



**Estudio de pre-factibilidad para la creación de una Empresa de transporte
terrestre de carga pesada Tunja (Boyacá)**

Harol Stivan Monroy López

Cod. 20411521769

Universidad Antonio Nariño

Programa de Ingeniería Industrial

Facultad de Ingeniería

Tunja, Colombia

2021

**Estudio de pre-factibilidad para la creación de una Empresa de transporte terrestre de
carga pesada Tunja (Boyacá)**

Harol Stivan Monroy López

Proyecto de grado presentado como requisito parcial para optar al título de:

Ingeniería Industrial

Director:

Mg. Eduardo Moreno Lemus

Línea de Investigación:

Competitividad, emprendimiento e innovación

Universidad Antonio Nariño

Programa de Ingeniería Industrial

Facultad de Ingeniería

Tunja, Colombia

2021

Nota de Aceptación

Nombre y firma jurado 1

Nombre y firma jurado 2

Nombre y firma presidente

Nombre y firma secretario

Dedicatoria

Dedicado a mis padres Albenio y Patricia por guiarme y acompañarme en este camino, a mis hermanos por su compañía, a mi novia Karen por su apoyo incondicional, a mis tíos por la oportunidad de aprendizaje y a toda mi familia.

Agradecimientos

En primer lugar dar gracias a Dios, por las bendiciones y logros conseguidos.

A mi padre Albenio Monroy por su experiencia, tenacidad, trabajo y gran esfuerzo que ha realizado por querer resaltar y sacar a adelante este negocio, a mi madre Patricia por su comprensión. Y a toda mi familia, por ser parte de este proceso de aprendizaje y por brindarme las herramientas, consejos y en mi vida.

A mi novia Karen por su apoyo incondicional y ayuda para la culminación de este proyecto.

A la Universidad por acompañarme en este proceso de aprendizaje y darme la oportunidad de pertenecer a esta institución.

A mis profesores y Tutor que hicieron parte de la construcción del proyecto, por darme las herramientas para culminar este trabajo de grado y esta etapa en mi vida.

A todas las personas que se integraron a este proceso: amigos, compañeros y conocidos, que desde su conocimiento y experiencia aportaron para la culminación de este proyecto.

Resumen

El presente trabajo tiene como fin realizar un estudio de pre factibilidad para la creación de una empresa de transporte de carga pesada situando en el municipio de Tunja del Departamento de Boyacá esto para establecer su viabilidad, reconocer las oportunidades y ventajas que este tipo de servicio puede ofrecer a lo largo de la región.

Para la ejecución de dicho proyecto se realizó diferentes estudios, uno de mercado, técnico, financiero, de evaluación y de análisis de estos. Para el primero antes mencionado se tomó información secundaria por medio de tesis, investigaciones, artículos científicos e información de páginas web, también se obtuvo información primaria con entrevistas directas a proveedores, trabajadores del sector agropecuario, y se contó con asesoría de la experiencia del propietario de los vehículos que harán parte de la empresa.

Dentro del estudio técnico se establecieron los requerimientos como localización, espacios, capacidad del proyecto, cantidad de producción y demás requisitos para este. En el estudio financiero se establecieron las inversiones necesarias, los costos y gastos del proyecto, se determinó la proyección de ingresos y el ingreso por ventas.

Palabras Clave: Carga, Estudio, Proveedores, Transporte.

Abstract

The purpose of this work is to carry out a pre-feasibility study for the creation of a heavy load transport company, located in the municipality of Tunja in the Department of Boyacá with the aim of establishing its viability, recognizing the opportunities and advantages that this type service can offer throughout the region.

To carry out this project, different studies were carried out, one of market, technical, financial, evaluation and analysis of these. For the first aforementioned, secondary information was taken through theses, research, scientific articles and information from web pages, primary information was also obtained with direct interviews with suppliers, workers in the agricultural sector, and advice from the owner's experience was obtained. of the vehicles that will be part of the company.

Within the technical study, the requirements such as location, spaces, project capacity, production quantity and other requirements for this were established. In the financial study, the necessary investments, costs and expenses of the project were established, the projection of income and income from sales were determined.

Keywords: Cargo, Study, Suppliers, Transportation.

Contenido

Introducción.....	19
Planteamiento del Problema.....	20
Descripción.....	21
<u>Formulación.....</u>	21
Justificación.....	22
Objetivos.....	23
General.....	23
Específicos.....	23
Estado del Arte.....	24
Antecedentes.....	24
Internacional.....	24
Nacional.....	28
Local.....	31
Marco referencial.....	32
Marco Teórico.....	32
Factibilidad.....	32
Mercado.....	33
Técnico.....	33
Financiero.....	34
Marco Conceptual.....	34
Análisis de distribución.....	35
Canal de comercialización.....	35
Cadena Logística.....	36

Capacidad de producción.....	36
Distribución de planta.....	37
Financiamiento.....	38
Inversión inicial.....	38
Transporte.....	38
Segmentación de mercados.....	39
Transporte público terrestre.....	39
Transporte de carga pesada.....	39
Planeación.....	40
Investigación de mercados.....	40
Marco Geográfico.....	41
Marco Legal.....	42
Constitución Política.....	42
Leyes Orgánicas relacionadas con el tema.....	43
Decretos, resoluciones y circulares relacionadas con el tema.....	43
Políticas Públicas nacionales e internacionales.....	43
Marco Académico.....	45
Líneas de investigación de la Facultad.....	46
Misión del programa de Ingeniería Industrial.....	46
Visión del programa de Ingeniería Industrial.....	46
Objetivos del programa de Ingeniería Industrial.....	47
Aplicación de materias en el trabajo de grado.....	47
Competencias de desarrollo del trabajo de grado.....	47

Diseño Metodológico.....	49
Enfoque de Investigación.....	49
Tipo y Enfoques.....	49
Diseño de investigación.....	50
Nivel o alcance investigativo.....	50
Recolección y Análisis de Datos.....	51
Encuesta.....	51
Ficha analítica.....	51
Unidad de Estudio o Muestra.....	51
Fases y Actividades Metodológicas.....	52
Estudio de mercado.....	54
Contextualización.....	54
Presentación de la Empresa.....	54
Objeto de estudio.....	54
Delimitación geográfica.....	55
Análisis de la demanda.....	56
Comportamiento.....	57
Evaluación de los segmentos de mercado.....	57
Tamaño del mercado:.....	58
Análisis de oferta.....	59
Comportamiento de la oferta.....	59
Características de su oferta:.....	60
Análisis de la comercialización.....	61

Análisis del producto:	61
Ciclo de vida del producto o servicio:	62
Productos o servicios sustitutivos:	62
Análisis del precio	63
Análisis de la distribución	65
Canales de distribución	66
Canal Indirecto corto	66
Cadena de Suministro	66
Análisis de proveedores	67
Análisis DOFA	68
Modelos de cuestionario utilizados en el trabajo de campo	68
Resultados	68
Estudio técnico	72
Localización del proyecto	72
Macro	72
Micro	73
Distribución oficina sede principal	74
Tamaño del proyecto	74
Demanda	74
Recursos Financieros	75
Proceso de habilitación y autorización de prestación de servicio de carga pesada	75
Muebles y equipos	77

Cuantificación de equipos requeridos para el proyecto.....	77
Cuantificación de muebles requeridos para el proyecto.....	78
Cuantificación de vehículos requeridos para el proyecto.....	79
Desarrollo Organizacional.....	79
Reseña Histórica:.....	79
Misión.....	80
Visión.....	80
Logotipo.....	81
Carga a movilizar.....	81
Estudio administrativo.....	81
Organigrama Monroy Trucks S.A.S.....	84
Políticas organizacionales.....	85
Política Integral de Gestión.....	85
Ética Empresarial.....	87
Modelo financiero.....	88
Presupuestos.....	88
Configuración del modelo.....	89
Costos directos.....	89
Costo de mano de obra directa.....	89
Otros costos de operación.....	91
Costos indirectos o gasto general.....	92
Costo de la mano de obra indirecta.....	92
Gasto operacional.....	93

Costo total.....	94
Ventas.....	95
Venta en unidades.....	95
Ventas en dinero.....	97
Incremento en los costos directos.....	97
Mano de obra directa.....	97
Otros costos para la prestación del servicio.....	97
Punto de equilibrio.....	98
Flujo de fondos.....	98
Flujo de caja libre.....	98
Estados financieros.....	99
Estado de resultados.....	99
Balance general.....	101
Indicadores financieros.....	101
Análisis de escenarios.....	102
Escenario pesimista.....	102
Escenario optimista.....	104
Conclusiones.....	106
Recomendaciones.....	108
Lista de referencias.....	109
Anexos.....	124
Cuestionario utilizado para la encuesta:.....	124

Lista de Tablas

Tabla 1. Codificación estudios revisados.....	25
Tabla 2. Fases estudio de mercado.....	33
Tabla 3. Fases estudio financiero.....	35
Tabla 4. Tipos de seguridad en la cadena logística.....	37
Tabla 5. Objetivos y criterios del PEIT.....	44
Tabla 6. Codificación de la muestra y su relación con los objetivos.....	53
Tabla 7. Unidades empresariales.....	59
Tabla 8. Tipo de vehículo y capacidad de carga.....	63
Tabla 9. Costo por tonelada.....	64
Tabla 10. Análisis DOFA.....	68
Tabla 11. Inversiones del proyecto.....	78
Tabla 12. Mano de obra para el proyecto.....	82
Tabla 13. Presupuesto.....	89
Tabla 14. Especificaciones generales para el análisis financiero.....	90
Tabla 15. Costo de la mano de obra.....	90
Tabla 16. Costo de mano de obra directa por viaje y capacidad instalada.....	91
Tabla 17. Costos indirectos, valor unitario por insumos.....	91
Tabla 18. Costos por contrato de servicios.....	92
Tabla 19. Cálculo y asignación de otros costos de prestación del servicio.....	92
Tabla 20. Costo de mano de obra indirecta.....	93
Tabla 21. Gasto operacional administrativo, de ventas y no operacionales.....	94

Tabla 22. Asignación del gasto general unitario.....	94
Tabla 23. Especificaciones para establecer el valor de la utilidad.....	95
Tabla 24. Costo total, utilidad deseada y precio de venta.....	95
Tabla 25. Proyección de ventas escenario normal.....	96
Tabla 26. Proyección de ventas en pesos.....	97
Tabla 27. Incremento del costo de mano de obra directa.....	97
Tabla 28. Incremento de otros costos.....	97
Tabla 29. Punto de equilibrio mensual y anual.....	99
Tabla 30. Flujo de fondos anual.....	100
Tabla 31. Flujo de caja libre.....	100
Tabla 32. Resultados proyectado.....	101
Tabla 33. Balance proyectado.....	102
Tabla 34. Indicadores financieros.....	102
Tabla 35. Flujo de caja libre, escenario pesimista.....	103
Tabla 36. Flujo de caja libre, escenario más pesimista.....	104
Tabla 37. Flujo de caja libre, escenario optimista.....	105
Tabla 38. Proyección de ventas en escenario optimista.....	105

Lista de Figuras

Figura 1. Ubicación geográfica	41
Figura 2. Población según la actividad.....	56
Figura 3. Cadena de suministro inmediata para una empresa individual.....	67
Figura 4. Macrolocalización.....	73
Figura 5. Microlocalización.....	73
Figura 6. Oficinas.....	74
Figura 7. Logotipo de la empresa.....	81
Figura 8. Organigrama.....	84
Figura 9. Tendencia del mercado primer año.....	96
Figura 10. Tendencia del mercado primer año, escenario pesimista.....	103
Figura 11. Tendencia del mercado primer año, escenario más pesimista.....	103
Figura 12. Tendencia del mercado primer año, escenario optimista.....	104

Lista de Anexos

Anexo 1. Modelo cuestionario utilizado.....	124
Anexo 2. Tabulación encuestas.....	127
Anexo 3. Cálculo de cuotas y costos por el préstamo.....	137

Introducción

El transporte de carga pesada vía terrestre es uno de los medios para movilizar productos específicos de cualquier cantidad, tipo y tamaño a un menor costo. Este, es el más utilizado por los productores agrícolas y pecuarios en el departamento de Boyacá, el cual, ha estado rodeado de prácticas informales, inconformidades por el transporte de productos, la carga, descarga, entre otros.

En esa margen de interpretaciones, el presente proyecto se centró en realizar este proyecto. En ese sentido, el proyecto se encuentra estructurado en cuatro capítulos. El primero esboza el planteamiento y formulación del problema, describe la justificación a nivel teórico, práctico y metodológico. La línea de investigación en la cual se articula es: productividad, competitividad e innovación, en la sub línea innovación. Se presentan los objetivos generales y específicos.

En el capítulo dos, en el marco de referencia, se evidencian los antecedentes a nivel internacional, nacional y local. Se describe el marco teórico derivado como un estudio de factibilidad apoyado en diversos autores. Se describe el marco conceptual a partir de las categorías y sub categorías que se derivan del estudio, en miras de acondicionar la información disponible, se describen los aportes legales de la jurisprudencia colombiana con relación al transporte en esta modalidad. Finalmente, el marco geográfico de investigación, a partir de los elementos específicos del contexto donde se ubica el estudio.

El capítulo tres desarrolla el diseño metodológico empleado para dar respuesta a los objetivos propuesto, describe el enfoque de investigación, tipo y diseño, esbozan las técnicas e instrumentos propuestos para la recolección de información, las

fases implementadas, y, las especificaciones del tipo de muestra empleado.

Finalmente, el capítulo cuatro desarrolla los resultados de la investigación y por ultimo las conclusiones.

Planteamiento del Problema

El transporte es una operación de vital importancia en todas las sociedades del mundo, porque permite lograr una adecuada gestión de comercio, producción de productos de manera eficiente y eficaz. A partir de lo anterior, la finalidad del transporte se conoce como “la movilización de diferentes objetos entre lugares o espacios, desde el momento en que éstos ingresan al vehículo, hasta que llega a su destino final listo” (Cardona, 2012).

En Colombia, el transporte se regula por diferentes entes políticos como el Ministerio de Transporte y el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, el Ministerio de Minas y Energía y otras entidades estatales, los cuales indican que “el transporte representa una parte importante de la economía del país, porque es un criterio de medición en materia de competitividad, y de alto grado de sensibilidad para el resultado final del Producto interno bruto del país” (Ministerio de Transporte, 2015).

La movilización de los productos es un ítem importante en el estudio y en la observación del desarrollo de la economía. Es así que, el Ministerio de Transporte de Colombia (2012), “manifestó que entre los años 2004 y 2006, Colombia creció en el año un 12% del total de carga movilizada en el país” (p. 1). Según Roa (2021) “han aumentado, en razón del desarrollo que se ha venido gestando en cada uno de los sectores de producción”. Aun así, el transporte se ha visto influenciados por los cambios derivados de la nueva normalidad derivada del Covid 19, las afectaciones de la divergencia social entre otras. Donde el comercio nacional e internacional, ha puesto en privilegio el servicio especializado y sobredimensionado del transporte de carga pesada por vías.

El Departamento Nacional de Estadística [DANE] (2020), “ha manifestado que la informalidad en este tipo de trasportes, se ha visto latente, más aún, que en años anteriores al Covid 19. Pues, actualmente se ha convertido en una modalidad convencional en las que no presentan garantías en los servicios, y demás temas de logística, carga, descarga, etc., por el afán de generar ingresos” (p.1). De acuerdo con Contreras & Flores (2015), “esto ha sido influenciado por elementos de entorno que generan la desaceleración, ante una crisis los factores de mercado” (p.6). Donde dichos servicios, no se acoplan a las directrices de la jurisprudencia en Colombia.

Descripción del Problema

En Boyacá, de acuerdo con el diagnóstico económico del territorio realizado por la Gobernación de Boyacá (2020), “el departamento es característico, entre tantas cosas, por su producción agrícola y minera en el primer sector. Allí, se encuentra una grande variedad de productos agrícolas y pecuarios, que se han sentado por años como la arquitectura de las principales cargas por tierra” (p.1). Pues se requiere el traslado entre provincias. Especialmente, a la capital del departamento, Tunja a Bogotá, la costa norte y el sur del país. En la cual, se privilegian situaciones de informalidad para prestar el servicio de transporte de carga.

Es así que, Tunja, posee una posición geográfica estratégica, ya que en los últimos años se ha evidenciado un de crecimiento en el sector del transporte de carga pesada, aunque no se evidencian empresas legalmente establecidas, por lo que es su gran mayoría trabajan particularmente, como personas naturales. Aspecto, que en consecuencia contribuye a que “existan negocios en la ilegalidad, negligencias en la carga, responsabilidades legales del operador, entre otros elementos que se enmarcan en la jurisprudencia y términos legales para desarrollar esta actividad económica y ofrecer un servicio” (Sánchez, 2015).

Formulación del Problema

¿Qué viabilidad tiene una empresa para el transporte terrestre de carga pesada en el municipio Tunja, Boyacá?

Justificación

La presente investigación se pretende desarrollar un estudio de pre factibilidad para la creación de una empresa de transporte terrestre de carga pesada en el municipio de Tunja, Boyacá. Con base al rastreo documental hecho, se identifica una gran oportunidad de desarrollo y aplicación de una gestión empresarial sostenible, acorde con las disposiciones legales y licencias que se requieren, para ofrecer un servicio diferenciador sobre el transporte de carga. De acuerdo con el estudio de la Cámara de comercio (2015), "las actividades de transporte involucradas en este sector son de un total de 619 empresas y manejan una cantidad de activos de más de 34.5 mil millones de pesos" (p.1).

Donde, el 48,6% de la totalidad de esas empresas corresponden a organizaciones dedicadas a actividades de carga por carretera, del cual solo se tienen 6 unidades empresariales que están dedicadas al transporte mixto, aunque para el 2020 hubo una disminución importante del 19,5 % en el número de renovaciones de la Matrícula Mercantil, esto asociado al cumplimiento de la norma que regula este tipo de transporte (Cámara de comercio, 2015).

En relación a este análisis y los datos entregados por la Cámara de comercio (2020) "para el 2021 el 40% de los transportadores de carga pesada están registrados como personas naturales y no como organizaciones al margen de las

disposiciones de la norma jurídica, los cuales corresponden a un manejo de activos de más de 1.3 mil millones anuales” (p.2). Así mismo Contreras & Flores (2015) “manifiestan que el 30% de la carga pesada transportada en Boyacá y en la provincia centro está vinculada a empresas externas al departamento, especialmente de Cundinamarca por la ausencia del cumplimiento en requisitos y garantías de calidad” (p. 110).

La mayoría de personas dedicadas a esta actividad son propietarios de su unidad automotriz, mismos que no brindan la seguridad y las garantías necesarias, lo cual conlleva a que el cliente se vea expuesto a un alto riesgo e incertidumbre, lo cual es una oportunidad que presenta el mercado para ofrecer un servicio con valor agregado, una empresa legalmente constituida, ante la cámara de comercio y otros entes de vigilancia superior, que brinde las mejores garantías y el menor riesgo a los clientes potenciales.

Objetivos

General

Realizar un estudio de pre-factibilidad para la creación de una empresa de transporte terrestre de carga pesada en el municipio de Tunja, Boyacá.

Específicos

Elaborar un estudio de mercado que identifique la demanda, la oferta, los clientes potenciales y la competencia, con respecto al negocio de transporte de carga pesada en el municipio de Tunja, Boyacá.

Implementar un estudio técnico para conocer los requerimientos o procesos operativos y organizacionales de la empresa.

Desarrollar un estudio financiero sobre los costos de operaciones, inversiones requeridas para el buen funcionamiento de la empresa.

Estado del Arte

De acuerdo con Gallego (2017). Recopila la información científica disponible, para ampliar el problema y los factores que se vinculan con el objeto de estudio. En adelante, se esbozan los antecedentes investigativos, el marco teórico, conceptual, legal y geográfico.

Antecedentes

Se realizó un rastreo documental en bases de datos como Scopus, Redalyc, Google Académico, tesis de trabajos de grado y posgrado de universidades, a nivel internacional, nacional y local, entre otros documentos estatales, que permitieron generar aportes metodológicos, procedimentales y teóricos al objeto de estudio, la Tabla 1, muestra la codificación de los estudios abordados. Posteriormente, se describen cada uno de estos en orden cronológico, de acuerdo a sus aspectos generales, objetivos, metodología, conclusiones, etc.

Internacional

El trabajo de grado para el Diseño de la creación de una empresa de logística y transporte terrestre de carga se desarrolla un proyecto de perfectibilidad para la creación de una empresa de servicios logísticos y de carga pesada, mediante una metodología de investigación mixta de alcance correlacional, la investigación permitió evidenciar que el conjugar los servicios logísticos con la opción de carga pesada permite acaparar más clientes potenciales ya que el servicio es más completo y permite brindar un abordaje integral, el autor enfatiza que uno de los es la competencia informal que tiene varios gremios no legalizados (Lascano, 2015).

Tabla 1.

Codificación de estudios revisados.

Internacional	Nacional	Local
Abanto y Valdivia (2019)	Barrera (2021)	Sánchez (2015)
Lascano (2019)	López (2020)	Barrera (2020)
Martínez et al. (2019)	Roa (2020)	
Sánchez (2019)	Rico y Pineda (2020)	
<i>Hanzl</i> (2019)	Barros (2020)	
Naranjo (2018)	Jaramillo (2020)	
Velásquez (2018)	López y Rincón (2019)	
Martínez (2018)	Ministerio de Transporte	
Luñeda y Salazar (2016)	(2020)	

Wittinghan (2018)

Martínez (2019)

Nota.

Descripción del contenido de la tabla

El estudio trabajo realizado por (Naranjo Leoro, 2018), se centró en desarrollar un estudio de factibilidad para crear una empresa de transporte privado, a través de un metodología de investigación mixta, permitió concluir que: de acuerdo la implementación de la matriz DOFA y el resultado del trabajo de campo hay una alta demandas de servicios privados con muchas líneas de financiamiento por parte de la entidades privadas para emprendimiento, sin embargo, los trámites legales para la adquisición de permisos, la competencia informal y el bajo reconocimiento de una empresa nueva es un factor de riesgo.

Así mismo, la investigación realizado por (Abanto & Valdivia, 2019), se enfocó en establecer la viabilidad para la creación de una empresa de carga agroindustrial, la investigación permitió evidenciar que la alta demanda de servicios de carga pesada de pequeñas y medianas empresas ha generado un incremento en los servicios informales no inscritos ante el registro de comercio, lo cual ha gestado inconvenientes al momento de establecer contratación y seguridad e el transporte, en ese sentido los clientes potenciales exigen garantías que se podrían brindar desde la creación de las empresas, las autoras manifiestan que los riesgo es el poco reconocimiento esa ha sido una de las mayores barreas al momento de contratar servicios. En conclusión, es necesario aplicar métodos cuantitativos de investigación para conocer el alcance del mercado

(Sanchez, 2019), en su estudio de pregrado trazó el objetivo de fijar la

influencia del financiamiento en la rentabilidad de las micro empresas del sector transporte de carga pesada, mediante una metodología de investigación cuantitativa, de tipo no experimental trasversal, apoyada en las técnicas de encuesta y escala de Likert.

Los resultados permitieron analizar que, particularmente las empresas de pequeña complejidad son más propensas a tener fallos financieros, dado que no cuentan con modelos de calidad que permitan ajustar rubros de costos al servicio que brindar, siendo opacados por las empresas a gran y mediana escala que cuentan con un equilibrio entre financiamiento y rentabilidad.

En el libro se analizó las cadenas logísticas que se emplean en el manejo de carga pesada en República Checa, mediante una metodología de investigación mixta, de alcance correlacional, apoyada en las técnicas de investigación de escala de Likert, encuesta y grupos focales. El estudio permitió evidenciar que, debido a este tipo de transporte y la organización que le ha dado, se han generado vías con tráfico, por la movilización de este tipo de automóviles, en las que no se han tomado medidas se han establecidos alternativas de manejo de la carga en otros territorios evitar acarrear en multas (Hanzl, 2019).

(Velasquez, 2018) en su estudio de pregrado en contaduría pública “propuesta de un sistema de costos basados en actividades y su impacto en la rentabilidad quiso determinar cómo sería el impacto de costos que se basan en la actividad de la rentabilidad de una empresa de transporte, mediante métodos de investigación cuantitativa de alcance correlacional, apoyada en la técnica de recolección de información investigación documental, encuesta y observación. El estudio permitió inferir que, es necesario establecer un índice de rentabilidad bruta

sobre las ventas del servicio, y un sistema de costos basados en la rentabilidad del transporte de acuerdo a cada categoría.

En el trabajo de posgrado del Cantón Durán, se enfocó en determinar la situación que tiene actualmente el transporte de carga pesada tanto en el área urbana como en la rural, para proponer rutas de transporte de carga pesada utilizó una metodología de investigación mixta de tipo inductiva-deductiva, apoyado en la técnica de investigación de observación, entrevistas y encuestas, se permitió inferir que, es necesario realizar un estudio contextual de la movilidad y legislaciones dentro de los cascos urbanos sobre el tránsito de automóviles de carga pesada, dado que algunas vías dentro de estos territorios no están habilitadas. Así mismo, en la zona rural dispersa y en pueblos de quinta y sexta categoría, dado que, desde allí, hay gran oferta de carga con pequeños productores, sin embargo, por el estado de las vías se puede complejizar el proceso de carga y desembarque de productos agrícolas (Martínez F. S., 2018).

Ludeña & Salazar (2016) en su estudio de quiso determinar la influencia de las tácticas de marketing en el posicionamiento de una empresa de transporte de carga pesada y de almacenaje. Utilizaron la metodología de investigación cuantitativa de tipo no experimental, de alcance correlacional, apoyado en las técnicas de recolección de información de encuesta y escala de medición.

El estudio permitió identificar que para la constitución de la empresa de transporte es necesario elaborar estrategias de marketing centradas en la oferta de servicios, definiendo aspectos diferenciadores sentados en la cadena logística que se maneja, para evidenciar en la publicidad, la calidad del servicio y el manejo

organizacional que desde allí se brinda, basado en la confianza y en el almacenaje, además de ligar los contratos de manipulación de embarque y desembarque.

Nacional

López (2020) en la tesis que elaboro, se centró en realizar un estudio de factibilidad a través de una metodología de investigación mixta, mediante técnicas de encuesta y entrevista semiestructurada, el estudio permitió concluir que las demandas y ofertas en la región ha estado cambiando debido a la formalización de este tipo de organizaciones, las cuales han motivado la gestión de los pequeños gremios a organizarse y atender a los requerimiento de los decretos vigentes, en las que muchos no han logrado acceder al permiso establecido por el Ministerio de Transporte, el autor enfatiza que esto tiene su raíz en la usencia de formación organizacional y jurídica que se requiere para optar por la licencia.

En el “Estudio para la creación de la empresa BOXCARGA” la creación de una empresa en el sector de transporte de carga, a través de una metodología mixta, mediante entrevista semiestructuradas, revisiones documentales, encuestas y evaluaciones financieras, el documento permitió evidenciar que las políticas hacen que el servicio sea cada vez sea más costoso debido al costo del combustible y los altos pagos en peajes, además del efecto de las importaciones a partir de la divergencia social del covid, pues en algunos sectores la producción no es la misma hay una caída en las exportaciones del país y el gasto proyectado en los clientes potenciales (Roa, 2020).

Rico & Pineda (2020) desde su investigación, plantearon evidenciar la marca de la logística del transporte colombiano y sus beneficios en la cadena de suministro en el

comercio interno, mediante una metodología de investigación cualitativa de tipo inductiva de diseño no experimental, mediante la técnica de análisis de contenido.

El estudio pudo ver que, incorporar la logística 4.0, en el proceso de empresas a pequeña escala permite optimizar los procesos de embarque y desembarque, dado que la mayoría de las empresas en el territorio colombiano son a pequeña y mediana escala, y este sistema encaja en las necesidades que se requieren para responder a las exigencias del transporte terrestre específicamente de carga pesada, permiten acotar la cadena de suministros.

Barros (2020) desde su estudio planteó conocer el comportamiento de lo relacionado a la tecnología, economía con el sector transporte en los últimos 3 años en Colombia integrado con la pandemia COVID 19, mediante una metodología de investigación cualitativa de alcance descriptivo, apoyado en la técnica de análisis documental. El estudio permitió evidenciar que, el transporte de carga pesada es uno de los más dinámicos en el territorio colombiano, representando gran parte del ingreso del producto interno bruto. El autor menciona que este sector es uno de los que está menos vinculado con la jurisprudencia colombiana en vista de la informalidad que tienen algunos actores, que perturban la calidad del servicio y complejizan los precios de servicio

Jaramillo (2020) en su estudio, utiliza una metodología de investigación mixta de tipo inductivo – deductivo, apoyada en las técnicas de análisis de contenido y entrevistas.

El estudio permitió denotar que, el transporte de carga pesada tiene una gran oportunidad de mercado en empresas de mediana y pequeña complejidad, se

requieren movilizaciones de materia prima y suministros continuamente y no tienen un presupuesto para la compra de este tipo de vehículos.

Así mismo identificó que uno de los riesgos para personas que ofertan el servicio de carga pesada, están en el aumento volátil del combustible, por la ausencia de control y análisis estatal en la materia, otro elemento es poder estar al día con los lineamientos de tránsito.

En el artículo donde se compara el transporte de carga terrestre entre Colombia y Bolivia en cuanto al comercio intencional, hacen un análisis descriptivo de tipo cuantitativo pretenden reconocer la relación que existe entre el transporte y el desarrollo del comercio internacional. Los resultados identificaron las realidades en cuando a los escenarios geográficos, por su diferencia, para que a partir de los resultados se encontraron beneficios para los sectores de interés de este proyecto. Utiliza como guía la teoría de la estimación, donde todo tienen una conocida probabilidad y diferente a cero en lo que se identificó. En cuanto a los resultados se utilizó un analisis descriptivo y un análisis estadístico para las variables entre las dos empresas comparadas.

(Ministerio de Transporte, 2021) En el estudio realizado denominado “Rendición de Cuentas Sector Transporte 2019 - 2020” es un documento teórico y estadístico, en él se informa el progreso que ha tenido el sector transporte al paso de los años, muestra si se ha cumplido o no los objetivos propuestos para la mejora del sector, la luchar contra la ilegalidad, la sostenibilidad y la competitividad. Presenta los datos más actualizados sobre el crecimiento del sector de carga pesada, en cómo este sector le genera grandes ganancias al país, comparados con otros países en Latinoamérica.

Resaltan la actualidad del país y del mundo, en cómo la pandemia ha afectado o beneficiado a este sector.

En el “Estudio para la creación de empresa de transporte de carga pesada en Jamundí, Valle”, analizó la demanda de transporte de carga, mediante una metodología de investigación cuantitativa apoyado en encuestas y estudios del mercado local. El estudio permitió entender la logística y como se vincula con los clientes, desde las expectativas y formas en las que esperan y aspiran recibir su carga, considerando herramientas que permitan visualizar la movilización, tiempos de entrega y otros aspectos (Wittinghan, 2018).

Martínez (2020) en su trabajo, utiliza una metodología de investigación cualitativa, de tipo documental, apoyado en la técnica de análisis de datos. El estudio concluye que, para la zona sur de Colombia, ha disminuido del transporte por carrera, debido a la desaceleración económico, por lo cual este tipo de servicios tuvo una caída del 70% en comparación con el cuatrienio anterior. Es patinete mencionar que, esto se vio más fuerte en el transporte de crudo y de otros materiales industriales, generando sobre oferta de transporte en la zona agrícola.

En el “Estudio la creación de una empresa de transporte ambulatorio en el sur del Cesar y de Bolívar”, desarrollan un estudio de factibilidad para la creación de una empresa de transporte privado una, utilizan una metodología de investigación mixta de alcance descriptivo, apoyado en las técnicas de encuesta y entrevista estructurada. Los resultados del estudio permitieron concluir que es necesario enfocar la recolección de datos en el segmento de clientes potencial y oferta demanda, dado que de allí se puede establecer una proyección sobre la realidad del servicio (Contreras & Flores,

2015).

Local

Barrera (2019), desde su artículo de investigación , planteó valorar algunas experiencias en la aplicación del Cuadro de Mando Integral Financiero (CMI), para la empresa en mención, mediante una metodología de investigación acción, de alcance correlacional, mediante la herramienta CMI, el estudio permitió identificar que, es necesario construir una política de cartera para lograr equiparar los presupuestos y resultados financieros de la sociedad, además de un método de evaluación interna que permita identificar y categorizar los proveedores, y productos o servicios ofertados para mitigar el impacto de deuda y reducir los gastos de operación.

Sánchez (2015) realizó un proyecto parecido a este, pero para la creación de una empresa de transporte urbano terrestre en un municipio de Boyacá, proyecto de investigación enfocado al transporte de servicio especial, mediante un estudio característico, para determinar características, elementos, forma de solución al problema planteado, el cual es muy similar al objetivo de la presente propuesta.

Marco referencial

Marco Teórico

Para la elaboración del marco teórico se tuvo en cuenta a Hernández et al. (2017), con su libro Metodología de la Investigación, a continuación, donde se esbozan las construcciones teóricas de estudio factibilidad, estudio de mercado, estudio técnico y estudio financiero, aspectos necesarios para responder a un estudio de factibilidad.

Estudio de Factibilidad

De acuerdo con Sánchez (2015), el estudio de factibilidad es entendido como aquel modo por el que se determina la posibilidad de creación de un proyecto, donde se realizan estudios donde se analiza si se puede realizar una inversión factible.

De acuerdo con Roa (2020):

Existen varios factores que requieren ser tenidos en cuenta para realizar un estudio de factibilidad como: la dimensión política en la jurisprudencia y marco legal que regula el objeto de estudio, los factores económicos desde la inversión, los factores sociales enfocados a los clientes y contexto donde se ubica, los aspectos tecnológicos, sobre las principales tendencias en esta área, los elementos ecológicos, desde la responsabilidad social corporativa, entre otros. (p. 30).

Estudio de mercado

Castañeda y Macías (2016) se enfocan en:

Entender el comportamiento de la oferta y la demanda actual, esto haciendo un análisis de esos productos que existen en el mercado al que queremos ingresar y analizar el tipo de demanda como aspectos de preferencia al consumidor, entre otros.

De acuerdo con los planteamientos de Sapag (2008) “se encarna un proceso más complejo del estudio de factibilidad, dado que, define los aspectos de inversiones implícitas, e incluso la disponibilidad de las materias con las que se va a trabajar” (p.10). El estudio de mercado cuenta con unas etapas o fases específicas, tal como se muestra en la Tabla 2.

Tabla 2.

Fases del estudio de mercado

Etapa- Fase	Descripción
Fase uno: definición del propósito	Delimitar y delimitar el problema que se va a abordar, lo que se pretende solucionar, en concreto organizar la demanda.
Fase dos definición de los objetivos de la investigación	Se define todo aquello que se necesita para definir la demanda u objeto a abordar, los instrumentos y técnicas que se requieren para la obtención de una información segura.
Fase tres Estimación del valor de la información	Sistematización de la información recolectada y valor de cara a propósito de la factibilidad.

Nota. Descripción del contenido de la tabla

Estudio técnico

Cabrera (2016), menciona que:

Este análisis ayuda a realizar un análisis de las opciones de orden tecnológico directamente en la producción de bienes y servicios demandados, lo que además permite determinar la factibilidad de cada una de ellas. Además, permite determinar los equipos, maquinas, materia prima e instalaciones que serán necesarias para la realización de este proyecto, por lo que es una parte importante para determinar la inversión requerida.

Dado que, el estudio técnico se justifica en crear un bosquejo real sobre las necesidades del proyecto o a la inversión en un contexto material es necesario retomar los postulados de Sapag (2018) y Cabrera (2016), ya que se “consideran aspectos geográficos desde la localización y la micro localización, el saber dónde se considera estratégico ubicar las instalaciones, considerando los aspectos geográficos y socioeconómicos del sector como: tipo de población, la infraestructura, los servicios públicos, la distribución y diseño de las instalaciones, las normas, etcétera”. (p.p. 10 – 13).

Estudio financiero

De acuerdo con Estrada y Monsalve (2014) lo definen como aquel análisis que se puede observar la situación más cercana a la realidad de la empresa en un tiempo determinado, esto podrá identificar dificultades, se logra proyectar soluciones y crear ideas o estrategias con el pro de propagar os aspectos positivos, proyectando la información de costos, presupuesto, contables, financieras el

endeudamiento al que se expone en la inversión, la rentabilidad del servicio y su sostenibilidad.

Por otro lado, según Ortiz (2009):

Se explica al atribuir que los resultados obtenidos permiten a la dirección, conocer aquellos factores que se pueden o no pueden controlar y que pueden afectar en la vida empresarial, como la competitividad, el cumplimiento de la misión. (p.16).

Al igual que en análisis de mercado aquí también se comprenden unas fases, tal como lo ilustra la Tabla 3.

Marco Conceptual

Se estructuró un marco conceptual, el cual de acuerdo con Hernández et al. (2017), éste, permite tejer la fundamentación teórica disponible y la información científica. Además, de acondicionar el marco teórico y ampliar las perspectivas para discutir los resultados hallados. A continuación, se desarrollan los términos: cadena logística, transporte, transporte público, transporte de carga pesada, planeación e investigación de mercados, entendiendo que estos son elementos que se derivan de los objetivos específicos y se requieren abordar de manera transversal.

Tabla 3.

Fases del estudio financiero

Fase	Descripción
Identificación del objeto de estudio	Selección de datos específicos de la distribución y organización industrial, contextual y cotización
Selección de variables	Aspectos o elementos empresariales que se quieren medir.

Obtención de información	Calcular la dimensión de las variables empleadas, mediante datos contables de corte cuantitativo y cualitativo.
Evaluación y contraste de viabilidad y fiabilidad	Contrastar la información obtenida de las variables a partir de sus aspectos constitutivos y solicitar perspectivas de asesores.
Preparación de análisis	Trasformación de la información y su validez, reclasificaciones y cálculos requeridos
Aplicación de técnicas	Consecución del objetivo presupuestado
Redacción de informe	Emisión de conclusiones parciales, diagnóstico de las variables abordadas.

Nota: Elaboración propia adaptado de Estrada y Mansalva (2014).

Análisis de distribución

Este concepto es entendido como el proceso en el cual se estructuran y prevén o esquematizan la distribución de mercancías, se enmarca en el proceso logístico, que determina la cadena, de donde a donde se transporta el producto y como está estructurado el trayecto (Buendía, 1997). Este término, permite también conocer la segregación desde el transporte interno y externo, entendiendo que el primero está dado en materia logística dentro de la planta de la empresa y el segundo, está dado cuando sale de la empresa.

Hernández et al. (2018) “el proceso requiere de una identificación concreta dado que afecta la cadena de suministro, donde es necesario hacer una gráfica o esquema de la correcta localización y trazabilización de los productos. Dentro

de ese tramo se pueden evidenciar fallos viales, que retrasan o afectan la calidad de entrega” (p. 3).

Canal de comercialización

De acuerdo con López y Pachón (2017) se enfoca en el manejo que se le da al producto para movilizarlos de manera más económica, eficiente, eficaz, y en tanto efectiva. Cumpliendo con los estándares de tiempo que se requieren.

Todo este proceso requiere de unos criterios de selección bajo el criterio de mercadotecnia, desde el canal directo en la relación productor-consumidor, canal indirecto, desde el canal largo fabrica-detallismo-consumidor y, desde el canal largo: fabricante, mayorista, detallista y consumidor (López y Pachón, 2017).

Cadena Logística

De acuerdo con la CEPAL (2010): este es un tema de mucha importancia para la economía de este tipo de empresas, y entendiendo a que se deben adoptar medidas que se le permita proveer un servicio de calidad sin exnetuar la seguridad.

Entendiendo que este permite mejorar el alcance de la seguridad en los procesos de carga y desembarque, la seguridad que proporciona esta herramienta de planificación está sentado en formar un esquema competitivo, el cual incluye una serie de garantías que mitigan los factores riesgo que aquejan la carga y además abarcando los desafíos y divergencias que pueden surgir en los trayectos. La Tabla 4, muestra los tipos de seguridad que se ven vinculados dentro de la cadena logística.

Capacidad de producción

Cajicas et al. (2019), mencionan que este término se entiende como la capacidad

máxima que desarrolla una empresa o entidad en miras de obtener más bienes y servicios, como unidad productiva, en ese sentido, tienen cuenta un lapso específico de tiempo y una serie de recursos. Particularmente, éste, es uno de los elementos que se constituyen como indicadores dentro de la gestión empresarial, dado que, permite entender el rendimiento y producción.

Tabla 4.

Tipos de seguridad en la cadena logística

Tipo	Aspecto
Seguridad operacional	Este concepto incluye los procedimientos anexos y adicionales, al transporte tendiente a dar un servicio seguro.
Seguridad vial	Está enfocada al análisis de incompatibilidades de este problema en la función del transporte.

Nota. Adaptado de CEPAL (2010).

Avilés et al. (2019), mencionan que, este concepto es distinto al de volumen de producción, pues, uno retoma la cantidad máxima de bienes y servicios, bajo unos elementos diferenciadores como condicionantes de funcionamiento normales, mientras que, el otro retoma la capacidad de recursos disponibles dentro de la empresa o entidad.

Distribución de planta

Este concepto comprende la acción de ajuste de los equipos industriales y espacios delimitados en la empresa para el cumplimiento del sistema productivo, Para Pantoja et al. (2017):

No solo implica la organización de espacios sino también, los movimientos y demás actos de que realizan en los centros de la empresa, en este caso, como se distribuye la planta física para responder al transporte de un producto. (p.1).

El esquema no solo se aplica a escenarios donde ya hay una planta y recursos físicos, sino también se desarrolla en estudios técnicos de factibilidad para identificar las operaciones de producción u oferta de servicios. Diegomas (2017) “manifiesta que es pertinente identificar tres aspectos para lograr ordenar un esquema concreto de la distribución de la planta, 1: que se produce, 2: como se produce, 3: motivos de producción y capacidades” (p.1).

Financiamiento

Villalobos (2017) “se conoce como un mecanismo en el cual se aporta o inyecta dinero a una organización u empresa, o en defecto, a una persona natural, la cual esta mediada por un crédito “(p.1). Esta medida típicamente conlleva a la ganancia se los servicio y/o bienes ofertados, para tralizar un proyecto en específico, el pago a proveedores, compromisos económicos u otros que de allí se desligan.

Existen en múltiples segregaciones de este concepto, inicialmente, de acuerdo al tiempo a largo y corto plazo, de acuerdo a la naturaleza, de tipo interno y externo, propio o ajeno. En general, está, enfocado al funcionamiento de las entidades u organizaciones, planificar y desarrollar actividades (Paz, 2017).

Inversión inicial

Fajardo et al. (2019), dice que este se asocia a la cantidad de dinero o en defecto, el capital, necesario para iniciar un negocio. Concretamente implica, el cubrimiento de costos para cubrir las acciones iniciales que se requieren para generar un servicio o

producto. Así mismo, para la compra de maquinarias, objetos o terrenos para sentar la planta de producción, entre otros.

Citando a Soto et al. (2017):

Se deben tener en cuenta uno criterios iniciales para estimar esa inversión, además de ratificar la viabilidad o factibilidad para establecer el proyecto o empresa. Dentro de esos se encuentra, valor actual neto y tasa de interés retorno. (p.10).

Transporte

El transporte es entendido como el término que se usa para hacer referencia al movimiento de cualquier cosa que puede hacer desde un lugar a otro (Benbibre 2010) sin embargo, desde el ente económico se entiende que se relaciona como los medios en los que moviliza una carga específica. De acuerdo con (Ley 769 de 2002, 2002) es definido como el movimiento de personas o animales o vehículos por cualquier vía, bien puede ser pública o privada, donde su interpretación está dada a partir del movimiento de un punto específico a otro por medio físico.

Quintero y Quintero (2015): Clasifican modalidad y medios de transporte, por modalidad: terrestres y su medio son carrera, ferrovía, cables y las unidades son automóviles, buces, camiones, tren, teleférico. Por otro lado, se hallan los aéreos de tipo aerodinámicos y aerostáticos, cuyo medio es el avión y los globos o dirigibles, finalmente, los de modo acuático o fluvial: barcos, submarinos, ferri. (p.10).

Segmentación de mercados

Un método para clasificar a los clientes potenciales en diversos grupos, es el que menciona Soto et al. (2018), sobre los criterios para establecer este esquema, enmarcados en el comportamiento, ubicación, demografía o pictografía, los cuales

deben ser distinguibles y definidos por la empresa para atender a su marketing.

Transporte público terrestre

De acuerdo con la (Decreto 173 de 2001):

El transporte público es aquella industria que garantiza la movilidad de cosas y claro, de personas por medio de máquinas que se apropian a las infraestructuras del sector, que generan calidad y seguridad al cliente a cambio de una remuneración económica.

García (2014) menciona que el transporte público es conocido como el término aplicado al transporte colectivo, que tradicionalmente está constituido por líneas y operadores de viaje de un territorio a otro. En la que usualmente el público en general usa como medio de viaje.

Transporte de carga pesada

Entendido como un servicio privado o público regulado por el Ministerio de Transporte de Colombia, forma parte de una cadena logística, el cual, está enmarcado en la dinámica de colocar un producto o mercancía de un punto específico a otro, de acuerdo con Rodríguez (2013), se considera de tipo pesada cuando cumple con la característica, que puedan abordar cargas: extras largas, extra anchas, consolidadas, de animales en pie, de granel, entre otras.

Es pertinente decir que estas unidades no son movidas por medios convencionales, como vehículos de transporte menor, sino que es un vehículo que se adecua a un tamaño mayor. El transporte de carga, incluye el traslado de mercancía agrícola, minera, avícola, industrial, textil, agropecuaria, maquinaria pesada, remolques, entre otros, y depende de tamaño estándar.

Planeación

El concepto de planeación atañe a la identificación de decisiones y acciones específicas que pueden estar dadas a medio, corto o largo plazo, de acuerdo con Kuri (2010):

Esta determina lo que hacer, decisiones. Objetivos, políticas, programas, procedimiento. que se deben establecer,

Lo primero recoge serie de decisiones que designan hechos anticipadamente, que se caracterizan por tener varias opciones, caminos y resultados, además es difícil de dar soluciones.

La planeación como herramienta de integración para los estudios financieros permite ampliar la gama de opciones y soluciones operativas, elaborar planes y sub planes para cada aspecto o variable de estudio, diseñar establecer objetivos a corto y largo plazo, además de proyectar planes de acción (Albuerne & Casas, 2014). Así mismo Saavedra y Espinosa (2016) manifiestan que permite “tomar decisiones subjetivas con base en información objetiva” (p.16), para determinar la proyección de la viabilidad.

Investigación de mercados

Vargas (2017): Aquí se asocia a los clientes y demás público con el vendedor a través de la información, que puede utilizar para identificar cuáles son las debilidades de las e4stretgis utilizadas y las oportunidades s a aprovechar, esto para generar y evaluar las acciones. (p.10).

Marco Geográfico

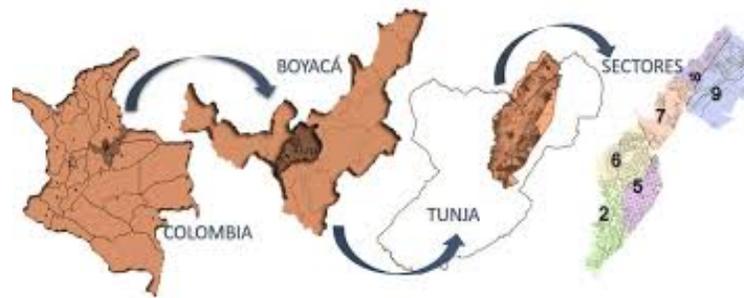
El proyecto se llevó a cabo en la ciudad de Tunja capital del departamento

de Boyacá, está ubicado en el centro oeste del país, tiene una superficie de 23.189 km², representa el 2,03 % del territorio nacional, este departamento cuenta con 123 municipios que se organizan en 12 provincias. En la provincia centro se encuentra ubicada Tunja (Figura 1).

El departamento tiene las bases económicas sentadas en los sectores de la economía en su mayoría, el área rural se emplea producción agrícola y pecuaria, en la parte urbana se encuentran los servicios industriales, la oferta educativa universitaria, producción textil, entre otras industrias manufactureras.

Figura 1.

Ubicación geográfica del proyecto.



Nota. La figura muestra el mapa de Boyacá donde se pretende realizar el proyecto. Fuente: Pinzón (2015).

De acuerdo con Buitrago (2011) Tunja tiene un área de 118 km cuadrados, colinda con Motavita, Combita y Oicatá, al sur con Boyacá y Ventaquemada.

La producción económica está centrada mayormente en el ofrecimiento de bienes y servicios, a pequeña y mediana escala, hay empresas de manufactureras de ropa, productos lácteos y víveres en general, y es el epicentro de rotación mercantil del departamento, la educación representa gran parte del ingreso del producto interno bruto dado que es una capital estudiantil.

En la ciudad en la localidad del sur se encuentra la central de abastecimiento e intercambio económico más grande del departamento. Allí, se ubica la plaza central de mercado, don de los productores agrícolas, pecuarios, mineros, ofrecen sus productos que son trasportados desde los municipios aledaños como Ramiriquí, Ciénega, Rondón, Tuta, en general, de las provincias de Lengupa, Márquez, Tenza y Sugamuxi.

Marco Legal

Recoge la información jurídica disponible en materia del objeto de estudio los lineamientos de transporte de carga pesada y licencias para el transporte de que considera la norma colombiana.

Constitución Política

En la (Constitución Política de Colombia, 1991), de conformidad con los artículos 24, toda persona con nacionalidad colombiana, que cumpla con la limitaciones de dicta la ley tendrá derecho a estar de manera libre en el país, poder salir y entrar y residir permanente, ente en Colombia

Leyes Orgánicas relacionadas con el tema

La (Ley 105 de 1993)

Allí dispone los principios rectores del trasporte y del sistema nacional, así mismo (Ley 336 de 1996), Unifica los principios y los criterios que sirven de fundamento para la regulación y reglamentación del transporte público aéreo, marítimo, fluvial, férreo, masivo y terrestre y su operación en el territorio nacional.

Decretos, resoluciones y circulares relacionadas con el tema

(Decreto 173 de 2001), Por el cual se reglamenta el Servicio Público de

Transporte Terrestre Automotor de Carga,

(Decreto 3366 de 2003) Por la cual se promueve la formación de hábitos, comportamientos y conductas seguros en la vía y se dictan otras disposiciones.

(Decreto Único Reglamentario 1079 de 2015 del Sector Transporte), el objeto de este decreto es compilar la normatividad expedida por el gobierno nacional, para la cumplida ejecución de las leyes del sector transporte.

Por el cual se modifican unos artículos de la Sección 7 del Capítulo 7 del Título 1 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1079 de 2015 Único reglamentario del Sector Transporte, reglamenta los requisitos para el registro inicial de vehículos de carga.

A nivel local, se tiene en cuenta el plan de movilidad de Tunja mediante el (Decreto 0365 de 2010) - Por el cual se adopta el Plan de Movilidad para la ciudad de Tunja.

Políticas Públicas nacionales e internacionales

A nivel nacional la Superintendencia Nacional (2017) Intermodal de Infraestructura de Transporte (PEIIT), menciona que la política:

Tabla 4.

Objetivos y criterios de la política de transporte y del PEIIT

Objetivos de la política de transportes	Objetivos y criterios del PEIIT
1. Alinear la Política de Transporte y el PEIIT con el Plan Nacional de Desarrollo, y armonizar sus planteamientos con las Políticas de Estado.	5. Dotar a la totalidad del territorio nacional, terrestre y marítimo, con una red estructurante de corredores de transporte, eficiente para la articulación interna e internacional

de Colombia,

adaptada en cada momento a las necesidades de desarrollo del país.

2. Destacar los déficits históricos en la cobertura y calidad de las infraestructuras de transportes, y atender e impulsar con las mismas las nuevas necesidades y oportunidades del desarrollo social.

3. Valorar e internalizar las externalidades ambientales, sociales, territoriales, económicas y urbanísticas del desarrollo de los Transportes.

4. Desarrollar criterios de valoración y evaluación eficientes para la toma de decisiones políticas y de planificación, y establecer procedimientos fiscales, tarifarios y de formación de precios que mejoren la información y el funcionamiento del mercado del transporte.

6. Atender y prevenir la presencia de estrangulamientos en los corredores de transportes, que reduzcan, condicionen o limiten sus capacidades y niveles de servicio.

7. Reequilibrar la participación modal, desarrollar la intermodalidad y multimodalidad, y optimizar el desarrollo de las actividades logísticas.

Nota. Tomado de la Superintendencia del transporte (2017).

De los documentos para el desarrollo de la política de transporte y objetivos estratégicos del Plan Estratégico Intermodal de Infraestructura de Transporte (PEIIT):

Está predeterminado por las transformaciones de la economía a nivel mundial, integración de Colombia en el mercado mundial y productividad del país, esto dará lugar a una expansión de actividades de transportes. Los transportes tendrán un crecimiento significativo en la estrategia para el desarrollo nacional de Colombia (p.2).

A nivel internacional la CEPAL (2016) en el documento, propone un cambio de paradigma para la formulación de políticas nacionales de logística y movilidad, con pautas comunes de los países de América Latina y el Caribe para la integración regional:

En el último tiempo, múltiples gobiernos han buscado elaborar planes nacionales de logística y movilidad que den cuenta de este cambio estructural, para mejorar su competitividad internacional y con ello, mejorar la calidad de vida de la población. Sin embargo, la visión disociada de estos instrumentos con otros sectores de la economía, han afectado el impacto de las medidas propuestas y con ello, los resultados han sido menos auspiciosos de lo esperado. (p.1).

Marco Académico

Teniendo en cuenta la proyección del programa de ingeniería industrial de la Universidad Antonio Nariño, se estructuró un marco académico evidenciando la relación que recoge el proyecto de grado con las asignaturas, misión, visión, líneas de investigación, y competencias, tal como se esboza en adelante.

Relación con las líneas de investigación de la Facultad

El proyecto se relaciona en la línea de investigación productividad, competitividad e innovación, desde la sub línea innovación, permitiendo no solo generar aportes a esta área del conocimiento dispuesto por la universidad para la ingeniería industrial, sobre un estudio común de organizaciones, sino en un proceso investigativo de un objeto de estudio que no se ha privilegiado.

Relación con la misión del programa de Ingeniería Industrial

De acuerdo a la misión establecida para el programa de ingeniería industrial, el proyecto de grado recoge la capacidad de aplicar métodos científicos, interdisciplinarios y creativos, sentados en bases profesionales y críticas, que se disponen en la formación del estudiante a través de los semestres, permitiendo acotar las necesidades que se requieren para el desarrollo humano. En se sentido, como el proyecto recoge una perspectiva innovadora, requiere de destrezas, y del manejo de habilidades investigativas solidas que se adquiridas a lo largo del programa.

Relación con la visión del programa de Ingeniería Industrial

De acuerdo a la visión, los aportes del trabajo de grado permitirán reconocer la identidad del profesional de ingeniería industrial de la Universidad Antonio Nariño en un tema que no se ha privilegiado con alteración en los estudios realizados con por los colegas, además de permitir la simetría ante otras disciplinas que se encargan de los estudios de factibilidad para la creación de empresas como lo son la administración y la contaduría y las finanzas, entre otras.

Relación con los Objetivos del programa de Ingeniería Industrial

Desde este aspecto, el trabajo de grado se articula con la capacidad que tiene el estudiante del programa en responder a las operaciones competitivas que se evidencian en el mercado, desde un margen económico y rentable, creando productos como el servicio de carga en el contexto Tunjano. Acorde a los estándares dispuestos por la normatividad vigente en la materia, demostrando la capacidad investigativa y la identidad profesional crítica en el campo industrial.

Asignaturas del programa aplicadas en el trabajo de grado

El trabajo de grado recoge varios temas vistos dentro de las asignaturas como economía para ingenieros y contabilidad administrativa, pues requiere de un preciso conocimiento del área de las finanzas y el mercado en las organizaciones y métodos, que igualmente se relacionan con asignaturas como como costos de producción, investigación de operaciones, control de calidad, administración de salarios e ingeniería económica. Por otro lado, el procesos materializa con las asignaturas de seminarios de investigación 1 y 2, formulación, dado que desde allí se amplían las nociones que se brindaron en semestres anteriores y se moldean para constituir el horizonte del proyecto de grado, permitiendo en su finalidad generar una evaluación de proyectos, la identificación de gestión logística que se ve tangible con el proceso de cadena logística sobre puntos de carga y descarga, en la legislación laboral sobre todo el cumplimiento que debe tener en materia de jurisprudencia colombiana para emplead-empendedor, la gestión del talento humano en la empresa, innovación, emprendimiento y gestión empresarial, pues el ideal finalmente se traduce a constituir avances en materia de identidad disciplinar y poner en práctica esos conocimientos adquiridos en un emprendimiento u organización.

Competencias que se demuestran en el desarrollo del trabajo de grado

Particularmente en este apartado, el estudio recoge la capacidad del estudiante en responder a los procesos investigativos en el contexto regional, desde un margen científico, que se ven tangibles en un estudio de factibilidad para la creación de la empresa de transporte, desde las necesidades, recursos y demandas propias del municipio de Tunja, desde cada una de sus categorías y apartes. En ese sentido, permite hilar los tópicos vistos en asignaturas a lo largo de la carrera y dar respuestas a las divergencias, ofreciendo un esquema actualizado, concreto y robusto para responder al objetivo general propuesto.

Diseño Metodológico

De acuerdo con Castillo y Belloni (2021), permite “reconocer y aplicar herramientas apropiadas” (p.122), obedeciendo al carácter científico de la investigación, en ese sentido, se especifica el enfoque utilizado, el alcance, el diseño, las técnicas de recolección de información, la muestra y el muestreo y los aspectos constitutivos de las fases de implementación.

Enfoque de Investigación

Mixto. Se implementará este enfoque, dado que permite analizar aspectos concretos y particulares del objeto de estudio, no solo desde la visión cualitativa sino también cuantitativa, de acuerdo con Hernández et al. (2014), este tipo de investigaciones permiten mezclar técnicas de investigación en razón de acotar un mayor número de datos para responder al objetivo propuestos.

En lo que usualmente, se requiere conocer cifras, y a la vez, narrativas propias desde las voces de los participantes. En este caso se plantea la creación de la

empresa, es necesario conocer datos estadísticos sobre la oferta y la demanda en el sector, y, además conocer las expectativas y particularidades sobre el servicio de carga de clientes potenciales.

Así mismo, manifiesta que este tipo de metodología (Hernández, 2018. p.93), lo que indica que su aproximación se enmarca en coherer las expresiones, opiniones, opciones y motivaciones sobre un tópico en concreto, en este caso sobre oportunidades de mercado, debilidades y demás aspectos asociados a la probabilidad.

Tipo y Enfoques de Investigación

Deductivo- inductivo, dado que, la investigación reviste un enfoque mixto, y se requiere una perspectiva inferencial de datos acorde a lo cualitativo y cuantitativo, como lo manifiesta Prieto (2018) se utiliza el razonamiento para obtener conclusiones a partir de los datos de los sujetos participantes, de hechos aceptados como válidos, y, para el segundo, a nivel deductivo, se utiliza el razonamiento para generar la discusión y análisis de los datos, basados en la estadística, obtenida por las técnicas cuantitativas determinadas para el estudio.

Diseño de investigación

No experimental, Para esta investigación se tuvo en cuenta esta tipología, dado que, el interés del estudio está enfocado en analizar la pre-factibilidad para la creación de la empresa, en un punto específico de tiempo y espacio, tal como se delimita en los objetivos específicos. De acuerdo con Hernández et al. (2014), se recolecta los datos sin una intervención directa, tal y como suceden en su contexto natural, entendiendo que los instrumentos se aplicarían de manera deliberada. Dzul (2015) “en este tipo de investigaciones, no se manipulan las variables o categorías de análisis, por el contrario,

su enfoque está sentado en la observación del fenómeno” (p.1). Ajustándose al diseño metodológico que se plantea, para dar respuesta a la totalidad de fases de implementación dispuestas.

De tipo Transversal, dado que se estudia en un espacio concreto de tiempo, de acuerdo con Dzul (2015) y Hernández et al. (2017), “su propósito está encaminado a describir las categorías abordadas y su relación en el momento en el que se recolectan los datos” (p.1), para interés de este estudio, se pretende recopilar esos elementos, sin generar condiciones o estímulos a los cuales exponga el estudio.

Nivel o alcance de la investigación

Descriptiva se deriva y articula con el tipo no experimental- transversal, de diseño inductivo-deductivo. Hernández et al. (2017), menciona que implica un conocimiento profundo del objeto de estudio, en las que debe haber una revisión previa teórica acerca del tema, tal como se sustenta en el marco referencial. Teniendo en cuenta esa fundamentación, se busca definir y especificar las propiedades y relaciones de la factibilidad desde el mercado, los aspectos técnicos y financieros.

Recolección y Análisis de Datos

Se implementaron tres técnicas de recolección de información, desde lo cuantitativo, la encuesta, y, por el enfoque cualitativo, el grupo focal y el análisis documental mediado por una la ficha analítica para sistematizar los estudios financieros, técnicos y operativos que requiere la empresa.

Encuesta.

Está construida con tres elementos principales, primero, la identificación del tipo de carga y características que maneja el cliente potencial; segundo, la

identificación de las demandas y ofertas dentro el contexto local; tercero, las expectativas del servicio de carga pesada para el transporte de sus productos. En total son 11 preguntas de ítem abierto y cerrado. Para ampliar la información (Anexo A).

Ficha analítica

Se empleará para rastrear los documentos, e informes, leyes y demás ordenamientos estatales y organizacionales necesarios para dar respuesta los objetivos específicos dos y tres, dado que, estos no contemplan un acercamiento directo con sujetos, sino más bien, encarnan aspectos financieros y organizacionales, cuyos datos se recolectan mediante revisión documental.

En tanto, se requiere este instrumento para sistematizar esos datos hallados. La ficha se encuentra estructurada en tres apartes específicos, el primero desde las generalidades objetivos que se requieren; el segundo, desde la sistematización de datos hallados en las fuentes secundarias; el tercero, desde las observaciones que se identifican de acuerdo a los datos dispuestos en la ficha.

Unidad de Estudio o Muestra

Población.

150 personas, donde cabe resaltar que se encuentran hombres y mujeres que participan en las labores agrícolas y han tenido experiencia con el transporte de carga terrestre.

Muestreo.

Para hallar la muestra participante, se realizó mediante muestreo no probalístico por conveniencia, de acuerdo con Otzen, se requiere abordar a clientes potenciales para identificar la competencia, los requerimientos, expectativas, y demás

elementos que se ven ligados a la oferta agrícola, pecuaria y minera y demás, que se materializa en el intercambio económico de la plaza de abastecimiento central del sur de Tunja, como se expresó en el marco contextual.

Así mismo, el muestreo se justifica en que a raíz de la divergencia social y sanitaria gestada por el covid 19, donde es complejo acceder a una muestra más amplia por otro tipo de muestreos probabilístico. Dado que, la normatividad vigente en el municipio no permite desarrollar un proceso más complejo y de interacción directa con los participantes. (Tabla 5) esboza las características de la muestra, de acuerdo a cada instrumento propuesto.

Fases y Actividades Metodológicas

Las fases y actividades metodológicas se desligan de los objetivos específicos propuestos. En adelante, se expone las características de cada una de estas.

Fase 1: De acuerdo al objetivo específico n° 1: denominado "*Elaborar el estudio de mercado que permita identificar la demanda, la oferta, los clientes potenciales y la competencia, con respecto al negocio de transporte de carga pesada en el municipio de Tunja, Boyacá*", se implementó la encuesta y grupo focal para la recolección de datos.

Fase 2: En relación al objetivo específico n° 2: denominado "*Implementar un estudio técnico para conocer los requerimientos o procesos operativos y organizacionales de la empresa*". Se implementó una ficha técnica de estudio, la cual se acudió a estudios, libros y demás documentos relacionados con los procesos operativos que se re para constituir la empresa. Posteriormente, se realizó la sistematización en cada una de las fichas para esbozarlos en los resultados del trabajo

de grado.

Fase 3: de acuerdo al objetivo específico n° 3 denominado “*Desarrollar un estudio financiero sobre los costos de operaciones, inversiones requeridos para el buen funcionamiento de la empresa*”. Se implementó una ficha técnica de estudio acudiendo a bases de datos, y demás documentos técnicos y estatales para identificar presupuestos y demás aspectos financieros que permitieran dar respuesta. Posteriormente, se realizó la sistematización en cada una de las fichas para esbozarlos en los resultados del trabajo de grado.

Tabla 5.

Codificación de la muestra y su relación con los objetivos específicos.

Objetivo específico	Instrumento empleado	Tipo de fuente	Muestra seleccionada	Tema a tratar
O.E.1: Elaborar el estudio de mercado.	Encuesta	Fuentes primarias	25 comerciantes pertenecientes al área agrícola y pecuaria, que trasporte productos a la plaza de abastecimiento de Tunja en medio de carga pesada.	- Demanda y oferta del servicio de carga pesada - Clientes potenciales - Competencia y tipo de servicio.
O.E.2: Implementar un estudio técnico.	Ficha de estudio	Fuentes secundarias	Una persona con los conocimientos y experiencia en el sector del transporte de Carga.	- Delimitación de Procesos operativos y organizacionales.
O.E. 3: Desarrollar un estudio financiero.			No se determina, dado que depende de los libros y estudios comerciales, legales y económicos que se requieran para dar respuesta al objetivo.	- Costos de operaciones, inversiones y gastos

requeridos.

Nota. Elaboración propia.

Estudio de mercado

Elaborar el estudio de mercado que permita identificar la demanda, la oferta, los clientes potenciales y la competencia, con respecto al negocio de transporte de carga pesada en el municipio de Tunja, Boyacá.

Contextualización

Presentación de la Empresa

Nombre de la empresa: MONROY TRUCKS S.A.S

Actividad económica: Transporte de carga por carretera

CNAE (Código Nacional de Actividades Económicas): 4923

Condición Jurídica: Sociedad Anónima simplificada (S.A.S)

Facturación anual: 399´456.000

Localización: Tunja, Boyacá

Clientes: personas jurídicas y personas naturales.

Cartera de productos: cargas en carrocerías tipo estacas, algunas de estas cargas pueden ser; “transporte de insumos, materia prima, productos intermedios (carga seca) diferente a un producto terminado cuya unidad de empaque normalmente es carga suelta, big bag, pallet, etc”. (Coltanques, 2019).

Definición del objeto de estudio

Reconocer las probabilidades de aceptación o rechazo que pueda tener el proyecto en las condiciones de mercado, respecto a la creación de una empresa de transporte de carga terrestre.

Por lo tanto, el principal objetivo del estudio de mercado es:

- Conducir a la minimización de los intermediarios en la cadena de transporte de carga entre el agricultor y la empresa prestadora del servicio de transporte, para la reducción de costos y maximización de los tiempos de entrega.
- Determinar la viabilidad del proyecto, estudio de pre-factibilidad para la creación de una empresa de transporte terrestre de carga pesada en Tunja Boyacá.

Delimitación geográfica del mercado y descripción

Delimitación geográfica.

La empresa está situada en la capital del departamento de Boyacá, no se descarta la posibilidad de crear sedes en los alrededores de Tunja.

Contexto económico sectorial.

Cornejo (2011):

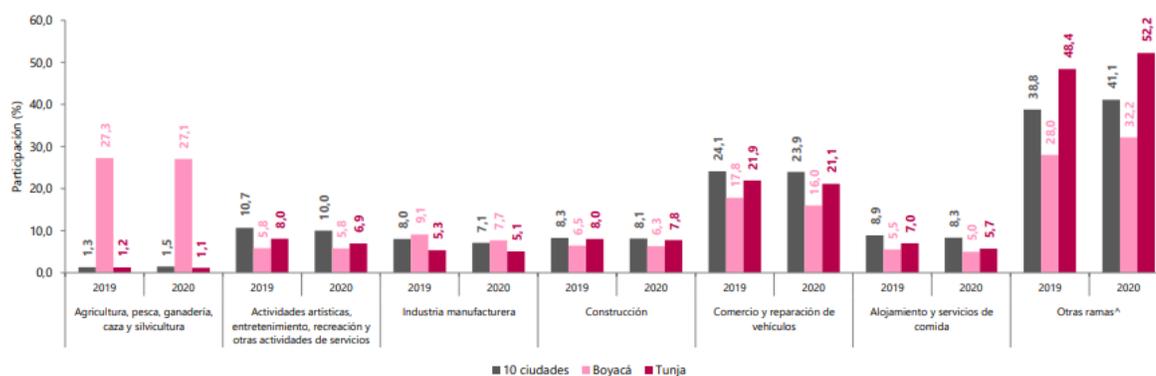
Los sucesos en contexto económico por las que pasa el mundo empresarial obligan a pensar y reflexionar sobre el presente y futuro para identificar tendencias por la que se está basando nuestra economía. Por lo que es importante evaluar todas las dimensiones que marcaran un futuro. (p.11).

Es decir que hay que tener en cuenta diferentes variables económicas, como lo son el PIB, la inflación, la devaluación, entre otros.

El comportamiento del PIB en Colombia es el siguiente (Figura 2).

Figura 2.

Composición de la población según la actividad.



Nota. La figura muestra el PIB de Colombia durante los años 2019 – 2020.

Tomado: DANE – GEIH (2020).

Infraestructuras

La distancia en las vías que comunican a Tunja con las ciudades principales a las cuales se realizan los viajes son las siguientes:

- ✓ Barranquilla: 861 km
- ✓ Buenaventura: 652 km
- ✓ Cali: 606 km
- ✓ Santa Marta: 813 km
- ✓ Cartagena: 898 km
- ✓ Mingueo: 905 km

Análisis de la demanda

Según el ministerio de transporte: el sector registró un aumento anual del 0,3% anual durante el 2017, aun siendo este bajo fue superior frente al crecimiento registrado en el 2016. A diciembre de 2018 había 2002 empresas de carga en el país, las cuales se concentraban principalmente en Bogotá ya que allí se concentra el 28% de la producción nacional y el 35% del comercio exterior. En Boyacá actualmente están registradas 121 empresas de transporte terrestre de carga pesada de las cuales 10 se encuentran en la ciudad de Tunja (Ministerio de Transporte, 2019).

Boyacá se ha caracterizado por ser un departamento en el que predomina la actividad agrícola, por esta razón el transporte terrestre es vital para el crecimiento económico y social de todo el país, ya que permite que se movilicen estos productos a las demás regiones país y así mismo aprovechar las producciones de las otras regiones.

Comportamiento de la demanda

Boyacá tiene como fortaleza la exportación de esmeraldas, sin embargo, también se exporta en gran cantidad el carbón coquizable, café, quinua, panela pulverizada, licores, miel, propóleos.

En la actualidad se busca incrementar los índices de exportación del departamento aprovechando su gran variedad de productos como lo son la cebolla de Aquitania, artesanías de Ráquira y Guacamayas, además de los lácteos, aunque hay dificultad para poder cumplir con los parámetros fitosanitarios de Colombia.

Se realizó una entrevista al señor Andrés Chaparro, ingeniero de sistemas, quien trabaja como despachador para TRANSPORTADORES ASOCIADOS DEL CARIBE y

cuenta con 3 años de experiencia, se llega a concluir que en el sector agrícola existe un elevado porcentaje de demanda para el transporte de los productos y que las ciudades principales a las que se transportan los mismos es a Barranquilla, Santa Marta y Mingueo.

Identificación y evaluación de los segmentos de mercado

Segmentación geográfica

El enfoque de mercado es un enfoque segmentado geográficamente, ya que el mercado principal son los agricultores de Tunja y sus alrededores, teniendo en cuenta la siguiente información:

El sector de la agricultura cuenta con un número de 114 unidades empresariales registradas para el 2020, con un manejo de activos de casi 19 mil millones de pesos para ese año. Del mismo modo, el transporte y almacenamiento están clasificados dentro de un mismo sector, cuenta 619 unidades empresariales y maneja más 34.5 miles de millones en activos. Ver Tabla 7.

Tamaño del mercado

$$Q=q \times n$$

Dónde:

Q= demanda del segmento de mercado identificado

q= cantidad media de producto adquirida por cada comprador

n= número de compradores

q= Un tracto camión realiza 4 viajes al mes, 48 viajes al año. La empresa pretende tener 5 tracto camiones, la cantidad de viajes es de 240.

n= El número de compradores por cada tracto camión depende de la disponibilidad del mismo, generalmente cada tracto camión tiene 1 cliente y está disponible para este, los 5 tracto camiones tendrán 5 compradores.

$$Q=240 \times 5$$

$$Q=1200$$

Tabla 7.

Unidades empresariales.

Actividad Económica	# de unidades empresariales	# de empleados	Activos (en pesos)
A0161: Actividades de apoyo a la agricultura	22	21	\$10.604.924.790
A0141: Cría de ganado bovino y bufalino	9	10	\$2.803.208.664
A0150: Explotación mixta.	13	23	\$2.090.678.007
A0112: Cultivo de arroz	1	1	\$1.801.590.867
A1221: Cultivo de frutas tropicales y subtropicales.	4	6	\$879.213.986
A0210: Silvicultura y otras actividades forestales.	7	8	\$212.287.854
A0113: Cultivo de hortalizas, raíces y tubérculos	17	25	\$147.675.981
A0145: Cría de	12	35	

aves de corral	2		\$136.707.942
A0149: Cría de		2	
otros animales	4		\$103.722.744
A0162:		8	
Actividades de			\$88.652.000
apoyo a la	6		
ganadería		8	
A0130:	7		\$64.200.000
Propagación de		8	
plantas			\$22.800.000
A0220: Extracción	3	2	
de madera			\$10.000.000
A0163:			
Actividades	2	2	
posteriores a la			\$6.500.000
cosecha	2	5	
A0119: Otros			\$2.000.000
cultivos	1		
transitorios		2	\$2.000.000
A0111: Cultivo de			
cereales	1		
A0142: Cría de		1	\$1.000.000
caballos y otros	1		
equinos		1	\$1.000.000
A0144: Cría de			
ganado porcino	114		
A0240: servicio de		168	\$18.978.162.835
apoyo a la			
silvicultura			
Total general			

Nota. Tomado de (Cámara de Comercio de Tunja, 2020).

Análisis de oferta

Comportamiento de la oferta

Según Camargo en el artículo “el transporte por carretera en Boyacá” a lo largo de todo el territorio se especializan en diferentes sectores, algunos dedicados a la

ganadería, otros explotan hierro, carbón y demás productos. A principios del siglo XX se empezaron a crear diferentes proyectos que se centraron en servicios públicos, transporte, educación y sistema de finanzas y el objetivo de estos era integrar el mercado regional. Entonces, se crearon diferentes empresas importadoras-exportadoras que se encargaban de distribuir mercancías importantes, Acerías Paz de Rio, constituida en los años 50 fue la primera industria moderna que se posiciono en el departamento, luego del hallazgo de ventas de carbón, hierro y caliza alrededor de la provincia de Sugamuxi. Posteriormente se crearon industrias de licores, bebidas, procesadoras de alimentos y ladrilleras en Duitama y Sogamoso, por esta razón se empieza a requerir el transporte de estos productos (Camargo, 2021).

Competidores ya instalados en el mercado

Actualmente en la ciudad de Tunja se encuentran registradas 10 empresas de transporte terrestre de carga pesada:

1. Ricardo Moreno Morales y Campania
2. SERVICIOS DE TRANSPORTES GRUAS REYES E U
3. TRANS ROKO S A S
4. SOLUCIONES EN INGENIERIA TRANSPORTE Y MAQUINARIA E U
5. CONSTRUTRANS E INGENIERIA S A S
6. TRANSPORTE Y OBRAS V Y M S A S
7. INVERSIONES AGROTRANSPO S A S
8. CARGA SOBRE RUEDAS SAS
9. JAM SAS

10. TRANSPORTADORA SANTANA

Características de su oferta

Estas empresas son intermediarios entre los clientes y los transportadores, no cuentan con parque automotor propio, por tal razón su oferta principal es buscar el cliente que requiere realizar el transporte de determinado producto y una persona determinada que cuente con el vehículo correspondiente para realizar el viaje.

Segmentos del mercado que están atendiendo:

El mercado de estas empresas en un gran porcentaje es de hierro, seguido de carbón que por lo general es transportado a Buenaventura, Santa Marta y Mingueo.

Estructura del sector:

En Tunja se encuentran registradas 10 empresas dedicadas al transporte terrestre de carga pesada, a nivel nacional en el último censo se encontraban registradas 2002 empresas dedicadas a esta actividad la mayoría ubicadas en Bogotá, los precios de cada viaje varían según el tipo de producto, el peso del mismo y el lugar de destino.

De estas 10 empresas ubicadas en la ciudad de Tunja 3 tienen la mayor participación en el mercado, pues estas tienen mayor número de convenios entre diferentes clientes y el transportador.

Las empresas más grandes cuentan con un aproximado de 50 empleados, están ubicadas en Duitama tienen alrededor de 10 convenios por tal razón realizan alrededor de 480 viajes anuales.

Por otro lado, las empresas que no cuentan con un mercado tan amplio cuentan

con alrededor de 10 empleados, ya que tienen menor números de convenios, realizan alrededor de 200 viajes anuales, debido a que no cuentan con una gran cantidad de tracto camiones para realizar un mayor número de cargas o se concentran en un solo tipo de producto.

Análisis de la comercialización

Análisis del producto

Las empresas no cuentan con su propio parque automotriz, el servicio que ofrecen al cliente es ser contratistas entre ellos y el transportador que ya cuenta con su tracto camión, asumiendo ellos los riesgos que puedan ocurrir durante el transcurso del viaje, esto le brinda seguridad a los clientes de contratar con ellos, pues responderán en caso de un incidente, lo que no sucedería si contratan directamente con el transportador.

Descripción del producto

Los tracto camiones con los que las empresas realizan los contratos en algunos casos deben cumplir con determinadas condiciones, como son tener sus papeles al día, que el vehículo se encuentre en buen estado y adicional que el conductor cumpla con todos los requisitos exigidos para manejar este tipo de vehículos, pues se busca mitigar

los riesgos que se pueden encontrar en carretera.

En algunas ocasiones las empresas no se fijan en que los tractos camiones cumplan con todas las condiciones físicas y mecánicas. Las empresas que abarcan un mercado más amplio, los contratos que realizan lo hacen con transportadores que cuentan con tracto camiones de ciertas marcas tanto para el tráiler como para la cabina, pues al tener un vehículo de una marca reconocida da una buena impresión mitiga los riesgos a la hora de realizar el transporte, que los tracto camiones sean modelos nuevos, que el tráiler se encuentre en buen estado, esto genera la confianza en el cliente.

Ciclo de vida del producto o servicio:

Según un reportaje de Noticias Canal Uno La vida útil de un tracto camión es de 20 años, en Colombia hay modelos hasta de 40 años rondando. Estos vehículos que llevan bastantes años en circulación, no generan confianza en los consumidores, además de que generan daños ambientales y representan un riesgo ya que gastan combustible de más y desgastan las vías.

Productos o servicios sustitutos:

Los agricultores pueden optar por utilizar empresas o transporte como lo son los camiones o camionetas que representan economía para ellos, pero en cuanto a la cantidad que se va a transportar, existe una gran diferencia de las toneladas que puede cargar cada vehículo. Esto también depende de la cantidad de producto que genere

cada agricultor (Tabla 8).

Tabla 8.

Tipo de vehículo y capacidad de carga.

Tipo de vehículo	Peso de carga	Alto	Largo	Ancho	Cubicaje
Turbo	4.5 ton	Entre 2.20 y 2.20 m	Entre 4 y 5 m	Entre 2.20 y 2.30	Entre 2.20 y 2.30 m ³
Camión sencillo	8 ton	Entre 2.40 y 2.60 m	Entre 6 y 7 m	Entre 2.40 y 2.50	Entre 35 y 45 m ³
Doble Troque	17 ton	Entre 2.40 y 2.60 m	Entre 7 y 8 m	Entre 2.40 y 2.50	Entre 33 y 50 m ³
Minimula	18 ton	Entre 2.20 y 2.50 m	Entre 12 y 12.5 m	Entre 2.40 y 2.50	Entre 70 m ³
Tractomula	32 ton	Entre 2.20 y 2.50 m	Entre 12 y 12.5 m	Entre 2.40 y 2.50	Entre 70 m ³
2 troques	35 ton	Entre 2.20 y 2.50 m	Entre 12 y 12.5 m	Entre 2.40 y 2.50	Entre 70 m ³
Tractomula 3 troques					

Nota. Tomado de Alcahueta (2012).

Análisis del precio

Costos de referencia por tonelada para un tracto camión (Tabla 9).

A. Costo de traslado por tonelada: costo de movilizar el vehículo en un origen destino (excluye el costo de las horas de espera, carga y descarga):

B. Costo por tonelada de una hora hábil adicional de espera, carga y descarga:

\$811.

Tabla 9 – 10.

Costo por tonelada

Nota. Tomado de Ministerio de Transporte (2015).

		DESTINO			
ORIGEN	Armenia	Barranquilla	Bogotá	Bucaramang a	Buenaventur a
Armenia	-	\$138.559	\$48.376	\$85.541	\$34.963
Barranquilla	\$138.55	-	\$128.84	\$77.927	\$168.167
Bogotá	9	\$129.789	8	\$53.993	\$83.868
Bucaramang a	\$48.376	\$77.927	-	-	\$123.894
Buenaventur a	\$85.541	\$168.915	\$52.711	\$123.894	-
	\$34.963		\$83.868		

		DESTINO			
ORIGEN	Cali	Cartagena	Cúcuta	Duitama	Ibagué
Cali	-	\$157.828	\$72.543	\$85.541	\$34.963
Cartagena	\$133.96	-	\$91.088	\$77.927	\$168.167
Cúcuta	9	\$86.407	-	\$53.993	\$83.868
Duitama	\$121.77	\$134.879	\$52.711	-	\$123.894
Ibagué	5	\$137.313	\$83.868	\$123.894	-
	\$86.948				
	\$14.964				

Nota. Tomado de Ministerio de Transporte (2015).

		DESTINO			
ORIGEN	Ipiales	Manizales	Medellín	Neiva	Pasto

Ipiales	-	\$118.841	\$145.66	\$89.188	\$8.188
Manizales	\$118.84	-	6	\$60.825	\$168.167
Medellín	1	\$32.354	\$32.354	\$74.623	\$104.433
Neiva	\$145.66	\$104.433	-	-	\$123.894
Pasto	6	\$104.433	\$52.711	\$123.894	-
	\$89.188		\$83.868		
	\$13.742				

Nota. Tomado de Ministerio de Transporte (2015).

Estos se dan en el momento en que vehiculó se encuentra apagado mientras está esperando o mientras realiza el cargue y descargue. Las horas hábiles se dan porque los costos se calculan asumiendo que el vehículo sólo opera 12 horas diario. Por ejemplo, si se trabaja entre las 6am y las 6pm, NO se deben contar como horas de espera, carga y descarga el tiempo que está fuera de este horario.

C. ¿Cómo calcular el costo total por tonelada?

Costo por tonelada = Costo de traslado por tonelada + (Horas de espera, carga y descarga) x \$811

D. ¿Cómo calcular el costo del viaje?

Costo del viaje = Costo por tonelada x 34

Costos de referencia por carga para un tracto camión

Análisis de la distribución

Este es un análisis de distribución para el servicio de transporte de carga por carretera, se dispone el movimiento a través del tiempo y espacio. Las estrategias y métodos que tiene la distribución en las cadenas logísticas, se deben mejorar para ser más competitivos en sector.

Es por eso que las técnicas de transporte es el foco más importante para las

organizaciones del sector logístico, por esta razón las consecuencias favorecen al sector que están estrechamente arraigadas al diseño logístico y su organización.

El medio de transporte que se implementará al servicio de los clientes es la comercialización de mercancías terrestre por carretera, este transporte ha experimentado cambios fuertes en las últimas décadas, “por su potencial tiene ventajas sobre el resto de modalidades de transporte, este es uno de los transportes más utilizados para la movilización de productos y servicios en rutas nacionales” (Revista Logistec, 2014).

Canales de distribución

UNIR (2021):

Es un canal de distribución indirecto, se entiende que este canal de distribución está dispuesto en uno de los eslabones de la cadena de suministro, una cadena productiva se presentan 2 espacios centrales los cuales son: comercialización y la producción.

Canal Indirecto corto

Para la empresa de transporte terrestre de carga se presenta un canal de distribución indirecto desde un fabricante hasta un mayorista, se presenta un agente un intermediario, DELSOL (2021).

Este no toma el producto como tal, funcionan como enlace de empresas que distribuyen y lo que comercializan en producto. Se utilizan en productos provenientes de mayor superficie, que se manejan con alta demanda su función es servir como relación entre las partes en este caso fabricante y mayorista.

Cadena de Suministro

El conjunto de acciones primordiales para el transporte se tiene un ciclo de repetición desde la conformación de la carga en su origen hasta su entrega o destino esto puede presentar en varios puntos o en un solo punto de cargue y consecutivamente uno o varios puntos de descarga, la empresas de transporte cumple un rol importante en la cadena de suministro, con estos agentes o bróker se busca dar cumplimiento a las entregas de los productos en tiempo reales (Ballou, 2004).

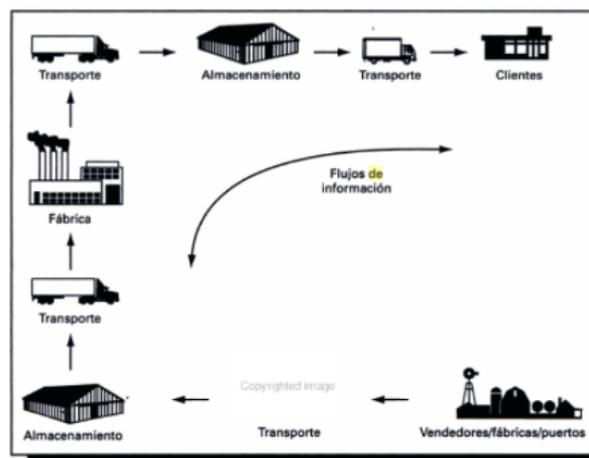
Figura 3.

Cadena de suministro inmediata para una empresa individual.

Nota. La figura 3 muestra la cadena de suministros para una empresa (Ballou, 2004).

Análisis de

Los suministros



muestra la cadena de una empresa. **Fuente:**

proveedores

proveedores

servicios al parque

automotor como, cambio de aceite, llanterías, parqueadero, lavado de vehículos, mantenimiento mecánico (motor, autopartes, ejes, rodamientos etc.), electricidad, sistemas de aire, repuestos entre otros. Estos proveedores garantizan el buen funcionamiento de los vehículos, la operatividad de estos y la seguridad de los vehículos y los operadores de los mismos.

Llantas:

Llantería Olguita

Engrase:

Engrasadero agua de Dios

Parqueo:

Parqueadero y lavadero la florida

Combustible:

EDS Troncal oriente Pelaya (Cesar)

Análisis DOFA

Tabla 10.

Análisis DOFA.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> -23 años de experiencia en el transporte de carga. - Se cuenta con una entidad en un núcleo familiar - Se cuenta con un parque automotor propio. - Honestidad y responsabilidad en el manejo de nuestros trabajadores. - Iniciativa de la innovación y conocimiento para la mejora de la empresa. 	<ul style="list-style-type: none"> - No tener una plena organización en la contabilidad, con poco manejo de la técnica. - No contar con el personal capacitado para desempeñar labores en la empresa. - La no capacitación de los conductores para el buen manejo de los vehículos. - En el manejo de las finanzas no existe una estructura financiera. - No se dispone de un contrato laboral para los trabajadores.
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> - La facilidad de contacto entre el proveedor de carga agrícola para definir contratos de movilidad. - Generación de empleo a conductores terceros y trabajadores indirectos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Los altos índices de contaminación que generan sanciones y multas. - Un posible impacto ambiental. - La alta informalidad en la competencia. - El alza de combustible como ACPM,

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - Disponibilidad en diferentes regiones del país, para el transporte de carga. - Emparejamiento de las empresas con los vehículos de carga. - Transparencia y confiabilidad en la entrega de las cargas. | <ul style="list-style-type: none"> para el consumo de los automotores. - El fluctuante cambio del valor de los fletes - Cambios climáticos repentinos. - Daños viales y accidentes. |
|--|---|

Nota. El autor

Modelos de cuestionario utilizados en el trabajo de campo

El guion utilizado para la encuesta a expertos se encuentra en el Anexo 1

Resultados

Los resultados de la aplicación, que corresponde a 25 personas entrevistadas, identifican la oferta y demanda del servicio de la carga pesada a través de clientes potenciales (Anexo 2)

P.1 Edad

El 80 % tienen una edad entre 20 a 34.

El 8% tienen una edad entre 35 a 49 años.

El 12 % tienen una edad entre 45 a 65.

El 0% de 65 o más edad no realizaron la encuesta.

P.2 Sexo

El 52% son de sexo masculino.

El 44% son de sexo femenino.

El 4% son de sexo indeterminado.

P.3 ¿Sabe usted a que se refiere el servicio de transporte de carga?

El 100% saben sobre el servicio de transporte de carga.

P.4 ¿Al momento de utilizar el servicio de carga qué es lo primero que tiene en cuenta?

EL 44% tienen en cuenta el precio.

El 24 % tienen en cuenta la calidad del servicio.

El 32% tienen en cuenta la garantía del servicio.

El 0% tienen en cuenta el tiempo de entrega.

P.5 ¿En qué clase de vehículo prefiere que transporte la carga?

El 20% prefiere usar camioneta.

El 60% prefiere usar camión.

El 16% prefiere usar tracto camión.

El 4% prefiere usar otro medio.

P.6 ¿Qué tipo de productos transporta?

El 8% transporta ganadería.

El 48% transporta agricultura.

El 4 % transporta minería.

El 4% transporta construcción.

El 36% transporta otro.

P.7 Según el origen del servicio ¿Adónde la transporta?

El 33.3% transporta de un municipio a otro.

El 41.7 transporta de zona rural veredal a central de abastos.

El 25% transporta a otro departamento

El 0% transporta al extranjero.

P.8 ¿En qué lugar o con quién adquiere el servicio de carga?

El 20% adquiere el servicio con familiares.

El 52% adquiere el servicio con conocidos.

El 8% adquiere el servicio con personas con vehículos particulares.

El 20% adquiere el servicio con empresas locales.

P.9 ¿Cada cuánto adquiere el servicio de transporte de carga?

El 28% adquieren el servicio 1 vez a la semana.

El 20% adquieren el servicio 1 vez cada 15 días.

El 8% adquieren el servicio 1 vez cada 20 días.

El 16% adquieren el servicio 1 vez cada mes

El 20% adquieren el servicio a más de un mes.

P.10 ¿Dónde considera que debería estar ubicada una empresa transportadora de carga por carretera?

El 12% considera que debería estar ubicada por carretera en el norte de la ciudad.

El 52% considera que debería estar ubicada por carretera en el sur de la ciudad.

El 8% considera que debería estar ubicada por carretera en el oriente de la ciudad.

El 0% considera que debería estar ubicada por carretera en el occidente de la ciudad.

El 28% considera que debería estar ubicada por carretera en el centro de la

ciudad.

P.11 ¿Porque medio preferiría adquirir un servicio de transporte de carga por carretera?

El 4% prefiere adquirir un servicio por internet.

El 44% prefiere adquirir un servicio por llamada telefónica.

El 40% prefiere adquirir un servicio de manera presencial.

El 12% prefiere adquirir un servicio a domicilio por medio de un catálogo.

P.12 ¿Qué mejoras considera que se deben integrar en las empresas transportadoras de carga por carretera?

El 12% considera que debería integrar mayor rapidez en la entrega del servicio.

El 36% considera que debería integrar mejores precios.

El 16% considera que debería integrar mejores vehículos.

El 4% considera que debería integrar mayor publicidad.

El 32% considera que debería integrar mejor servicio al cliente.

P.13 ¿Considera que los precios del transporte de carga se acomodan al servicio que prestan las empresas?

El 36% consideran que los precios se acomodan al servicio que prestan las empresas.

El 32% no consideran que los precios se acomoden al servicio que prestan las empresas.

El 32% tal vez consideran que los precios se acomodan al servicio que

prestan las empresas.

Estudio técnico

A partir de las características de demanda y la oferta determinadas en el estudio de mercado, se va a lograr estipular aspectos como la localización, el tamaño, las inversiones en activos fijos y el proceso para la habilitación otorgada por el ministerio de transporte para el funcionamiento de la empresa.

Localización del proyecto

Macro localización

El proyecto se desarrolló en el departamento de Boyacá, más específicamente en la provincia CENTRO, una de las 13 provincias del departamento de Boyacá, Colombia, la cual comprende 15 municipios, entre ellos a la capital del Departamento (Figura 4).

La ubicación de la empresa será en el Municipio de Tunja (Boyacá) Con una extensión de 121.492 Km², y una temperatura de 13° C, esta limita por el NORTE con los Municipios de Motavita y Combita, al ORIENTE con los Municipios de Oicatá, Chivatá,

Soracá y Boyacá, por el SUR con Ventaquemada y por el OCCIDENTE con los Municipios de Samacá, Cucaita y Sora

Los municipios vecinos a la capital del departamento son claves para el desarrollo de este proyecto, ya que de ellos se tomó cierta población agricultora encargada de la contratación de servicio para la carga pesada por carretera y así transportar su producto a diferentes partes del departamento y el país.

Figura 4.

Macro localización.



Nota. En la figura 4 se evidencia la localización del proyecto de forma macro. Fuente:

Asis (2020).

Micro localización

Dentro de la ciudad la empresa se ubicará en el Reten Sur de la ciudad, cuyo arrendamiento será de \$600.000 pesos mensuales, en un sector que es muy comercial ya que está allí se encuentra ubicada la plaza de mercado del sur, área muy comercial para la agricultura y ganadería, un punto estratégico para la empresa (Figura 5).

Figura 5.

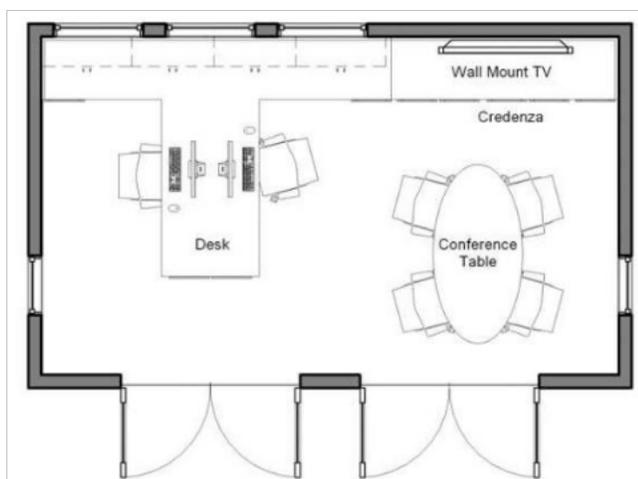
Micro localización.

Nota. En la figura 5 se observa la localización micro. Fuente: Simijaca y Morales (2014).

Distribución oficina sede principal

Figura 6.

Distribución oficina.



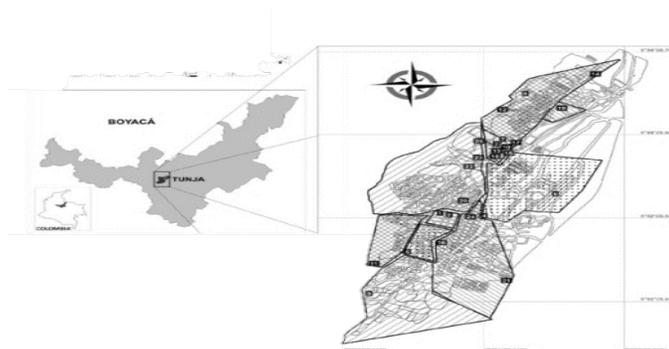
Nota. En la figura 6 se observa la distribución de la oficina. **Fuente:** Autor.

Tamaño del proyecto

Se tomó factores de gran importancia que se mencionan a continuación, para determinar el tamaño de la nueva empresa.

Demanda

La empresa de servicio carga



tamaño de la

demanda de la
trasporte de
pesada en el

Municipio de Tunja, Boyacá da una viabilidad para la creación de una empresa de transporte, el mercado es altamente seductor sobre la información que se obtuvo en la investigación de campo que muestra que gran parte de los agricultores del municipio de Tunja y sus alrededores están dispuestos a trabajar mancomunadamente con la nueva empresa, los clientes tienen la necesidad de suplir el transporte de carga pesada con una empresa de transporte local que traiga confianza y que este legalmente constituida. Resultado que demuestra que la labor a realizar es aceptada.

La disponibilidad de los recursos financieros se encuentra dentro de los parámetros aceptables, puesto que la inversión será cubierta con recursos del propietario directo de la empresa, interesado en la formación legal de esta.

Proceso de habilitación y autorización de prestación de servicio de carga pesada

Condiciones y Requisitos.

(Decreto 173 de 2001) – Artículo 13.

Requisitos. Para obtener la habilitación y la autorización para la prestación del Servicio Público de Transporte Terrestre Automotor de Carga, las empresas deberán acreditar los siguientes requisitos:

- Solicitud dirigida al Ministerio de Transporte suscrita por el representante.
- Certificado de existencia y representación legal, expedido con una antelación máxima de 30 días hábiles, en el que se determine que dentro de su objeto social desarrolla la industria del transporte.
- Indicación del domicilio principal y relación de sus oficinas y agencias, señalando su dirección.

- Descripción de la estructura organizacional de la empresa relacionando la preparación especializada y/o la experiencia laboral del personal administrativo, profesional, técnico y tecnólogo contratado por la empresa.

- Relación del equipo de transporte propio, de socios o de terceros, con el cual se prestará el servicio, con indicación del nombre y cédula del propietario, clase, marca, placa, modelo, número de chasis, capacidad, y demás especificaciones que permitan su identificación de acuerdo con las normas vigentes.

- Certificación suscrita por el representante legal sobre la existencia del programa de revisión y mantenimiento preventivo que desarrollará la empresa para los equipos propios con los cuales prestará el servicio.

- Estados financieros básicos certificados de los dos (2) últimos años, con sus respectivas notas. Las empresas nuevas solo requerirán el balance general inicial.

- Declaración de renta de la empresa solicitante de la habilitación, correspondiente a los dos (2) años gravables anteriores a la presentación de la solicitud, si por ley se encuentra obligada a cumplirla.

- Demostración de un capital pagado o patrimonio líquido, no inferior a 1.000 salarios mínimos mensuales legales vigentes (S.M.M.L.V.). Las empresas podrán acogerse a las siguientes fechas y porcentajes para acreditar el capital pagado o patrimonio líquido:

A la fecha de solicitud de la habilitación: 70%

A marzo 31 de 2002: 85%

A marzo 31 de 2003: 100%

El salario mínimo mensual legal vigente a que se hace referencia corresponde al vigente al momento de cumplir el requisito.

La habilitación para empresas nuevas no estará sujeta al análisis de los factores financieros, pero si a la comprobación del pago del capital o patrimonio líquido exigido.

- Duplicado al carbón de la consignación por pago de los derechos que se causen, debidamente registrado por la entidad recaudadora.

Las empresas que cuenten con revisor fiscal, podrán suplir los requisitos establecidos en los numerales 7, 8 y 9 de este artículo con una certificación suscrita por el representante legal, el contador y el revisor fiscal de la empresa, donde conste la existencia de las declaraciones de renta y de los estados financieros con sus notas y anexos, ajustados a las normas contables y tributarias, en los últimos dos (2) años y el cumplimiento del capital pagado o patrimonio líquido requerido. Con esta certificación deberá adjuntar copia de los Dictámenes e Informes y de las notas a los estados financieros presentados a la respectiva asamblea o junta de socios, durante los mismos años.

Las empresas nuevas deberán acreditar el requisito establecido en el numeral 5 dentro de un término no superior a seis (6) meses contados a partir de la ejecutoria de la resolución que le otorga la correspondiente habilitación, de lo contrario esta será revocada. (p. 10).

Muebles y equipos

Cuantificación de equipos requeridos para el proyecto

La empresa iniciará con una sede que para su funcionamiento necesita los siguientes equipos para brindar la atención idónea y la manera correcta de comunicación con los usuarios.

- Dos computadores de escritorio
- Una impresora multifuncional
- Un teléfono celular
- Un televisor

Cuantificación de muebles requeridos para el proyecto

Con el fin de ofrecer un espacio agradable a los clientes y cómodo para las personas que van a trabajar en la empresa se requieren los siguientes muebles:

- Dos escritorios
- Dos sillas con rodachinas
- Una mesa para juntas
- 10 sillas
- Dos archivadores

La inversión en equipos de oficina, equipos de cómputo y comunicaciones suman \$11.020.000. Ver Tabla 10, para la cual se solicitará un préstamo de \$11.000.000 con una tasa de 1,4% efectiva anual, con una cuota fija mensual de \$189.889 (Anexo 2).

Tabla 11.

Inversiones del proyecto.

INVERSIONES DEL PROYECTO				
		Can	Costo unitario	Total
		t		
PUC	Total Inversion			\$1.529.420.000,
15	Propiedad de			00
1504	planta			\$1.517.420.000,
1516	Terrenos			00
1520	Construcciones			0,00
1524	Maquinaria			0,00
152405	Equipos			\$6.400.000,00
1524050	Muebles	2	\$600.000	\$4.620.000,00
1	Escritorios	2	\$400.000	\$4.620.000,00
1524050	Sillas con ruedas	1	\$1.200.000	\$1.200.000,00
2	Mesa de juntas	10	\$50.000	\$800.000,00
1524050	Sillas	2	\$100.000	\$1.200.000,00
3	Archivadores	4	\$180.000	\$500.000,00
1524050	Licencia software			\$200.000,00
4	Equipo comunica	2	\$1.800.000	\$720.000,00
1524050	Computador	1	\$900.000	\$6.400.000,00
5	Impresora	1	\$100.000	\$3.600.000,00
1524050	Tinta	1	\$600.000	\$900.000,00
6	Teléfono	1	\$1.200.00	\$100.000,00
1528	Tv			\$600.000,00
152801	Rota y equipos	1	\$250.000.000	\$1.200.000,00
152802	SKP218	1	\$250.000.000	\$1.500.000.000,
152803	XJA466	1	\$250.000.000	00
152804	TA0013	1	\$250.000.000	\$250.000.000
152805	SSY 830	1	\$250.000.000	\$250.000.000
1540	SZN145	1	\$250.000.000	\$250.000.000
154001	TFQ 286			\$250.000.000
154002				\$250.000.000
154003				\$250.000.000
154004				\$250.000.000

154005

154006

Nota. El autor.

Cuantificación de vehículos requeridos para el proyecto

La empresa requiere seis (6) tracto camiones para el transporte de carga pesada, modelos 2012, 2011, 2007 con una capacidad de carga de 35.000 Kg, con esto suplir las necesidades del servicio ofertado.

La inversión en flota y equipo de transporte es de \$1.500.000.000, se emplearán recursos propios. Ver Tabla 11

Desarrollo Organizacional

Reseña Histórica:

A comienzo del siglo XXI en el año 2000 el señor Jose Albenio Monroy iniciaría con el primer vehículo marca Ford camión capacidad 9T tipo estacas y sus clientes con demanda de transporte de productos agrícolas como papa y verdura se transportaban desde la ciudad de Tunja- Boyacá a las ciudades costeras como Maicao, Valledupar, Santa Marta, Barranquilla. Sus clientes de carga eran reconocidos en el sector agrícola trabajando de manera independiente, estos fueron aliados estratégicos para el progreso del negocio.

Para el año 2003 se hizo una compra de otro camión tipo estacas y a medida que el tiempo pasaba sus clientes fueron cambiando, se involucró en las empresas de carga de chatarra y Mango. Para el año 2008 se adquirió un vehículo internacional más

nuevo con mejor capacidad 10T para el transporte de cargas y en el año 2010 se adquiero un vehículo freightliner tipo camión estacas nuevo, este fue un gran logro para los cimientos de la compañía, con la misma tenacidad, se dispuso de otro vehículo con las mismas características, se abordaron empresas como Chatarrería Santander, Costacoop, Sidenal, Diaco entre otras.

Luego de la venta de algunos vehículos de la flota en el año 2014 se compró un tracto camión de tres ejes tipo estacas marca Kenworth, en los siguientes 2 años se adquirió 2 vehículos más con similares características. En el año 2019 uno de sus hijos se involucra en el negocio familiar para aprender de este con la intención de mejorar los procesos, en el año 2020 se hizo la adquisición de un vehículo oriundo de la ciudad de Bucaramanga tipo estacas marca kenworth, estos tracto camiones se fueron involucraron en las empresas de transporte como; R.C Logística, Transad, Transer, Multisales de Colombia, Transportes santana, Blue Trans S.A.S, T karga, Sotransma entre otras, que demandaron cargas como carbón, hierro, sal, abono etc.

En el último año se hizo una incorporación de un vehículo más con las misma características marca Kenworth para este mismo año se hizo la renovación de algunos remolques que mejoraron y aumentaron la capacidad de carga. La compañía situada en la ciudad de Tunja Boyacá de donde es oriundo el fundador tendrá locación en la Zona Sur de La ciudad.

Misión

MONROY TRUCKS S.A.S, es una empresa dedicada al transporte de carga pesada, granelados, y cargas secas, orientada a la demanda y necesidad de los clientes,

garantizando soluciones integrales, con calidad, seguridad, comodidad dando la mejor capacitación al personal y modernizando la flota de vehículos para un mejor desempeño.

Visión

MONROY TRUCKS S.A.S, busca Avanzar en los procesos de entrega, con mejores tiempos, mayor capacidad de carga, amplitud en la oferta de vehículos para mayor captación de clientes, posicionándonos como empresa líder en el mercado Boyacense y que sea de la preferencia de los clientes.

Logotipo

Figura 7.

Logotipo de la empresa



MONROY TRUCKS
S.A.S.

CONFÍA NOSOTROS TE
SOLUCIONAMOS

Nota. En la figura 7 se observa el logo y el slogan de la empresa. **Fuente:** El autor.

Slogan

“Confía nosotros te solucionamos”

Carga a movilizar

Los materiales que la empresa transporta son:

Carbón, metales, hierro, abono, sal, cal, productos agrícolas (papa, lechuga, cebolla, tomate, zanahoria).

Estudio administrativo

Mano de obra requerida para la empresa (Tabla 12 y Figura 8).

Tabla 12.

Mano de obra para el proyecto.

Cargo	Cantidad	Funciones	Profesional	Tipo de contrato	Sueldo
Gerente general	1	- Experiencia de 2 o 3 años en transporte público. - Conocimiento en coordinación de costos de viajes. - Coordinador de operaciones de transporte (manejo de conductores) - Administración de KPIS.	Ingeniero Industrial, Administración de Empresas, Ingeniero de mercados o Economista, ingeniero comercial, especialización en alta Gerencia.	Contrato a término indefinido.	\$3.000.000
Auxiliar administrativo	1	- Experiencia de 1 a 3 años. - Monitorización de cuentas. - Supervisión de presupuestos. - Preparación de balances. - Atención de clientes y tareas administrativas.	Técnico o Tecnólogo en áreas Administrativas, Técnico o Tecnólogo en Contabilidad, Archivo, Economía, Recursos Humanos.	Contrato a término fijo en el entendido de seis meses.	\$1.500.000

Asesor comercial	1	<ul style="list-style-type: none"> -Experiencia de 1 a 3 años en comunicación y servicio al cliente. -Conocimiento de mercados. -Oferta y demanda de productos. -Captador de clientes y conductores de transporte de carga. -Tener moto. - Excelente presentación personal, -Actitud y disponibilidad para estar en la calle. 	Tecnólogo en gestión de mercados, técnico en economía, técnico o tecnólogo en administración de empresas.	Contrato a término fijo de seis meses.	\$2.000.000
Conductor	1	<ul style="list-style-type: none"> -Mayor de 18 años. - Saber Leer y Escribir el idioma Español. -Tener Licencia de Conducir C3. - No presentar antecedentes judiciales. - Presentar cartas de recomendación. 	<ul style="list-style-type: none"> -Educación básica secundaria -Carrera técnica o profesional en manejo de vehículos. 	<ul style="list-style-type: none"> -Contrato de 3 meses a término fijo por obra y labor, más comisiones del 8%, sobre el valor de los fletes al mes. 	\$908.526 más comisión del 8%
Contador	1	<ul style="list-style-type: none"> -Experiencia de 2 a 5 años, con conocimiento para Establecer formatos de registros contables. -Asesoría y acompañamiento en temas contables y financieros. -Generar estados financieros. - Generar 	Contador público	Contrato por prestación de servicios	\$300.000

		documentación requerida para la legalización de la empresa.			
		-Generar impuestos de forma oportuna.			
Supervisor de operaciones	1	- Experiencia mínima de 2 años como supervisor en procesos logísticos, y/o productivos. - Conocimiento en logística, proyectos y en administración de personal.	Tecnologo o profesional en ingeniería industrial, logística o carreras afines.	Contrato a término fijo en el entendido de seis meses.	\$2.500.000

Nota. El autor.

Organigrama Monroy Trucks S.A.

Figura 8.

Organigrama.



Nota. En la figura 8 se observa el organigrama de la empresa. Fuente: El autor.

Aspectos sociales

Se quiere reducir la informalidad en la empresa de transporte de carga pesada en Colombia, con la intención, como terceras personas no ser los menos beneficiados en esta cadena de transportes, donde se encuentran las empresas productoras de materia prima como el carbón, la papa, el hierro; transportadoras como RC, Trancer, OPL, entre otras y la empresa como particulares, donde somos los menos beneficiados y allí es donde se quiere mejorar las posibilidades de transporte con mejores fletes, mejor disposición de carga y sin intermediarios, al realizar esto; se estarían beneficiando los conductores con mejores prestaciones de servicios, con garantías y así también poder ayudar a las personas en contratación como terceros, que no intervienen directamente con las empresas, como lavaderos, monta llantas, que se estarían beneficiando de particulares o comunidades vulnerables.

Aspectos ambientales

Para el mejoramiento en la emisión de gases se pretende actualizar los vehículos de carga, con la reducción del impacto ambiental, como se afirma (Energía, 2020).

A pesar del fortalecimiento de los estándares de emisiones de vehículos y los métodos de prueba, las emisiones de óxidos de nitrógeno (NOx) de fuentes móviles en la carretera no se están reduciendo notablemente. Se espera que la introducción de regulaciones de emisiones de conducción real (RDE) reduzca la discrepancia entre las regulaciones de emisiones y la contaminación atmosférica real. Para analizar los efectos de la normativa RDE en los vehículos diésel

pesados, se midieron los contaminantes emitidos durante la conducción mediante un sistema portátil de medición de emisiones (PEMS) para vehículos Euro 5 y Euro 6, que se produjeron antes y después de la normativa RDE, respectivamente. Las emisiones de NOx se compararon en función de los estándares de tolerancia de emisiones, el peso bruto del vehículo (GVW), la velocidad promedio del vehículo y la temperatura ambiente. Se encontró que las emisiones de NOx de los vehículos Euro 6 eran bajas, independientemente de su peso bruto total; las emisiones de ambas categorías vehiculares aumentaron con una disminución en la velocidad promedio. Para reflejar las características reales de conducción en carretera de manera más amplia en el método de prueba RDE para vehículos pesados, es necesario considerar la potencia del motor, que es un criterio para clasificar secciones efectivas, en el método de análisis de ventana de promedio móvil (MAW), así como incluidas las condiciones de arranque en frío. (p.218)

Políticas organizacionales

Política Integral de Gestión

MONROY TRUCKS S.A.S como empresa consagrada al transporte de carga por carretera en todo el territorio colombiano, implementa una política integrada de gestión, destacando su responsabilidad para la satisfacción de los interesados entendido como los clientes, proveedores y trabajadores de la compañía, Coltanques (2019):

La compañía origina y resguarda las condiciones de un trabajo seguro, a través de identificación de peligros tempranamente, evaluación y control de los riesgos

laborales que se hayan identificado, con un enfoque en la eliminación de estos, previniendo el deterioro de la salud de sus colaboradores; además, promueve la responsabilidad social, así como el compromiso de protección al ambiente, controlando los aspectos ambientales asociados al objeto social de la empresa, en pro de la prevención de la contaminación por parte de los automotores que no generen un impacto negativo socio ambiental, daños a la propiedad y/o comunidad (p.1)

Es fundamental el cumplimiento de la política presente por la empresa, con sus aliados empresariales, ya que la base política es el compromiso de responsabilizar a los colaboradores con el cumplimiento de lo establecido por la empresa.

Política de control y seguimiento para la seguridad Vial

MONROY TRUCKS S.A.S como empresa consagrada al transporte de carga por carretera en todo el territorio colombiano, está comprometido al cumplimiento de los lineamientos establecidos en el plan estratégico de seguridad vial (PESV), donde se afirma Coltanques (2019).

Con el firme propósito de proteger la vida y brindar seguridad de todas las personas que conducen para o en nombre de la compañía” inhibiendo los posibles factores de accidente como el cansancio y fatiga, capacitando a los trabajadores con buenas técnicas de manejo, cuidado por la carga transportada, manejo preventivo respetando las normas viales, la velocidad establecida en cada área del territorio nacional (p.1).

Para ello se establecieron las siguientes directrices:

- No uso de los móviles o celulares mientras conduce.
- Uso adecuado del cinturón de seguridad.
- Uso de elementos de protección personal (casco, Botas, reflectivos, barboquejo, Gafas, tapa bocas) entre otros.
- Regulación de horas de conducción, pausas activas, ejercicios básicos para la reducción de dolores a largo plazo.
- Regulación de la velocidad por monitoreo.

Ética Empresarial

Integridad: Lograr confiabilidad generalmente implica ser transparente y honesto en todas las acciones y comunicaciones. Ser confiable puede tener un impacto positivo tanto interna como externamente.

Respeto: Mostrar respeto por los empleados y clientes implica cumplir todas las promesas y ofrecer disculpas sinceras y una compensación adecuada si algo no se cumple.

Justicia: Tratar a los clientes y empleados con un sentido de equidad y justicia.

Modelo financiero

A partir de estudios revisados de la literatura, se establece que es importante realizar el estudio y evaluación financiera del proyecto, para que de esta forma se refleje su viabilidad, más o menos por un tiempo de cinco años, periodo comprendido entre 2022 y 2026.

Esto produce un análisis de presupuestos de inversión, costos y gastos

operacionales, para lograr una proyección de los estados financieros, por lo que a partir de este esto, se encuentran indicadores como el Costo Capital Promedio Ponderado (WACC), Valor Presente Neto (VPN), Costo Anual Uniforme Equivalente (CAUE), Tasa Interna de Retorno (TIR) y Valor Económico Agregado (EVA), ítems esenciales para determinar la viabilidad del proyecto y la toma de decisiones de la operatividad.

Presupuestos

La inversión inicial requerida para el proyecto asciende a \$11'000.000, los cuales se utilizarán para la adquisición de equipos de oficina, muebles, necesarios para la puesta en marcha del negocio.

Se solicitará un crédito de 11'000.000, para pagar en 10 meses con una tasa de interés del 1,4% mes vencido (18,156% Efectivo Anual).

El crédito se solicitaría para libre inversión con una tasa de interés del 1,4% mes vencido, con una duración de 5 años y en el banco BBVA, el cual fue el que ofreció la mejor tasa con respecto a los otros bancos que manejan esta línea de crédito. La tabla de amortización se realizó de manera anual teniendo en cuenta que la evaluación financiera se hizo con esta periodicidad.

Tabla 13.

Presupuesto.

CONCEPTO	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
EQUIPOS			
Computadora	2	\$1.800.000	\$3.600.000
Impresora	1	\$900.000	\$900.000
Teléfono Celular	1	\$600.000	\$600.000

Televisor	1	\$1.200.000	\$1.200.000	
MUEBLES				
Escritorio	2	\$600.000	\$1.200.000	
Silla con Rodachinas	2	\$400.000	\$800.000	
Mesa para Juntas	1	\$1.200.000	\$1.200.000	
Sillas	1	\$50.000	\$500.000	
	0			
Archivadores	2	\$100.000	\$200.000	
ESPACIO				
Local	1	\$800.000	\$800.000	
INVERSIÓN TOTAL				11.000.000
				0

Nota. El autor

Configuración del modelo

La información para realizar los cálculos financieros está organizada por grupos: especificaciones generales, que ayudan a establecer el valor de la utilidad deseada, las inversiones, los índices del comportamiento de la economía, los incrementos anuales en ventas, en costos directos y las políticas para las ventas y pago a proveedores (Tabla 14).

Costos directos

Costo de mano de obra directa

Para calcular el costo los conductores de los vehículos, se tiene en cuenta lo establecido por la legislación laboral en cuanto a las obligaciones del empleador.

El dinero que recibe un conductor está dividido en dos partes: recibe el salario mínimo legal vigente como base para la liquidación de seguridad social, parafiscales y prestaciones sociales. (Tabla 15) El resto del pago corresponde al 5% del precio de venta del servicio, alrededor de \$385.000. Un conductor realiza alrededor de 2 viajes

semanales, 8 viajes mensuales.

Tabla 15.

Costo total de la mano de obra directa.

		RESULTADOS		
	PUC	Salario	Valor Total	%
72	Mano de Obra	\$5.454.000,00	\$9.656.713,1	100,00
7201	Conductores	\$5.454.000,00	8	100,00
72010	Conductor 1	\$909.000,00	\$9.656.713,1	16,67
1	Conductor 2	\$909.000,00	8	16,67
72010	Conductor 3	\$909.000,00	\$1.609.453,2	16,67
2	Conductor 4	\$909.000,00	0	16,67
72010	Conductor 5	\$909.000,00	\$1.609.453,2	16,67
3	Conductor 6	\$909.000,00	0	16,67
72010			\$1.609.453,2	-
4			0	
72010			\$1.609.453,2	
5			0	
72010			\$1.609.453,2	
6			0	
72010			\$1.609.453,2	
7			0	
			0,00	

Nota. El autor.

El promedio de tiempo empleado para realizar un viaje está en 1.782 minutos, el costo unitario de la mano de obra directa, por viaje, se establece en \$241.419

La capacidad instalada está en 40 viajes por mes (Tabla 16).

Tabla 16.

Costo de la mano de obra directa por viaje y capacidad instalada

CÁLCULO DE CAPACIDAD INSTALADA Y COSTO HORA TRABAJADA	
	CONDUCTORES
a. Número de empleados	6,00
b. Días hábiles al año:	297,00
c. Días hábiles por mes: días hábiles al año/12 meses	24,75
d. Horas día trabajo efectivo: hora de trabajo día – horas improvisadas	8,00 48,00
e. Horas diarias de trabajo efectivo: # operarios * horas de trabajo	1188,0
f. Total de horas trabajadas al mes: total de horas trabajadas* # de operarios	0 8.128,5
g. Costo fijo hora trabajada: total salarios que paga la empresa trabajados	\$135,4 8
COSTO MINUTO	

Nota. El autor.

Otros costos de operación

El valor asignado por los costos en insumos está en \$500 (Tabla 17).

Tabla 17.

Costos indirectos, valor unitario por insumos

PUC	Unidad de	Cantidad	Costo	Consumo Unitario	Costo Unitario
73 Costos Indirectos	Compra				500,00
7301 Insumos					500,00
730101 Tarjetas de presentación	Militar	1.000	30.000	0,0100	300,00
730102 Papelera general	Resma	1	20.000	0,0100	200,00

Nota. El autor.

El valor que recibe el conductor es del 7% del precio de un servicio de transporte, equivalente a \$385.000. Ver Tabla 18. Se establece un precio de venta promedio de \$5.500.000.

Tabla 18.

Costos por contrato de servicios.

74	Contratos de servicio	Un de Compra	Cantidad	Costo	Consumo unitario	\$ 385.000,00
7401						\$ 385.000,00
740101	Conductores 7% de ingreso por viaje	viaje	1	\$ 5.500.000,00	7%	\$ 385.000,00
740102						-

Nota. El autor.

Por el uso de propiedad planta y equipos, se establece el valor minuto de acuerdo con la vida útil del activo, los días trabajados al mes y las horas trabajadas al día (Tabla 19).

Tabla 19.

Cálculo y asignación de otros costos de prestación del servicio.

Costos unitarios de costos de producción				
Maquinaria	Utilización		Transporte	
Computador	Minutos	5,00	\$ 20,00	0,00%
Impresora	Minutos	1,00	\$ 1,00	0,00%
Tinta	Minutos	1,00	\$ 0,56	0,00%
Teléfono	Minutos	5,00	\$ 1,67	0,00%
Tv	Minutos	5,00	\$ 3,33	0,00%

Escritorio	Minutos	5,00	\$ 3,33	0,00%
Silla con ruedas	Minutos	5,00	\$ 2,22	0,00%
Mesa	Minutos	5,00	\$ 3,33	0,00%
Sillas	Minutos	5,00	\$ 1,39	0,00%
Archivadores	Minutos	1,00	\$ 0,11	0,00%
Licencia de software	Minutos	5,00	\$ 2,00	0,00%
SKP2018	Minutos	1.949,04	\$ 270.700,26	41,25%
XJA 466	Minutos	-	-	
SSY 830	Minutos	-	-	
SXN 145	Minutos	-	-	
TFQ 286	Minutos	-	-	
Costos Indirectos		1	\$ 500,00	0,09%
Contratos de servicios		1	\$ 385.000,00	58,67%
TOTAL		1.994,00	\$ 656.239,21	100,00%

7302	Uso de propiedad	Valor(\$)	Valor Minuto
730201	Computador	3.600.000	4
730202	Impresora	900.000	1
730203	Tinta	100.000	0,56
730204	Teléfono	600.000	0,33
730205	Tv	1.200.000	0,67
730226	Escritorio	1.200.000	0,67
730227	Silla con ruedas	800.000	0,44
730228	Mesa	1.200.000	0,67
730229	Sillas	500.000	0,28
730230	Archivadores	200.000	0,11
730231	Licencia de software	720.000	0,4
730296	SKP2018	250.000.000	138,89
730296	XJA 466	250.000.000	138,89
730296	SSY 830	250.000.000	138,89
730296	SXN 145	250.000.000	138,89
730296	TFQ 286	250.000.000	138,89
		1.511.020.000	

Nota. El autor.

El valor total es de \$656.239 que incluye la utilización del vehículo y el pago al conductor.

Costos indirectos o gasto general

Costo de la mano de obra indirecta

La operación administrativa estará a cargo de cuatro (4) personas, (Tabla 20). Los cálculos incluyen el salario básico y el valor de las obligaciones laborales, el gasto es de \$15.501.000.

Tabla 20.

Costo de mano de obra indirecta

Nota. El autor.

RESULTADOS				
	PUC	Salario	Valor Total	%
51	Operacionales	\$9.000.000,00	\$15.501.030,53	100,00
51050601	Dirección	\$9.000.000,00	\$15.501.030,53	100,00
51050601	genera	\$3.000.000,00	\$4.605.833,33	29,71
01	Gerencia	\$1.500.000,00	\$3.976.030,53	25,65
51050601	Secretaria	\$2.000.000,00	\$3.077.500,00	19,85
02	Comercial	\$2.500.000,00	\$3.841.666,67	24,78
51050601	Supervisor			
03				
51050601				
04				

Gasto operacional

El presupuesto incluye el total de gasto de personal administrativo el valor por servicios públicos, gastos legales, diversos, operacionales de ventas (el arriendo) y los gastos financieros (intereses por el préstamo) el total de gasto presupuestado es de \$28.622.000 (Tabla 21).

El gasto en personal es el valor más alto con el 54% del total.

Los valores están clasificados en fijos y variables para facilitar el cálculo del

punto de equilibrio.

El valor unitario del gasto total se establece en \$2.789.000 (Tabla 22) el cual garantiza tener un valor de costo total, que al sumarle la utilidad deseada se obtenga el precio de venta competitivo en el mercado.

Tabla 21.

Gasto operacional administrativo, de ventas y no operacionales.

PUC	Análisis Horizontal	100,00%	Clasificación de las cuentas	
5	Gastos	28.822.209	2.882.488	929.710
51	Operacionales	28.808.057	96,72%	3,28%
5105	Gastos personal	15.501.081	FIJO=1	VARIBALE=0
5110	Honorarios	60.000		
511010	Revisoría	50.000	1	50.000
5120	Arrendamientos	0		
512010	Construcciones		1	0
5130	Seguros	3.788.550		
513035	Sustracción	21.775	1	21.775
513040	Flota	1.875.000	1	1.875.000
513060	Responsabilidad civil	1.896.775	1	1.896.775
5135	Servicios	160.000		
513525	Acueducto	30.000	0	0
513530	Energía	20.000	0	0
513535	Teléfono	90.000	0	0
513555	Gas	20.000	0	0
5140	Gastos legales	21.000		
514010	Reg. mercantil	21.000	0	0
5145	Mantenimiento	768.710		
514505	Terrenos	0	0	0
514510	Construcciones	0	0	0
514515	Maquinaria	3.200	0	0
514520	Equipo de oficina	2.310	0	0
514525	Equipo de compu	3.200	0	0

514530	Equipo medico	0	0	0	0
514535	Equipo de hoteles	0	0	0	0
514540	Flota	750.000	0	0	750.000
5160	Depreciaciones	280.000			
516005	Construcciones	0	1	0	0
516010	Maquinaria	53.333	1	53.333	0
516015	Equipo de oficina	38.500	1	38.500	0
516020	Equipo de compu	53.333	1	53.333	0
516025	Equipo medico	0	1	0	0
516030	Equipo de hoteles	0	1	0	0
516035	Flota	6.250.000	1	6.250.000	0
5195	Diversos	230.000			
519530	Papelería	100.000	1	100.000	0
519545	Taxis	110.000	1	110.000	0
519560	Casino	20.000	1	20.000	0
52	Operacionales	1.700.000			
5220	Arrendamientos	1.700.000			
522005	Terrenos	1.700.000	1	1.700.000	0
53	No operacionales	12.751			
5305	Financieros	12.751			
530520	Intereses	12.751	1	12.751	0
				27.682.498	939.710

Nota. El autor.

Tabla 22.

Asignación del gasto general unitario

Productos	Gasto general	Precio de venta
Trans. De carga por carretera	2.769.008	\$ 5.500.000,00

Nota. El autor.

Costo total

La Tabla 23, presenta el valor de los elementos del costo que suman \$3.666.000.

El cálculo de la utilidad tiene en cuenta los valores establecidos en la

configuración: DTF o costos de oportunidad, la inflación y el riesgo del sector (Tabla 20).

Tabla 23.

Especificaciones para establecer el valor de la utilidad.

Especificaciones Generales	
Depósito a término fijo- D.T.F	2,06%
Inflación	4,51%
Riesgo del sector (betas): Terrestres de carga	1,48%
Tasa de descuento	9,72%

Nota. El autor.

A estos se suman un valor de ajuste (40,28%) que equivale al riesgo de la empresa, así se ajusta el valor a la utilidad deseada por los inversionistas (50%), el valor en dinero es de \$1.833.000 y se tiene el precio de venta del servicio de \$5.500.000 (Tabla 24).

Tabla 24.

Costo total, utilidad deseada y precio de venta.

TRASPORTE DE VARGA POR CARRETERA		
Elemento del Costo	\$ Pesos	%
Mano de Obra directa	241.419,03	6,58
Otros costos	656.239,21	17,9
Gastos generales	2.769.008,43	75,52
Costo total	3.666.666,67	100
Calculo de utilidad		
Riesgo del sector	9,72%	
Valor de ajuste	40,28%	
Utilidad deseada	50,00%	1.833.333,33
Precio de venta	5.500.000,00	

Nota. El autor.

Ventas

Venta en unidades

El escenario para realizar los cálculos es a cinco años (5). Con la información recopilada en el estudio de mercados se establece el escenario normal o neutro par el volumen de ventas, sin sobrepasar la capacidad instalada de 40 servicios mensuales (Tabla 25 y Figura 9).

En los año 1 y 2, la proyección es vender 320 servicios, el 66,7% de la capacidad instalada.

En el año 3, la proyección de vender aumenta a 330 servicios, el 68,7% de la capacidad instalada.

En el año 4, la proyección de vender aumenta a 339 servicios, el 70,7% de la capacidad instalada.

En el año 5, la proyección de vender aumenta a 350 servicios, el 72,8% de la capacidad instalada.

Tabla 25.

Proyección de ventas en unidades escenario normal

AÑO	Capacidad anual	Capacidad utilizada
1	480	80,0%
320		
100%		

Productos	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8
Trans. De carga	20	22	23	24	24	25	27	29
Participación	6,25%	6,88%	7,19%	7,50%	7,50%	7,81%	8,44%	9,06%

Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	AÑO 1
30	32	32	32	320
9,38%	10,0%	10,0%	10,0%	100%

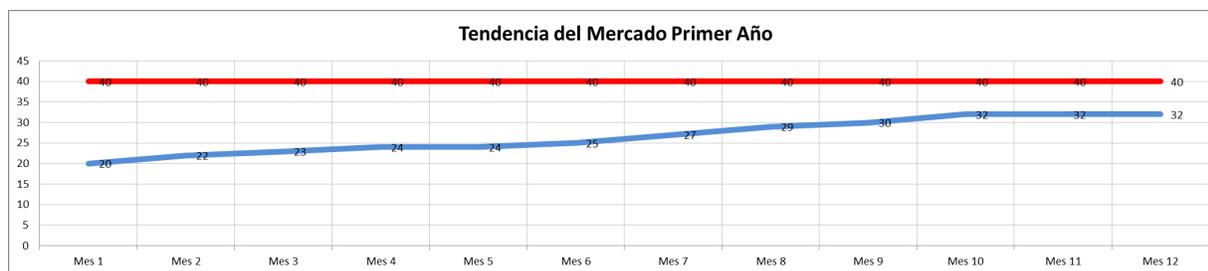
AÑO 2	Capacidad anual	Capacidad utilizada	AÑO 3	Capacidad anual	Capacidad utilizada	AÑO 4	Capacidad anual
320	480	66,70%	330	480	68,70%	339	480

Capacidad utilizada	AÑO 4	Capacidad anual	Capacidad utilizada	AÑO 5	Capacidad anual	Capacidad utilizada
70,70%	350	480	70,70%	350	480	72,80%

Nota. El autor.

Figura 9.

Tendencia del mercado primer año



Nota. La figura 9 compara la capacidad instalada con la evolución de la demanda.

Tomado de: El autor.

Ventas en dinero

El promedio mensual de ventas es \$146.660.000, el total anual de \$1.760.000.000, con incrementos del 3% cada año según lo planteado en la configuración del modelo (Tabla 26).

Tabla 26.

Proyección de ventas en pesos escenario normal.

Productos	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6
Total mes	110.000.000	121.000.000	126.500.000	132.000.000	132.000.000	137.000.000
	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12
	148.500.000	159.500.000	165.000.000	176.000.000	176.000.000	176.000.000
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	
	1.760.000.000	1.862.800.000	1.867.184.000	1.923.199.520	1.980.895.506	

Nota. El autor.

Incremento en los costos directos

Mano de obra directa

El costo asciende a \$77.254.000 en el primer año, con incrementos del 3% cada año según lo planteado en la configuración de los costos directos del modelo. Ver

Tabla 27.

Tabla 27.

Incremento del costo de mano de obra directa

AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
77.254.091	79.571.714	81.958.865	84.417.631	86.950.160

Nota. El autor.

Otros costos para la prestación del servicio

Este costo asciende a \$209.996.000 en el primer año, con incrementos del 3% cada año según lo planteado en la configuración de los costos directos del modelo. Ver

Tabla 28.

*Tabla 28.**Incremento de otros costos.*

AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
209.996.547	216.296.443	222.785.336	229.468.896	236.352.963

Nota. El autor.

Punto de equilibrio

El valor del punto de equilibrio se calculó con el Método de contribución Marginal, el valor mensual está en 8 transportes, lo que equivale en pesos a vender \$43,208.000.

El margen de seguridad es alto, un 70,54%, de alcanzar el punto de equilibrio, la proyección está en vender 27 transportes.

El valor anual está en 94 trasportes o vender \$518.507.000 (Tabla 26).

Flujo de fondos

La estimación del dinero que efectivamente entra y sale en un período de tiempo proyectado muestra que el proyecto genera beneficios desde el primer mes.

Para el primer año el beneficio es de \$1.114.200.000 con una tasa interna de retorno de 20,22%.

La tasa interna de todo el proyecto está en 126,18%. Ver Tabla 30.

Flujo de caja libre

Con un análisis sin perpetuidad, las cifras muestran un valor presente neto de \$188.617.000 y una TIR de 12,66%.

El análisis con perpetuidades (sin considerar amortizaciones y depreciaciones) el valor presente neto es de \$5.753.200.000 y una TIR de 50,22%.

Los valores indican que el proyecto cuenta con efectivo para operar y pagar los gastos fijos (Tabla 29).

Tabla 29.

Punto de equilibrio mensual y anual.

Punto de equilibrio en términos de ingreso PE=CF/MC%	
Costos Fijos	P.E en \$
\$ 37.339.212,09 86,42%	\$ 43.208.950,91
MARGEN DE CONTRIBUCIÓN UNITARIO MC/UNI	
\$ 126.742.669,25 27	\$ 4.752.850,10
Punto de Equilibrio en términos de Uni PEU=CF/CM	
\$ 37.339.212,09 \$ 4.752.850	P.E en \$ 8

MARGEN DE SEGURIDAD				
	Vol planeado de ventas	P.E en términos de UNI	Diferencia	Diferencia en %
Productos	27	8	19	70,54%
Ingreso	146.666.667	43.208.951	103.457.716	70,54%

Punto de equilibrio en términos de ingreso PE=CF/MC%	
Costos Fijos	P.E en \$
\$ 448.070.545,10 86,42%	\$ 518.507.410,87
MARGEN DE CONTRIBUCIÓN UNITARIO MC/UNI	
\$ 1.520.912.031,04	\$ 4.752.850,10

320

Punto de Equilibrio en términos de Uni
 $PEU=CF/CM$

\$ 448.070.545,10	P.E en \$
\$ 4.752.850	94

MARGEN DE SEGURIDAD				
	Vol planeado de ventas	P.E en términos de UNI	Diferencia	Diferencia en %
Productos	320	94	226	70,54%
Ingreso	1.760.000.000	518.507.411	1.241.492.589	70,54%

Nota. El autor.

Estados financieros

Estado de resultados

El desempeño operativo de la empresa muestra un rendimiento positivo durante los cinco (5) años, en promedio \$812.133.000. La rentabilidad es de 63,27% en promedio (Tabla 33).

Tabla 30.

Flujo de fondos anual.

	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
INGRESOS						
Recursos Propios	1.500.000.000					
Inversionistas	0					
Ventas		1.760.000.000	1.812.800.000	1.867.184.000	1.923.199.520	1.980.895.506
préstamo	11.000.000					

Total Ingresos	1.511.000.000	1.760.000.000	1.812.800.000	1.867.184.000	1.923.199.520	1.980.895.507
EGRESOS						
Terrenos	0					
Construcciones	0					
Maquinaria	6.400.000					
Equipo de oficina	4.620.000					
Equipo de computo	6.400.000					
Equipo medico	0					
Equipo de hoteles	0					
Flota	1.500.000.000					
Diferidos	2.000.000					
Costo de ventas		0	0	0	0	0
Comisiones ventas		0	0	0	0	0
Coso operación		277.250.637	295.969.156	304.744.201	313.886.527	323.303.123
gasto admisión		343.466.507	358.716.420	374.643.429	391.277.529	408.650.322
Imprevistos		4.308.760	4.438.022	4.571.163	4.708.298	4.849.547
Intereses		139.415	109.466	79.097	48.303	17.078
Abono a capital		2.139.256	2.169.206	2.199.575	2.230.369	22.615.594
Capital de trabajo						
Impuestos						
TOTAL EGRESOS	1.519.420.000	637.304.575	661.301.270	686.237.465	712.151.094	739.081.664

Nota. El autor.

Tabla 31.

Flujo de caja libre

FLUJO DE CAJA LIBRE

	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Utilidad antes de impuestos	0	1.118.039 .514	1.146.872 .769	1.176.350 .944	1.206.483 .628	1.237.280 .269
Depreciaciones	0	6.795.167	6.795.167	6.795.167	6.795.167	6.795.167
Impuestos	0	346.592.2 49	355.530.5 58	364.668.7 92	374.009.9 25	383.556.8 83
Capital de trabajo		0	0	0	0	0
Inversiones	1.529.420 .000	1.529.420 .000				
Análisis sin perpetuidad						
Flujo de caja libre-FCL	- 1.529.420 .000	- 751.177.5 68	798.137.3 77	818.477.3 18	839.268.8 70	860.618.5 52
Interés	9,72%					
VPN	188.617.1 08					
TIR	12,66%					
Análisis con perpetuidad						
VP						
FCL+VP	- 1.529.420 .000	- 751.177.5 68	798.137.3 77	818.477.3 18	839.268.8 70	860.618.5 52
VPN	5.753.203 .787					
TIR	50,22%					

Nota. El autor.

Balance general

La proyección de la inversión refleja que el comportamiento económico y financiero de la empresa es positivo (Tabla 34).

Indicadores financieros

El análisis de los resultados indica que es un proyecto viable:

- La liquidez es siempre positiva, con un promedio de \$3.105.200.000.
- La razón corriente está en 9,2 en promedio.
- Con un endeudamiento del 8,8% promedio
- La rentabilidad neta está en 43,5% promedio y la rentabilidad del patrimonio es de 30,7% promedio.
- La tasa interna de retorno es de 25,57%.
- El valor presente neto es de \$6.137.000.000.
- Y el período de recuperación de la inversión se dará en el mes 13 (Tabla 31).

Tabla 32.

Estado de resultados proyectado.

ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADOS						
	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
VENTAS		1.760.000.000	1.812.800.000	1.867.184.000	1.923.199.520	1.980.895.506
Inventario inicial						
(+) compras		0	0	0	0	0
(-) Inventario final						
Menos costo de ventas		0	0	0	0	0
Utilidad Bruta		1.760.000.000	1.812.800.000	1.867.184.000	1.923.299.520	1.980.895.506

Costo de producción	287.250.637	295.868.156	304.744.201	313.886.527	323.303.123
Gasto administrativo	343.466.507	358.716.420	374.643.429	391.277.597	408.650.322
Depreciaciones	6.395.167	6.395.167	6.395.167	6.395.167	6.395.167
Total Costo Operacionales	637.112.311	660.979.743	685.782.797	711.559.291	738.348.612
Utilidad Operacional	1.122.887.689	1.151.820.257	1.181.401.203	1.211.640.229	1.242.546.893
Amortización Diferidos	400.000	400.000	400.000	400.000	400.000
Gastos financieros	139.415	109.466	79.097	48.303	170.778
Imprevistos	4.308.760	4.438.022	4.571.163	4.708.298	4.849.547
Utilidad antes de impuestos	1.118.039.514	1.146.872.769	1.176.350.944	1.206.483.528	1.237.280.269
Impuestos	346.592.249	355.530.558	364.668.792	374.009.925	383.723.386
Utilidad neta	771.447.265	791.342.211	811.682.152	832.473.704	853.723.386
Margen de utilidad Bruta	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Margen de utilidad operacional	63,80%	63,54%	63,26%	63,00%	62,73%

Nota. El autor.

Tabla 33.

Balance general proyectado.

ACTIVOS	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Caja	-8.420.000	1.114.275.425	2.266.772.154	3.446.720.690	4.657.769.116	5.899.582.958
Cuentas Inventarios		0	0	0	0	0

Total activo corriente	-8.420.000	1.114.275.425	2.266.772.154	3.446.720.690	4.657.769.116	5.899.582.958
Activos fijos	1.517.420.000	1.517.420.000	1.440.678.000	1.363.936.000	1.287.194.000	1.210.452.000
Depreciación		76.742.000	76.742.000	76.742.000	76.742.000	76.742.000
Total activo fijo	1.517.420.000	1.440.678.000	1.363.936.000	1.287.194.000	1.210.452.000	1.133.710.000
Preparativo	2.000.000	400.000	400.000	400.000	400.000	400.000
Total Activos	1.511.000.000	2.555.353.425	3.630.110.154	4.734.314.690	5.868.621.116	7.033.692.958
Pasivo						
Préstamo bancario	11.000.000	11.000.000	8.860.744	6.691.538	4.491.963	2.261.594
Proveedores		0	0	0	0	0
Cuentas x pagar						
Impuestos		346.592.249	355.530.558	364.668.792	374.009.925	383.556.883
Total Pasivo	11.000.000	357.592.249	364.391.302	371.360.330	378.501.838	385.818.477
Patrimonio						
Capital	1.500.000.000	1.500.000.000	1.500.000.000	1.500.000.000	1.500.000.000	1.500.000.000
Mayor valor		-73.686.080	202.929.376	1.259.929.997	2.345.963.373	3.461.677.399
Utilidad retenida			771.557.265	791.342.211	811.682.151	832.473.704
Utilidad de ejercicio		771.557.265	791.342.211	811.682.151	832.473.704	853.732.386
Total patrimonio	1.500.000.000	2.197.71.175	3.265.718.862	4.362.954.360	5.490.110.223	6.647.874.490

Total pasivo + Patrimonio	1.511.000.000	2.555.353.425	3.630.110.154	4.734.314.690	5.868.621.116	7.033.692.958
Sumas iguales	0	0	0	0	0	0
	-	-	51.789.475	863.471.627	1.695.945.330	2.549.668.716
	1.511.000.000	739.552.735				
		93.169.960	95.520.731	98.929.245	100.540.302	103.106.689
Periodo de recuperación de la inversión			13	33	53	73

Nota. El autor.

Tabla 34.

Indicadores financieros.

INDICADORES	
TIR	25,57%
VPN	6.137.184.993
Periodo de recuperación	13

PERIODO	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Endeudamiento	0,73%	13,99%	10,04%	7,84%	6,45%	5,49%
Rentabilidad operacional		63,80%	64,54%	63,27%	63,00%	62,73%
Rentabilidad neta		43,83%	43,65%	42,47%	43,29%	42,10%
Rentabilidad patrimonio		50,87%	35,12%	26,96%	21,98%	18,61%
Rentabilidad activo		43,75%	31,59%	24,85%	20,56%	17,59%

Razón corriente	-0,77	3,12%	6,22%	9,28%	12,31%	15,29%
Liquidez	-	756.683.1	1.901.382	1.075.360	4.279.267	5.513.764
	19.420.00	75	.852	.360	.228	.480
	0					
EBITDA	1.199.629	1.230.701	1.260.312	1.290.581	1.321.519	2.261.594
	.689	.513	.409	.804	.262	
EBITDA/ Gasto Financie		8.828	11.513	16.316	27.359	132
EBITDA/ Servicio deuda		540	553	566	580	1
Flujo de caja		1.015.529	1.881.986	2.609.191	3.213.496	3.709.548
		.407	.579	.448	.002	.650
Concentra ción a corto plazo	0	0	0	0	0	0

Nota. El autor.

Análisis de escenarios

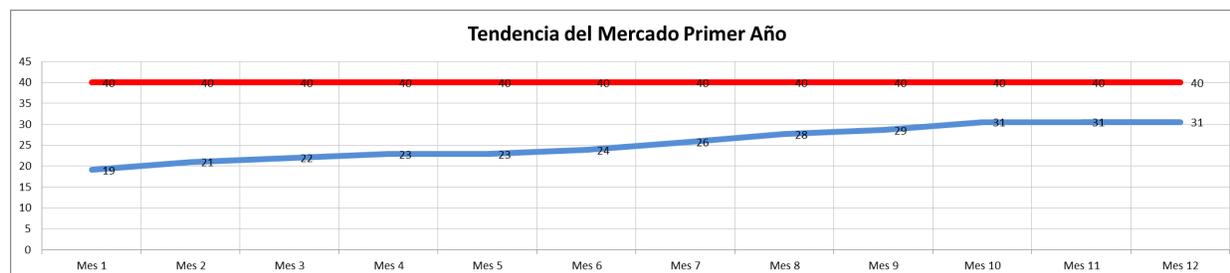
Escenario pesimista

Se contempla un volumen de ventas de -4,62% para obtener un valor presente neto de cero (0) en el flujo de caja libre (Figura 10 y Tabla 35).

En un escenario más pesimista con un volumen de ventas de -30%, el valor presente neto será negativo en el flujo de caja libre y tasa de retorno negativa (Figura 9 y Tabla 33).

Figura 10.

Tendencia del mercado primer año, escenario pesimista.



Nota. La figura 10 muestra la tendencia del mercado con escenario pesimista. **Fuente:**

Autor.

Tabla 35.

Flujo de caja libre, escenario pesimista.

FLUJO DE CAJA LIBRE						
	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Utilidad antes de impuestos	0	1.050.235 .945	1.077.035 .092	1.104.418 .136	1.132.392 .837	1.160.966 .754
Depreciaciones	0	6.795.167	6.795.167	6.795.167	6.795.167	6.795.167
Impuestos	0	325.573.1 43	333.880.9 79	342.369.6 22	351.041.7 79	359.899.6 94
Capital de trabajo	0	0	0	0	0	0
Inversiones	1.529.420 .000	1.529.420 .000				
Análisis sin perpetuidad						
Flujo de caja libre-FCL	- 1.529.420 .000	- 797.962.0 32	749.949.3 80	768.834.6 81	788.146.2 24	807.862.2 27
Interés	9,72%					
VPN	0					

TIR 9,72%

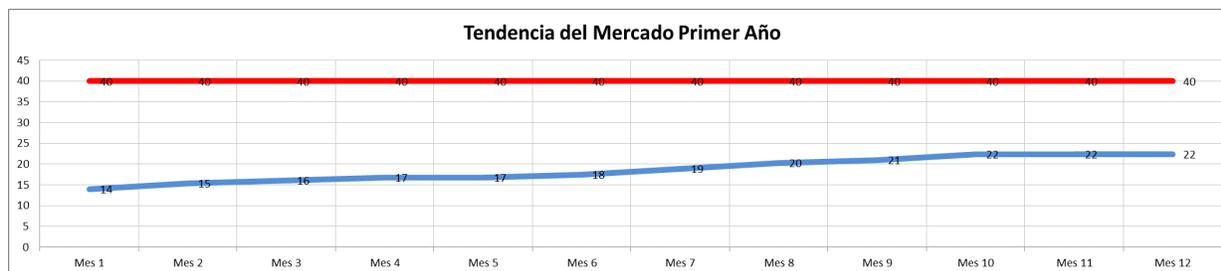
Análisis
con
perpetuidad

VP						8.308.262
						.649
FCL+VP	-	-	749.949.3	768.843.6	788.146.2	9.116.124
	1.529.420	797.962.0	80	81	24	.876
	.000	32				
VPN	5.224.081					
	.891					
TIR	47,25%					

Nota. El autor.

Figura 11.

Tendencia del mercado primer año, escenario más pesimista



Nota. La figura 11 muestra la tendencia del mercado con escenario más pesimista.

Fuente: Autor.

Tabla 36.

Flujo de caja libre, escenario más pesimista

FLUJO DE CAJA LIBRE						
	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Utilidad antes de impuestos	0	677.507.3	693.124.	708.990.	725.102.	741.457.4
		33	623	353	220	18

Depreciaciones	0	6.795.167	6.795.167	6.795.167	6.795.167	6.795.167
Impuestos	0	210.027.273	214.268.633	219.787.009	224.781.688	229.851.800
Capital de trabajo	0	0	0	0	0	0
Inversiones	1.529.420.000	1.529.420.000				
Análisis sin perpetuidad						
Flujo de caja libre-FCL	-	-	485.051.156	495.998.510	507.115.698	518.400.785
Interés	9,72%					
VPN	-					
TIR	1.036.862.705					
	-7,70%					
Análisis con perpetuidad						
VP						5.331.366.833
FCL+VP	-	-	485.051.156	495.998.510	507.115.698	5.849.767.618
VPN	1.529.420.000	1.055.144.773				
TIR	2.315.402.155					
	28,94%					

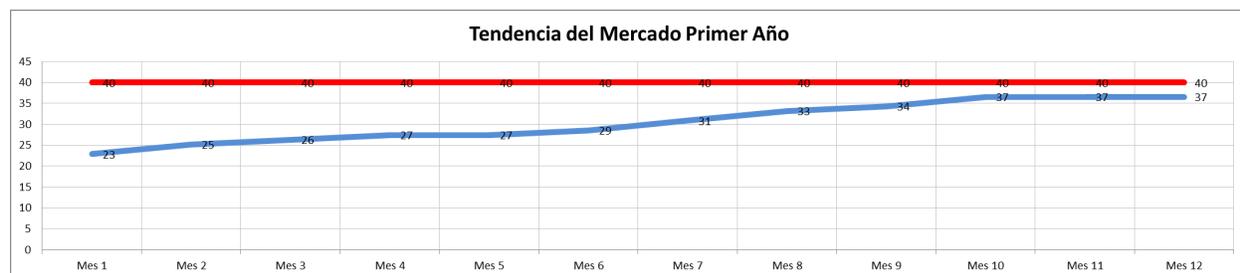
Nota. El autor.

Escenario optimista

Se contempla un volumen de ventas de +14,39% que garantiza llenar la capacidad instalada de 400 servicios en el año cinco (Figura 10 y Tablas 37 – 38).

Figura 12.

Tendencia del mercado primer año, escenario optimista.



Nota. La figura 12 muestra la tendencia del mercado con escenario optimista. **Fuente:**

Autor.

Tabla 37.

Flujo de caja libre, escenario optimista.

	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Utilidad antes de impuestos	0	1.329.387 .874	1.364.561 .579	1.400.570 .418	1.437.429 .687	1.475.154. 710
Depreciaciones	0	6.795.167	6.795.167	6.795.167	6.795.167	6.795.167
Impuestos	0	412.110.2 41	423.014.0 90	434.176.8 30	445.603.2 03	457.297.9 60
Capital de trabajo	0	0	0	0	0	0
Inversiones	1.529.420 .000	1.529.420 .000				
Análisis sin perpetuidad						
Flujo de caja libre-FCL	- 1.529.420 .000	- 605.347.2 00	948.342.6 57	973.188.7 55	998.621.6 51	1.024.651. 916
Interés	9,72%					
VPN	776.549.5 21					

TIR	21,55%					
Análisis con perpetuidad						
VP	10.537.783.501					
FCL+VP	-	-	948.342.657	973.188.755	998.621.651	11.562.435.417
	1.529.420.000	605.347.200				
VPN	7.402.512.889					
TIR	59,02%					

Nota. El autor.

Tabla 38.

Proyección de ventas en unidades escenario optimista.

AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
366	366	377	388	400

Nota. El autor.

Conclusiones

El estudio de factibilidad y el proceso de aprendizaje en la investigación deja conclusiones tales como:

- ❖ En el transporte de carga por carretera, se presentan inconsistencias en la fiabilidad del movimiento de mercancías, la poca aceptación en innovación y renovación del parque automotor, genera desventajas en el buen funcionamiento del transporte.
- ❖ La localización más favorable para la empresa MONROY TRUCKS S.A.S. transportadora de mercancías por carretera, está ubicada en la ciudad de Tunja Boyacá, en la zona sur oriental de la ciudad, donde se encuentra

ubicado nuestro mercado objetivo.

- ❖ En el estudio de mercado se realizó una encuesta a 25 personas del sector agrícola y transporte, que se encontraban en la edad 20-65 años, donde se dio un porcentaje de aceptación del conocimiento del transporte de carga por carretera de un 100%, dando como principal factor el precio del movimiento de las mercancías, con un 44% para un número de 11 personas.
- ❖ El tipo de mercancías que más se transporta en la provincia centro de Boyacá, son los productos agrícolas con un porcentaje del 48% que favorece el estudio y la segmentación de agricultores a quien se va dirigido.
- ❖ Se requieren 5 personas para trabajar en la oficina ubicada en la Av. oriental sur #03-07, barrio San Carlos Tunja Boyacá, estas personas suman un valor de \$9.000.000 pesos colombianos mensuales como mano de obra indirecta, que determinan un costo fijo para la empresa MONROY TRUCKS S.A.S.
- ❖ Se requieren 6 personas como conductores que representan una nómina de \$5.454.000 mensual.
- ❖ Se organizara una empresa con personería jurídica de sociedad anónima simplificada, bajo el nombre MONROY TRUCKS S.A.S. con la garantía de haber estado en el transporte de carga durante los últimos 20 años, con una disponibilidad de 5 vehículos de carga pesada directos en propiedad.

- ❖ El estudio es favorable, tiene beneficios económicos con un porcentaje del 6,58% en el costo unitario de manos de obra directo, en una utilidad que se desea para los inversionistas del 50%, con este margen de utilidad que equivale a \$1.833.333 pesos colombianos, donde se mantiene un precio de venta de \$5.500.000, este valor precede en un estudio competitivo en el mercado del transporte de carga.
- ❖ En el estudio financiero se pudo determinar que los resultados fueron satisfactorios: el Valor Presente Neto de \$6.137.000.000, una Tasa Interna de Retorno del 25,57% y la recuperación de la inversión a los 13 meses.
- ❖ Los datos arrojados por el estudio evidencian que la creación de una empresa para el transporte terrestre de carga pesada en el municipio de Tunja, Boyacá, es viable, requiere una gran inversión, los costos y gastos son altos, con un retorno favorable de los recursos invertidos, con riesgo moderado y un retorno beneficioso.

Recomendaciones

- ❖ Es importante realizar un estudio de las reservas de carbón que posee el departamento de Boyacá, por ser esta una de los productos que demanda más servicio de transporte por carretera y que en la medida que se vaya agotando afectara al sector de transporte de carga.
- ❖ Hacer un estudio para analizar la pertinencia de ofrecer otros servicios como el transporte de líquidos que requieren otro tipo de remolques.
- ❖ Realizar un estudio para determinar las ventajas y desventajas de adoptar nuevas tecnologías del parque automotor, como vehículos eléctricos e híbridos o que utilicen gas.

Lista de referencias

- Abanto, M. & Valdivia, P. (2019). *Estudio de pre-factibilidad para una empresa de transporte de carga pesada en el sector agroindustrial, distrito de Trujillo, 2019*. [Tesis de Grado, Universidad Privada del Norte].
https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/23241/Abanto%20Medina%20Sara-Valdivia%20Peralta%20Blanca_parcial.pdf?sequence=9&isAllowed=y
- Albuerne, R. & Casas, B. (2014). *La planeación financiera: herramienta de integración para incrementar la rentabilidad en la empresa Havana Club*. III Congreso Iberoamericano de Contabilidad de Gestión y X Congreso Iberoamericano de Administración Empresarial y Contabilidad. Universidad de Antioquia, Medellín.
- Alcaldía Mayor de Tunja. (2016). *Análisis de situación de salud con el modelo de los determinantes sociales de salud*. Tunja - Boyacá 2016.

- Avilés, N. Figuroa, R. & Rivera, A. K. (2019). *Mejoramiento de capacidad y producción em um taller de ensamblaje de ventanas a través del despliegue de facilidades*. Biblioteca digital de periódicos. Universidad Federal Do Paraná. 7(12).
<http://dx.doi.org/10.5380/relainep.v7i12.70743>
- Ballou, R. (2004). *Logística: administración de la cadena de suministro*. Pearson Educación.
<https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=ii5xqLQ5VLgC&oi=fnd&pg=PA7&dq=cadena+de+suministro&ots=u40FioMp6e&sig=SGzTqtJd8oouNNdaooMKE4XSovY#v=onepage&q=cadena%20de%20suministro&f=false>
- Barrera, A. Y. (2019). *Diseño de cuadro de mando integral financiero como herramienta de control en la gestión financiera de la empresa fabricante de equipos de transporte de carga pesada Consoltecc S.A.S en Duitama – Boyacá*. [Tesis de Pregrado, Artículo científico, Universidad Antonio Nariño, Duitama]
<http://repositorio.uan.edu.co/bitstream/123456789/1772>
- Bembibre, C. (2010). *Definición de Transporte*. Definición ABC:
- Buendía, M. (2003). *Análisis de la distribución de productos como instrumento de concentración económico-empresarial de las sociedades cooperativas en España*. [Tesis de Doctorado, Universidad Complutense de Madrid]
<https://eprints.ucm.es/id/eprint/3564/>
- Buitrago, T. (2021). *Geografía cultural de Boyacá*. Boyacá cultural.
http://www.boyacacultural.com/index.php?option=com_content&view=article&id=564&Itemid=33

- Cabrera (2016). *Estudio de factibilidad para el incremento de la capacidad de producción de queso y requesón como insumos en la industria panificadora de la ciudad de Cuenca. Caso: Fábrica San José de Zzhidmad*. [Tesis de Pregrado, Universidad de Cuenca].
<https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/23637/1/TESIS.pdf>
- Cajigas, M. Ramírez, E. & Ramírez, D. (2019). *Capacidad de producción y sostenibilidad en empresas nuevas*. *Revista Espacios*, 40(43), 15.
- Cámara de Comercio de Tunja. (2020). *Tejido empresarial de Tunja*.
<https://cctunja.org.co/wp-content/uploads/2021/02/Tejido-Empresarial-Tunja-2020.pdf>
- Camargo, B. (2021). *El transporte de pasajeros por carretera en Boyacá (Colombia): sociedades, devenir e instituciones 1930-1965*. *Historia y Espacio*, 14(50).
<https://doi.org/10.25100/hye.v14i50.6487>
- Castañeda, M., & Macías, P. (2016). *Guía metodológica para la elaboración de un estudio de factibilidad. Estudio de caso: fabricación y venta de barras de cereal*. [Tesis de Pregrado, Universidad Distrital Francisco José de Caldas]
<https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/4946/Casta%F1edaMart%EDnezJavierMauricio2016.pdf?sequence=1>
- Castillo, S. & Belloni, N. (2021). *La importancia de la metodología de la investigación en la carrera de Medicina en la Universidad Nacional de Rosario*. *Interconectando Saberes*, 6(11). <https://doi.org/10.25009/is.v0i11.2691>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2010). *Seguridad en la operación*

del transporte de carga carretero. 285(5).

https://www.cepal.org/sites/default/files/publication/files/36077/FAL-285-WEB_es.pdf

Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2016). *Políticas de logística y movilidad para el desarrollo sostenible y la integración regional: marco conceptual y experiencia regional.* 345(1).

https://www.cepal.org/sites/default/files/publication/files/39976/S1500745_es.pdf

Coltanques. (2019). *Nuestras Líneas de Servicio.* Obtenido de

<http://www.coltanques.com.co/Servicios.aspx>

Constitución Política de Colombia. (1991). *Asamblea Nacional Constituyente de 1991.*

<https://dapre.presidencia.gov.co/normativa/normativa/Constitucion-Politica-Colombia-1991.pdf>

Contreras, C. & Flores, B. (2015). *Estudio de factibilidad para la creación de una empresa dedicada al servicio de transporte ambulatorio en el sur del Cesar y de Bolívar.* [Tesis de Pregrado, Universidad Francisco de Paula Santander, Ocaña]

<http://repositorio.ufpso.edu.co/bitstream/123456789/1880/1/27909.pdf>

Contreras Sierra, E. (2014). *El concepto de estrategia como fundamento de la planeación estratégica.* Revista científica Pensamiento Y Gestión, (35).

<https://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/pensamiento/article/view/6115>

Cornejo, M. A. (2011). *Excelencia directiva para lograr la producción (2ª Ed.).* Ebooks

Patagonia. https://0201.nccdn.net/1_2/000/000/0ea/14a/Excelencia-directiva-

para-lograr-la-productividad--Miguel-Angel-Cornejo.pdf

Departamento Administrativo Nacional de Estadística [DANE], (2021) *Información para todos, Índices de precios del productor - IPP*. <https://www.dane.gov.co/>

Decreto No. 0365 de 2010. [Alcaldía Mayor de Tunja]. Por el cual se adopta el Plan de Movilidad para la ciudad de Tunja. 13 de octubre de 2010.

<https://www.tunja-boyaca.gov.co/planes/plan-de-movilidad-de-tunja>

Decreto 1120 de 2019. [Ministerio de Transporte]. Por el cual se modifican unos artículos de la Sección 7 del Capítulo 7 del Título 1 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1079 de 2015 Único Reglamentario del Sector Transporte. 26 de junio de 2019. <https://www.analdex.org/wp-content/uploads/2019/06/DECRETO-1120-DEL-26-DE-JUNIO-DE-2019.pdf>

Decreto 173 de 2001. [Presidencia de la República de Colombia]. Por el cual se reglamenta el Servicio Público de Transporte Terrestre Automotor de Carga. 5 de febrero de 2001.

https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma_pdf.php?i=4308

Decreto 3366 de 2003. [Presidencia de la República de Colombia] Por el cual se establece el régimen de sanciones por infracciones a las normas de Transporte Público Terrestre Automotor y se determinan unos procedimientos. 21 de noviembre de 2003.

https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma_pdf.php?i=1079

7

Decreto 1079 de 2015. [Ministerio de Transporte]. Por medio del cual se expide el

Decreto Único Reglamentario del Sector Transporte. 26 de mayo de 2015.

<https://www.mintransporte.gov.co/descargar.php?idFile=12801>

Díaz, (2017), *Logística de negocios y la cadena de suministros clase 1*.

<https://es.slideshare.net/UbertoChavez/logstica-de-los-negocios-y-la-cadena-de-suministros-clase-1>

Diegomas, J. (2006). *Optimización de la distribución en planta de instalaciones*

industriales mediante algoritmos genéticos. Aportación al control de la geometría de las actividades. [Tesis de Doctorado, Universidad Politecnica de Valencia]:

<https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/135821/Tesis.pdf?sequence=2>

Dzul, E. (2015). *Unidad 3. Aplicación básica de los métodos científicos. "Diseño no experimental"*. [Archivo PDF]. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.

https://www.uaeh.edu.mx/docencia/VI_Presentaciones/licenciatura_en_mercadotecnia/fundamentos_de_metodologia_investigacion/PRES38.pdf

Estrada, L. & Monsalve, V. (2014). *Diagnóstico financiero de la empresa PROCOPAL S.A.*

[Tesis de Especialización, Universidad de Medellín]:

<https://repository.udem.edu.co/bitstream/handle/11407/1172/Diagn%C3%B3stico%20financiero%20de%20la%20empresa%20Procopal%20S.A..pdf?sequence=1>

Vaca, L., Guerrero, M., Fajardo, C., Vaca, L., Santillán, X., Granda, L. & Salazar, J.(2019).

Valor actual neto y tasa interna de retorno como parametros de evaluacion de las inversiones. Investigación Operacional, 40 (4), 469+.

<https://link.gale.com/apps/doc/A600270099/AONE?u=anon~644c1939&sid=go>

ogleScholar&xid=9d96d2ee

Gallego, R. (2018). *Cómo se construye el marco teórico de la investigación*. *Cadernos de Pesquisa*, 48(169), 830-854. <https://doi.org/10.1590/198053145177>

García, M.(2014). *Transporte público colectivo: su rol en los procesos de inclusión social*. *Revista Bitácora Urbano Territorial*, 24(1), 35-42.

<https://revistas.unal.edu.co/index.php/bitacora/article/view/35342>

Gobernación de Boyacá. (2018). *OTDB Ordenamiento Territorial Departamental de Boyacá*. <https://www.dapboyaca.gov.co/wp-content/uploads/2018/09/DIAGNOSTICO-ECONOMICO.pdf>

Hanzl, J. (2019). *Transport of Oversized Cargo in the Czech Republic – Critical Places on the Route from the Perspective of Road Infrastructure and Traffic Safety*. *Transport Means - Proceedings of the International Conference*. 2019. 6, 615-620. <https://is.vstecb.cz/publication/51141/cs/Transport-of-Oversized-Cargo-in-the-Czech-Republic-Critical-Places-on-the-Route-from-the-Perspective-of-Road-Infrastructure-and-Traffic-Safety/Hanzl>

Hernández, S., Fernández, C. & Baptista, L. (2014). *Metodología de la investigación* (6ª ed.). McGraw-Hill / Interamericana Editores, S.A. de C.V.

Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). (2017). *Manual de Facilitadores de Procesos de Innovación Comercial*.

<https://inta.gob.ar/sites/default/files/8-distribucion-canales-logistica.pdf>

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. (2017). *Procesos de innovación comercial*. <https://inta.gob.ar/sites/default/files/8-distribucion-canales->

logistica.pdf

Ivo Fiz Escuela de Copywriting y Contenidos. (2020). *15 Ideas y Tips para Nombres de Empresas y Negocios Exitosos [+EJEMPLOS]*. [Archivo de video]. Youtube.

https://youtu.be/VMthus_INfs

Jaramillo, R. (2020). *Viabilidad del transporte terrestre de carga en Colombia*. [Tesis de Tecnología, Universidad Nacional Abierta y a Distancia].

<https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/34242/jgjaramillor.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Kuri Abdala, J.(s.f). *Definición del concepto de planeación*.

<http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx/jspui/handle/123456789/1940>

Lascano, M.(2019). *Diseño para la creación de una empresa de logística y transporte terrestre de carga pesada a nivel nacional, ubicada en el distrito metropolitano de Quito Parroquia Eloy Alfaro Barrio San Bartolo*. [Trabajo de Grado, Universidad Tecnológica Israel, Quito]:

<http://repositorio.uisrael.edu.ec/bitstream/47000/2264/1/UISRAEL-EC-CPA-378.242-2019-017.pdf>

Ley 105 de 1993. (1993, 30 de diciembre). Congreso de la República de Colombia.

https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma_pdf.php?i=296

Ley 336 de 1996. (1996, 20 de diciembre). Congreso de la República de Colombia:

https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma_pdf.php?i=346

Ley 769 de 2002. (2002, 6 de agosto). Congreso de la República de Colombia.

<https://www.movilidadbogota.gov.co/web/sites/default/files/ley-769-de-2002->

codigo-nacional-de-transito_3704_0.pdf

López, J. & Pachón, F. (2017). *Identificación de ventajas y desventajas de los canales de comercialización en las economías campesinas de dos municipios de Meta y Cundinamarca, Colombia*. Revista de Investigación, Desarrollo e Innovación, 8(1), 35–47. <https://doi.org/10.19053/20278306.v8.n1.2017.7369>

López, C. & Pardo, S. (2019). *El transporte de carga terrestre en el comercio internacional. Análisis comparativo entre Bogotá, Colombia y Santa Cruz de la Sierra, Bolivia*. Ensayos de Economía, 29(54), 89-114. <https://doi.org/10.15446/ede.v29n54.75022>

López, S.(2020). *Estudio de pre factibilidad para la creación de una empresa de asesorías al transporte especial y de carga en la ciudad de Medellín, según los requerimientos establecidos por la superintendencia de transporte*. [Tesis de Especialización, Institución Universitaria ESUMER, Medellín]. <http://repositorio.esumer.edu.co/jspui/handle/esumer/1564>

Ludeña, A. & Salazar, R.(2016). *Estrategias de marketing y su influencia en el posicionamiento de una empresa de transporte terrestre de carga pesada y almacenaje en Trujillo en el año 2016*. [Tesis de licenciatura, Universidad Privada del Norte, Trujillo]: <http://hdl.handle.net/11537/9800>

Martínez, B.(2018). *Análisis del sector de transporte de carga terrestre en Colombia 2013-2022: desaceleración del mercado de tractocamiones*. [Tesis de Pregrado, Universidad Piloto de Colombia] <http://repository.unipiloto.edu.co/bitstream/handle/20.500.12277/4865/000051>

15.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Martínez, F.(2018). *Estudio técnico para el diseño de rutas y determinación de horarios para la circulación de transporte de carga pesada en el área urbana del Cantón Durán*. [Tesis de Pregrado, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba]

<http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/10154/1/112T0083.pdf>

Martínez, H., Vilca, D., Yupanqui, P. & Yupanqui, R. (2019). *Estudio de pre-factibilidad para la creación de una empresa recolectora y comercializadora de aceites comestibles residuales (ACR) en Lima*. [Trabajo de Grado, Universidad San Ignacio de Loyola] <http://repositorio.usil.edu.pe/handle/USIL/9337>

Mendoza, G. & Veliz, V. (2018). *Impacto que genera la investigación de mercados en la toma de decisiones por la gerencia*. ECA Sinergia, 9(2), 68-79.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6726419>

Ministerio de Transporte. (2021). *Rendición de Cuentas Sector Transporte 2019 - 2020*. <https://www.mintransporte.gov.co/publicaciones/9119/rendicion-de-cuentas-sector-transporte-2019-2020/>

Ministerio de Transporte. (2015). *Costos de referencia por tonelada para un tractocamión*. <https://www.mintransporte.gov.co/descargar.php?id=1143>

Ministerio de Transporte. (2019). *TransporteEnCifras-Estadisticas2019*. Obtenido de <https://www.mintransporte.gov.co/documentos/15/estadisticas/>

Naranjo Leoro, J. (2018). *Estudio de factibilidad para la creación de una empresa de transporte privado conducido por mujeres en la ciudad de Guayaquil*. [Trabajo de

Grado, Universidad de Guayaquil]

<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/35133/1/Tesis%20Janeth%20Naranjo%2027%20agosto%20%20revisor%282%29.pdf>

Otzen, T. & Manterola, C. (2017). *Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio*. International Journal of Morphology, 35(1), 227-232.

<https://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022017000100037>

Pantoja, C., Orejuela, J. & Bravo, J. (2017). *Metodología de distribución de plantas en ambientes de agrupación celular*. Estudios Gerenciales, 33(143), 132-140.

<https://doi.org/10.1016/j.estger.2017.03.003>

Paz Sime, M. (2017). *El "Cofinanciamiento" de las APP: Concepto, Naturaleza, Evolución y Experiencias*. Derecho & Sociedad, (49), 339-358.

<https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/derechosociedad/article/view/19899>

Pinzón, M. (2019). *Actualización de la información vial utilizando sistemas de información geográfica en sectores de Tunja*. [Trabajo de Grado, Universidad Santo Tomás, Seccional Tunja]

<http://hdl.handle.net/11634/18224>

Prieto, B.(2017). *El uso de los métodos deductivo e inductivo para aumentar la eficiencia del procesamiento de adquisición de evidencias digitales*. Cuadernos de Contabilidad, 18(46), 56-82. <https://doi.org/10.11144/javeriana.cc18-46.umdi>

Revista Logistec. (2014). *La Distribución y el Transporte*.

<https://www.revistalogistec.com/index.php/vision-empresarial/analisis/item/2356-la-distribucion-y-el-transporte>

Rico, J. & Pineda, G. (2020). *Análisis de los antecedentes y el impacto de la logística 4.0 en el transporte terrestre de mercancías en Colombia, y proyecciones*. [Tesis de Grado, Universidad Cooperativa de Colombia]

https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/19827/1/2020_an%c3%a1lisis_antecedentes_impacto.pdf

Roa, S. (2020). *Estudio de prefactibilidad para la creación de la empresa BOXCARGA*. [Tesis de Maestría, Universidad EAFIT]

https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/25857/SergioAndres_RoaMedina_2020.pdf?sequence=2&isAllowed=y

Rodríguez, C. (2013). *Análisis del Transporte de Carga en Colombia, para crear estrategias que permitan alcanzar estándares de competitividad e infraestructura internacional*. [Trabajo de Grado, Universidad del Rosario]

<https://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/4537/1015404763-2013.pdf?sequence=1>

Registro Único Empresarial y Social [RUES], (2021). *Confecámaras. Red de Cámaras de Comercio*. <https://www.rues.org.co/>

Saavedra, G. & Espíndola, A. (2016). *El uso de la planeación financiera en las PYME de TI de México*. *Ciencias Administrativas*, (8), 15-31.

<https://www.redalyc.org/journal/5116/511653788003/html/>

Sanchez, L. (2019). *El financiamiento y la rentabilidad de las micro y pequeñas empresas del sector servicios-rubro transportes de carga pesada del distrito de Rupa Rupa Tingo María, 2018*. [Trabajo de Grado, Universidad Católica los

Ángeles de Chimbote]

<http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/123456789/11949>

Sánchez, P. (2015). *Estudio de factibilidad para la creación de una empresa de transportes de servicio especial en el municipio de Turmequé – Boyacá*. [Tesis de Pregrado, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia].

<https://repositorio.uptc.edu.co/handle/001/1482>

Sapag, C. & Sapag, C. (2008). *Preparación y evaluación de proyectos* (5ª ed.). McGraw-Hill Interamericana S.A.

Simijaca, D., Morales, M. & Vargas, D. L. (2014). *Uso de organismos vegetales no vasculares como indicadores de contaminación atmosférica urbana (Tunja, Boyacá, Colombia)*. *Acta Biológica Colombiana*, 19(2), 221-232.

<https://doi.org/10.15446/abc.v19n2.40681>

Soto, C., Ollague, J., Arias, V. & Sarmiento, C. (2017). *Perspectivas de los criterios de evaluación financiera, una selfie al presupuesto de proyectos de inversión*.

INNOVA Research Journal, 2(8.1), 139-158.

<https://doi.org/10.33890/innova.v2.n8.1.2017.357>

Superintendencia de Transporte. (2017). *Lineamientos para el desarrollo de la política de transporte y objetivos estratégicos del Plan Estratégico Intermodal de Infraestructura de Transporte (PEIIT)*.

https://www.supertransporte.gov.co/documentos/2017/Noviembre/Planeacion_22/1/Lineamientos_para_el_desarrollo_de_la_Politica_de_Transporte.pdf

Vargas, A. (2017). *Investigación de Mercados* (1ª ed.). Fundación Universitaria del Área

Andina, Fondo editorial Areandino.

Velasquez, A. (2018). *Propuesta de un sistema de costos basados en actividades y su impacto en la rentabilidad de la Empresa de Transportes de carga pesada "Paraíso S.A.C"*. [Trabajo de Grado, Universidad Nacional de San Agustín, Arequipa] <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/6538>

Villalobos, C. (19 de septiembre de 2017). *Los conceptos de fondeo y financiamiento en el desarrollo de proyectos por medio de participación público-privada (PPP)*. Revista Infraestructura Vial / LanammeUCR, 19(34), 10 - 17.

Wittinghan, S. (2018). *Estudio de factibilidad para la creación de empresa de transporte de carga pesada en Jamundí, Valle*. [Tesis de Pregrado, Universidad del Valle – Sede Norte del Cauca, Santander de Quilichao].
<https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/handle/10893/18271/0594132.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Anexos

Anexo 1.

Modelo de cuestionario utilizado.

Buenas tardes, para la realización de un estudio de mercado con fines educativos para la creación de una empresa de transporte terrestre de carga pesada en la ciudad de Tunja, le realizaremos algunas preguntas con el fin de conocer su opinión sobre la oferta y demanda de la misma.

P.1 ¿Cuál es su nombre?

P.2 ¿A qué se dedica?

P.3 ¿Cuántos años de experiencia tiene en el cargo?

P.4 ¿Cuáles son los productos más solicitados en Boyacá?

P.5 ¿Cuáles son los principales clientes?

P.6 ¿Por lo general cual es el destino de los productos?

Cuestionario utilizado para la encuesta:

Buenas tardes, para la realización de un estudio de mercado con fines educativos para la creación de una empresa de transporte terrestre de carga pesada en la ciudad de Tunja, le realizaremos algunas preguntas con el fin de conocer su opinión sobre la oferta y demanda de la misma.

Identifica la oferta y la demanda del servicio de carga pesada a través de clientes potenciales (Anexo 1).

P.1 Edad

- 20 años a 34 años
- 35 años a 49 años
- 50 años a 65 años
- 65 años o más

P.2 Sexo

- Hombre
- Mujer
- Indeterminado

P.3 Sabe usted a que se refiere el servicio de transporte de carga

- SI

- NO

P.4 ¿Al momento de utilizar el servicio de carga que es lo primero que tiene en cuenta?

- Precio
- Calidad del servicio
- Garantía del Servicio
- Tiempo de entrega
- Otra

P.5 ¿En qué clase de vehículo prefiere que transporte la carga?

- Camioneta
- Camión
- Tracto camión
- Otro

P.6 ¿Qué tipo de productos transporta?

- Ganadería
- Agricultura
- Minería
- Construcción
- Otro

P.7 Según el origen del servicio ¿Adónde la transporta?

- De un municipio a otro
- De zona rural vereda a central de abastos

- A otro departamento
- Al extranjero

P.8 ¿En qué lugar o con quién adquiere el servicio de carga?

- Familiares
- Conocidos
- Personas con vehículos particulares
- Empresas Locales

P.9 ¿Cada cuánto adquiere el servicio de transporte de carga?

- 1 vez a la semana
- 1 vez cada 15 días
- 1 vez cada 20 días
- 1 vez cada mes
- Más de un mes

P.10 ¿Dónde considera que debería estar ubicada una empresa transportadora de carga por carretera?

- Norte de la ciudad
- Sur de la ciudad
- Oriente de la ciudad
- Occidente de la ciudad
- Centro de la ciudad

P.11 ¿Porque medio preferiría adquirir un servicio de transporte de carga por carretera?

- Internet
- Llamada telefónica
- Presencial
- A domicilio por medio de un catalogo

P.12 ¿Qué mejoras considera que se deben integrar en las empresas transportadoras de carga por carretera?

- Mayor rapidez en la entrega del servicio
- Mejores precios
- Mejores vehículos
- Mayor publicidad
- Mejor servicio al cliente

P.13 ¿Considera que los precios del transporte de carga se acomodan al servicio que prestan las empresas?

- Si
- No
- Tal Vez

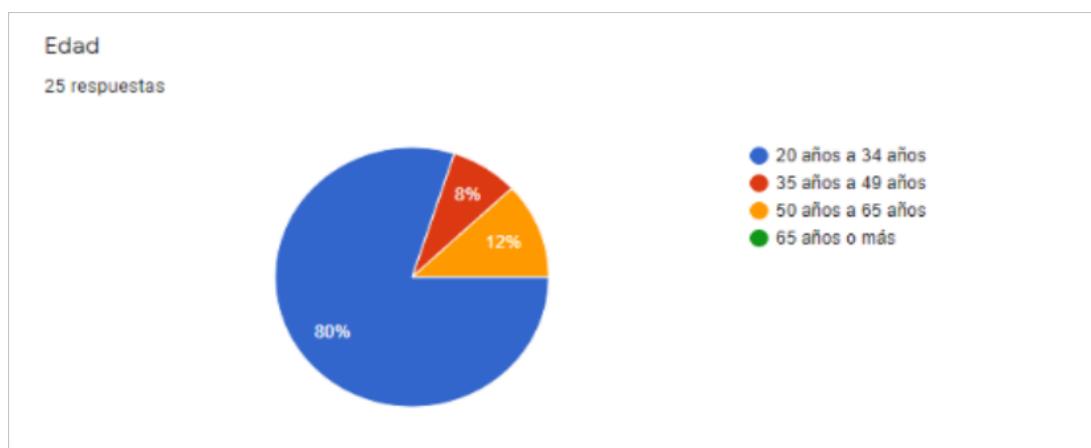
GRACIAS POR SU ATENCIÓN

Anexo 2.

Tabulación de encuestas.

ENCUESTA Estudio de pre-factibilidad para la creación de una Empresa de transporte terrestre de carga pesada Tunja (Boy).

1. Edad



Nota: Del 100% de la población encuestada que corresponde a 25 personas entrevistadas.

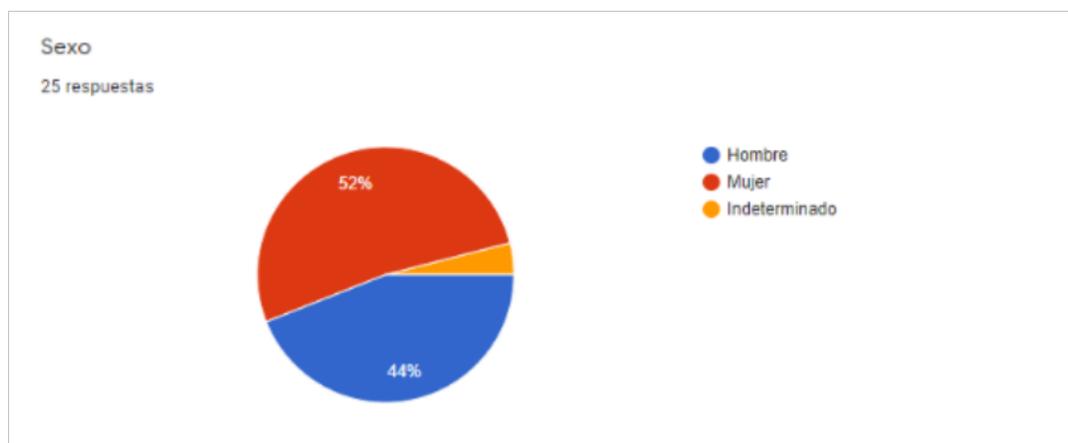
El 80 % de la población encuestada tienen una edad entre 20 a 34.

El 8% de la población encuestada tienen una edad entre 35 a 49 años.

El 12 % de la población encuestada tienen una edad entre 45 a 65.

El 0% entre las personas de 65 o más edad no realizaron la encuesta.

2. Sexo



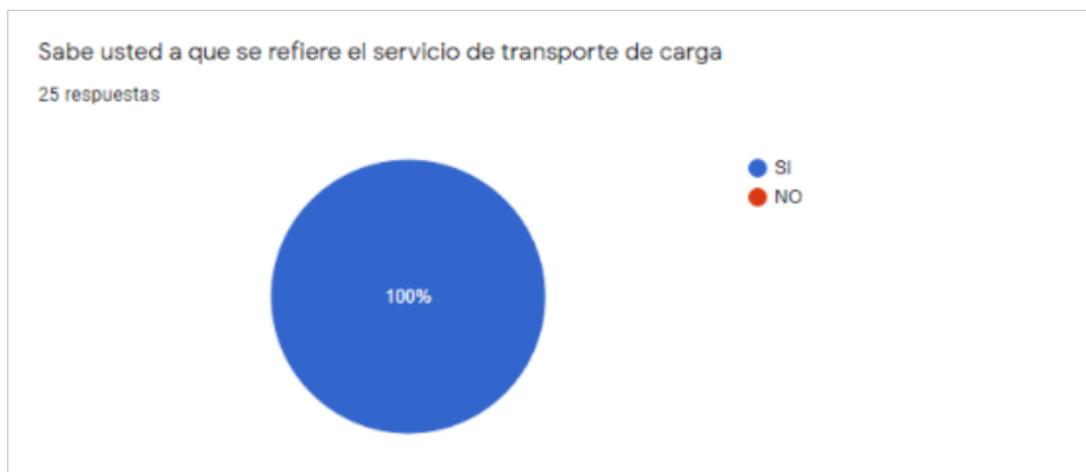
Nota: Del 100% de la población encuestada que corresponde a 25 personas entrevistadas.

El 52% de las personas son de sexo masculino.

El 44% de las personas son de sexo femenino.

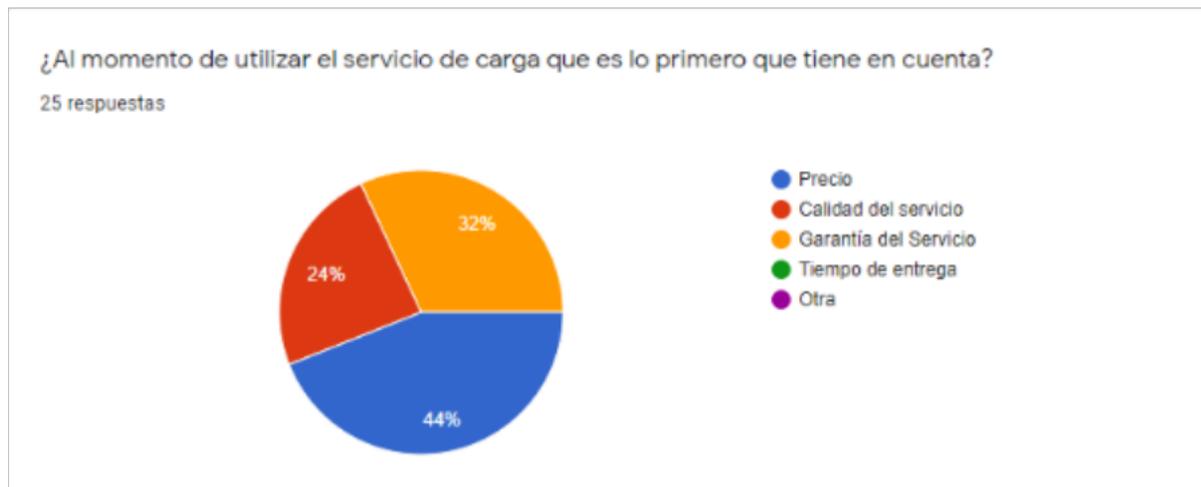
El 4% de las personas son de sexo indeterminado.

3. ¿Sabe usted a que se refiere el servicio de transporte de carga?



Nota: Del 100% de la población encuestada que corresponde a 25 personas entrevistadas. El 100% de las personas saben sobre el servicio de transporte de carga.

4. ¿Al momento de utilizar el servicio de carga que es lo primero que tiene en cuenta?



Nota: Del 100% de la población encuestada que corresponde a 25 personas entrevistadas.

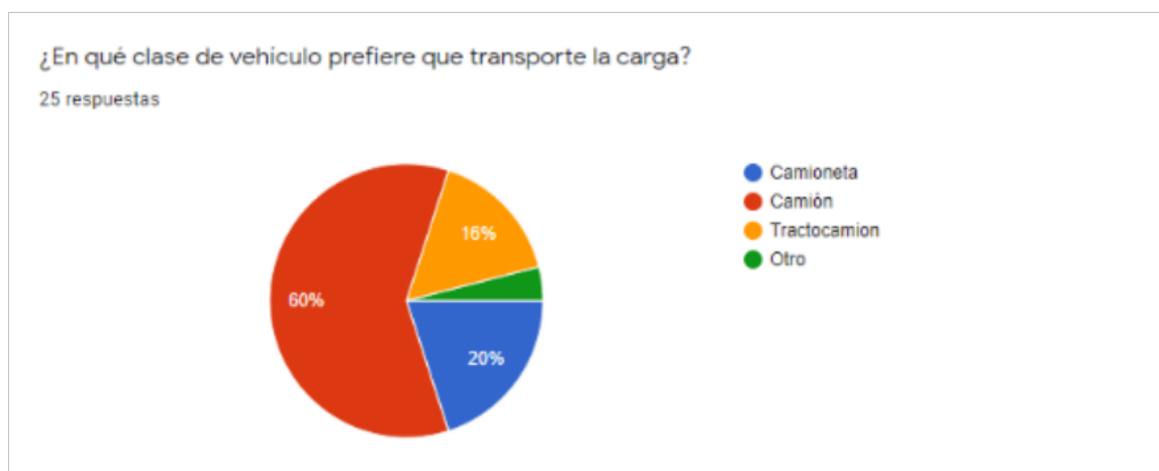
EL 44% de la población tienen en cuenta el precio al utilizar el servicio de carga.

El 24 % de la población tienen en cuenta la calidad del servicio al utilizar el servicio de carga.

El 32% de la población tienen en cuenta la garantía del servicio al utilizar el servicio de carga.

El 0% de la población no tienen en cuenta el tiempo de entrega.

5. ¿En qué clase de vehículo prefiere que transporte la carga?



Nota: Del 100% de la población encuestada que corresponde a 25 personas entrevistadas.

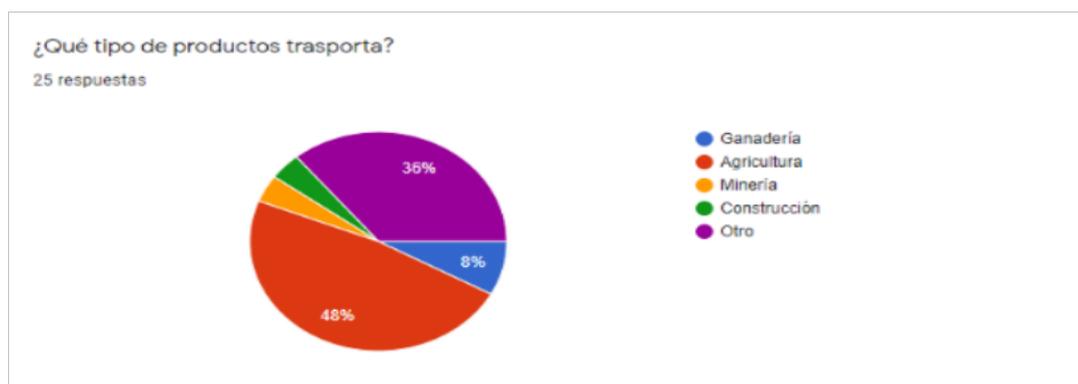
El 20% de la población prefiere usar camioneta para el transporte de carga.

El 60% de la población prefiere usar camión para el transporte de carga.

El 16% de la población prefiere usar tractocamion para el transporte de carga.

El 4% de la población prefiere usar otro medio para el transporte de carga.

6. ¿Qué tipo de productos transporta?



Nota: Del 100% de la población encuestada que corresponde a 25 personas entrevistadas.

El 8% de la población trasporta ganadería.

El 48% de la población trasporta agricultura.

El 4 % de la población trasporta minería.

El 4% de la población trasporta construcción.

El 36% de la población trasporta otro.

7. Según el origen del servicio ¿Adónde la trasporta?



Nota: Del 100% de la población encuestada que corresponde a 25 personas entrevistadas.

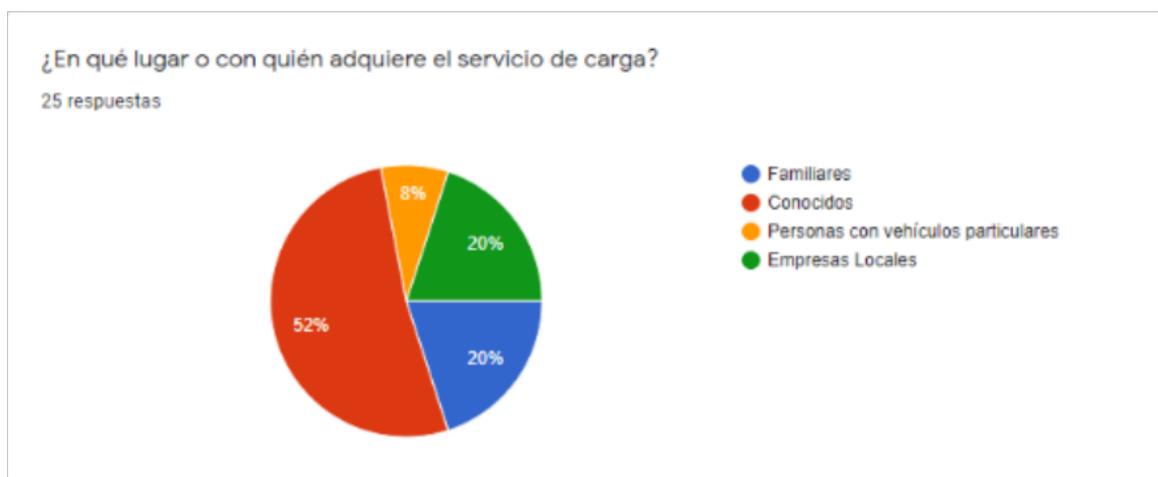
El 33.3% de la población trasporta de un municipio a otro.

El 41.7 de la población trasporta de zona rural veredal a central de abastos.

El 25% de la población trasporta a otro departamento

El 0% de la población transporta al extranjero.

8. ¿En qué lugar o con quién adquiere el servicio de carga?



Nota: Del 100% de la población encuestada que corresponde a 25 personas entrevistadas.

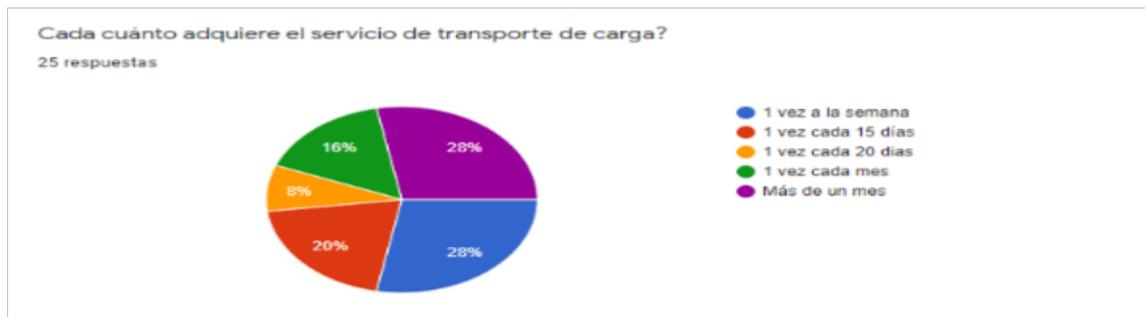
El 20% de la población adquiere el servicio de carga con familiares.

El 52% de la población adquiere el servicio de carga con conocidos.

El 8% de la población adquiere el servicio de carga con personas con vehículos particulares.

El 20% de la población adquiere el servicio de carga con empresas locales.

9. Cada cuánto adquiere el servicio de transporte de carga?



Nota: Del 100% de la población encuestada que corresponde a 25 personas entrevistadas.

El 28% de la población adquieren el servicio de carga 1 vez a la semana.

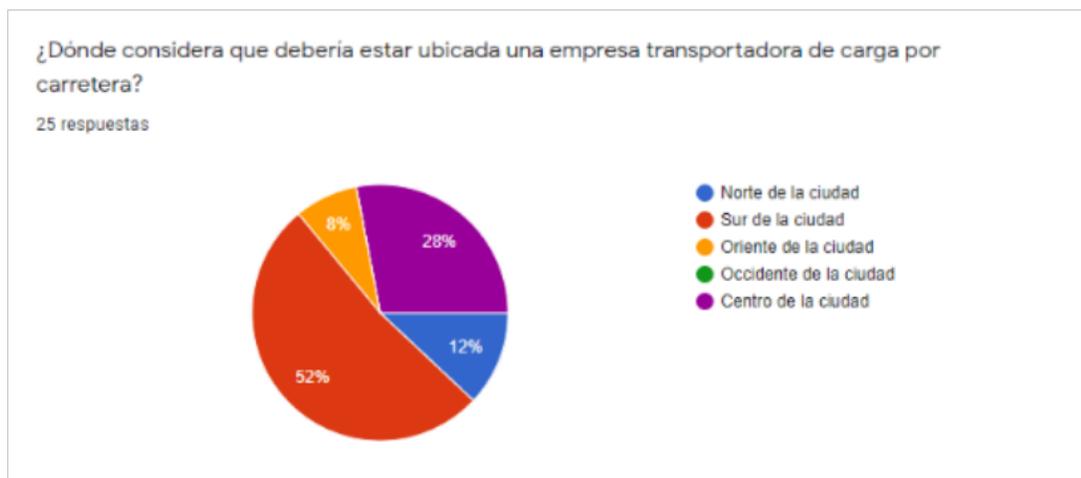
El 20% de la población adquieren el servicio de carga 1 vez cada 15 días.

El 8% de la población adquieren el servicio de carga 1 vez cada 20 días.

El 16% de la población adquieren el servicio de carga 1 vez cada mes

El 20% de la población adquieren el servicio de carga más de un mes.

10. ¿Dónde considera que debería estar ubicada una empresa transportadora de carga por carretera?



Nota: Del 100% de la población encuestada que corresponde a 25

personas entrevistadas.

El 12% de la población considera que debería estar ubicada la empresa transportadora de carga por carretera en el norte de la ciudad.

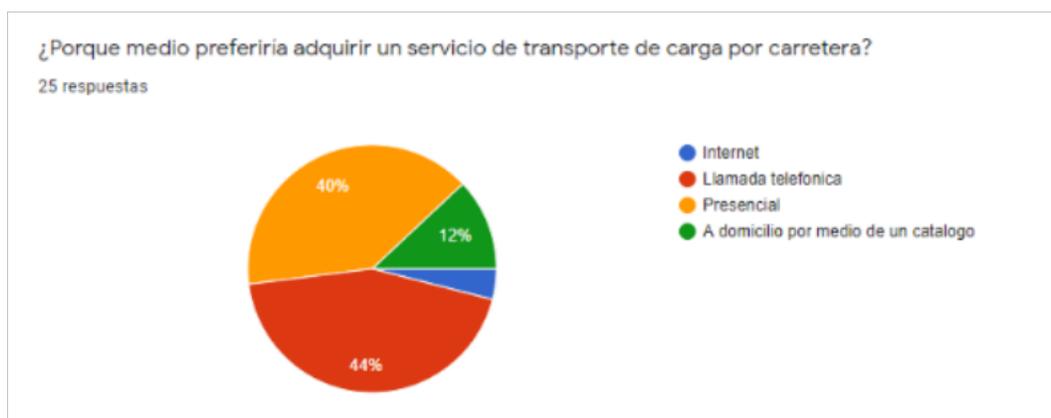
El 52% de la población considera que debería estar ubicada la empresa transportadora de carga por carretera en el sur de la ciudad.

El 8% de la población considera que debería estar ubicada la empresa transportadora de carga por carretera en el oriente de la ciudad.

El 0% de la población considera que debería estar ubicada la empresa transportadora de carga por carretera en el occidente de la ciudad.

El 28% de la población considera que debería estar ubicada la empresa transportadora de carga por carretera en el centro de la ciudad.

11. ¿Porque medio preferiría adquirir un servicio de transporte de carga por carretera?



Nota: Del 100% de la población encuestada que corresponde a 25 personas entrevistadas.

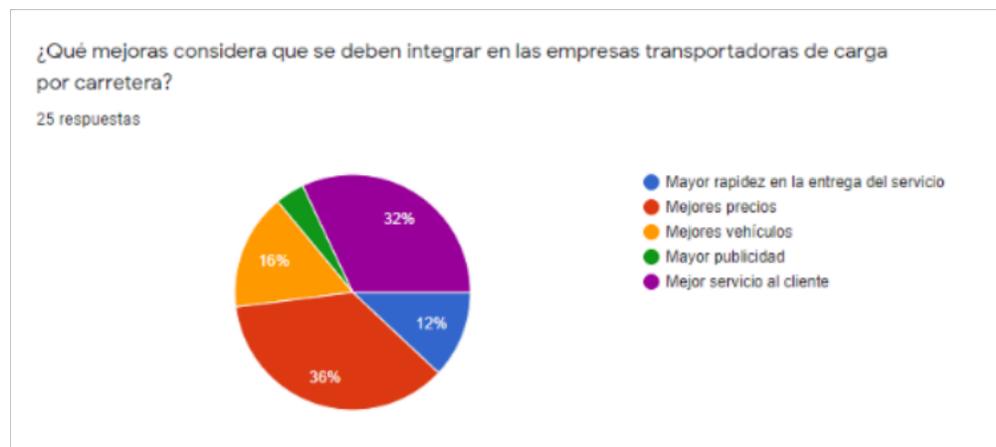
El 4% de la población prefiere adquirir un servicio de transporte de carga por carretera por internet.

El 44% de la población prefiere adquirir un servicio de transporte de carga por carretera por llamada telefónica.

El 40% de la población prefiere adquirir un servicio de transporte de carga por carretera presencial.

El 12% de la población prefiere adquirir un servicio de transporte de carga por carretera a domicilio por medio de un catálogo.

12. ¿Qué mejoras considera que se deben integrar en las empresas transportadoras de carga por carretera?



Nota: Del 100% de la población encuestada que corresponde a 25 personas entrevistadas.

El 12% de la población considera que debería integrar en las empresas transportadoras de carga mayor rapidez en la entrega del servicio.

El 36% de la población considera que debería integrar en las empresas

transportadoras de carga mejores precios.

El 16% de la población considera que debería integrar en las empresas transportadoras de carga mejores vehículos.

El 4% de la población considera que debería integrar en las empresas transportadoras de carga mayor publicidad.

El 32% El 12% de la población considera que debería integrar en las empresas transportadoras de carga mejor servicio al cliente.

13. ¿Considera que los precios del transporte de carga se acomodan al servicio que prestan las empresas?



Nota: Del 100% de la población encuestada que corresponde a 25 personas entrevistadas.

El 36% de la población si consideran que los precios de carga se acomodan al servicio que prestan las empresas.

El 32% de la población no consideran que los precios de carga se acomodan al servicio que prestan las empresas.

El 32% de la población que tal vez consideran que los precios de carga se

acomodan al servicio que prestan las empresas.

Anexo 3.

Cálculo de las cuotas y costos por el préstamo.

CUOTA FIJA			
VR. Préstamo	11.000.000	Nominal	1,39%
Interés mensual	0,12%	Efectiva	1,40%
Plazo	60,00		

Cuota	Capital	VR. Cuota	Intereses	Abono	Saldo
0	11.000.000	189.889			11.000.000
1	10.822.862	189.889	12.752	177.138	10.822.862
2	10.645.519	189.889	12.546	177.343	10.645.519
3	10.467.971	189.889	12.341	177.549	10.467.971
4	10.290.217	189.889	12.135	177.754	10.290.217
5	10.112.256	189.889	11.929	177.960	10.112.256
6	9.934.090	189.889	11.723	178.167	9.934.090
7	9.755.716	189.889	11.516	178.373	9.755.716
8	9.577.136	189.889	11.309	178.580	9.577.136

9	9.398.349	189.889	11.102	178.787	9.398.349
10	9.219.355	189.889	10.895	178.994	9.219.355
11	9.040.153	189.889	10.688	179.202	9.040.153
12	8.860.744	189.889	10.480	179.410	8.860.744
13	8.681.126	189.889	10.272	179.618	8.681.126
14	8.501.300	189.889	10.064	179.826	8.501.300
15	8.321.266	189.889	9.855	180.034	8.321.266
16	8.141.023	189.889	9.646	180.243	8.141.023
17	7.960.571	189.889	9.437	180.452	7.960.571
18	7.779.910	189.889	9.228	180.661	7.779.910
19	7.599.040	189.889	9.019	180.870	7.599.040
20	7.417.960	189.889	8.809	180.080	7.417.960
21	7.236.670	189.889	8.599	181.290	7.236.670
22	7.055.170	189.889	8.389	181.500	7.055.170
23	6.873.459	189.889	8.179	181.711	6.873.459
24	6.691.538	189.889	7.968	181.921	6.691.538
25	6.509.406	189.889	7.757	182.132	6.509.406
26	6.327.062	189.889	7.546	182.343	6.327.062
27	6.144.508	189.889	7.335	182.555	6.144.508
28	5.961.741	189.889	7.123	182.766	5.961.741
29	5.778.763	189.889	6.911	182.978	5.778.763
30	5.595.573	189.889	6.699	183.190	5.595.573
31	5.412.170	189.889	6.487	183.403	5.412.170
32	5.228.555	189.889	6.274	183.615	5.228.555
33	5.044.737	189.889	6.061	183.828	5.044.727
34	4.860.686	189.889	5.548	184.042	4.860.686
35	4.676.431	189.889	5.635	184.255	4.676.431
36	4.491.963	189.889	5.421	184.468	4.491.963
37	4.307.281	189.889	5.207	184.682	4.307.281
38	4.122.385	189.889	4.993	184.896	4.122.385
39	3.937.274	189.889	4.779	185.110	3.937.374
40	3.751.949	189.889	4.564	185.325	3.751.949
41	3.566.409	189.889	4.349	185.540	3.566.409
42	3.380.655	189.889	4.134	185.755	3.380.655
43	3.194.684	189.889	3.919	185.970	3.194.684
44	3.008.498	189.889	3.707	186.186	3.008.498
45	2.822.097	189.889	3.488	186.402	2.822.097
46	2.635.479	189.889	3.272	186.618	2.635.479
47	2.448.645	189.889	3.055	186.834	2.448.645
48	2.261.594	189.889	2.839	187.051	2.261.594
49	2.074.326	189.889	2.622	187.268	2.074.326

50	1.886.842	189.889	2.405	187.585	1.886.842
51	1.699.140	189.889	2.187	187.702	1.699.140
52	1.511.220	189.889	1.970	187.920	1.511.220
53	1.323.083	189.889	1.752	188.137	1.323.083
54	1.134.727	189.889	1.534	188.356	1.134.627
55	946.153	189.889	1.315	188.574	946.153
56	757.361	189.889	1.097	188.792	757.361
57	568.350	189.889	878	189.011	568.350
58	379.119	189.889	659	189.230	379.119
59	189.669	189.889	439	189.450	189.669
60	0	189.889	220	189.669	0