la empresa**

La Compañía de Transporte Pesado “Gamboa Baquero ExpressG&B S.A”, para facilitar sus funciones tiene departamentos divididos de la siguiente manera:



**Figura 1.** Organigrama de la compañía  
**Realizado por:** Mayra Gamboa  
**Fuente:** Investigacion

### 3.7 Análisis FODA

El análisis foda es una de las herramientas imprescindibles que provee de información para continuar con el proceso de la planeación de la compañía, la misma que permitirá conocer puntos en los cuales se pueden mejorar, y acciones a tomar para el crecimiento continuo de la empresa.

**Tabla 2.** Foda de la compañía

<b>Fortalezas</b>	<b>Debilidades</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se tiene unidades propias para el servicio</li> <li>• Los conductores que labora tiene experiencia en el área</li> <li>• Las unidades mantienen rastreos satelitales para conocer ubicaciones exactas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La mayor parte de la información que se tiene está derivada de otras compañías</li> <li>• Pocas unidades que no cubren la necesidad de los clientes</li> <li>• Realización de una Planeación Estratégica</li> </ul>
<b>Oportunidades</b>	<b>Amenazas</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existencia de regulaciones bajo los principios generales de la ley organica del transporte, se fundamenta bajo el libre tránsito, la calidad de vida del ciudadano transportista y la lucha contra la producción.</li> <li>• Convenios para líneas de credito en el</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La compañía tiene mucha competencia en el ámbito del transporte</li> <li>• Las políticas del Estado no favorecen el transporte</li> <li>• La baja de proyectos en el estado hacen que se devalúa en las actividades relacionadas al transporte</li> </ul>

---

transporte en conjunto con el Ministerios de Transporte y Obras Públicas (MTO) y Directorio de la Corporación Nacional de Finanzas Populares y Solidarias (CONAFIPS).

- Asociaciones que buscan un bien común para el gremio de transportistas.

---

**Realizado por:** Mayra Gamboa

**Fuente:** Investigación

### **3.8 Estrategias DA**

- El proyecto posee información de otras compañías, al tener esta información se podrá competir en el ámbito documental del transporte.
- Los vehículos actuales no cubren la necesidad de los clientes y al tener baja de proyectos, en el estado hacen que esto no afecte mucho pues se puede contar con transporte subcontratado
- Al realizar una planeación bajo métodos probados en el transporte, a pesar que no se tengan políticas de Estado que favorezcan el transporte se realizarán estrategias, para mejorar la situación actual de la compañía.

### **3.9 Estrategias FO**

- Se tiene vehículos propios para el servicio y a su vez se puede mejorar años de fabricación y la economía de la compañía con los Convenios para líneas de crédito en el transporte en conjunto con el Ministerios de Transporte y Obras Públicas (MTO) y Directorio de la Corporación Nacional de Finanzas Populares y Solidarias (CONAFIPS).

- Los conductores que laboran tiene experiencia y en conjunto con las asociaciones que buscan un bien común para el gremio de transportistas harán que el transporte tenga mejores oportunidades.
- Los vehículos cuentan con rastreos satelitales para conocer ubicaciones exactas, límites de velocidad, etc y con las regulaciones bajo los principios generales de la ley orgánica del transporte, se fundamenta bajo el libre tránsito, la calidad de vida del ciudadano transportista se mejorara el servicio de transporte.

### **3.10 Elección y ajuste del método**

La elección del método para realizar la planificación de vehículos, dentro de las operaciones de transporte se realizará, comparará y verificará en base a datos históricos de la compañía, lo que se busca es ofrecer un nivel de servicio en el cual no se ve afectado en costos, y el nivel del servicio que maneja con sus clientes.

### **3.11 Análisis de datos históricos**

Los datos que se detalla a continuación, son los que servirán para realizar un análisis y establecer mecanismos que permitan brindar mejorar servicio a los clientes. En la siguiente tabla se puede observar la cantidad de transportes asignados en la compañía de dos años que se tomo como muestra para el análisis a realizarse.

Contamos con cinco tipos de vehiculos según su capacidad que utilizados dentro las operaciones de transporte de carga pesada, de los cuales tenemos el servicio estrella como los es vehículo de 5 toneladas y se trabajá hasta el vehículo de 25 toneladas, estos transportes no se pueden dejar de asignar debido a que con ellos se mantiene la confiabilidad del cliente y el nivel de servicio crece en favor de la compañía.

**Tabla 3.** Frecuencia de los vehículos anual años 2019 y 2020

<b>Vehículos por capacidad</b>	<b>Cantidad</b>
Camión plataforma 5ton	778
Trailer plataforma 25ton	704
Camión plataforma 15ton	393
Camión plataforma 10ton	361
Cama baja	82
Camion brazo grua	1
<b>Total general</b>	<b>2319</b>

**Realizado por:** Mayra Gamboa

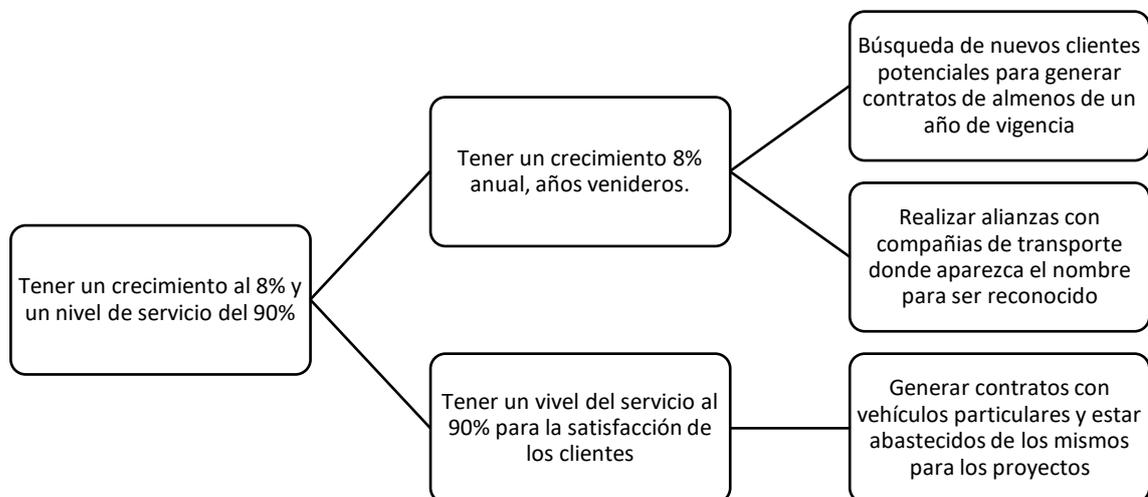
**Fuente:** Investigacion

De acuerdo a la información obtenida se conocí que los vehículos que se mantienen dentro de la operación de transporte de acuerdo a las capacidades van desde los camiones de 5 toneladas hasta 25 toneladas y de carga especial como son camas bajas y camiones grúas, tienen una variación importante por el tipo de cliente, material a transportar, ingresos a descarga, formas de carga y descarga, los datos obtenidos, son valiosos pues dan una idea de la cantidad de vehículos se necesitan para cubrir las necesidades de los clientes, dentro de los datos existentes se mantiene también los históricos de la cantidad de vehículos según la capacidad y mensualmente, dicha información ayudará a tomar decisiones importantes dentro de la operación de la compañía.

# CAPÍTULO 4: DEFINIR UNA HERRAMIENTA DE PLANIFICACIÓN DE LA EMPRESA DE TRANSPORTE DE CARGA PESADA GAMBOA BAQUERO EXPRESSG&B S.A

## 4.1 Objetivos Estratégicos

Los objetivos que se detallan a continuación, forma parte de conversaciones que se tuvieron con personal propiamente de la compañía en la actualidad pequeña con deseos de crecimiento y a los datos históricos, se tomó en consideración el tema de los vehículos que quizá queden hábiles para licitar dentro de nuevos proyectos existentes y así cumplir con los objetivos estratégicos planteados.



**Figura 2.** Objetivos estratégicos de la compañía  
**Realizado por:** Mayra Gamboa  
**Fuente:** Investigacion

## 4.2 Estrategias

Las estrategias que se plantean para el cambio y crecimiento de la compañía, generará problemas en donde, posiblemente se tendrá cierta resistencia de parte del personal. La compañía utilizará el Cuadro de Mando Integral(CMI), que permitirá cambiar de objetivos a acciones a implementar dentro de las operaciones que día a día se realizan dentro de la logística de servicio y porque no mejorar incluso en el servicio al cliente y siendo mas competitivos dentro del mercado.

**Tabla 4.** Cuadro de Mando Integral de la compañía

Perpectivas	Objetivos Estratégicos	Indicadores	Meta	Acciones
<b>Financiera</b>	Crecimiento del negocio Participación en el mercado	Utilidad en la operación Crecimiento del negocio	Aumento gradual del 8% en facturación mensual. Crecimiento permamente del negocio	Ubicar oficinas en la mayor parte de movilidad de carga
<b>Clientes</b>	Satisfacción del cliente Fidelización del cliente	Porcentaje de retención de clientes Porcentaje de satisfacción del clientes	Aumento del retención al 50% Mejorar el nivel de servicio del 85% que se encuentra al 90%	Tener personal con experiencia en ventas y con clientes que manejen. Implantación de ateción al cliente
<b>Procesos</b>	Mayor eficiencia	Cumplimiento en base al conocimiento de procesos	Trabajar en la mejora de procesos para reducir errores	Programa de mejora continua y calidad
<b>Innovación y aprendizaje</b>	Motivación y participación del personal	Productividad del personal Inclusión del personal en temas estratégicos	El personal será capacitado anualmente en sus actividades.	Entrenamiento al personal Portal de escucha para los colaboradores

**Realizado por:** Mayra Gamboa

**Fuente:** Investigacion

### **4.3 Capacidades de los vehículos**

La compañía de transporte utiliza los vehículos según su capacidad y necesidad del cliente:

- Camión Plataforma de 5 toneladas
- Camión Plataforma de 10 toneladas
- Camión Plataforma de 15 toneladas
- Camión Plataforma de 25 toneladas
- Cama Baja
- Camión Grúa

Estos vehículos tienen como complemento una plataforma de metal, diseñada según pesos y medidas autorizada por el MTOP (Ministerio de Transporte y Obras Públicas), todos pasan por una revisión cada dos meses por parte de la compañía de transporte donde se actualizan documentos de conductor y vehículo y verificación de la caja de herramientas que contiene: fajas, cadenas, raches, carpa, cintas reflectivas, conos e implementos de seguridad, los vehículos y conductor deben estar preparados para cualquier tipo de carga.

### **4.4 Eficiencia de los vehículos**

En el proyecto se busca la eficiencia de los vehículos, con la disminución de costos y la utilización de la misma o menor cantidad de vehículos y a su vez utilizando las variables para ser elegidos y brindar el servicio de transporte:

- Tarifa de flete
- Seguridad y confiabilidad
- Tiempo de tránsito.
- Pérdidas daño, procesamiento de quejas

La compañía cuenta con un cuadro de precios actual, donde se detalla la información de las principales ciudades que se movilizan los vehículos, tomando como base Quito que es la ciudad que moviliza la mayor cantidad de carga, es así que se verifica el tipo de clientes y no se tiene mayores restricciones en las horas de entrega de los clientes.

**Tabla 5.** Ciudades por pago de fletes y horas de traslado

SALIDA	DESTINO	HORAS	CAMIÓN 5TN	CAMIÓN 10TN	CAMIÓN 15TN	CAMIÓN 25TN	CAMA BAJA	CAMIÓN GRÚA
QUITO	BLOQUE 43 TIPUTINI	24	\$ 650,00	\$ 750,00	\$ 780,00	\$ 1.200,00	\$ 1.500,00	\$ 110,00
QUITO	ZAMORA CHINCHIPE	22	\$ 500,00	\$ 600,00	\$ 620,00	\$ 1.000,00	\$ 1.200,00	\$ 1.000,00
QUITO	LOJA	18	\$ 420,00	\$ 450,00	\$ 470,00	\$ 900,00	\$ 1.100,00	\$ 950,00
QUITO	MACHALA	16	\$ 400,00	\$ 420,00	\$ 450,00	\$ 750,00	\$ 770,00	\$ 720,00
QUITO	MENDEZ	16	\$ 400,00	\$ 420,00	\$ 450,00	\$ 750,00	\$ 770,00	\$ 720,00
QUITO	BLOQUE 64	15	\$ 390,00	\$ 410,00	\$ 440,00	\$ 680,00	\$ 760,00	\$ 710,00
QUITO	CUMBE	15	\$ 390,00	\$ 410,00	\$ 440,00	\$ 680,00	\$ 760,00	\$ 710,00
QUITO	ARMADILLO	14	\$ 380,00	\$ 400,00	\$ 430,00	\$ 670,00	\$ 750,00	\$ 700,00
QUITO	AZUAY	14	\$ 380,00	\$ 400,00	\$ 430,00	\$ 670,00	\$ 750,00	\$ 700,00
QUITO	EL ORO	14	\$ 380,00	\$ 400,00	\$ 430,00	\$ 670,00	\$ 750,00	\$ 700,00
QUITO	TARAPOA	13	\$ 370,00	\$ 390,00	\$ 420,00	\$ 660,00	\$ 740,00	\$ 690,00
QUITO	CUENCA	12	\$ 360,00	\$ 380,00	\$ 410,00	\$ 650,00	\$ 730,00	\$ 680,00
QUITO	DAYUMA	12	\$ 360,00	\$ 380,00	\$ 410,00	\$ 650,00	\$ 730,00	\$ 680,00
QUITO	SHUSHUFINDI	12	\$ 360,00	\$ 380,00	\$ 410,00	\$ 650,00	\$ 730,00	\$ 680,00
QUITO	AZOGUES	11	\$ 350,00	\$ 370,00	\$ 400,00	\$ 630,00	\$ 720,00	\$ 670,00
QUITO	MACAS	11	\$ 350,00	\$ 370,00	\$ 400,00	\$ 630,00	\$ 720,00	\$ 670,00
QUITO	SACHA	11	\$ 350,00	\$ 370,00	\$ 400,00	\$ 630,00	\$ 720,00	\$ 670,00
QUITO	TONSUPA	11	\$ 350,00	\$ 370,00	\$ 400,00	\$ 630,00	\$ 720,00	\$ 670,00
QUITO	CAÑAR	10	\$ 330,00	\$ 350,00	\$ 380,00	\$ 600,00	\$ 700,00	\$ 650,00
QUITO	COCA	10	\$ 330,00	\$ 350,00	\$ 380,00	\$ 600,00	\$ 700,00	\$ 650,00
QUITO	GUAYAQUIL	10	\$ 330,00	\$ 350,00	\$ 380,00	\$ 600,00	\$ 700,00	\$ 650,00
QUITO	LAGO AGRIO	10	\$ 330,00	\$ 350,00	\$ 380,00	\$ 600,00	\$ 700,00	\$ 650,00
QUITO	BABAHOYO	9	\$ 290,00	\$ 310,00	\$ 350,00	\$ 520,00	\$ 660,00	\$ 610,00
QUITO	ESMERALDAS	9	\$ 290,00	\$ 310,00	\$ 350,00	\$ 520,00	\$ 660,00	\$ 610,00
QUITO	MANTA	9	\$ 290,00	\$ 310,00	\$ 350,00	\$ 520,00	\$ 660,00	\$ 610,00
QUITO	CARCHI	8	\$ 270,00	\$ 290,00	\$ 320,00	\$ 500,00	\$ 640,00	\$ 590,00
QUITO	PEDERNALES	8	\$	\$	\$	\$	\$	\$

			270,00	290,00	320,00	500,00	640,00	590,00
QUITO	TENA	7	\$	\$	\$	\$	\$	\$
			250,00	270,00	300,00	480,00	620,00	570,00
QUITO	PEDERNALES	6	\$	\$	\$	\$	\$	\$
			220,00	230,00	270,00	440,00	600,00	550,00
QUITO	BAÑOS	6	\$	\$	\$	\$	\$	\$
			220,00	230,00	270,00	440,00	600,00	550,00
QUITO	CHONE	6	\$	\$	\$	\$	\$	\$
			220,00	230,00	270,00	440,00	600,00	550,00
QUITO	QUEVEDO	6	\$	\$	\$	\$	\$	\$
			220,00	230,00	270,00	440,00	600,00	550,00
QUITO	QUININDE	6	\$	\$	\$	\$	\$	\$
			220,00	230,00	270,00	440,00	600,00	550,00
QUITO	PIMAMPIRO	5	\$	\$	\$	\$	\$	\$
			170,00	210,00	250,00	370,00	550,00	520,00
QUITO	RIOBAMBA	5	\$	\$	\$	\$	\$	\$
			170,00	210,00	250,00	370,00	550,00	520,00
QUITO	BAEZA	4	\$	\$	\$	\$	\$	\$
			150,00	190,00	210,00	350,00	500,00	500,00
QUITO	IBARRA	4	\$	\$	\$	\$	\$	\$
			150,00	190,00	210,00	350,00	500,00	500,00
QUITO	LA CONCORDIA	4	\$	\$	\$	\$	\$	\$
			150,00	190,00	210,00	350,00	500,00	500,00
QUITO	OTAVALO	4	\$	\$	\$	\$	\$	\$
			150,00	190,00	210,00	350,00	500,00	500,00
QUITO	PUERTO QUITO	4	\$	\$	\$	\$	\$	\$
			150,00	190,00	210,00	350,00	500,00	500,00
QUITO	SANTO DOMINGO	4	\$	\$	\$	\$	\$	\$
			150,00	190,00	210,00	350,00	500,00	500,00
QUITO	AMBATO	3	\$	\$	\$	\$	\$	\$
			120,00	170,00	180,00	300,00	450,00	450,00
QUITO	CAYAMBE	3	\$	\$	\$	\$	\$	\$
			120,00	170,00	180,00	300,00	450,00	450,00
QUITO	LATACUNGA	3	\$	\$	\$	\$	\$	\$
			120,00	170,00	180,00	300,00	450,00	450,00
QUITO	MACHACHI	1	\$	\$	\$	\$	\$	\$
			60,00	120,00	150,00	200,00	250,00	350,00
QUITO	PIFO	1	\$	\$	\$	\$	\$	\$
			60,00	120,00	150,00	200,00	250,00	350,00
QUITO	QUITO	1	\$	\$	\$	\$	\$	\$
			60,00	120,00	150,00	200,00	250,00	350,00

**Realizado por:** Coordinador de compañía de transporte Gamboa Baquero ExpressG&B S.A

**Fuente:** Investigacion

La información es utilizada por la Compañía de Transporte de Carga Pesada Gamboa Baquero ExpressG&B S.A, para licitar a los proyectos, y dar precio a los clientes que ya están dentro de la cartera, con ello ser competitivos dentro del mercado y cumplir con los objetivos estratégicos que como empresa tienen la finalidad

#### 4.5 Categorización

La categorización de vehículos realizada a continuación es para conocer el servicio que se brinda en cada uno de los vehículos según la capacidad que se manejan dentro de la operación logística y la prioridad en las asignaciones solicitadas, debido a

la necesidad que provoca en los clientes y pro de la mejora en el nivel de servicio. Se utilizará el método ABC, donde se asignará un valor porcentual, en base al criterio del A=80%, B=15% y C=5%, misma información que ayudará a encaminar la estrategia la compañía tendrá para atender a sus clientes.

**Tabla 6.** Categorización de los Vehículos según la capacidad

VEHÍCULOS	CANTIDAD	PORCENTAJE	%	CATEGORIZACIÓN
Camión plataforma 5ton	778	0,3355	34%	A
Tráiler plataforma 25ton	704	0,3036	64%	A
Camión plataforma 15ton	393	0,1695	81%	A
Camión plataforma 10ton	361	0,1557	96%	B
Cama baja	82	0,0354	100%	C
Camión brazo grúa	1	0,0004	100%	C
Total, general	<b>2319</b>			

**Realizado por.** Mayra Gamboa

**Fuente:** Investigacion

**Tabla 7.** Porcentajes utilizados dentro de la categorización

Categorización	Porcentaje
<b>A</b>	80%
<b>B</b>	15%
<b>C</b>	5%

**Realizado por.** Mayra Gamboa

**Fuente:** Investigacion

#### 4.6 Proyección de datos

Los vehículos asignados durante el año 2019, mantienen una fluctuación de entre 1 % en mas o menos, sin tener valores que podamos llamar cíclicos o de alguna forma estacionales, es así que las asignaciones de vehículos se mantienen durante todos los meses del año.

**Tabla 8.** Vehículos Asignados Durante el año 2019

VEHÍCULOS	ASIGNACIONES AÑO 2019	% MENSUAL VS ANUAL
Enero	184	8%
Febrero	198	9%
Marzo	199	9%
Abril	230	10%
Mayo	203	9%
Junio	165	7%
Julio	180	8%
Agosto	204	9%
Septiembre	169	7%
Octubre	161	7%
Noviembre	207	9%
Diciembre	219	9%
<b>Total, General</b>	<b>2319</b>	<b>8%</b>

**Realizado por.** Mayra Gamboa

**Fuente:** Investigacion

Realizando un promedio de las asignaciones anuales se verifica que se mantiene en un 8% de los resultados obtenidos del año 2019, después de conversar con la gerencia acerca de los objetivos que persiguen como compañía se conoce tienen la propuesta de un crecimiento al 8%, esta información está dentro de los objetivos estratégicos y se verá reflejado el cambio en el siguiente cuadro

**Tabla 9.** Tabla de proyección de la necesidad de vehículos al 8%

Capacidad de vehiculos/ mes	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	TOT. VEH
Cama baja	5	11	4	1	7	5	6	19	7	1	1	15	82
Camión plataforma 10ton	16	31	28	48	48	19	38	34	30	14	31	24	361
Camión plataforma 15ton	53	60	52	41	32	22	25	15	17	17	19	40	393
Camión plataforma 5ton	66	52	57	85	47	64	58	58	73	64	73	81	778
Trailer plataforma 25ton	44	44	58	55	69	55	53	78	42	65	82	59	704
<b>Total general</b>	<b>184</b>	<b>198</b>	<b>199</b>	<b>230</b>	<b>203</b>	<b>165</b>	<b>180</b>	<b>204</b>	<b>169</b>	<b>161</b>	<b>206</b>	<b>219</b>	<b>2318</b>

**Realizado por.** Mayra Gamboa

**Fuente:** Investigacion

#### 4.7 Determinación del Nivel de Servicio

El nivel de servicio actual dentro de la compañía de transporte es del 85%, esta información se mantuvo de un promedio del total del año 2019 dividido para los 12 meses del año, y con esto evitar que los vehículos no estén disponibles para los clientes, brindar un servicio de calidad, se propone mejorar el nivel de servicio al 90%, con un incremento del 5%, al manejar de mejor forma la flota y asignación según tiempos determinados.

**Tabla 10.** Nivel de Servicio del año 2019 Acumulado

Tipo req/ mes	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Niv. Ser anual
Solicitados	240	232	211	260	285	170	220	245	185	183	230	289	
Atendidos	184	198	199	230	203	165	180	204	169	161	207	219	
No atendidos	56	34	12	30	82	5	40	41	16	22	23	70	85%
% Niv. Serv mensual	77%	85%	94%	88%	71%	97%	82%	83%	91%	88%	90%	76%	

**Realizado por.** Mayra Gamboa

**Fuente:** Investigacion

El nivel de servicio que se utilizará para los vehículos en las diferentes capacidades será direccionado en base a la categorización ABC, pues al analizar las asignaciones del año 2019, se encontró que las atendidas tienen como promedio el 85%, y no están bien direccionadas, al no tener como prioridad las capacidades más solicitadas y son las que no pueden faltar dentro de la compañía para mejorar el nivel de servicio y llegar al 90% promedio como se tiene dentro de los objetivos estratégicos.

Al mejorar la atención que se da a los vehículos, tomando datos del 2019 se verificará que suben en porcentaje aquellos que se encuentran en la categoría A al 93%, los de la categoría B al 90% y el C baja al 87%, cumpliendo así con la categorización y mejorar el nivel de servicio en el futuro como se tiene planteado, dentro de los objetivos estratégicos.

**Tabla 11. Nivel de Servicio del año 2019 por vehículo vs % por Categorización**

Vehículos por su capacidad	Categ. Abc	% actual	Cant veh. 2019	% proyec	Cant veh. Abc
Camión plataforma 5ton	A	84%	778	93%	783
Trailer plataforma 25ton			704		710
Camión plataforma 15ton			393		399
Camión plataforma 10ton	B	86%	361	90%	350
Cama baja	C	86%	82	87%	76
Camion brazo grua			1		1
<b>Total general</b>		<b>85%</b>	<b>2319</b>	<b>90%</b>	<b>2319</b>

**Realizado por.** Mayra Gamboa

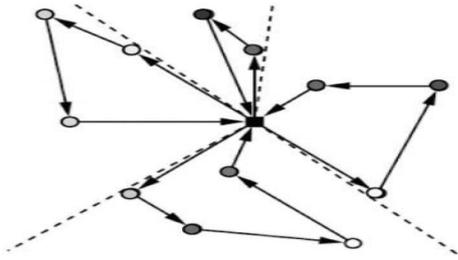
**Fuente:** Investigacion

#### 4.8 Diseño de rutas para vehículos

Los costos de transporte se encuentran entre un tercio y dos tercios de los costos logísticos totales, se debe mejorar la eficiencia de la utilización de los vehículos actuales, disminuyendo costos y trabajando en el diseño de rutas para la disminución en la cantidad de vehículos, donde se analizará a detalle las salidas de vehículos y destinos para asignación de rutas y posibles restricciones de clientes, en tipos de material, horas de carga, tiempos de llegada entre otros.

El método que se utilizará para la optimización de vehículos, es el de barrido, al ser de carácter sencillo, no necesitan implementación de paquetes informáticos, capacitación de personal externo, al ser así no se tendrá costos adicionales y se puede realizar desde un mapa que se tenga y las direcciones procurando realizar el recorrido en torno a las manillas de reloj y realizando bajo el criterio de optimización, paradas mas cercanas, logrando así formar de la gota de lágrima.

En la nueva planificación que se implementará, los que vehículos en su mayor porcentaje vayan cargados con diferentes rutas y vuelvan cargados, optimizando el vehículo y utilizando uno de mayor capacidad para reducir costos, cumpliendo con los objetivos estratégicos de la compañía incrementando ventas y optimizando los vehículos en las rutas.



**Figura 3.** Método de Barrido, gota de lágrima  
**Realizado por.** Mayra Gamboa  
**Fuente:** Investigacion

#### 4.9 Método del diseño de la planificación

Para revisar el método se realizará una comparación de los tres últimos meses del año 2019, donde se analizarán las cantidades bajo el método de asignación tradicional, y modelar los mismos datos si ya se implementaría el diseño de rutas bajo el método de barrido y la técnica gota de lágrima.

Durante el último trimestre del año 2019, se tuvo los siguiente datos, el tráiler plataforma de 25ton fue el vehículo más solicitado llegando a un valor de \$94.540,00 y el menor un camión grúa un solo requerimiento de \$350,00

**Tabla 12.** Pagos realizados en el año 2019 a los proveedores de transporte

TIPO DE VEHICULO	VALORES PAGADOS
Tráiler plataforma 25ton	\$ 94.540,00
Camión plataforma 15ton	\$ 24.650,00
Camión plataforma 5ton	\$ 34.610,00
Camión plataforma 10ton	\$ 6.620,00
Cama baja	\$ 9.680,00
Camión brazo grua	\$ 350,00
<b>Total</b>	<b>\$ 170.450,00</b>

**Realizado por.** Mayra Gamboa  
**Fuente:** Investigacion

Realizando la modelación en el mismo año 2019, utilizando las restricciones de hora de solicitud, fecha, ubicación y tiempo de espera para la descarga, se obtuvieron los siguientes resultados el tráiler plataforma de 25ton tuvo un valor de \$113.3200,00 y el menor sigue siendo el camión grúa de \$350,00.

**Tabla 13.** Pago realizados en el 2019, utilizando el método del barrido

<b>Tipo de vehículo</b>	<b>Valores pagados</b>
Tráiler plataforma 25ton	\$ 113.320,00
Camión plataforma 15ton	\$ 21.830,00
Camión plataforma 5ton	\$ 9.410,00
Camión plataforma 10ton	\$ 4.630,00
Cama baja	\$ 9.680,00
Camión brazo grúa	\$ 350,00
<b>Total</b>	<b>\$ 159.220,00</b>

**Realizado por:** Mayra Gamboa

**Fuente:** Investigacion

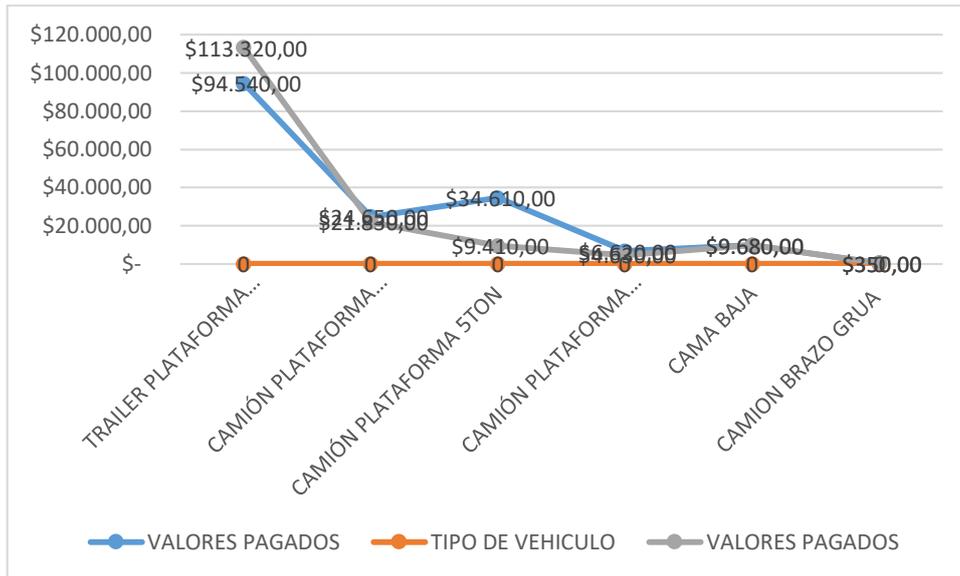
La comparación del mismo período utilizando datos históricos pero la diferencia es la forma de asignación de los vehículos ha hecho que en 3 meses se tenga un ahorro de \$11.230,00, con una diferencia de 140 vehículos menos, los cuales se puso como restricciones la hora de la carga, hora de entrega, necesidad en proyecto del material, etc, los transportes optimizados pueden ser utilizados en otros proyectos donde inyectarían otro ingreso a la operación logística, los datos fueron verificados con cada uno de los clientes y como estos se sentirían consolidando la carga incluso reducirían sus costos.

**Tabla 14.** Comparación datos tradiconal vx método año 2019

<b>MÉTODOS</b>	<b>VEHÍCULOS UTILIZADOS</b>	<b>VALORES</b>
MÉTODO TRADICIONAL	583	\$ 170.450,00
MÉTODO DE BARRIDO	443	\$ 159.220,00
<b>AHORRO</b>	<b>140</b>	<b>\$ 11.230,00</b>

**Realizado por:** Mayra Gamboa

**Fuente:** Investigacion



**Figura 4.** Comparación último trimestre año 2019

**Realizado por.** Mayra Gamboa

**Fuente:** Investigacion

Los datos de los vehículos solicitados será ingresada diariamente y analizada de manera global diaria tenía un resultado de la gestión que se realiza en el día a día desde el puesto del coordinador de transporte y de manera mensual para la toma de decisiones, las utilizadas verificarán el cumplimiento del proyecto a implementarse y el cumplimiento de las nuevos métodos aplicados a la operación de transporte. Anexo 3

**Capítulo 5: PROCEDIMIENTO DE ASIGNACIÓN DE VEHÍCULOS CON EL  
MÉTODO DE PROYECCIÓN (BARRIDO) DE LA COMPAÑÍA DE  
TRANSPORTE DE CARGA PESADA GAMBOA BAQUERO EXPRESSG&B  
S.A**

**5.1 Objetivo**

Planificar los vehículos de la compañía de Transporte de Carga Pesada Gamboa Baquero ExpressG&B S.A, bajo el método de barrido, para minimizar costos y satisfacción de los clientes.

**5.2 Alcance**

Aplica al personal de la compañía que forma parte del área de transportes, optimizando y facilitando la operación de transporte realizada dentro de la compañía, tomando en consideración las normas y políticas vigentes.

**5.3 Implementación**

La implementación del documento se realizará después de la revisión y aprobación por parte de la gerencia y accionistas de la compañía de transporte. El período de implementación será de 3 meses en verificación y corrección de errores.

Anexo 5

**5.4 Actualización**

El documento se mantiene vigente desde la aprobación y la actualización se realizará cuando exista cambios en el proceso o estudios de planificación aplicables a la compañía.

## **5.5 Responsabilidades**

La responsabilidad en la compañía de transportes Gamboa Baquero ExpressG&B S.A se distribuyen de la siguiente manera:

La gerencia

Controla el cumplimiento de este procedimiento y facilita los recursos necesarios

Jefe de operaciones

Asegura y vigila el cumplimiento de este procedimiento facilitando las herramientas de trabajo.

Coordinador de transporte

Planificar diariamente la flota vehicular y comunicarse con los clientes de alguna novedad, realizar la inspección de mantenimiento de vehículos

## **5.6 Definiciones**

Transporte de carga.- El transporte consiste en el desplazamiento de personas o bienes en el espacio físico, facilita la movilidad, dota de accesibilidad a los territorios y tiene una importancia significativa en el desarrollo económico y social del país. (Aón, 1900)

Flota vehicular.- conjunto de vehículos con los que cuenta una empresa. (Coyle, 2015)

## **5.7 Condiciones generales**

Los vehículos deben tener documentos vigentes: matrícula, póliza, pesos y medidas y revisión vehicular, no excluyente pertenecer a una compañía de transporte,

fajas, cadenas, raches, carpa, implementos de seguridad( conos, cinta reflectiva, pala, sacos de yute, paños absorbentes,

Los conductores contarán con: cédula, papeleta de votación, licencia con mínimo 15 puntos, pago al día de IESS, implementos de seguridad( ropa jean, chaleco reflectivo, casco, zapatos puntas de acero), implementos de bioseguridad(mascarrilla, alcohol, gel antibacterial, bomba de desinfección, amóniaco cuaternario de cuarta generación, etc)

### **5.8 Políticas de la operación**

Los requerimientos de los clientes deben ser solicitados hasta las 15:00, para ser procesados, después de esa hora serán asignados de forma habitual a cada requerimiento un vehículo a cada ruta.

Al solicitar el transporte solicitar la información: el día y a hora de carga y descarga, ciudad de salida y destino, el tipo de material para conocer peso y volumen y saber si el material a transportarse puede ser transportado de forma consolidada,

### **5.9 Revisión de los vehiculos**

Los vehículos que trabajan con la compañía de transporte, serán revisados cada 2 meses, la documentación habilitante del conductor y el vehículo, mediante un check list y mes a mes presentar el certificado mecánico donde avalé las condiciones del vehículo.

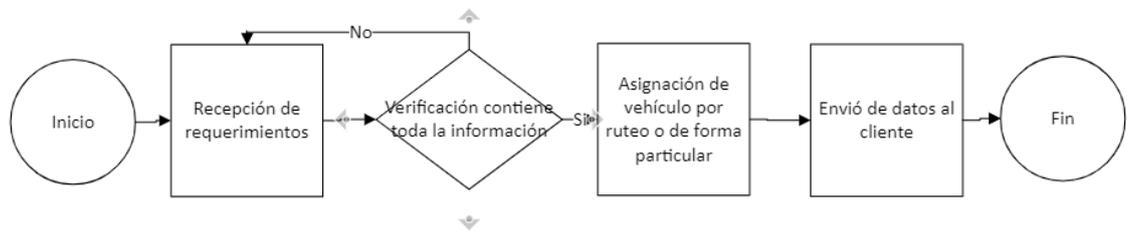
Anexo 6

### **5.10 Condiciones Existentes**

El proceso logístico se realizará respetando límites de tiempo, capacidades del vehículo, cumplimiento de documentos solicitados y condiciones realizadas por el cliente

## 5.11 Flujograma

Ilustración del proceso de asignación de vehículos, y verificación bajo el método tradicional o de barrido a cargo del coordinador de transporte.



**Figura 5.** Proceso de Asignación  
**Realizado por.** Mayra Gamboa  
**Fuente:** Investigación

## Capítulo 6: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 6.1 Conclusiones

- Al revisar la información de la compañía de Transporte de Carga Pesada Gamboa Baquero Express G&B S.A, se concluye que debe permanecer en operación, pues está preparada para ofrecer el servicio transporte a los diferentes clientes que maneja bajo un alto nivel de servicio y con vistas a crecimiento progresivo.
- La herramienta que se utilizó dentro del proyecto, es el método del barrido, para realizar la planificación de vehículos minimizando costos y optimizando vehículos.
- Se tuvo un ahorro del \$11,230,00 en 3 meses, de forma anual se manejaría un valor aproximado de \$44.960,00, el cual podría ser utilizado en el crecimiento de la flota o en la implementación de nuevos métodos de ahorro.
- La guía de planificación que se tiene dentro del proyecto sirve para conocer las responsabilidades, que cada cargo tiene dentro de la compañía, y los alcances, tener la información de manera que todos conozcan las funciones y puedan dar respuesta inmediata a cada los requerimientos del cliente y mantenerse en el mercado cumpliendo con la misión y visión.
- Al realizar método del barrido, en la planificación de los vehículos, se tiene una disminución en cantidad de vehiculos al 24%, que permiten ser asignados a otros proyectos o solución en caso de tener algún problema con los vehículos que se encuentran en ruta.

## 6.2 Recomendaciones

- A la compañía se recomienda que las actividades a realizarse estén en continuo estudio, para estar pendientes de cualquier cambio y mantenerse dentro del mercado volátil del transporte.
- La herramienta utilizada para la planificación debe revirse, al menos cada tres meses para saber si está cumpliendo su objetivo de planificar los transportes o necesita información adicional para la toma de decisiones.
- La guía de planificación al hacerle parte de la compañía debe tener la aprobación del directorio para entrar en funcionamiento, todo debe ser revisado y aplicado dentro de lo logística del transporte.
- Las compañías de transporte deberían tener realizar su planificación para evitar perder clientes a su vez mantenerse dentro del mercado.
- Las compañías de transporte que mantienen vehículos subcontratados deben mantener documentación de los vehículos, y contratos que avalen que estarán respondiendo a los requerimientos realizados por los clientes, por ejemplo el contrato bajo llamado.
- Se recomienda realizar estudios a profundidad para iniciar el negocio del transporte por la competencia y la falta de información que se tiene en la actualidad, y no tener respaldo dentro del gobierno de turno.

## Referencias

- Aón, L. (1900). *Planificación estratégica del transporte*. Argentina: Instituto de estudios del hábitat.
- ARREOLA, R. R. (2013). *LOGÍSTICA DE TRANSPORTE Y SU DESARROLLO*. España: Observatorio de la economía latinoamericana.
- BERROA, C. A. (2010). *Logística de Distribución*. Chile: Universidad Autónoma de Chile.
- Callahan, A. (2008). *La Competencia se Calienta en la Industria del Transporte Terrestre*. Medley: FCBF.
- Callahan, A. (2008). *La Competencia se Calienta en la Industria del Transporte Terrestre*. Medley: FCBF.
- Cardoso, V. C. (2016). *Competencia económica en el sector de transporte aéreo de pasajeros en México*. Mexico: Secretaría de Finanzas de la Ciudad de Mexico.
- Cascetta, E. (2009). *Transportation Systems Analysis: Models and Applications*. New York: 2nd ed. New York, NY: Springer, forthcoming. ISBN: 9780387758565.
- Coyle, J. J. (2015). *Costing and Pricing for Transportation: A Global Supply Chain Perspective*. New York: South-Western Cengage Learning. ISBN: 978-1-133-59296-9. .
- Francesc, R., & Francesc, R. A. (2005). *Logística del Transporte* . Catalunya: Universidad de Catalunya .
- Francisco, S. G., & Cesar, S. D. (2005). *Gestión, dirección y estrategia de productos*. ESIC Editorial: ESIC Editorial.

- Islas, R. V. (2002). *ESTUDIO DE LA DEMANDA DE TRANSPORTE*. Mexico: Instituto Mexicano del Transporte.
- Juan, A. T. (2015). *El transporte de mercancías 2ª edición*. España: ESIC Editorial.
- MALDONADO, A. R. (2019). *Geografía y transporte*. Río Cuarto- Argentina: UniRío editora.
- Mendoza, G. d. (2003). *Economía del Transporte* . Madrid: Antoni Bosch.
- Moral, L. A. (2014). *Logística del transporte y distribución de carga*. Murcia- España: Ecoe Ediciones .
- Ortúzar, J. d. (2008). *Modelos de Transporte*. Madrid: Universidad de Cantabria.
- Porter, M. E. (2008). *¿Qué es estrategia?* Estados Unidos : Harvard Bussiness Review.
- QUADIS. (2020). *¿Qué son las flotas de vehículos? QUADIS*, 5.
- Quiroga, J. L. (2007). *Optimización de flotas de vehículos, una herramienta para incrementar la eficiencia*. España: Universia Business Review.
- ROBUSTE, F. (2005). *Logística del transporte*. Barcelona: Universidad Politécnica de Catalunya.
- ROUTINGMAPS. (2020). Diseño de rutas de distribución logística. *Centro Tecnológico privado dedicado a la Investigación, Desarrollo e Innovación en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)*., 30.
- Silodisa. (31 de Agosto de 2010). *Logística y Distribución de Silodisa*. Obtenido de Logística y Distribución de Silodisa:  
<http://silodisa.blogspot.com/2010/08/principios-para-una-buena-programacion.html>

Villalobos, J. (2016). *Estrategias y herramientas para la eficiencia energética y la sostenibilidad del transporte de carga por carretera*. Cepal: Unidad de Servicios de Infraestructura.

# **ANEXOS**

**Anexo 1 Registro De Vehículos 3 Meses 2019**

TIPO DE TRANSPORTE	CIUDAD	CANT . FLETE	VALOR UNIT FLETE	VALOR FLETE TOTAL
CAMA BAJA	BLOQUE 64	8	\$ 760,00	\$ 6080,00
CAMA BAJA	GUAYAQUIL	3	\$ 700,00	\$ 2100,00
CAMA BAJA	QUITO	6	\$ 250,00	\$ 1500,00
CAMIÓN BRAZO GRUA	QUITO	1	\$ 350,00	\$ 350,00
CAMIÓN PLATAFORMA 10TON	AMBATO	1	\$ 170,00	\$ 170,00
CAMIÓN PLATAFORMA 10TON	CHONE	1	\$ 230,00	\$ 230,00
CAMIÓN PLATAFORMA 10TON	COCA	1	\$ 330,00	\$ 330,00
CAMIÓN PLATAFORMA 10TON	LATACUNGA	1	\$ 170,00	\$ 170,00
CAMIÓN PLATAFORMA 10TON	ESMERALDAS	4	\$ 310,00	\$ 1240,00
CAMIÓN PLATAFORMA 10TON	MANTA	12	\$ 310,00	\$ 3720,00
CAMIÓN PLATAFORMA 10TON	PUERTO QUITO	4	\$ 190,00	\$ 760,00
CAMIÓN PLATAFORMA 15TON	QUITO	62	\$ 120,00	\$ 7440,00
CAMIÓN PLATAFORMA 15TON	RIOBAMBA	3	\$ 210,00	\$ 630,00
CAMIÓN PLATAFORMA 15TON	BLOQUE 43 TIPUTINI	1	\$ 750,00	\$ 750,00
CAMIÓN PLATAFORMA 15TON	BLOQUE 64	4	\$ 410,00	\$ 1640,00
CAMIÓN PLATAFORMA 15TON	CHONE	1	\$ 270,00	\$ 270,00
CAMIÓN PLATAFORMA 15TON	COCA	9	\$ 350,00	\$ 3150,00
CAMIÓN PLATAFORMA 15TON	GUAYAQUIL	19	\$ 350,00	\$ 6650,00
CAMIÓN PLATAFORMA 15TON	PEDERNALES	1	\$ 290,00	\$ 290,00
CAMIÓN PLATAFORMA 15TON	PUERTO QUITO	6	\$ 190,00	\$ 1140,00
CAMIÓN PLATAFORMA 15TON	SANTO DOMINGO	5	\$ 190,00	\$ 950,00
CAMIÓN PLATAFORMA 15TON	TARAPOA	1	\$ 390,00	\$ 390,00
CAMIÓN PLATAFORMA 15TON	TENA	5	\$ 270,00	\$ 1350,00
CAMIÓN PLATAFORMA 15TON	AMBATO	5	\$ 120,00	\$ 600,00
CAMIÓN PLATAFORMA 15TON	BLOQUE 43 TIPUTINI	2	\$ 650,00	\$ 1300,00
CAMIÓN PLATAFORMA 15TON	CAYAMBE	1	\$ 120,00	\$ 120,00

CAMIÓN PLATAFORMA 5TON	CHONE	5	\$ 220,00	\$ 1.100,00
CAMIÓN PLATAFORMA 5TON	COCA	8	\$ 300,00	\$ 2.400,00
CAMIÓN PLATAFORMA 5TON	LATACUNGA	3	\$ 120,00	\$ 360,00
CAMIÓN PLATAFORMA 5TON	CUENCA	1	\$ 360,00	\$ 360,00
CAMIÓN PLATAFORMA 5TON	CUMBE	1	\$ 390,00	\$ 390,00
CAMIÓN PLATAFORMA 5TON	ESMERALDAS	9	\$ 290,00	\$ 2.610,00
CAMIÓN PLATAFORMA 5TON	GUAYAQUIL	10	\$ 330,00	\$ 3.300,00
CAMIÓN PLATAFORMA 5TON	IBARRA	1	\$ 150,00	\$ 150,00
CAMIÓN PLATAFORMA 5TON	LA CONCORDIA	1	\$ 150,00	\$ 150,00
CAMIÓN PLATAFORMA 5TON	LAGO AGRO	1	\$ 330,00	\$ 330,00
CAMIÓN PLATAFORMA 5TON	MANTA	31	\$ 290,00	\$ 8.990,00
CAMIÓN PLATAFORMA 5TON	PIMAMPIRO	2	\$ 170,00	\$ 340,00
CAMIÓN PLATAFORMA 5TON	PUERTO QUITO	9	\$ 150,00	\$ 1.350,00
CAMIÓN PLATAFORMA 5TON	QUIVEDO	4	\$ 220,00	\$ 880,00
CAMIÓN PLATAFORMA 5TON	QUININDE	3	\$ 220,00	\$ 660,00
CAMIÓN PLATAFORMA 5TON	QUITO	108	\$ 60,00	\$ 6.480,00
CAMIÓN PLATAFORMA 5TON	RIOBAMBA	8	\$ 170,00	\$ 1.360,00
CAMIÓN PLATAFORMA 5TON	SANTO DOMINGO	2	\$ 150,00	\$ 300,00
CAMIÓN PLATAFORMA 5TON	SHUSHUFINDI	1	\$ 360,00	\$ 360,00
CAMIÓN PLATAFORMA 5TON	TARAPUA	1	\$ 370,00	\$ 370,00
CAMIÓN PLATAFORMA 5TON	TONSIPA	1	\$ 350,00	\$ 350,00
TRAILER PLATAFORMA 25TON	BLOQUE 43 TIPUTINI	7	\$ 1.500,00	\$ 10.500,00
TRAILER PLATAFORMA 25TON	CHONE	1	\$ 600,00	\$ 600,00
TRAILER PLATAFORMA 25TON	COCA	26	\$ 700,00	\$ 18.200,00
TRAILER PLATAFORMA 25TON	GUAYAQUIL	25	\$ 700,00	\$ 17.500,00
TRAILER PLATAFORMA 25TON	MACHACHI	1	\$ 250,00	\$ 250,00
TRAILER PLATAFORMA 25TON	MANTA	6	\$ 660,00	\$ 3.960,00
TRAILER PLATAFORMA 25TON	PUERTO QUITO	15	\$ 500,00	\$ 7.500,00

**Anexo 2. REGISTRO DE VEHICULOS CON RUTEO**

TIPO DE TRANSPORTE	CIUDAD	CANT. FLETE	VALOR UNIT FLETE	VALOR FLETE TOTAL
CAMA BAJA	BLOQUE 64	8	\$ 760,00	\$ 6.080,00
CAMA BAJA	GUAYAQUIL	3	\$ 700,00	\$ 2.100,00
CAMA BAJA	QUITO	6	\$ 250,00	\$ 1.500,00
CAMION BRAZO GRUA	QUITO	1	\$ 350,00	\$ 350,00
CAMIÓN PLATAFORMA 10TON	AMBATO	1	\$ 170,00	\$ 170,00
CAMIÓN PLATAFORMA 10TON	COCA	1	\$ 330,00	\$ 330,00
CAMIÓN PLATAFORMA 10TON	LATACUNGA	2	\$ 170,00	\$ 340,00
CAMIÓN PLATAFORMA 10TON	ESMERALDAS	7	\$ 310,00	\$ 2.170,00
CAMIÓN PLATAFORMA 10TON	MANTA	4	\$ 310,00	\$ 1.240,00
CAMIÓN PLATAFORMA 10TON	PUERTO QUITO	2	\$ 190,00	\$ 380,00
CAMIÓN PLATAFORMA 15TON	QUITO	98	\$ 120,00	\$ 11.760,00
CAMIÓN PLATAFORMA 15TON	RIOBAMB A	1	\$ 210,00	\$ 210,00
CAMIÓN PLATAFORMA 15TON	BLOQUE 64	4	\$ 410,00	\$ 1.640,00
CAMIÓN PLATAFORMA 15TON	COCA	7	\$ 350,00	\$ 2.450,00
CAMIÓN PLATAFORMA 15TON	GUAYAQUIL	9	\$ 350,00	\$ 3.150,00
CAMIÓN PLATAFORMA 15TON	PEDERNAL ES	1	\$ 290,00	\$ 290,00

CAMIÓN PLATAFORMA 1STON	PUERTO QUITO	2	\$ 190,00	\$ 380,00
CAMIÓN PLATAFORMA 1STON	SANTO DOMINGO	6	\$ 190,00	\$ 1.140,00
CAMIÓN PLATAFORMA 1STON	TENA	3	\$ 270,00	\$ 810,00
CAMIÓN PLATAFORMA STON	AMBATO	5	\$ 120,00	\$ 600,00
CAMIÓN PLATAFORMA STON	CAYAMBE	1	\$ 120,00	\$ 120,00
CAMIÓN PLATAFORMA STON	COCA	3	\$ 300,00	\$ 900,00
CAMIÓN PLATAFORMA STON	LATACUNGA	1	\$ 120,00	\$ 120,00
CAMIÓN PLATAFORMA STON	CUENCA	1	\$ 360,00	\$ 360,00
CAMIÓN PLATAFORMA STON	CUMBE	1	\$ 390,00	\$ 390,00
CAMIÓN PLATAFORMA STON	ESMERALDAS	3	\$ 290,00	\$ 870,00
CAMIÓN PLATAFORMA STON	GUAYAQUIL	1	\$ 330,00	\$ 330,00
CAMIÓN PLATAFORMA STON	IBARRA	1	\$ 150,00	\$ 150,00
CAMIÓN PLATAFORMA STON	LA CONCORDIA	1	\$ 150,00	\$ 150,00
CAMIÓN PLATAFORMA STON	LAGO AGRIO	1	\$ 330,00	\$ 330,00
CAMIÓN PLATAFORMA STON	MANTA	6	\$ 290,00	\$ 1.740,00
CAMIÓN PLATAFORMA STON	PIMAMPIRO	2	\$ 170,00	\$ 340,00
CAMIÓN PLATAFORMA STON	PUERTO QUITO	4	\$ 150,00	\$ 600,00
CAMIÓN PLATAFORMA STON	QUEVEDO	4	\$ 220,00	\$ 880,00
CAMIÓN PLATAFORMA STON	QUININDE	3	\$ 220,00	\$ 660,00
CAMIÓN PLATAFORMA STON	RIOBAMBA	3	\$ 170,00	\$ 510,00
CAMIÓN PLATAFORMA STON	SHUSHUFI NDI	1	\$ 360,00	\$ 360,00
CAMIÓN PLATAFORMA STON	TONSUPA	1	\$ 350,00	\$ 350,00

TRAILER PLATAFORMA 25TON	BLOQUE 43 TIPUTINI	8	\$ 1.500,00	\$ 12.000,00
TRAILER PLATAFORMA 25TON	CHONE	3	\$ 600,00	\$ 1.800,00
TRAILER PLATAFORMA 25TON	COCA	29	\$ 700,00	\$ 20.300,00
TRAILER PLATAFORMA 25TON	GUAYAQUI L	32	\$ 700,00	\$ 22.400,00
TRAILER PLATAFORMA 25TON	MACHACH I	1	\$ 250,00	\$ 250,00
TRAILER PLATAFORMA 25TON	MANTA	13	\$ 660,00	\$ 8.580,00
TRAILER PLATAFORMA 25TON	PUERTO QUITO	19	\$ 500,00	\$ 9.500,00

1. Anexo3. Tabla de Seguimiento

NRCL				
TENDERE				
IND				
FECHA DE SOLICITUD				
HORA DE SOLICITUD				
SOLICITADO POR (APELLIDO NOMBRE)				
ÁREA				
CLIENTE				
NOMBRE DEL PROYECTO				
PROYECTO				
CI				
FECHA INICIO TRAZADO / MOVIMIENTO				
HORA INICIO TRAZADO / MOVIMIENTO				
TIPO DE MATERIAL (PESO O VOLUMEN) / PERSONAL				
PESO DEL MATERIAL (KG) NÚMERO				
DESCRIPCIÓN MATERIAL				
TIPO DE TRANSPORTE				
TIPO DE VEHÍCULO				
NRCL DE PASAJEROS				
CÓDIGO REQUERIDO				
DIRECCIÓN PARTIDA / REGRESA				
CARTA DE INGRESO				
CP				
SUPERFICIE				
PERSONA DE CONTACTO EN INICIO DE TRANSPORTE (APELLIDO NOMBRE)				
NÚMERO DE TELÉFONO				
CUIDADO DE DESTINO				
DESTINO / DIRECCIÓN ARRIBO				
PERSONA DE CONTACTO EN LLEGADA DE TRANSPORTE (APELLIDO NOMBRE)				
NÚMERO DE TELÉFONO				
FECHA DE ASIGNACIÓN				
HORA DE ASIGNACIÓN				
CUMPLE CON LOS HORARIOS				
TIPO DE VEHÍCULO ASIGNADO				
PROVEEDOR				
CONTACTO DEL PROVEEDOR				
NOMBRE DEL TRANSPORTISTA (APELLIDO NOMBRE)				
PLACA				

PROPIO / CONTRATADO				
CANA / FONDO				
ESTADO				
CORRO CUENTA				
CORRO STAND-BY				
DÍA DE STAND-BY				
GUÍA DE RENTACIÓN				
ENTREGA COMPLETA				
NIVEL DE SERVICIO: 1 CUMPLIDO 0 NO CUMPLIDO				
PERSONA QUE ASIGNA				
PAGO PROVISORIO				
GARANÍA	0	0	0	0
OBSERVACIONES				

### Nivel de Crecimiento



MES	SOLICITADOS	ASIGNADOS	NO ASESORADOS	NIVEL DE SERVICIO %	CRECIMIENTO
ENE-20		0	0	000%/00	
FEBRO	0	0	0	000%/00	000%/00
MARZO	0	0	0	000%/00	000%/00
ABRIL	0	0	0	000%/00	000%/00
MAYO	0	0	0	000%/00	000%/00
JUNIO	0	0	0	000%/00	000%/00
JULIO	0	0	0	000%/00	000%/00
AGOSTO	0	0	0	000%/00	000%/00
SEPTIEMBRE	0	0	0	000%/00	000%/00
OCTUBRE	0	0	0	000%/00	000%/00
NOVIEMBRE	0	0	0	000%/00	000%/00
DICIEMBRE	0	0	0	000%/00	000%/00



### Ganancia

MES	COBRO CUENTA	PAGO PROVISIONAL	SAVING	UTILIDAD	% UTILIDAD
ENERO	- \$	- \$	- \$	- \$	000%/00
FEBRO	- \$	- \$	- \$	- \$	000%/00
MARZO	- \$	- \$	- \$	- \$	000%/00
ABRIL	- \$	- \$	- \$	- \$	000%/00
MAYO	- \$	- \$	- \$	- \$	000%/00
JUNIO	- \$	- \$	- \$	- \$	000%/00
JULIO	- \$	- \$	- \$	- \$	000%/00
AGOSTO	- \$	- \$	- \$	- \$	000%/00
SEPTIEMBRE	- \$	- \$	- \$	- \$	000%/00
OCTUBRE	- \$	- \$	- \$	- \$	000%/00
NOVIEMBRE	- \$	- \$	- \$	- \$	000%/00
DICIEMBRE	- \$	- \$	- \$	- \$	000%/00

Anexo 3. Diagrama de Gantt

ACTIVIDADES	TIEMPO DE DURACIÓN											
	ENERO				FEBRERO				MARZO			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Recepción de Requerimientos	■	■	■									
Análisis de datos mensual para la planificación				■								
Recepción de Requerimientos					■	■	■					
Análisis de datos mensual para la planificación								■				
Recepción de Requerimientos									■	■	■	
Análisis de datos mensual para la planificación												■
Verificación de análisis trimestral												■

Anexo 4. Check List de Revisión de Vehículos

Anexo 4. Check List de Revisión de Vehículos		Check list de inspección diaria (pre-operativa)					Fecha:	16/5/2017										
							Documento:	VE-08-02										
							Versión:	2										
							Página:	1 de 1										
Nombre Empresa:		Semana de Inspección				De:	Numero o código											
Nombre del Conductor:						A:	Camión _____ Semirremolque _____											
Placa de Camión:		Tipo de Semirremolque:				Procedencia del Material de Material que Trans												
Kilometraje:		Ejes del Semirremolque:																
Esta correcto/ buen estado ( ✓ ), necesita reparación ( X ), no aplica ( NA ).																		
1	CABINA	L	M	M	J	V	S	D	7	EPP	L	M	M	J	V	S	D	
1,1	☛ Vidrios laterales y parabrisas ☛								7,1	Chaleco/camisa reflectiva								
1,2	☛ Espejos retrovisores planos y cóncavos ☛								7,2	Calzado cerrado								
1,3	☛ Pito/bocina ☛								8	EMERGEN	L	M	M	J	V	S	D	
1,4	☛ Limpia parabrisas ☛								8,1	☛ Carga y estado de Extintor/es ☛								
1,5	☛ Cinturón de seguridad ☛								8,2	☛ Triángulos/conos de seguridad								
1,6	☛ Velocímetro ☛								8,3	☛ Botiquín de primeros auxilios ☛								
1,7	Escaleras, peldaños, accesos								9	CHASIS -	L	M	M	J	V	S	D	
2	ALARMAS	L	M	M	J	V	S	D	9,1	Daño general exterior, abolladuras, etc.								
2,1	☛ Reversa ☛								9,2	Cintas reflectivas								
2,2	☛ No bloqueo de freno de aire ☛								9,3	Loderas/guardafangos								
2,3	☛ Baja presión de aire ☛								9,4	☛ Protecciones lateral ciclistas ☛								
3	LUCES	L	M	M	J	V	S	D	10	SUSPENSI	L	M	M	J	V	S	D	
3,1	☛ Faros delanteros ☛								10,1	☛ Paquetes de resorte/boyas ☛								
3,2	☛ Direccionales y de estacionamiento ☛								11	FRENOS	L	M	M	J	V	S	D	
3,3	☛ Freno y reversa ☛								11,1	☛ Pulmones ☛ (no bloqueados)								
4	SISTEMA GPS	L	M	M	J	V	S	D	12	NEUMÁTIC	L	M	M	J	V	S	D	
4,1	☛ Alertas en cabina/ leds ☛								12,1	☛ Todos los neumáticos ☛								
5	DOCUMENTACION	L	M	M	J	V	S	D	12,2	Indicadores de tuercas completos								
5,1	☛ Licencia de conducir vigente ☛								13	VOLQUET	L	M	M	J	V	S	D	
5,2	Carnet de ingreso								13,1	☛ Bases, pines y soportes de cilin								
5,3	☛ Matrícula vigente ☛								13,2	☛ Cilindro hidráulico ☛								
5,4	☛ Revisión técnica vigente ☛								13,3	Sistema de Carpal/ona							Firma del conductor	
5,5	Pesos y medidas vigente								13,4	☛ Compuerta posterior y seguros (							Lunes:	
6	MOTOR	L	M	M	J	V	S	D	14	CISTERNAL	L	M	M	J	V	S	D	Martes:
6,1	Condición de bandas								14,1	☛ Guarda en polea de compresor							Miércoles:	
6,2	☛ Nivel de aceite motor ☛								14,2	☛ Válvula de alivio ☛							Jueves:	
6,3	Nivel de aceite refrigerante								14,3	Manómetro, mangueras y acoples							Viernes:	
6,4	☛ Nivel de aceite aceite dirección ☛								15	CARAVAN	L	M	M	J	V	S	D	Sábado:
									15,1	☛ Compuertas laterales y posterior							Domingo:	
Si existe una observación en cualquiera de los elementos resaltados es marcado con ☛, el equipo no podrá ser operado hasta que sea reparado o el documento esté vigente.																		

