

*Maestría en***GESTIÓN DEL TRANSPORTE**
MENCIÓN EN TRÁFICO, MOVILIDAD Y SEGURIDAD VIAL

Trabajo de investigación previo a la obtención del título de
Magíster en Gestión del Transporte, mención en Tráfico, Movilidad y
Seguridad Vial

AUTORES:

Guano Chicaiza Mery Geoconda
Uvillus Jácome Daniela Liseth
Vega Mendieta Ariel Gustavo

TUTORES:

Alberto Sánchez López.
Pablo Fernando Ante Sanchez.

Estudio técnico de factibilidad para evaluar la necesidad de la implementación de una operadora de transporte en la modalidad de carga liviana en el Centro de comercialización de ganado San Miguel del Cantón Salcedo Provincia de Cotopaxi.

Quito, julio 2025

CERTIFICACIÓN DE AUTORÍA

Nosotros (**Guano Chicaiza Mery Geoconda, Uvillus Jácome Daniela Liseth, Vega Mendieta Ariel Gustavo**) declaramos bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de nuestra autoría; que no ha sido presentado anteriormente para ningún grado o calificación profesional y que se ha consultado la bibliografía detallada.

Cedemos nuestros derechos de propiedad intelectual a la Universidad Internacional del Ecuador (UIDE), para que sea publicado y divulgado en internet, según lo establecido en la Ley de Propiedad Intelectual, su reglamento y demás disposiciones legales.



Guano Chicaiza Mery Geoconda



Uvillus Jácome Daniela Liseth



Vega Mendieta Ariel Gustavo

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

APROBACIÓN DE DIRECCIÓN Y COORDINACIÓN DEL PROGRAMA

Nosotros, Alberto Sánchez López y Pablo Ante Sánchez, declaramos que los graduados: **(Guano Chicaiza Mery Geoconda, Uvillus Jácome Daniela Liseth, Vega Mendieta Ariel Gustavo)**, son los autores exclusivos de la presente investigación y que ésta es original, auténtica y personal de ellos.

Alberto Sánchez López

Director/a de la
Maestría en Gestión del Transporte

Pablo Ante Sánchez

Coordinador/a de la
Maestría en Gestión del Transporte

DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTOS

Dedico mi esfuerzo, mi trabajo y logros a mi hija Samantha Mayte, mi princesa, quien a pesar de las incalculables horas que no le pude dedicar; por llevar a cabo mis metas profesionales siempre con el anhelo de que en su futuro me vea como su mejor ejemplo a seguir y así entienda q los sueños y objetivos se hicieron para cumplirlos, a pesar de que siempre luche sola, ella nunca fue mi freno; siempre fue el acelerador. A mis padres, por guiarme por el buen camino, fomentando en mí; los valores y principios que me han hecho ser quien soy ahora y llegar al lugar en el cual hoy en día me encuentro. A mis hermanos y amigos quienes confiaron en mí, agradezco por sus consejos y apoyo en todo momento.

“Mery Guano”

Con el corazón lleno de gratitud, dedico este proyecto a las personas que han sido mi fuerza y mi inspiración en cada paso de este logro.

A lo largo de este camino no estuve sola, gracias a mis padres y hermana, pilares fundamentales en mi vida, por sus sacrificios y su constante apoyo, a mi persona especial por estar incondicionalmente. Y a mí misma, por no desistir, por esforzarme cada día y me prometo muchos éxitos más.

“Daniela Uvillus”

RESUMEN

La presente tesis tiene como propósito realizar un estudio técnico para evaluar la factibilidad de implementar una operadora de transporte de carga liviana destinada al servicio del Centro de Comercialización de Ganado del cantón Salcedo, provincia de Cotopaxi. Esta investigación surge ante la presencia de varias modalidades y transporte informal que prestan sus servicios para el traslado de personas, animales menores, insumos, etc; por lo que se analiza el proyecto mediante la recolección de datos a través de encuestas, entrevistas y observación directa a los actores involucrados, como comerciantes, ganaderos y transportistas para evaluar la factibilidad del mismo.

El estudio técnico considera variables como la determinación de rutas óptimas, tipo y número de unidades necesarias, costos operativos, infraestructura mínima requerida y el cumplimiento de las normativas legales vigentes. Los resultados obtenidos evidencian que existe una carencia significativa de servicios logísticos adecuados, lo que afecta la eficiencia de las actividades dentro del centro de comercialización, la falta de una operadora legalizada para el transporte de animales a dado lugar a la proliferación del transporte informal, un factor que está afectando gravemente la movilidad, eficiencia y seguridad de las operaciones comerciales. En consecuencia, se concluye que la implementación de una operadora de transporte de carga liviana es técnica y operativamente viable, y representa una alternativa sostenible para mejorar la cadena logística ganadera del cantón.

Palabras Claves:**1. Estudio técnico**

Análisis detallado que evalúa aspectos operativos, estructurales y tecnológicos.

2. Factibilidad

Grado de posibilidad real de ejecutar un proyecto considerando aspectos técnicos, económicos, sociales y legales.

3. Carga liviana

Tipo de transporte destinado a movilizar mercancías de peso y volumen moderado, excluyendo cargas pesadas o especializadas.

4. Operadora de transporte

Empresa u organización legalmente constituida que gestiona y presta servicios de transporte mediante flotas vehiculares organizadas.

5. Centro de Comercialización de Ganado

Espacio destinado a la compra, venta y gestión de ganado, donde confluyen productores, comerciantes y compradores.

6. Logística ganadera

Conjunto de actividades relacionadas con el movimiento eficiente de insumos, animales, productos y servicios dentro del sector pecuario.

ABSTRACT

The purpose of this thesis is to conduct a technical feasibility study to evaluate the need to implement a light-duty transport operator to serve the Livestock Marketing Center in the Salcedo canton, Cotopaxi province. This research arose from the growing demand for efficient and safe transportation for the transfer of goods, supplies, and tools related to livestock farming. Data was collected through surveys, interviews, and direct observation of stakeholders, including merchants, ranchers, and transporters.

The technical study considers variables such as determining optimal routes, the type and number of units needed, operating costs, minimum infrastructure requirements, and compliance with current legal regulations. The results show a significant lack of adequate logistics services, which affects the efficiency of activities within the marketing center. The lack of a legalized operator for animal transport has led to the proliferation of informal transport, a factor that is seriously affecting the mobility, efficiency, and safety of commercial operations. Consequently, it is concluded that the implementation of a light cargo transport operator is technically and operationally viable, and represents a sustainable alternative to improve the livestock logistics chain in the Salcedo canton.

Keywords:**1. Technical Study**

Detailed analysis that evaluates operational, structural, and technological aspects necessary for the implementation of a project.

2. Feasibility

Degree of realistic possibility of executing a project, considering technical, economic, social, and legal aspects.

3. Light-Duty

Type of transportation intended to move goods of moderate weight and volume, excluding heavy or specialized loads.

4. Transport Operator

Legally constituted company or organization that manages and provides transportation services through organized vehicle fleets.

5. Livestock Marketing Center

Space intended for the purchase, sale, and management of livestock, where producers, traders, and buyers come together.

6. Livestock Logistics

Set of activities related to the efficient movement of inputs, animals, products, and services within the livestock sector.

Tabla de contenido

CAPÍTULO I:	17
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA E IMPORTANCIA DEL ESTUDIO.....	17
1.1 Definición del proyecto	17
1.2 Naturaleza o tipo de proyecto.....	18
1.3 Objetivos	18
1.3.1 Objetivo general	18
1.3.2 Objetivos específicos.....	18
1.4 Justificación e importancia del trabajo de investigación.....	19
1.5 Perfil de la organización.....	19
1.5.1 Nombre de la empresa.....	19
1.5.2 Misión, visión, valores	20
1.5.3 Actividades.....	23
1.5.4 Marca	24
1.5.5 Producto y servicio.....	25
1.5.6 Ubicación de la sede y operaciones.....	26
1.5.7 Ubicación de las operaciones	27
1.5.8 Propiedad y forma jurídica	28
1.5.9 Mercados servidos o ubicación de sus actividades de negocio	29
1.5.10 Tamaño de la organización.....	29
1.6 Análisis FODA con énfasis al transporte en la modalidad de carga liviana en el centro de comercialización de ganado	30
CAPÍTULO II.....	32
MARCO CONCEPTUAL	32
2.1 Marco de referencia.....	32
2.2 Objetivos de desarrollo sostenible.....	32
2.3 Antecedentes de investigación.....	36
2.3.1 Antecedentes del cantón Salcedo	37

2.3.2 Identificación y caracterización de la población	39
2.3.3 Cobertura del servicio	39
2.3.4 Análisis Territorial de oferta de transporte en la zona de influencia	40
2.3.5 Límites del cantón Salcedo	40
2.4 Marco normativo legal	41
2.5 Marco conceptual	45
2.5.1 Movilidad	45
2.5.2 Transporte en carga liviana	46
2.5.3 Planificación estratégica.....	46
<u>2.5.4 Diagnóstico y análisis del entorno</u>	<u>46</u>
2.5.5 Definición de objetivos y metas estratégicas.....	47
2.5.6 Diseño de políticas y planes de acción	47
2.5.7 Coordinación interinstitucional y participación ciudadana	48
2.5.8 Seguimiento, evaluación y ajuste	48
2.5.9 Demanda en el transporte	48
2.5.10 Oferta en el transporte	49
2.5.11 Interacción oferta-demanda	49
2.5.12 Análisis Territorial de oferta de transporte en la zona de influencia	50
2.5.14 Modelo de gestión	51
2.5.15 Tecnología y sistemas de información.....	51
2.5.16 Financiamiento y sostenibilidad	51
2.5.17 Factibilidad	51
2.5.19 Participación ciudadana	52
2.5.20 Evaluación del desempeño	52
2.5.21 Gestión de la Movilidad Urbana Sostenible (MUS).....	52
2.5.22 Movilización.....	52
2.5.23 Tarifas.....	52
2.5.24 Subsidios.....	52

CAPÍTULO III.....	53
METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN.....	53
3. DESARROLLO METODOLÓGICO	53
3.1. Técnicas e instrumentos para la recopilación de datos.....	53
3.2. Tipos de investigación.....	53
3.2.1. La encuesta.....	53
3.2.2. Investigación descriptiva.....	54
3.2.3. Investigación de campo	54
3.2.4. Investigación documental:.....	55
3.3. Método de recopilación de información.....	55
3.3.1. Observación directa.....	55
3.3.2. Encuesta	55
3.4. Instrumentos de recolección de datos.....	56
3.4.1. Cuestionario	56
3.4.2. Fuentes bibliográficas.....	56
3.5 Alcance de la investigación.....	57
3.5.1. Observación Directa.....	57
3.5.2. Determinación de la oferta Actual autorizado por modalidades de transporte.....	58
3.5.3. Determinación de la oferta Actual autorizada en la modalidad Carga Liviana.....	58
3.6. Población y muestra	60
3.6.1 Tamaño de muestra	60
3.6.2 Población Objetivo.....	61
CAPITULO IV	79
DESARROLLO DE LA PROPUESTA.....	79
4.1 Cálculo de la capacidad de carga	77
4.2 Capacidad efectiva de la flota	78
4.3 Operación de un vehículo por carreras al día.....	79
4.4 Demanda actual.....	79

4.5 Número de cupos para atender la demanda insatisfecha	80
4.6. Vehículos Requeridos.....	81
4.7. Tarifas.....	82
4.8 Factibilidad Financiera	83
4.8.1 Costos Fijos.....	83
4.8.2 Costos Variables	85
4.9 Inversión Total	87
4.10 Ingresos Financieros	89
CAPITULO V	96
5.1. CONCLUSIONES	96
5.2. RECOMENDACIONES	97
Bibliografía	98
ANEXOS	99
Anexo 1.- Encuesta a los Transportistas.....	11
Anexo 2.- Encuesta a los Usuarios.....	1012
Anexo 3 Reglamento y Norma Técnica Características de Identificación Carga Liviana	1302
Anexo 4 Imágenes y gráficos complementarios.....	14

Tabla de contenido ilustraciones

Ilustración 1 Línea de tiempo de la creación de la EPMC	20
Ilustración 2 Valores institucionales.....	22
Ilustración 3 Marca de la Empresa Pública de Movilidad de la Mancomunidad de Cotopaxi.	24
Ilustración 4. Instalaciones del Centro de Revisión Técnica Vehicular	27
Ilustración 5 Ubicación geográfica.....	28
Ilustración 6 Análisis FODA.....	30
Ilustración 7 Plano Arquitectónico del centro de comercialización de ganado Salcedo	31
Ilustración 8 Objetivos de desarrollo sostenible.....	33
Ilustración 9 San Miguel de Salcedo	38
Ilustración 10 Ubicación geográfica.....	41
Ilustración 11 Población Cantón Salcedo censo 2010.....	60
Ilustración 12 Motivo de viaje.....	63
Ilustración 13 Costumbres de movilidad	64
Ilustración 14 Elección del medio de transporte según el motivo.....	66
Ilustración 15 Transporte consigo carga.....	67
Ilustración 16 Cantidad de carga que transporta.....	68
Ilustración 17 Frecuencia	70
Ilustración 18 Transporte de acuerdo a su necesidad	71
Ilustración 19 Cuál es el medio de transporte que utilizo para llegar al sitio?	73
Ilustración 20 Cuál es el motivo por el cual se encuentra en el sitio?	74
Ilustración 21 Número de desplazamientos en cada medio de transporte	76

INTRODUCCIÓN

El transporte en la modalidad de carga liviana representa un componente fundamental en el mundo del transporte en este caso se analiza el transporte logístico en la zona urbana y rural del cantón Salcedo. Esta modalidad se caracteriza por el uso de vehículos de menor capacidad, diseñados para movilizar un peso reducido, pero con alta frecuencia y eficiencia, por lo que con el paso del tiempo se ha convertido en una solución estratégica para el transporte de personas, bienes y animales desde el centro de comercialización de ganado hasta distintos destinos y sectores aledaños e incluso fuera de la provincia de Cotopaxi.

Con la finalidad de organizar y legalizar al transporte informar se realiza un análisis de la situación actual en donde se evidencia la necesidad de crear una cooperativa de transporte legalmente autorizada en la modalidad de carga liviana, para ello es necesario efectuar datos estadísticos mediante el uso de herramientas que nos permitan cuantificar la información recolectada, por lo que mediante una encuesta física realizada a los actores involucrados como son los transportistas, usuarios y comerciantes se pudo obtener datos reales de la situación actual y saber si es factible o no la creación de esta modalidad de transporte con el objetivo de atender las demandas de la comunidad.

El capítulo I, Se aborda los antecedentes históricos de la empresa, con el objetivo de contextualizar su origen, evolución y principales hitos que han marcado su desarrollo dentro del sector del transporte. Asimismo, se identifican con leyes y reglamentos encargadas de autorizar la creación y funcionamiento de la operadora de transporte, en cumplimiento con los reglamentos técnicos y normativos vigentes. Este análisis permite comprender el marco legal e institucional que respalda el crecimiento de la empresa.

El Capítulo II está formado por el desarrollo del marco teórico, el cual sustenta conceptualmente la investigación en torno a la modalidad de transporte de carga liviana. Aquí se define palabras relevantes, y enfoques técnicos que permiten comprender la

evolución histórica y operativa de este tipo de transporte, con el fin de establecer una base teórica sólida que oriente el estudio y facilite la interpretación de los datos estadísticos en los capítulos posteriores.

Capítulo III presenta el enfoque metodológico de la investigación, incorporando las herramientas científicas y técnicas empleadas para la recolección, análisis e interpretación de datos. Se detalla la modalidad de investigación, tipos de estudio y métodos aplicados, tanto cualitativos como cuantitativos. El uso riguroso de estas técnicas metodológicas tiene como finalidad evaluar la viabilidad del nuevo servicio de transporte en la modalidad de carga liviana, asegurando que los resultados obtenidos estén alineados con los objetivos planteados en el estudio.

El Capítulo IV presenta el desarrollo y explicación de los resultados obtenidos a partir de la metodología antes realizada. Esta sección es fundamental ya que al obtener el análisis e interpretación de resultados se debe emplear la metodología de referencia para repartir los cupos a las compañías de transporte público y comercial, que han sido transferidas por la ANT y otorgadas a los Gobiernos Autónomos descentralizados en donde se define con exactitud las mediante, cálculos matemáticos, la capacidad de carga, el numero promedio de carreras, capacidad efectiva de la flota, oferta y demanda hasta obtener la cantidad de los vehículos requeridos para satisfacer la demanda insatisfecha existente.

El Capítulo V presenta las conclusiones y las recomendaciones derivadas del estudio de factibilidad, las cuales se fundamentan en el análisis e interpretación de los resultados dando respuesta a los objetivos principales y secundarios, conforme a la metodología previamente establecida. Este apartado sintetiza los principales hallazgos del estudio y propone acciones orientadas a la toma de decisiones, garantizando la pertinencia técnica y operativa del proyecto evaluado.

CAPÍTULO I:

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA E IMPORTANCIA DEL ESTUDIO

1.1 Definición del proyecto

El continuo crecimiento de la industria y producción en los últimos años, han convertido el desafío de lograr una movilidad sostenible, existiendo un nivel estratégico por el desarrollo local, nacional y global en el sector transportista y garantizando el traslado de un lugar a otra de manera efectiva.

Cabe resaltar que el transporte, es un sector estratégico primordial en el desarrollo global de la economía de un país por varias razones, una de las cuales es muy importante porque garantiza la movilidad de la población, responde también al libre flujo de mercancías y es la herramienta fundamental para aumentar la productividad en el sector manufacturero en estudio.

En el Sector de Anchilivi, de la Parroquia San Miguel del Cantón Salcedo, Provincia de Cotopaxi, el transporte comercial en la modalidad transporte de carga liviana, actualmente no cuentan con una operadora que preste el servicio, el problema radica que los habitantes del sector tienen dificultades para trasladarse de un lugar a otro y por necesidad tienen que acceder al transporte de vehículos informales, que no mantienen tasas tarifarias establecidas por su servicio y les sale costoso su movilización.

Considerando que existen barrios aledaños y las ferias que son realizadas semanalmente, se ve la necesidad de realizar un análisis técnico y económico para la de la creación de una Pre Operadora “Compañía de Transporte de Carga Liviana Príncipe San Miguel”, perteneciente al Sector Anchilivi de la Parroquia San Miguel, mismo que sus

habitantes serán beneficiados ya que podrán trasladar con facilidad sus productos, animales o para otras necesidades a un precio justo, llegando al lugar indicado en menor tiempo.

1.2 Naturaleza o tipo de proyecto

El presente trabajo se basa en un proyecto de investigación aplicada de carácter técnico y de factibilidad. Su enfoque principal es identificar, analizar y proponer soluciones concretas a una necesidad real del sector ganadero del cantón Salcedo, específicamente en el ámbito del transporte de carga liviana. A través del estudio técnico se evalúan variables operativas, logísticas, económicas y normativas para determinar la viabilidad de implementar una operadora de transporte que optimice el funcionamiento del Centro de Comercialización de Ganado. La investigación se enmarca en el área de ingeniería en transporte y logística, con impacto directo en el desarrollo productivo y organizacional del sector agropecuario local.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Realizar un estudio de transporte en la modalidad de carga liviana en el cantón Salcedo, provincia de Cotopaxi, mediante los lineamientos técnicos por los entes de control, para determinar la factibilidad de la creación de una operadora de transporte.

1.3.2 Objetivos específicos:

- ✓ Determinar la situación actual del sistema de transporte en la modalidad de carga liviana en el cantón Salcedo, Provincia de Cotopaxi.
- ✓ Evaluar los aspectos técnicos y operativos necesarios para la creación de una operadora de transporte de carga liviana legalmente autorizada.
- ✓ Identificar el impacto social que tendría la formalización de la operadora de transporte en la generación de empleo.

- ✓ Determinar la factibilidad para la creación de una operadora de transporte de carga liviana.

1.4 Justificación e importancia del trabajo de investigación

A partir de las características socioeconómicas del cantón Salcedo, se establece que es un sector agrícola y ganadero, seguido de las actividades comerciales y el servicio de transporte. Con el paso del tiempo, este cantón ha logrado un desarrollo progresivo en sus diversas actividades. Por lo tanto, es imprescindible tener en cuenta de forma prioritaria la contribución técnica para, coordinar y cubrir las necesidades de los comerciantes en cuanto a la movilización y transporte de la compra y venta de animales menores.

La creación de una empresa de transporte de carga liviana con autorización legal y alineándose con los reglamentos establecidos por la Agencia Nacional de Tránsito (ANT) permitirá tener orden y flujo de vehículos en los días de feria que es donde existe mayor presencia de vehículos informales. Este proyecto no solo apunta a mejorar la eficiencia logística del centro de comercialización, sino también a generar empleo, fortalecer la economía local y garantizar condiciones más seguras y ordenadas para el traslado de animales.

1.5 Perfil de la organización

1.5.1 Nombre de la empresa

Los Artículos 285 y 286 del Código Orgánico de Organización Territorial Autónomo y Descentralizado facultan a los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales a formar Mancomunidades, como entidades de derecho público con personalidad jurídica.

Ilustración 1

Línea de tiempo de la creación de la EPMC.



Nota. La ilustración representa la línea de tiempo de la EPMC.

Mediante Resolución de fecha 8 de abril del 2015 crean a la Empresa Pública de Movilidad de La Mancomunidad de Cotopaxi-EPMC para la gestión descentralizada de las competencias de: Tránsito, Transporte Terrestre y Seguridad Vial de los Gobiernos Autónomos Descentralizados de: Pujilí, Sigchos, Saquisilí, La Maná, Pangua y Salcedo, pertenecientes a la provincia de Cotopaxi. (EPMC, 2025)

1.5.2 Misión, visión, valores

La misión, visión y los valores institucionales de la Empresa Pública de Movilidad de la Mancomunidad de Cotopaxi, constituyen la base fundamental que orienta su accionar, define su compromiso con la ciudadanía y establece los principios que guían su gestión en el ámbito del transporte y la movilidad. (EPMC, 2025)

- ✓ **Misión:** Ser una Institución pública sustentable, competitiva y responsable del control y regulación de tránsito, transporte terrestre y seguridad vial, dentro de los cantones que conforman la Empresa Pública de Movilidad de la Mancomunidad de Cotopaxi, en el marco de las competencias constitucionales, garantizando la

transparencia institucional en concordancia con los principios que rigen la administración pública. (EPMC, 2025)

- ✓ **Visión:** Liderar al 2025 un modelo de gestión innovador, reconocido por su calidad técnica de administración, planificación y vigilancia civil de tránsito, que contribuya con el posicionamiento de la Empresa Pública de Movilidad de la Mancomunidad de Cotopaxi como parte del desarrollo y la sostenibilidad económica de la Provincia, a través del control y regulación del tránsito, transporte terrestre y seguridad vial, con una cultura vial más consciente en armonía con el medio ambiente, proyectando una rentabilidad sustentable y competitiva. (EPMC, 2025)
- ✓ **Principios y Valores:** los principios y valores de la Empresa Pública de Movilidad de la Mancomunidad de Cotopaxi guían el accionar diario de la institución. Estos valores orientan la toma de decisiones, promueven una cultura organizacional íntegra y fortalecen la confianza de la ciudadanía en la gestión pública, asegurando un servicio eficiente, transparente y comprometido con el bienestar colectivo. (EPMC, 2025)

Ilustración2

Valores institucionales



Nota: Autores, la ilustración representa los valores institucionales.

- ✓ **Trabajo en Equipo:** Articular las tareas, actividades y procesos en forma sistemática en el marco de las competencias exclusivas, concurrentes y funciones y atribuciones de la institución (Estatuto Organico de Gestión Organizacional por procesos de la Empresa Publica de Movilidad de la Mancomunidad de Cotopaxi., 2020; Cotopaxi, 2020)
- ✓ **Responsabilidad social:** Es el accionar de todos los niveles de la Empresa

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y eig. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Publica de Movilidad de la Mancomunidad de Cotopaxi, para orientar las acciones de los sectores que no han sido atendidos por la institución y requieren una actual prioritaria en materia de Tránsito, Transporte Terrestre y Seguridad Vial. (Cotopaxi, 2020)

- ✓ **Participación:** La Empresa Pública de Movilidad de la Mancomunidad de Cotopaxi, impulsará la participación activa de la ciudadanía y la corresponsabilidad concordancia con sus competencias exclusivas. (Cotopaxi, 2020)
- ✓ **Eficiencia:** Desempeñar las tareas según lo planificado, optimizando los recursos. (Cotopaxi, 2020)
- ✓ **Asociatividad:** Es el impulso del desarrollo colectivo y organizado, fomentando la cooperación y ayuda mutua. (Cotopaxi, 2020)
- ✓ **Innovación:** La Empresa Pública de Movilidad de la Mancomunidad de Cotopaxi promoverá la incorporación de iniciativas de gestión pública como parte del mejoramiento continuo de los procesos y dialogo de saberes. (Cotopaxi, 2020)
- ✓ **Transparencia:** La institución en su gestión pública transparentará todos sus actos desarrollados en todos sus niveles administrativos para conocimiento de la ciudadanía. (Cotopaxi, 2020)

1.5.3 Actividades

El desarrollo de la EPMC se define como una serie de actividades orientadas a garantizar una movilidad segura, ordenada y eficiente dentro del territorio. Las actividades que realiza, son las que permite la Constitución y la ley mediante el otorgamiento de competencias en materia de transporte terrestre, tránsito y seguridad vial, que son las de

planificar, regular y controlar en tránsito y presta servicios para realizar los diferentes tramites de matriculación vehicular en todas las clases de servicios de transporte terrestre en concordancia con la Ley Orgánica de Transporte Terrestre y Seguridad Vial (LOTTTSV, 2021) y su reglamento, en su articulado indica “Para fines de aplicación de la presente Ley, se establecen las siguientes clases de servicios de transporte terrestre: a) Público; b) Comercial; c) Por cuenta propia; y, d) Particular” (Art. 51, 2025)

La EPMC (Empresa Pública de Movilidad de la Mancomunidad de Cotopaxi) se enfoca en la gestión de la movilidad, transitando, transportando y asegurando la seguridad vial dentro de los seis cantones que la conforman. Su principal actividad es la planificación, regulación y control del tránsito, transporte y seguridad vial, además de la prestación de servicios de matriculación y revisión vehicular. (EPMC, 2025)

1.5.4 Marca.

La Empresa Pública de Movilidad de la Mancomunidad de Cotopaxi se identifica con los sucesivos logos como marca los cuales se ha venido desarrollando en diversos programas mediante campañas que son publicadas en las plataformas digitales, campañas de seguridad vial, información relevante de la institución y publicación en diferentes redes sociales.

Ilustración 3

Marca de la Empresa Pública de Movilidad de la Mancomunidad de Cotopaxi.



Agente Sol

Agente Beto

Nota. Esta ilustración representa los personajes y logo de la EPMC.

1.5.5 Producto y servicio.

Todos los servicios se realizan a través de su sistema virtual de turnos, lo que simplifica a sus usuarios la ejecución de diversos tipos de trámites como: consultas de costos a pagar en el Servicio de Rentas Internas - SRI, verificación de que el vehículo y su propietario no tengan sanciones y citaciones, y disponibilidad de placas. Además, permite obtener los siguientes documentos necesarios para circular libremente en el territorio ecuatoriano. (EPMC, 2025), entre ellos:

- ✓ Duplicado de especie de matrícula por pérdida.
- ✓ Cambio de tipo de color del vehículo.
- ✓ Cambio de servicio particular a público, comercial y por cuenta propia.
- ✓ Cambio de socio o unidad.
- ✓ Cambio de especie de vehículos de servicio público.
- ✓ Revisión de vehículos particulares.
- ✓ Autorización para renovación anual de matrícula.
- ✓ Traspaso de vehículos públicos.
- ✓ Matriculación de vehículos nuevos de servicio público.
- ✓ Revisión vehículos públicos.
- ✓ Traspaso de vehículos particulares.
- ✓ Renovación anual de matriculación cambio de sticker o especie particular.
- ✓ Concesión de permiso de operación.
- ✓ Renovación de permiso de operación.

- ✓ Concesión de contrato de operación.
- ✓ Renovación de contrato de operación.
- ✓ Incremento de cupo a las operadoras de transporte según la competencia.
- ✓ Habilitación de vehículo por parte del socio.
- ✓ Deshabilitación de vehículo parte del socio.
- ✓ Cambio de socio con habilitación vehículo por parte del nuevo socio.
- ✓ Cambio de socio y vehículo por parte del socio.
- ✓ Cambio de vehículo por parte del socio.
- ✓ Cambio de socio por venta del cupo.

1.5.6 Ubicación de la sede y operaciones

La Empresa Pública de Movilidad de la Mancomunidad de Cotopaxi, está situada en la provincia de Cotopaxi, en el sector Palmira, junto a la ruta Salcedo-Muliquindil Santa Ana. En la siguiente imagen se pueden observar las instalaciones del Centro de Revisión Técnica de Vehículos que incluye entrada, salida, numerosos aparcamientos disponibles para los usuarios, área de pruebas y oficinas administrativas.

Ilustración 4.

Instalaciones del Centro de Revisión Técnica Vehicular



Nota. La ilustración representa las instalaciones del CRTV

1.5.7 Ubicación de las operaciones

Las actividades técnicas y operativas las realizan en sus propias instalaciones mientras que las instalaciones de la parte administrativa se encuentran en las estaciones del Terminal Terrestre del cantón Salcedo.

Ilustración 5

Ubicación geográfica.



Nota. Adaptado de Google maps.

1.5.8 Propiedad y forma jurídica.

La Empresa Pública de Movilidad de la Mancomunidad de Cotopaxi es una persona jurídica de derecho público amparada por la Ley Orgánica de Empresas Públicas (LOEP), y constituida bajo el Estatuto de Creación de la Empresa Pública de Movilidad de la Mancomunidad de los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales de Pujilí, Saquisilí, Salcedo, Sigchos, Pangua y La Maná de la Provincia de Cotopaxi; para la gestión Descentralizada de la Competencia de Tránsito, Transporte Terrestre, y Seguridad Vial, la misma que ha sido publicada en el Suplemento - Registro Oficial N° 140 de fecha 10 de julio de 2015. (Poner normas APA (EPMC,22))

1.5.9 Mercados servidos o ubicación de sus actividades de negocio.

Su principal actividad de negocio se desarrolla principalmente en el ámbito del control del tránsito, regulación del transporte terrestre, gestión de la movilidad y revisión técnica vehicular como matriculación, revisión técnica. Además, la empresa tiene sucursales en los cantones de Pujilí y La Maná. En todas las oficinas sucursales de la EPMC cuenta con los centros de revisión técnica vehicular, adicional la parte técnica realiza operativos en vías urbanas y rurales dentro de sus competencias, garantizando cobertura y atención eficiente en todo el territorio mancomunado, sirviendo tanto a usuarios del transporte público y comercial.

1.5.10 Tamaño de la organización

La Empresa Pública de Movilidad de la Mancomunidad de Cotopaxi, que cuenta con un total de 91 trabajadores, dispone de 3 agencias distribuidas en distintos cantones de Cotopaxi, las cuales son las siguientes: Como agencia principal, Salcedo cuenta con 73 empleados, una agencia en Pujilí con 12 empleados y una agencia ubicada en la Maná con 6 empleados.

1.6 Análisis FODA con énfasis al transporte en la modalidad de carga liviana en el centro de comercialización de ganado.

Ilustración 6

Análisis FODA.



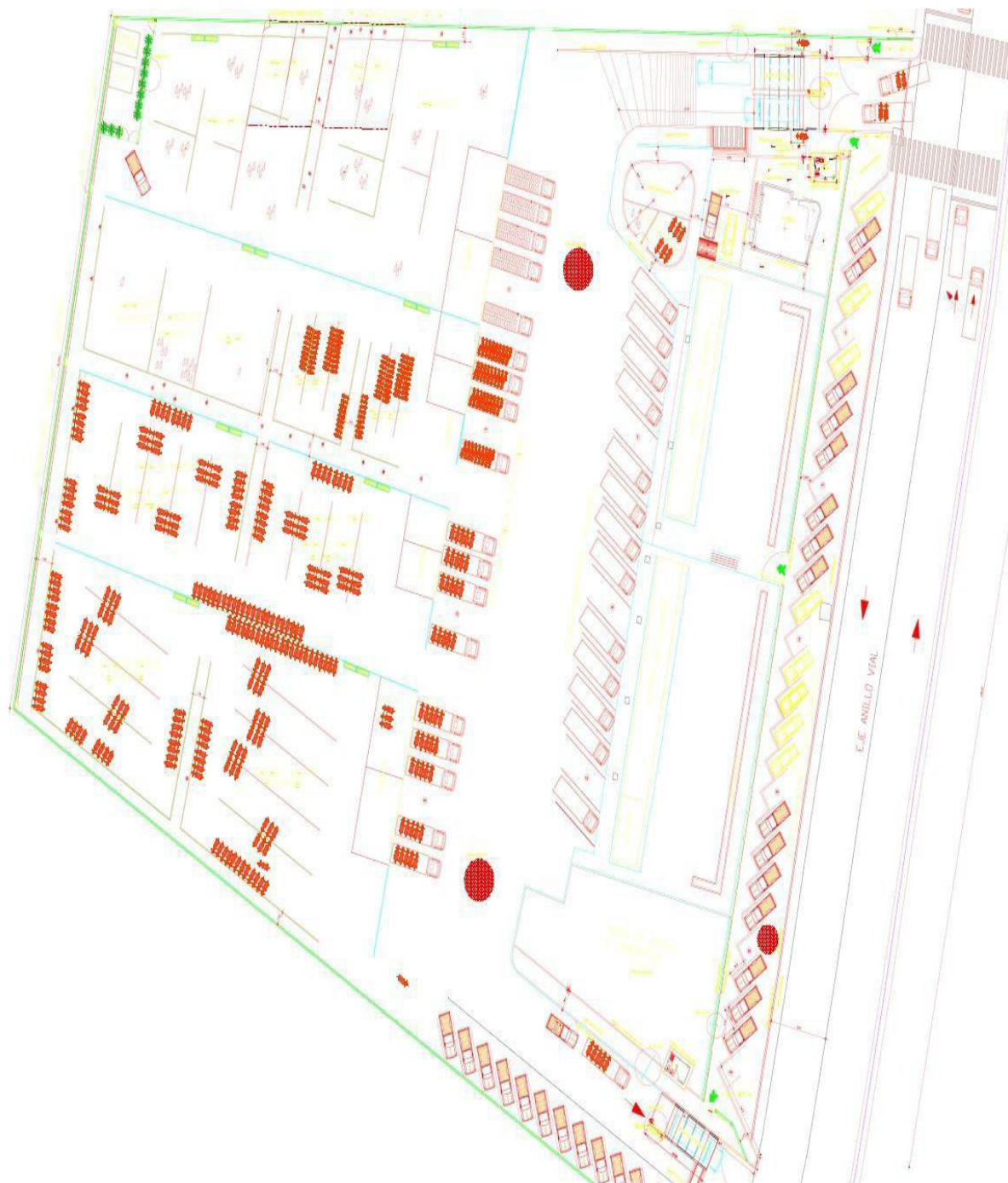
Nota: La ilustración representa la estructura organizacional de la EPMC.

1.7 Diagnóstico Territorial Y Logístico

El diagnóstico territorial y logístico demuestra que la plaza se encuentra correctamente planificada en función del uso pecuario, con un terreno estable, buena conectividad, infraestructura sanitaria adecuada y diseño funcional para operaciones de compra-venta de animales. El proyecto combina funcionalidad, higiene y control logístico acorde con las normativas municipales.

Ilustración 7

Plano Arquitectónico del centro de comercialización de ganado Salcedo .



Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

CAPÍTULO II

MARCO CONCEPTUAL

2.1 Marco de referencia

Desde el 26 de junio de 1945, el Estado ecuatoriano es parte de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), lo cual implica la aceptación de sus principios fundamentales, entre ellos la promoción y la conservación de la paz y la seguridad, por lo que Ecuador asume la obligación jurídica y política de cumplir con los tratados, resoluciones y compromisos adoptados en el marco de la ONU, así como de implementar sus programas y directrices a nivel nacional.

2.2 Objetivos de desarrollo sostenible

En el año 2015, la Asamblea General de las Naciones Unidas adoptó la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, compuesta por 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Esta agenda tiene el objetivo de erradicar la pobreza, reducir las desigualdades, proteger el medio ambiente y garantizar el acceso equitativo a servicios básicos esenciales como salud, educación, agua y saneamiento. Ecuador, al ser parte de esta agenda², se compromete a incorporar estos objetivos en sus políticas públicas y estrategias de desarrollo hasta el año 2030, procurando asegurar iguales oportunidades para toda la población y fomentar un desarrollo integral y justo.

Ilustración 8

Objetivos de desarrollo sostenible



Nota. Adaptado de la Organización de las Naciones Unidas (2024).

El Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) número 3, “Salud y bienestar”, plantea como meta garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos, por lo que según el proyecto de investigación para alcanzar esta meta es necesario el acceso a estos servicios de manera oportuna, por lo que la implementación de una flota de camionetas de carga liviana en el cantón Salcedo puede desempeñar un papel importante, como por ejemplo para el traslado de medicamentos, insumos médicos, alimentos saludables, y otros bienes esenciales hacia zonas rurales y apartadas. Si bien Salcedo es un cantón relativamente compacto, existen comunidades rurales donde el acceso se dificulta por la falta de medios de transporte eficientes. La Organización de las Naciones Unidas (ONU, 2023) destaca que:

"Esto se vuelve especialmente crítico para salvaguardar a los grupos de población vulnerables y a las personas que residen en regiones afectadas por una alta prevalencia de enfermedades. Al hacerlo, podemos fortalecer los sistemas de salud y fomentar la resiliencia frente a las adversidades sanitarias."

El ODS número 4, "Educación de calidad", también se ve influenciado por esta iniciativa. El acceso a recursos educativos como material didáctico, alimentación escolar o mobiliario adecuado se ve limitado por dificultades logísticas en zonas alejadas. Las camionetas de carga liviana pueden ser una solución práctica para garantizar que estos recursos lleguen a las escuelas rurales del cantón. 1La ONU (2023) exhorta:

"Pedir a nuestros gobiernos que coloquen la educación como una prioridad tanto en las políticas como en la práctica. Presionar a nuestros gobiernos para que asuman compromisos firmes para brindar educación primaria gratuita a todos, incluidos los grupos vulnerables o marginados."

En relación con los ODS 5 (Igualdad de género) y 10 (Reducción de las desigualdades), la implementación de este tipo de flota puede contribuir significativamente si se garantiza una participación inclusiva en su operación y gestión. Esto implica que tanto hombres como mujeres puedan acceder a empleos dentro del sistema, sin discriminación de ningún tipo. La Constitución del Ecuador (2008) establece que:

"Todas las personas son iguales y gozarán de los mismos derechos, deberes y oportunidades... La ley sancionará toda forma de discriminación." (Art. 11.2)

La flota también puede tener un impacto en los ODS 7 (Energía asequible y no contaminante), 13 (Acción por el clima) y 15 (Vida de ecosistemas terrestres). Sabemos que en Ecuador aún no se ha utilizado en un número significativo el uso de vehículos eléctricos por razones económicas y estructurales, pero si se evidencia avances en motores de menor

consumo y emisiones controladas. Si se incorporan progresivamente camionetas con tecnologías más limpias, se puede contribuir a la reducción de la huella ambiental del sector transporte. Según la ONU (2023):

"Los países pueden acelerar la transición hacia un sistema energético asequible, confiable y sostenible invirtiendo en recursos energéticos renovables..."

En la planificación para rutas de transporte de carga también se debe considerar el impacto ambiental, evitando la afectación directa al suelo, flora y fauna, y garantizando estudios previos de impacto ambiental cuando corresponda.

El ODS 8 (Trabajo decente y crecimiento económico) y el ODS 9 (Industria, innovación e infraestructura) están directamente relacionados con el objetivo del proyecto debido a que la operación de una flota de camionetas de carga liviana generará nuevas oportunidades laborales, impulsa el crecimiento económico local, permitiendo la conexión entre productores rurales y mercados urbanos. La ONU (2023) menciona:

"Los gobiernos pueden trabajar para construir economías dinámicas, sostenibles, innovadoras y centradas en las personas..."

El cantón Salcedo, por su localización estratégica y características agroindustriales, se beneficiaría enormemente al generar encadenamientos productivos con otras regiones.

Los ODS 11 (Ciudades y comunidades sostenibles) y 12 (Producción y consumo responsables) también están vinculados. La conectividad interna del cantón con otros sectores es clave para lograr comunidades sostenibles, ya que una adecuada planificación puede evitar la congestión vehicular, reducir los tiempos de traslado y disminuir el uso innecesario de vehículos particulares, lo que se traduce en ahorro de recursos y menor contaminación. La ONU advierte:

"Crear una red de transporte funcional tiene un costo, pero los beneficios son enormes en términos de actividad económica, calidad de vida, medio ambiente y éxito general de una ciudad conectada." (ONU, 2023)

Finalmente, los ODS 16 (Paz, justicia e instituciones sólidas) y 17 (Alianzas para lograr los objetivos) destacan la necesidad de fortalecer las instituciones públicas, garantizar procesos transparentes y fomentar alianzas entre Estado, empresa privada y sociedad civil. En el caso del transporte de carga liviana, esto implica que los permisos, normativas y regulaciones estén libres de corrupción y orientados al beneficio ciudadano. La ONU (2023) enfatiza:

"Ejerza sus derechos a exigir responsabilidades a sus funcionarios electos...
 Promover la inclusión y el respeto hacia personas de diferentes orígenes."

2.3 Antecedentes de investigación

El transporte de carga liviana ha sido un componente esencial en el desarrollo de las actividades económicas, logísticas y sociales desde los inicios de la industrialización. A diferencia del transporte de carga pesada, que tradicionalmente se ha orientado al traslado de grandes volúmenes de mercancías a largas distancias, el transporte liviano surgió como una solución eficiente para cubrir distancias cortas y distribuir productos en zonas urbanas y rurales de difícil acceso.

En sus primeras formas, este tipo de transporte se realizaba con vehículos adaptados manualmente, muchas veces transformando automóviles convencionales para cumplir funciones de carga. Fue a partir del siglo XX, con el avance de la industria automotriz, que comenzaron a producirse vehículos específicamente diseñados para el transporte de pequeñas cargas. Entre estos, la camioneta se consolidó como un vehículo versátil y multifuncional.

Las primeras camionetas comerciales modernas aparecieron en Estados Unidos en la década de 1920, como respuesta a la necesidad de transportar herramientas y productos agrícolas. Marcas como Ford y Chevrolet lanzaron modelos pioneros que combinaban la funcionalidad de un vehículo utilitario con la maniobrabilidad de un automóvil. Con el tiempo, las camionetas evolucionaron incorporando mayores capacidades de carga, mejor rendimiento mecánico y adaptaciones para diversos sectores productivos. Roos, D. (1990)

En América Latina y particularmente en países como Ecuador, las camionetas jugaron un papel clave en la dinamización del comercio local, el acceso a zonas rurales y la integración entre centros urbanos y comunidades alejadas. Su tamaño, tracción y adaptabilidad a terrenos complejos las convirtieron en una herramienta indispensable para productores agrícolas, comerciantes, transportistas y sectores informales.

Actualmente, el transporte de carga liviana mediante camionetas no solo responde a una necesidad operativa, sino que también se analiza desde perspectivas de sostenibilidad, eficiencia energética, modernización del parque automotor y cumplimiento de objetivos de desarrollo sostenible (ODS), lo cual ha impulsado nuevas investigaciones y propuestas para su optimización y regulación.

2.3.1 Antecedentes del cantón Salcedo

La Parroquia San Miguel de Salcedo, ubicada en Ecuador, es la sede cantonal del Cantón Salcedo. Fue establecida el 29 de septiembre de 1573 por Antonio Clavijo; sin embargo, es a principios del siglo XX, con la aparición del Ferrocarril Transandino, cuando experimenta un crecimiento demográfico acelerado hasta formar un núcleo urbano; que más tarde se convertiría en uno de los núcleos urbanos más importantes de la provincia. Las principales actividades económicas de la ciudad incluyen: la agricultura, la fabricación de flores, la agricultura y el transporte. (Wikipedia, 2019)

Ilustración 9

San Miguel de Salcedo



Nota: La ilustración representa al Principe San Miguel de Salcedo

El 29 de septiembre de 1573, Antonio Clavijo estableció la fundación de "San Miguel de Molleambato". El 26 de marzo de 1851 se estableció la provincia de Cotopaxi, que posteriormente adoptó la denominación de provincia de León el 9 de octubre de 1851; y la población fue ascendida a una parroquia rural del cantón Latacunga como "San Miguel de León." El 19 de septiembre de 1919, durante la gestión del Dr. Alfredo Baquerizo Moreno, se emitió el Decreto de fundación del Cantón, denominado Salcedo en homenaje a Manuel Antonio Salcedo y Legorburú.

Tabla 1*Datos generales de San Miguel de Salcedo*

Nombre del GAD	Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial San Miguel.
Fecha de fundación	9 de septiembre de 1573. Por Antonio Clavijo.
Población total	31315 personas (Urbano 100%) año 2010.
	15050 Hombres.
	16265 Mujeres.
Extensión	14.755,16 ha.
Límites	Norte: La Parroquia Latacunga y Belisario Quevedo. Nor – Oeste: Parroquia de Pujilí. Sur: Parroquia Panzaleo y San Andrés. Sur-Oeste: Parroquia de Mulalillo. Este: Parroquia San José de Poalo y Talag.
Rango de Altitudes	2700 a 3500 msnm

Nota: Esta tabla muestra los datos principales de Salcedo.

2.3.2 Identificación y caracterización de la población.

Con el desarrollo de este proyecto se verán beneficiados directamente todos los habitantes de los diferentes barrios, comunidades pertenecientes a la parroquia San Miguel del Cantón Salcedo, así como visitantes del país que tendrán un mejor servicio de transporte de carga liviana, el mismo que será seguro, confiable, económico y confortable con el fin de brindar una nueva expectativa de vida y facilidad de traslado de un lugar a otro.

2.3.3 Cobertura del servicio

El estudio de este proyecto técnico – económico, se dirige a la creación de la Pre Operadora “Compañía de Transporte de Carga Liviana Príncipe San Miguel”, perteneciente

al Sector Anchilivi de la Parroquia San Miguel del Cantón Salcedo, Provincia de Cotopaxi, teniendo en cuenta que existen barrios, comunidades y varios atractivos turísticos como: el Centro Histórico, Palacio Municipal, la Iglesia, el parque, la línea férrea, ferias, artesanías, Laguna de Antejos, entre otros; sin embargo, se resalta particularmente la parada en el Centro de Comercialización de Ganado, ya que estas tendrán cobertura con diversos sectores cercanos e incluso más allá de la provincia. Además, es crucial la necesidad de poder trasladarse de un sitio a otro para comercializar sus productos, animales o bienes.

2.3.4 Análisis Territorial de oferta de transporte en la zona de influencia

En la Parroquia San Miguel del barrio Anchilivi, se debe considerar el crecimiento poblacional, lo que genera una mayor demanda de actividades comerciales y mantienen la necesidad de hacer uso de algún medio de transporte, en este caso se evidencia la posibilidad de crear una Pre Operadora denominada “Compañía de Transporte de Carga Liviana Príncipe San Miguel”, que ayude a satisfacer las necesidades de los habitantes de la parroquia y sus alrededores.

Además, se detalla a continuación los barrios que sería beneficiados por este medio de transporte comercial tipo carga liviana: Anchilivi, Rumipamba de las Rosas, Bellavista, Salache San Jose, Carcapamba, Salachillo, Chambapongo, San Francisco, Collanas, San Francisco de Langasa, Culugua, San Gabriel, Eloy Alfaro, San Marcos, Palingua, San Miguel, La Argentina, Sigchocalle, La Cangahua, Yachil, La Dolorosa, Yanayacu, Pílalo de San Andrés, Zapallopamba entre otros lugares.

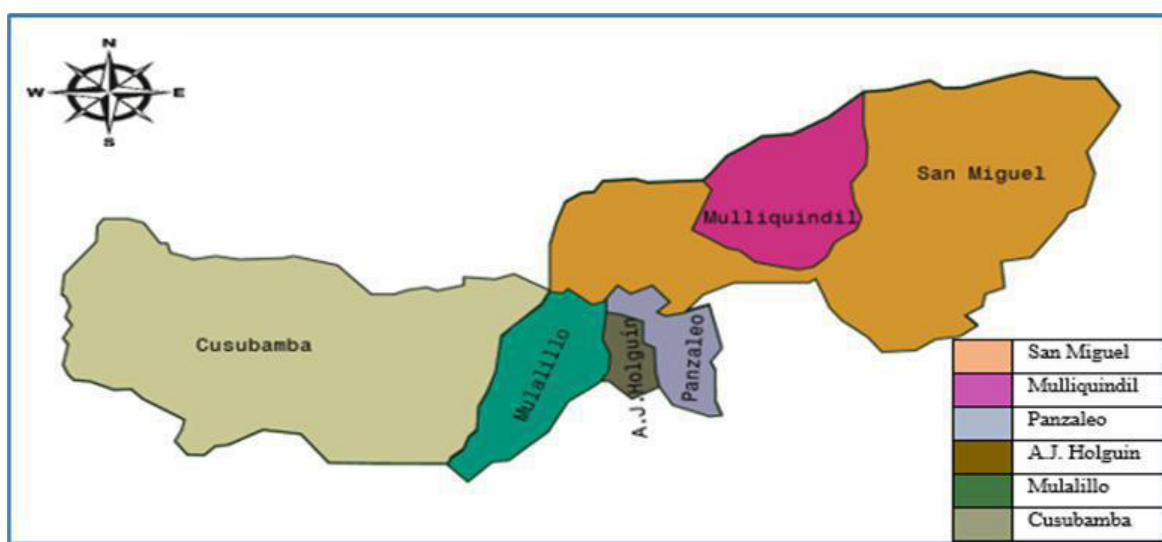
2.3.5 Límites del cantón Salcedo

San Miguel, es una parroquia urbana del Cantón Salcedo, Provincia de Cotopaxi, es conocido como la cabecera cantonal. Tiene una superficie de 255 Km². Se encuentra ubicado al extremo oeste de la jurisdicción cantonal. Limita al norte y noreste con Latacunga y la parroquia de Mulliquindil; al sur San Andrés de Píllaro, las parroquias de Panzaleo, Mulalillo

y el barrio de San José de Poaló, al este la provincia del Napo y al oeste el cantón Pujilí. Se encuentra a 2.650 m.s.n.m. (Library, 2022)

Ilustración 10

Ubicación geográfica



Nota: La ilustración representa la ubicación de Salcedo.

2.4 Marco normativo legal

El artículo 425 de la Constitución determina el orden jerárquico del marco normativo ecuatoriano, otorgando prioridad a la Constitución, por los tratados y acuerdos internacionales, leyes orgánicas, leyes ordinarias, normativas regionales y ordenanzas distritales, decretos y reglamentos, ordenanzas, acuerdos y resoluciones, y por último, las demás acciones y resoluciones de los entes públicos.. Este principio de prelación normativa garantiza una estructura jurídica coherente para el ejercicio de las competencias locales.

El Estado ecuatoriano, a través de sus gobiernos locales, asume el compromiso de mejorar la calidad de vida a través de una correcta organización territorial, supervisión y

control de la calidad del transporte terrestre y fortalecimiento de la seguridad vial. En este sentido, el Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD, 2016) ratifica las competencias de los GAD en estas materias, estableciendo en su artículo 130 la obligación de formular planes de ordenamiento territorial que incluyan una gestión responsable del transporte terrestre y sus implicaciones. Este Código tiene como finalidad organizar el territorio ecuatoriano bajo un modelo de descentralización obligatoria y progresiva, promoviendo un desarrollo territorial equilibrado, con gestión solidaria, subsidiaria, participación ciudadana y coordinación interinstitucional (Consejo Nacional de Competencias, 2015).

Con base en esta normativa, mediante la Resolución No. 006-CNC-2012, el Consejo Nacional de Competencias (CNC) resolvió la transferencia de competencias en materia de tránsito y transporte terrestre a los GAD municipales, presentando tres modelos de gestión. El Modelo A está dirigido a los gobiernos metropolitanos y municipales que asumen la planificación, regulación y control del tránsito, transporte terrestre y la seguridad vial. El Modelo B, por su parte, contempla las mismas competencias, pero excluye el control operativo del tránsito en vía pública, el cual podrá ser asumido posteriormente si el GAD demuestra capacidad técnica e institucional, ya sea de forma individual, mancomunada o a través de consorcios (Consejo Nacional de Competencias, 2012).

Como resultado de este proceso de transferencia de competencias y con base en las disposiciones legales vigentes, los GAD municipales están facultados para constituir entidades de derecho público con personalidad jurídica, como las mancomunidades. En este marco, el 8 de abril de 2015 se constituyó la Empresa Pública de Movilidad de la Mancomunidad de Cotopaxi (EPMC), integrada por los cantones Pujilí, Sigchos, Saquisilí, La Maná, Pangua y Salcedo, todos pertenecientes a la provincia de Cotopaxi. Esta empresa pública tiene como finalidad gestionar de manera conjunta las competencias en materia de

movilidad, tránsito y transporte terrestre, en beneficio de los habitantes de dichos cantones (EPMC, 2024).

El gobierno de turno, a través del Estado ecuatoriano, tiene la responsabilidad de garantizar un servicio de transporte terrestre público eficiente, seguro y de calidad, conforme lo establece la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial (LOTTTSV, 2021). En su artículo 3, esta ley señala que dicho servicio debe regirse por los principios de seguridad, eficiencia, responsabilidad, universalidad, accesibilidad, continuidad y calidad, así como asegurar tarifas socialmente justas que respondan a las realidades económicas de la población.

En concordancia con este marco legal, el Reglamento de la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial (RLOTTTSV, 2012), en su artículo 31, ratifica el proceso de transferencia de competencias en materia de tránsito y transporte a los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD), en línea con lo dispuesto por el COOTAD. Esta transferencia busca fortalecer la gestión local del transporte, permitiendo que los GAD ejerzan funciones de planificación, regulación y control de acuerdo con sus necesidades territoriales específicas.

El transporte público constituye un eje estratégico dentro del sistema económico nacional. En el caso del Ecuador, este servicio representa un pilar para la movilidad urbana y rural, facilitando el acceso a derechos fundamentales como la educación, salud y trabajo. Por esta razón, el Estado debe proporcionar no solo la infraestructura vial necesaria, sino también herramientas, equipamiento y capacitación orientada a la seguridad vial y al mejoramiento continuo del servicio.

Para la implementación de proyectos de transporte público, la normativa vigente exige la elaboración de un informe técnico de factibilidad, en el que se evalúe la necesidad real de la población, el análisis costo-beneficio y la sostenibilidad del servicio. Una vez aprobada la

propuesta, se debe proceder a la definición de rutas, frecuencias y horarios que permitan ofrecer un servicio eficiente, accesible y de calidad, capaz de atender una demanda creciente de manera masiva y planificada.

El servicio de transporte de carga liviana está sujeto a regulación y control, de acuerdo con el ámbito de competencia correspondiente: ya sea por la Agencia Nacional de Tránsito (ANT) o por los Gobiernos Autónomos Descentralizados, según lo estipulado en la Ley. Las operadoras del servicio, una vez legalmente constituidas, deben obtener un contrato de operación, que constituye el título habilitante para prestar el servicio. La gestión de estas operaciones deberá realizarse bajo un modelo técnico-administrativo que garantice la calidad, eficiencia y sostenibilidad del transporte público, enmarcado en los principios constitucionales y legales vigentes.

La Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial (LOTTTSV) constituye el principal cuerpo legal que regula el sistema de transporte en el Ecuador, incluyendo al transporte de carga liviana, que se considera una modalidad dentro del transporte comercial terrestre. Esta actividad comprende el traslado de bienes, mercancías o materiales utilizando vehículos de menor capacidad de carga, generalmente de hasta 3.5 toneladas, como camionetas doble cabina, furgonetas o similares, siendo fundamental para la economía local, rural y urbana.

La LOTTTSV establece que el transporte de carga liviana debe desarrollarse bajo principios de eficiencia, responsabilidad, seguridad, continuidad y calidad del servicio, contribuyendo a la movilidad de productos en sectores comerciales, agrícolas e industriales a nivel cantonal, provincial o nacional (LOTTTSV, 2021, art. 3).

El artículo 31 del Reglamento General de la LOTTTSV (2012) respalda la transferencia de competencias a los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD), quienes podrán planificar, regular y controlar el tránsito y transporte terrestre dentro de su

jurisdicción. Esto incluye la autorización de operadoras de transporte de carga liviana, asignación de rutas y fiscalización del servicio, en coordinación con la Agencia Nacional de Tránsito (ANT).

Para poder operar legalmente, los prestadores del servicio deben estar organizados como compañías o asociaciones legalmente constituidas, obtener un contrato de operación o título habilitante otorgado por la ANT o por el GAD competente, y cumplir con los requisitos técnicos y legales establecidos por la normativa vigente. Entre ellos destacan: la revisión técnica vehicular periódica, el cumplimiento de las especificaciones de carga, y la posesión de licencias profesionales tipo C o E, según corresponda.

El servicio de carga liviana no se encuentra sujeto a tarifas reguladas directamente por el Estado, por lo que el cobro por servicio suele establecerse por acuerdo entre las partes. Sin embargo, los GAD pueden intervenir en casos de desequilibrio o prácticas abusivas que afecten el bienestar del usuario o la seguridad vial.

Este tipo de transporte cumple una función clave en la logística de abastecimiento de bienes esenciales, especialmente en territorios rurales y de difícil acceso, por lo que su operación adecuada contribuye al cumplimiento de varios Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), tales como el ODS 8 (trabajo decente y crecimiento económico), ODS 9 (infraestructura resiliente e innovación) y ODS 11 (ciudades y comunidades sostenibles).

2.5 Marco conceptual

2.5.1 Movilidad

La Movilidad hace referencia a la habilidad de los individuos para trasladarse de un sitio a otro de forma eficaz, segura y sostenible, teniendo en cuenta diferentes formas de transporte. (Bianchi Alves, y otros, 2021).

2.5.2 Transporte en carga liviana.

El transporte de carga liviana está considerado como una modalidad de transporte comercial, que traslada bienes o mercancías dentro del ámbito urbano, rural o interprovincial, utilizando vehículos de hasta 3.5 toneladas de capacidad (como las camionetas doble cabina, furgonetas, etc.).

2.5.3 Planificación estratégica

La estrategia de planificación en el transporte de carga liviana es un procedimiento esencial para asegurar la eficacia, seguridad y sostenibilidad del servicio, además de atender de manera apropiada las demandas económicas y sociales de los habitantes. Este procedimiento conlleva la determinación de metas precisas, la elaboración de políticas, y la distribución de recursos y medidas coordinadas entre las entidades pertinentes y los participantes implicados.

2.5.4 Diagnóstico y análisis del entorno

El primer paso en la planificación estratégica consiste en realizar un diagnóstico detallado del contexto territorial, económico y social, identificando las principales características de la demanda de transporte de carga liviana. Esto incluye:

- ✓ Identificación de los sectores productivos clave que requieren transporte de carga (agricultura, comercio, industria, servicios).
- ✓ Análisis de la infraestructura vial disponible (carreteras, vías secundarias, accesos rurales).
- ✓ Evaluación de la flota vehicular existente y su estado técnico
- ✓ Análisis de la normativa vigente y competencias institucionales.
- ✓ Identificación de retos como congestión vial, contaminación ambiental, seguridad vial y deficiencias en la cobertura del servicio.

2.5.5 Definición de objetivos y metas estratégicas

Con base en el diagnóstico, se establecen objetivos estratégicos que orientan las acciones a desarrollar. Ejemplos de objetivos en transporte de carga liviana pueden ser:

- ✓ Mejorar la cobertura y accesibilidad del servicio en zonas urbanas y rurales.
- ✓ Incrementar la seguridad vial y reducir accidentes relacionados con la carga.
- ✓ Fomentar el uso de tecnologías limpias y vehículos más eficientes.
- ✓ Optimizar la gestión del uso del espacio vial y la asignación de rutas.
- ✓ Fortalecer la capacidad institucional para la supervisión y regulación del transporte.

2.5.6 Diseño de políticas y planes de acción

La planificación estratégica implica diseñar políticas públicas y planes específicos que contribuyan al logro de los objetivos. En el caso del transporte de carga liviana, estas pueden incluir:

- ✓ Programas de renovación y mantenimiento de la flota vehicular.
- ✓ Capacitación continua a conductores y operadores en seguridad vial y buenas prácticas.
- ✓ Regulación y ordenamiento de rutas y horarios para minimizar conflictos y congestión.
- ✓ Incentivos para la adopción de vehículos menos contaminantes.
- ✓ Implementación de sistemas de monitoreo y control tecnológico (GPS, plataformas digitales).

2.5.7 Coordinación interinstitucional y participación ciudadana

Una planificación efectiva requiere la coordinación entre las diferentes entidades públicas responsables del transporte (ANT, GADs), así como la inclusión de los prestadores del servicio y la comunidad usuaria. La participación ciudadana contribuye a identificar necesidades reales y a fomentar la corresponsabilidad.

2.5.8 Seguimiento, evaluación y ajuste

Finalmente, se establecen mecanismos de monitoreo y evaluación que permitan medir el cumplimiento de metas, identificar desviaciones y ajustar las estrategias según los resultados y cambios del entorno.

2.5.9 Demanda en el transporte

La demanda se refiere al volumen de personas o bienes que requieren desplazarse de un lugar a otro en un tiempo determinado. En el caso del transporte de carga liviana, la demanda está determinada por:

- ✓ La cantidad de mercancías o productos que necesitan ser trasladados.
- ✓ Las características de los usuarios, como comerciantes, agricultores o pequeñas industrias.
- ✓ Las frecuencias y horarios en que se requiere el servicio.
- ✓ La capacidad económica para pagar el servicio de transporte.
- ✓ Factores externos como el desarrollo económico, crecimiento poblacional, o cambios en la estructura productiva.

La demanda puede ser inelástica o elástica según la sensibilidad a cambios en precio o calidad del servicio, y varía según la estacionalidad, zonas geográficas y condiciones del

mercado. Enfocándose en el Barrio Anchilivi, se ve la necesidad de mitigar los problemas a causa de no contar en el lugar con algún medio de transporte autorizado para carga liviana, lo que ha generado multas y sanciones a quienes tienen vehículos y no están autorizados para estas actividades, dificultad de trasladar los alimentos, animales a las plazas, las personas correr riesgos al trasladarse, en otros aspectos negativos que influyen en la economía, los cambios climáticos.

El sistema de transporte comercial de tipo carga liviana, es un servicio que requiere utilizar la gran mayoría de la población del barrio Anchilivi y demás moradores que habitan en la Parroquia San Miguel, representando éstos una considerable demanda en la misma.

2.5.10 Oferta en el transporte

La oferta hace referencia al número de servicios de transporte que los operadores están preparados y preparados para proporcionar, basándose en la infraestructura, los recursos existentes y las normativas. Para el traslado de carga liviana, la provisión se basa en la oferta:

- ✓ La flota vehicular disponible y su estado técnico.
- ✓ La capacidad operativa de los transportistas o empresas.
- ✓ Las rutas autorizadas y permisos legales.
- ✓ El costo de operación, que incluye combustible, mantenimiento, licencias y salarios.
- ✓ Las políticas y regulaciones que facilitan o restringen la prestación del servicio.

2.5.11 Interacción oferta-demanda

El equilibrio entre oferta y demanda es clave para la eficiencia del sistema de transporte. Cuando la oferta supera la demanda, pueden generarse vehículos ociosos y

pérdidas económicas para los operadores. Por otro lado, si la demanda excede la oferta, se producen deficiencias en el servicio, aumento de tarifas y posibles impactos negativos en la economía local.

La regulación estatal y la planificación buscan mantener este equilibrio mediante:

- ✓ La asignación de rutas y frecuencias que optimicen el uso de la flota.
- ✓ La fijación o supervisión de tarifas, para evitar abusos o desequilibrios.
- ✓ El fomento de inversión en infraestructura para ampliar la oferta.
- ✓ La promoción de asociaciones o consorcios para mejorar la capacidad operativa.

2.5.12 Análisis Territorial de oferta de transporte en la zona de influencia

En la Parroquia San Miguel del barrio Anchilivi, deben considerar el crecimiento poblacional, lo que genera una mayor demanda de actividades comerciales y para satisfacerlos, se ven en la necesidad de ocupar algún medio de transporte, pero con dificultades, en este caso se evidencia la necesidad de crear una Pre Operadora “Compañía de Transporte de Carga Liviana PríncipeSanMiguel”, que ayude a satisfacer las necesidades de los habitantes de la parroquia y sus alrededores.

Además, se puede indicar los siguientes barrios que sería beneficiados por este medio de transporte comercial tipo carga liviana, son el barrio Anchilivi, Rumipamba de las Rosas, Bellavista, Salache San Jose, Carcapamba, Salachillo, Chambapongo, San Francisco, Collanas, San Francisco de Langasa, Culugua, San Gabriel, Eloy Alfaro, San Marcos, Palingua, San Miguel, La Argentina, Sigchocalle, La Cangahua, Yachil, La Dolorosa, Yanayacu, Pílalo de San Andrés, Zapallopamba entre otros lugares.

2.5.13 Operación eficiente

Según *Slack et al. (2010)*, la operación eficiente se refiere a la capacidad de un sistema o servicio para utilizar óptimamente sus recursos (humanos, materiales y tecnológicos) para cumplir sus objetivos con la menor cantidad posible de desperdicios, costos o tiempos, manteniendo la calidad.

2.5.14 Modelo de gestión

Daft (2015) define el modelo de gestión como el conjunto de estructuras, procesos, políticas y prácticas organizacionales que permiten planificar, dirigir y controlar una entidad o sistema para alcanzar metas específicas.

2.5.15 Tecnología y sistemas de información

Laudon y Laudon (2020) definen la tecnología y sistemas de información como el compendio unificado de hardware, software, redes y procesos que facilitan la recopilación, procesamiento, almacenamiento y distribución de datos para respaldar la toma de decisiones y la administración operativa.

2.5.16 Financiamiento y sostenibilidad

Elkington (1997) plantea que la sostenibilidad financiera implica asegurar recursos económicos suficientes y permanentes para mantener las operaciones, mientras que la sostenibilidad en general integra dimensiones económicas, sociales y ambientales para garantizar la viabilidad a largo plazo.

2.5.17 Factibilidad

Según *Kerzner (2013)*, la factibilidad se refiere a la evaluación de la viabilidad técnica, económica, legal y operativa de un proyecto o servicio, determinando si es posible y rentable su implementación.

2.5.18 Integración modal

Rodrigue (2020) define la integración modal como la coordinación y conexión eficiente entre diferentes modos de transporte (terrestre, ferroviario, aéreo, marítimo), permitiendo un traslado continuo y efectivo de personas o mercancías.

2.5.19 Participación ciudadana

Arnstein (1969) afirma que la implicación ciudadana es el proceso por el cual los ciudadanos ejercen influencia, colaboran y toman decisiones en la planificación, gestión y control de políticas públicas, fortaleciendo la democracia y la transparencia.

2.5.20 Evaluación del desempeño

Neely et al. (1995) indican que la evaluación del rendimiento consiste en medir y examinar los resultados y eficacia de una organización o sistema, a través de indicadores tanto cuantitativos como cualitativos, con el objetivo de optimizar la administración.

2.5.21 Gestión de la Movilidad Urbana Sostenible (MUS)

European Commission (2013) define la MUS como el conjunto de estrategias y acciones orientadas a garantizar una movilidad eficiente, accesible y con bajo impacto ambiental en áreas urbanas, promoviendo modos de transporte sostenibles y la reducción de emisiones.

2.5.22 Movilización

Según *Merriam-Webster Dictionary (2024)*, la movilización es el acto de organizar, preparar y poner en movimiento recursos o personas para un propósito específico, en este caso, facilitar el desplazamiento.

2.5.23 Tarifas

Button (2010) indica que las tarifas son los precios o costos que los usuarios deben pagar por acceder a un servicio de transporte, definidos en función de costos operativos, demanda y políticas regulatorias.

2.5.24 Subsidios

Stiglitz (1988) explica que los subsidios son apoyos económicos otorgados por el

Estado para reducir el costo de bienes o servicios, promoviendo el acceso o la equidad, y compensando fallas del mercado.

CAPÍTULO III.

METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

3. DESARROLLO METODOLÓGICO.

3.1. Técnicas e instrumentos para la recopilación de datos.

Esta metodología se basa en la orientación de proyectos con la finalidad de realizar de forma eficiente y eficaz los objetivos planteados a través de la ejecución de estrategias e investigación de mercado (Serrano, 2020).

El presente proyecto se realizará por medio de metodologías y técnicas de investigación cuantitativa que permitirá utilizar métodos analíticos para cada variable y estadísticos para el tratamiento de toda variable involucrada. Mediante la recopilación de datos primarios y secundarios, se analizarán elementos fundamentales que nos permitirán determinar la viabilidad de este estudio técnico.

3.2. Tipos de investigación.

3.2.1. La encuesta

Avila (2020) afirma que es un “método empírico que utiliza un instrumento o formulario impreso o digital, destinado a obtener respuestas sobre el problema en estudio, y que los sujetos que aportan la información, llenan por sí mismos” (p. 11).

Se utilizará la encuesta como técnica de investigación lo cual permitirá establecer un contacto directo con la población a estudio, para el efecto se diseñará un número determinado de preguntas previamente formuladas, validadas y alineadas con los objetivos del estudio.

Esta técnica permitirá recopilar información cuantificable y representativa orientada a definir con precisión, las necesidades existentes en relación a la problemática del transporte ilegal el cual permitirá conocer a fondo las necesidades de los ciudadanos en términos de Transporte, Tránsito y Seguridad Vial.

3.2.2. Investigación descriptiva

Dado que las relaciones entre variables se detallan a través de la recolección de datos, el comportamiento de una variable puede ser observado y descrito al mismo tiempo sin alterar su esencia. Este tipo de investigación se centra en observar, registrar analizar e interpretar los fenómenos tal como se presentan a través del uso de encuestas estructuradas y el análisis estadístico de los datos recolectados. Este enfoque permite analizar correlaciones y patrones existentes entre variables de manera objetiva garantizando la validez de los resultados.

3.2.3. Investigación de campo

Es un método de recopilación de información que se lleva a cabo directamente en el sitio de estudio, es por ello que se emplea la investigación de campo para obtener información precisa y actualizada de la población y actores involucrados en el sistema de transporte en carga liviana.

La investigación de campo Reyes (2022) menciona que los datos, “se recogen en forma directa de la realidad, mediante el trabajo concreto del investigador y su equipo” (p. 16). En el presente proyecto se utilizará la investigación de campo con la finalidad de obtener apoyo de información que provenga mediante las encuestas las mismas que nos ayudará a obtener la información directa en la realidad en que se encuentra el mercado productivo, por lo tanto, implica observación directa por parte del investigador el mismo que permitirá alcanzar los resultados directos de la muestra obtenida a estudio.

3.2.4. Investigación documental:

El presente estudio constituye una metodología basada en la recopilación, análisis e interpretación de información procedentes de fuentes secundarias tales como: normas técnicas, leyes, reglamentos escritos en libros, revistas, noticias, informes institucionales. Esta técnica nos permite sustentar teóricamente el proyecto investigativo comprendiendo el marco normativo vigente acorde a las leyes del Transporte Terrestre Tránsito y Seguridad Vial.

3.3. Método de recopilación de información.

3.3.1. Observación directa.

Esta metodología implica la selección de información mediante la recepción sistemática, organizada y programada de su entorno sin intervenir un investigador con la finalidad de obtener datos empíricos en tiempo real lo cual es fundamental para entender el estado presente dentro del campo de investigación actual tanto en flujos vehiculares, condiciones viales, comportamiento de los actores en estudio entre otros.

Los datos recolectados mediante esta técnica complementarán la información obtenida a través de encuestas e investigación documental, permitiendo validar in situ la realidad del sistema de transporte en la zona, identificar problemáticas operativas y estableciendo oportunidades de mejora para el diseño técnico de la operadora propuesta.

3.3.2. Encuesta.

Según Espinoza (2019), la encuesta es un método para recopilar información, proporcionando un punto de interacción con las unidades de observación a través de los cuestionarios previamente elaborados. Entre los modelos de las encuestas más utilizadas se pueden destacar que existen encuestas por teléfono, por correo, encuestas personales y encuesta online (Pág.3).

La encuesta es el método de investigación que se encuentra dentro del cuestionario el mismo que consta con preguntas abiertas y cerradas de opción múltiple el mismo que se desarrollará in situ mediante un Link que proporcionará Google forms. Este documento se podrá abrir desde cualquier teléfono celular siempre y cuando el investigador disponga del link. El cuestionario con las preguntas a encuestar se encuentra detallado en el (Anexo 1 y 2).

3.4. Instrumentos de recolección de datos.

Según Espinoza (2019), Un Instrumento de medida es cualquier método que se pretende utilizar para la recolección de información en estudio el mismo que ayuda a recoger de forma eficiente y ordenada datos específicos de calidad tales como un cuestionario, una entrevista, una observación de resultados, pruebas de diagnóstico. La validez de los hallazgos de la investigación se basará en la efectividad de los instrumentos a emplear. (Pág.3).

El instrumento que se empleará será una encuesta previamente diseñada con 10 preguntas de opción múltiple, dirigida directamente al sujeto de estudio.

3.4.1. Cuestionario.

Será aplicado como instrumento primordial de recolección de información el mismo que está dirigido a los residentes de la ciudad y será aplicado al total de la muestra del proyecto garantizando objetividad en la recolección de información reduciendo el margen de error en la interpretación de resultados.

3.4.2. Fuentes bibliográficas.

La utilización de estas fuentes bibliográficas permite no solo enriquecer el análisis teórico en estudio, sino también identificar tendencias, problemáticas comunes, experiencias exitosas y enfoques aplicados en contextos similares. De esta manera, se logra una mayor

comprensión del entorno operativo del transporte de carga liviana y se sustenta con evidencia empírica y normativa.

Entre las principales fuentes bibliográficas que se considerarán son:

- El Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), la Agencia Nacional de Tránsito (ANT) y el Ministerio de Transporte y Obras Públicas (MTOP).
- La Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial, Reglamento a la Ley de Transporte Terrestre Tránsito y Seguridad Vial.
- Informes de planes de desarrollo y ordenamiento territorial (PDOT) de los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD) locales.
- Artículos científicos, tesis disponibles en plataformas académicas como los repositorios universitarios.
- Revistas especializadas en logística, transporte y movilidad sostenible.

3.5 Alcance de la investigación.

El análisis incluye la recolección de información primaria mediante encuestas y observación directa in situ, así como la revisión de fuentes documentales. El alcance de la investigación técnica no contempla la implementación inmediata de la creación de la operadora de transporte, sino el desarrollo de una propuesta técnica sustentada en evidencia y análisis técnico que sirve como fundamento para la adopción de decisiones por las autoridades pertinentes.

3.5.1. Observación Directa.

A través de un trabajo de campo se verifica la situación real de cómo se transporta la población del Cantón Salcedo, parroquia San Miguel, en la modalidad Carga Liviana.

Tabla 2*Infraestructura Vial*

INFRAESTRUCTURA VIAL	ESTADO DE VÍA	KM
Sistema vial cantón Salcedo	Primer orden	466.10 km
Anillo vial del cantón salcedo	Primer orden	9.75 km
TOTAL		475.85 km

Nota: Inventarios PROVIAL

3.5.2. Determinación de la oferta Actual autorizado por modalidades de transporte.

Tabla 3*Oferta Actual del Servicio de Transporte Terrestre por Modalidad*

OFERTA ACTUAL	SITUACIÓN
1. Transporte Público - Bus Urbano	92 unidades
2. Transporte Escolar e Institucional	11 unidades
3. Taxi Convencional y Ejecutivo	150 unidades
4. Carga Liviana	109 unidades
TOTAL	362 unidades

Nota: Mancomunidad de Cotopaxi

3.5.3. Determinación de la oferta Actual autorizada en la modalidad Carga Liviana.

Para la determinación de la oferta actual en el número de unidades de Carga Liviana, domiciliada en la provincia de Cotopaxi, cantón Salcedo, parroquia San Miguel, se procedió a investigar mediante datos y registros de la Agencia Nacional de Tránsito y de la Empresa Pública de la Mancomunidad de Cotopaxi, cómo se indica a continuación:

Tabla 4*Oferta Actual del Servicio Comercial Carga Liviana*

Nro.	CARGA LIVIANA	PERMISO DE OPERACIÓN	UNIDAD ES
1	Compañía De Servicio De Transporte De Carga Zona Del Canal "Servicanal C.A"	Nº 002-RPO-2016-GG-EPMC	9
2	Compañía De Transporte En Camionetas Jaime Mata Yerovi Cia. Ltda.	Nº 001-CPO-2017-EPMC	8
3	Cooperativa De Transporte En Camionetas "Mercado Central"	Nº 009-RPO-05-2012-ANT-UAC	31
4	Cooperativa De Transporte En Camionetas "Patain"	Nº 005-R.RPO-05-2015-ANT-DPC	33
5	Compañía De Transporte De Carga De Camionetas " San Antonio De Cusubamba"	Nº014-RPO-05-2010-CPTTTSVC	4
6	Compañía De Transporte De Carga En Camionetas " San Luis Luissan S.A"	Nº 005-CPO-2018-GG-EPMC	6
7	Compañía De Transporte De Carga "Aluchan Aluchantran S.A"	Nº009RPO-05-2014-ANT-DPC	3
8	Cooperativa De Transportes De Carga En Camionetas " Trans Mulalillo"	Nº009-RPO-05-2013-ANT-DPC	10
9	Compañía De Transporte En Carga Liviana Salcedo-Fresh S.A.	Nº 001-CPO-2022-GG-EPMC	5
TOTAL			109

Nota: Mancomunidad de Cotopaxi

3.6. Población y muestra

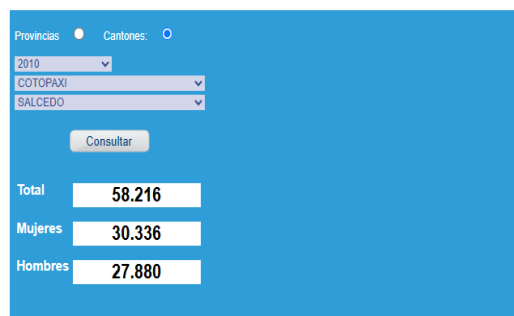
Según Durán (2029), la población es el conjunto representado por la totalidad de elementos sobre el estudio o investigación que logra un análisis estadístico lo cual garantiza una veracidad de un estudio (Pág., 203).

Analizando el concepto de muestra, Durán (2029) afirma que “la muestra es una pequeña parte de la población estudiada. La muestra debe caracterizarse por ser representativa de la población” (Pág., 203), el mismo que le permita conocer la calidad del análisis estadístico. En este análisis se considerará el más reciente censo de población y vivienda llevado a cabo en 2010 ya que los datos que se utilizará serán reales y actualizados sobre la población económicamente activa de toda la parroquia Sam Miguel del cantón Salcedo dando un total de 5025 personas según fuentes del Instituto Nacional de Estadística y Censo, INEN 2010

Ilustración 11

Población Cantón Salcedo censo 2010

Resultados Censo de Población



Resultados Censo de Población	
Provincias	☐
Cantones	☐
2010	
COTOPAXI	
SALCEDO	
Consultar	
Total	58.216
Mujeres	30.336
Hombres	27.880

Nota: Adaptado de Ecuador en cifras 2010

3.6.1 Tamaño de muestra

Dado que la población es amplia, resulta conveniente utilizar una muestra estadística, para lo que se requiere utilizar la fórmula siguiente:

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

$$n \equiv \frac{Z^2 * N * p * q}{[(E^2 * N) + (Z^2 * p * q)]}$$

Tabla 5*Tamaño de la muestra*

n= tamaño de la muestra	382
Z= 1.96 (para un nivel de confianza del 95%)	1,96
N =Tamaño de la población.	
	58.21
6	
p =Variabilidad positiva	0,5
q = Variabilidad negativa	0,5
E=Precisión o error	0,05

Nota: Elaboración propia

$$n \equiv \frac{Z^2 * N * p * q}{[(E^2 * N) + (Z^2 * p * q)]}$$

$$n \equiv \frac{1,96^2 * 58.216 * 0,5 * 0,5}{[(0,05^2 * 58.216) + (1,96^2 * 0,5 * 0,5)]}$$

$$n \equiv \frac{55910,6464}{146,5004}$$

 $n \equiv 382$ Encuestas.**3.6.2 Población Objetivo**

La población objetivo para el presente estudio se ha considerado a la población que potencialmente serán los beneficiarios directos del servicio de transporte comercial en carga liviana.

a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Tabla 6*Tabla de Beneficiarios*

Detalle	Personas
Negociantes de cerdos, borregos y llamingos (Feria día lunes)	300
Negociantes de terneros, vacas lecheras, ganado de carne y caballos (Feria día miércoles)	500
Vendedoras de comida	30
Vendedoras de mote y empanadas	15
Comerciantes de sogas	15
Vendedores de artículos varios (fuera de la plaza de ganado)	30
Moradores del barrio Anchilivi	1582
Total	2472

Nota: Elaboración propia

3.7 Análisis e Interpretación de resultados de la información recolectada.

Tabla 7*Pregunta Nro. 1: ¿Motivo del viaje?*

Motivo de Viaje	Frecuencia	Porcentaje
Casa	0	0%
Trabajo	20	5%
Escuela	0	0%
Mercado	315	82%

a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Turismo	2	1%
Otro	45	12%
Total	382	100%

Nota: Elaboración propia

Ilustración 12

Motivo de viaje



Nota: Elaboración propia

Análisis:

Una vez recolectada la información, se puede evidenciar que el 82% de los encuestados realizan sus viajes del mercado, mientras que el 12% realizan viajes por otros motivos, seguido de un 5% lo realizan por trabajo y finalmente el 1% realizan viajes por turismo.

Interpretación:

Los resultados obtenidos demuestran que la población del barrio Anchilivi, de la parroquia San Miguel realiza viajes origen-destino en su mayoría desde el mercado hacia la casa con

el 82% de las personas encuestadas, se hace notar la evidente necesidad de transportarse que tienen en el sector.

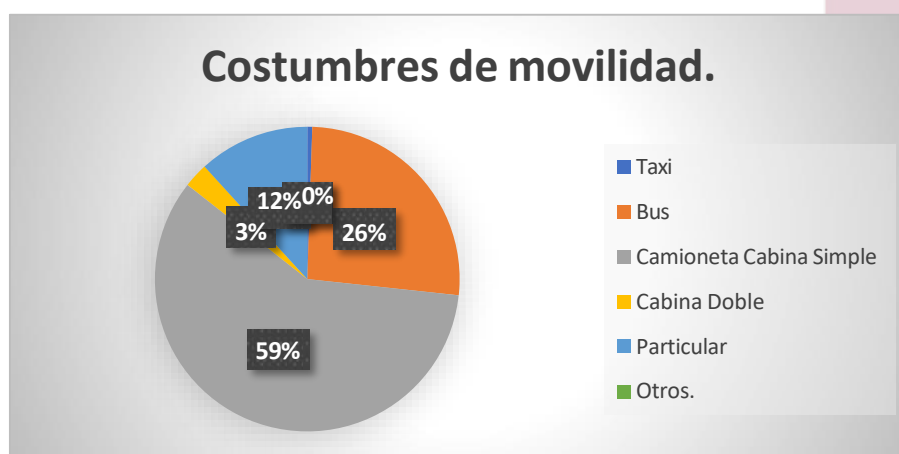
Tabla 8

Pregunta Nro. 2: Costumbres de movilidad.

Modalidad de Transporte	Frecuencia	Porcentaje
Taxi	2	1%
Bus	100	26%
Camioneta Cabina Simple	225	59%
Cabina Doble	10	3%
Particular	45	12%
Otros.	0	0%
Total	382	100%

Ilustración 13

Costumbres de movilidad



Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Nota: Elaboración propia

Análisis:

Una vez recolectada la información, se puede evidenciar que el 59 % de los encuestados tienen la costumbre de moverse en camionetas de cabina simple, seguido del 26% se movilizan en bus, el 12% se movilizan en vehículos particulares, el 3% lo realizan en camionetas de cabina doble y finalmente el 1% se moviliza en taxi, quedando evidenciado las costumbres de movilidad.

Interpretación:

Los resultados obtenidos demuestran que la costumbre de movilidad de la población del barrio Anchilivi, específicamente de la Plaza de Comercialización de Ganado tiene la costumbre de moverse en camionetas de cabina simple con un porcentaje de 59% de las personas encuestadas, reflejan la necesidad de movilización en camionetas cabina simple.

Tabla 9

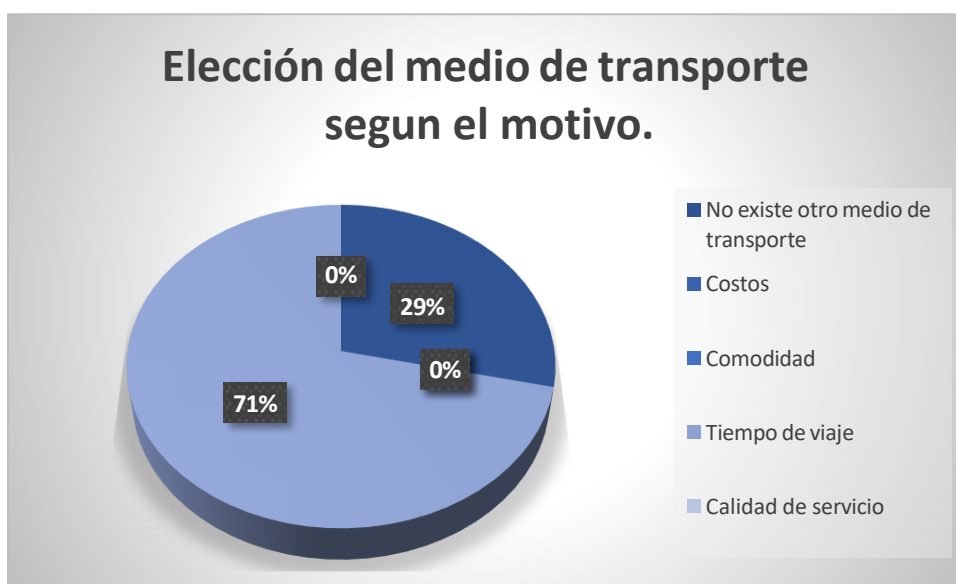
Pregunta Nro. 3: Motivo de elección del medio de transporte.

Medio de Transporte	Frecuencia	Porcentaje
No existe otro medio de transporte	109	29%
Costos	0	0%
Comodidad	0	0%
Tiempo de viaje	273	71%
Calidad de servicio	0	0%
Total	382	100%

*Nota:*Elaboración propia

Ilustración 14

Elección del medio de transporte según el motivo.



*Nota:*Elaboración propia

Análisis:

Una vez recolectada la información, se puede evidenciar que el 71 % de los encuestados deciden el medio de transporte en función del tiempo de viaje, seguido de un 29% eligen el medio de transporte porque no existe otro medio de transporte en el sector de la Plaza de Comercialización de Ganado “San Miguel de Salcedo”.

Interpretación:

Los resultados obtenidos demuestran que en la Plaza de Comercialización de Ganado “San Miguel de Salcedo” los usuarios realizan su elección de medio de transporte basados en el

tiempo de viaje con el 71% del total de los encuestados, demostrando que existe la necesidad de movilización en el sector.

Tabla 10

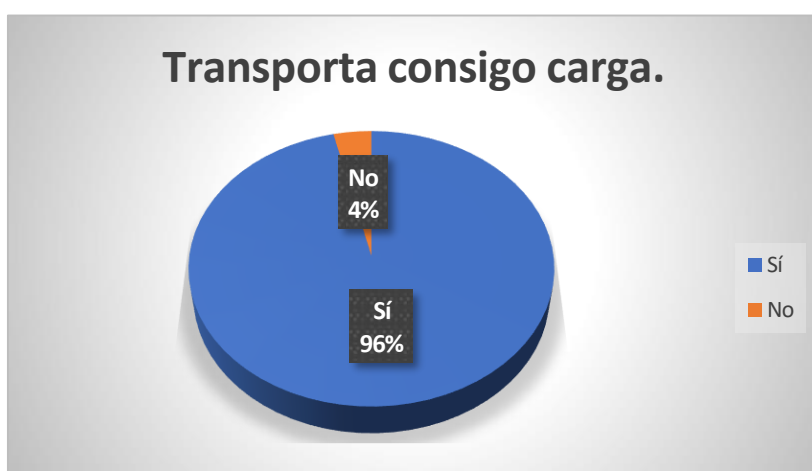
Pregunta Nro. 4: Transporta consigo carga.

Transporta Carga	Frecuencia	Porcentaje
Sí	368	96%
No	14	4%
Total	382	100%

*Nota:*Elaboración propia

Ilustración 15

Transporte consigo carga



*Nota:*Elaboración propia

Análisis:

Una vez recolectada la información, se puede evidenciar que el 96 % de los encuestados se movilizan con carga, mientras que 4% no se moviliza con carga en el sector de la Plaza de Comercialización de Ganado “San Miguel de Salcedo”.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Interpretación:

Los resultados obtenidos demuestran que las personas que llegan a la Plaza de Comercialización de Ganado “San Miguel de Salcedo”, se transportan con carga, representado en un 96% del total de los encuestados, demostrando que existe la necesidad de movilización con carga.

Tabla 11

Pregunta Nro.5: Cantidad de carga que transporta.

Cantidad de Carga	Frecuencia	Porcentaje
0-5 qq	15	4%
5-10 qq	165	43%
10-15 qq	150	39%
Más de 15 qq	52	14%
Total	382	100%

Nota:Elaboración propia

Ilustración 16

Cantidad de carga que transporta



Nota:Elaboración propia

Análisis:

Una vez recolectada la información, se puede evidenciar que la carga transportada oscila entre 5 – 10 quintales, con un porcentaje del 43%, entre 10-15 quintales con un 39% y de entre 0 y 5 quintales el 4%.

Interpretación:

Los resultados obtenidos demuestran que los encuestados en la Plaza de Comercialización de Ganado “San Miguel de Salcedo”, se transportan con carga consigo y esta oscila entre los 5 y 15 quintales.

Tabla 12

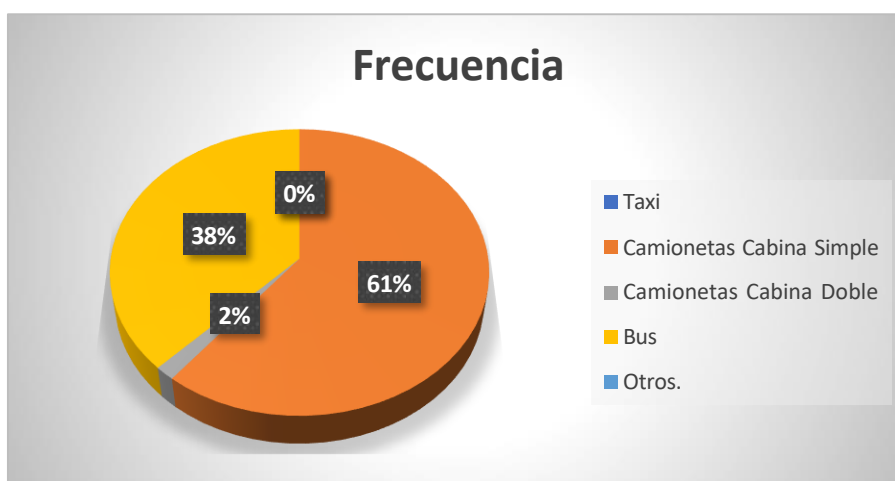
Pregunta Nro. 6: Qué medios de transporte existe en el sector.

Medios de Transporte	Frecuencia	Porcentaje
Taxi	0	0%
Camionetas Cabina Simple	232	61%
Camionetas Cabina Doble	6	2%
Bus	144	38%
Otros.	0	0%
Total	382	100%

*Nota:*Elaboración propia

Ilustración 17

Frecuencia



*Nota:*Elaboración propia

Análisis:

Una vez recolectada la información, se puede evidenciar que el 61 % de los encuestados manifiestan que en el sector de la Plaza de Comercialización de Ganado “San Miguel de Salcedo”, existen camionetas de cabina simple, seguido de un 38% que representa a la modalidad de bus y el 2% representa las camionetas cabina doble que existe en el sector.

Interpretación:

Los resultados obtenidos demuestran que en el sector Anchilivi, en la Plaza de Comercialización de Ganado “San Miguel de Salcedo”, el principal medio de transporte que existe en el sector son las camionetas de cabina simple, tomando en consideración que están se encuentran prestando el servicio de forma ilegal.

Tabla 13

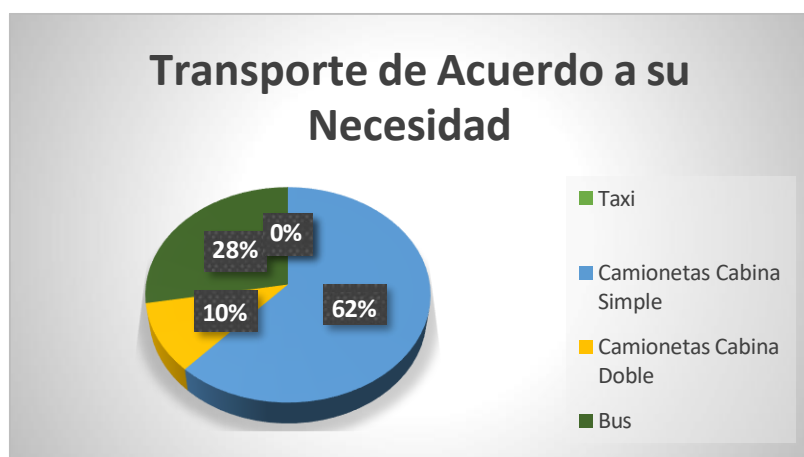
Pregunta Nro. 7: ¿Qué medios de transporte considera usted que debería estar disponibles en el sector de acuerdo a sus necesidades?

Transporte de Acuerdo a su Necesidad	Frecuencia	Porcentaje
Taxi	0	0%
Camionetas Cabina Simple	236	62%
Camionetas Cabina Doble	40	10%
Bus	106	28%
Otros.	0	0%
Total	382	100%

*Nota:*Elaboración propia

Ilustración 18

Transporte de acuerdo a su necesidad



*Nota:*Elaboración propia

Análisis:

Una vez recolectada la información, se puede evidenciar que el 62 % de los encuestados considera que en el sector deberían existir camionetas de cabina simple para prestar el servicio de transporte, seguido de un 28% que manifiesta que debería existir buses y finalmente el 10% camionetas de cabina doble.

Interpretación:

Los resultados obtenidos demuestran que la población del barrio Anchilivi, donde se encuentra ubicado la Plaza de Comercialización de Ganado, consideran que debería existir camionetas de cabina simple, para satisfacer la necesidad de medios de transporte en el sector.

Tabla 14

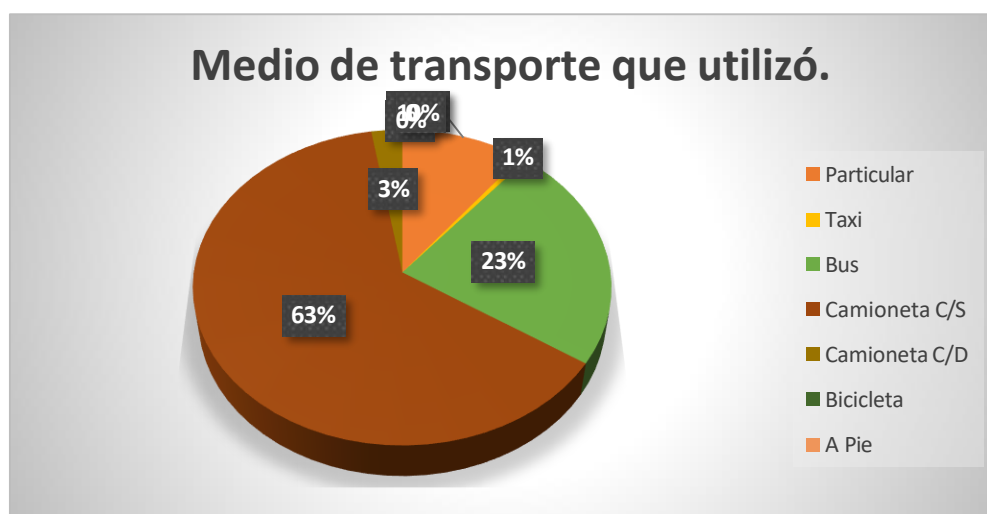
Pregunta Nro. 8:Cuál es el medio de transporte que utilizo para llegar al sitio?

Medio de Transporte	Frecuencia	Porcentaje
Particular	40	10%
Taxi	2	1%
Bus	89	23%
Camioneta C/S	241	63%
Camioneta C/D	10	3%
Bicicleta	0	0%
A Pie	0	0%
Total	382	100%

*Nota:*Elaboración propia

Ilustración 19

Cuál es el medio de transporte que utilizo para llegar al sitio?



Nota:Elaboración propia

Análisis:

Una vez recolectada la información, se puede evidenciar que el 63 % de los encuestados manifestaron que para llegar al sector utilizaron camionetas cabina simple, seguido del 23% que utilizó bus y con el 10% que utilizaron transporte particular.

Interpretación:

Los resultados obtenidos demuestran que la población del barrio Anchilivi, perteneciente a la parroquia San Miguel, para llegar al sector de la Plaza de Comercialización de Ganado, se movilizó en una camioneta de cabina simple.

Tabla 15

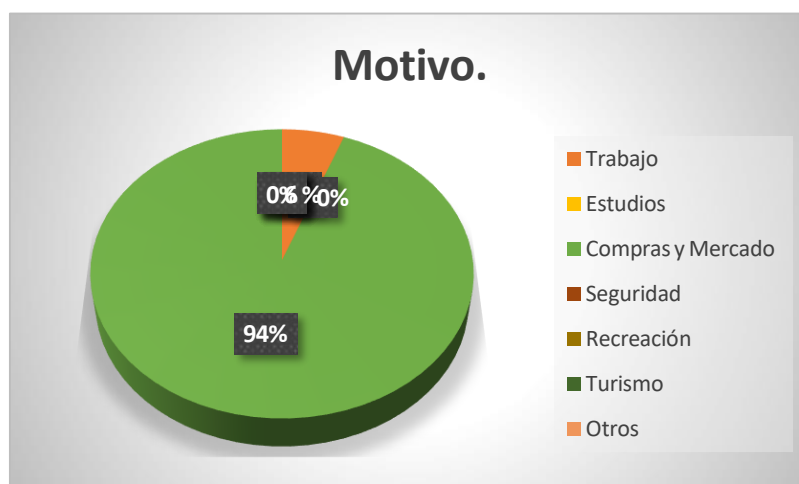
Pregunta Nro. 9:Cuál es el motivo por el cual se encuentra en el sitio.

Motivo	Frecuencia	Porcentaje
Trabajo	22	6%
Estudios	0	0%
Compras y Mercado	360	94%
Seguridad	0	0%
Recreación	0	0%
Turismo	0	0%
Otros	0	0%
Total	382	100%

*Nota:*Elaboración propia

Ilustración 20

Cuál es el motivo por el cual se encuentra en el sitio?



*Nota:*Elaboración propia

Análisis:

Una vez recolectada la información, se puede evidenciar que el 94 % de los encuestados se encuentran en la Plaza de Comercialización de Ganado “San Miguel de Salcedo”, por motivo de compras y mercado y el 6% se encuentran por trabajo.

Interpretación:

Los resultados obtenidos evidencian que la mayoría de la población encuestada fue entrevistada en el Comercialización de Ganado “San Miguel de Salcedo” y mencionan que los motivos principales son: a realizar compras y mercado.

Tabla 161

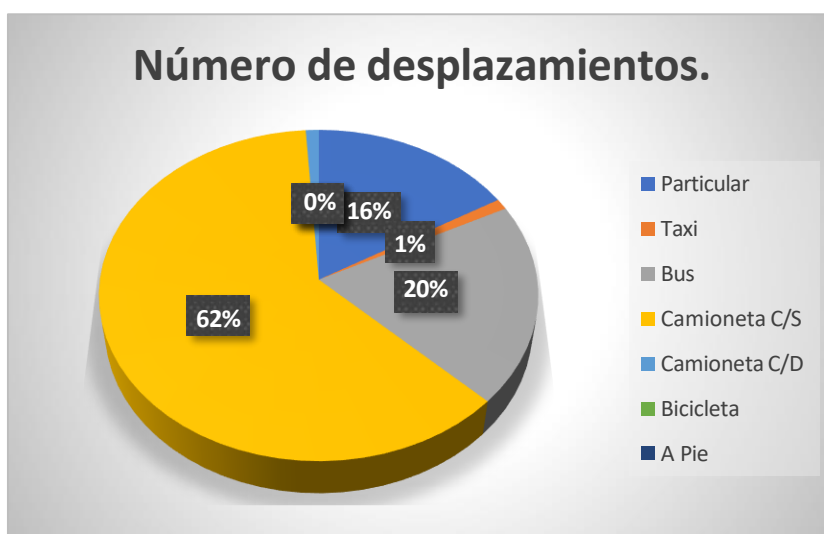
Pregunta Nro. 10: Número de desplazamientos en cada medio de transporte.

Número de desplazamientos	Semanal	Porcentaje
Particular	63	16%
Taxi	4	1%
Bus	75	20%
Camioneta C/S	236	62%
Camioneta C/D	4	1%
Bicicleta	0	0%
A Pie	0	0%
Total	382	100%

*Nota:*Elaboración propia

Ilustración 21

Número de desplazamientos en cada medio de transporte



*Nota:*Elaboración propia

Análisis:

Tras la recopilación de datos, se puede observar que el 62% de los usuarios se mueven en camionetas de cabina simple, el 20% viaja en autobuses y el 16% utiliza transporte individual hacia la Plaza de Comercialización de Ganado "San Miguel de Salcedo".

Interpretación:

Los hallazgos revelan que la mayoría de los entrevistados se trasladan en camionetas de cabina simple, realizando 236 desplazamientos a la semana.

CAPITULO IV. DESARROLLO DE LA PROPUESTA.

Una vez realizado el análisis e interpretación de los resultados, se establece la viabilidad del proyecto para establecer un Operador de transporte de carga liviana. Por lo tanto, es necesario elaborar la propuesta utilizando la Metodología referencial para determinar las necesidades de transporte terrestre comercial en el ámbito de carga liviana. aplicando la Resolución Nro. 108-DIR-2016-ANT.

4.1 Cálculo de la capacidad de carga

Para determinar el índice promedio de carga, se deberá determinar el número total de unidades encuestadas, las cuales se dividirán de acuerdo al porcentaje de utilización de carga, es decir, se debe determinar el número de unidades que se transportan con al menos de 0 a 25% de carga, de 26 a 50% y más de 50%.

$$IPCg = \frac{\Sigma (nv * 25\% + nv * 50\% + nv * 75\%)}{\# \text{ total de vehículos encuestados}}$$

Dónde:

IPCg= Índice promedio de carga

nv= Número de vehículos encuestados

$$IPCg = \frac{(27 * 25\%) + (27 * 50\%) + (27 * 75\%)}{27}$$

$$IPCg = \frac{6.75 + 13.5 + 20.25}{27}$$

$$IPCg = 1.5$$

4.2 Número promedio de carreras

Corresponde al número promedio de carreras diarias realizadas por un vehículo de carga liviana, para lo cual se tomará el total de carreras reportadas por la muestra dividido para el número de vehículos de la muestra.

$$PC = \frac{\text{total de carreras transportadas por el transportista}}{\text{total de vehículos encuestados}}$$

$$PC = \frac{324}{27} = 12$$

4.3 Capacidad efectiva de la flota

Corresponde a la capacidad efectiva de la carga (toneladas) del número de vehículos de la muestra (flota), el mismo se obtendrá multiplicando el número total de vehículos por el tonelaje de los vehículos y por el índice promedio de carga.

$$CeF = \sum Ton_{veh} * IPCg$$

Dónde:

CeF = Capacidad de la flota

ton_{veh}=sumatoria del tonelaje de cada vehículo acorde al registro de su título habilitante

IPCg = Índice promedio de carga

$$\text{Capacidad efectiva} = 27 \times 3.5 \times 1.5$$

$$CeF = 141.75 \text{ ton}$$

4.4 Operación actual de la flota por carreras al día

Corresponde al número total de toneladas transportadas por todos los vehículos de la muestra (floto) por día, el mismo se obtiene de la multiplicación del total de carreras por la capacidad de la flota.

$$Op_f = \text{total de carreras} * IPCg$$

Dónde:

Op_f = Operación actual de la flota por carreras al día

$IPCg$ = Índice promedio de carga

$$Op_f = 324 * 1.5$$

día

$$Op_f = 486$$

4.5 Operación de un vehículo por carreras al

Corresponde al número total de toneladas transportadas por un vehículo por día, el mismo se obtiene de la multiplicación del promedio de carreras por día por el tonelaje del vehículo y por el índice de promedio de carga.

$$Op_v = (PC * 3.5 \text{ ton}) IPCg$$

Dónde:

Op_v = Operación de un vehículo por carreras al día

PC = Promedio de carreras

$IPCg$ = Índice promedio de carga

$$Op_v = (12 * 3.5 \text{ ton}) 1.5$$

$$Op_v = 63$$

4.4 Demanda actual.

Se establece por la cantidad de toneladas que necesita transportar la población. Para calcularlas, es necesario obtener datos sobre una población objetivo, el porcentaje de individuos que hacen uso del servicio de carga liviana y el promedio de toneladas transportadas. Esta información se obtuvo a partir de las encuestas llevadas a cabo

$$. DA = (PO * \% Ps) Pct$$

Dónde:

DA= Demanda actual

PO= Población objetivo (tabla de beneficiarios)

%ps= Porcentaje de personas que utilizan el servicio de carga liviana

Pct= Promedio de carga diaria transportada (reportada por usuarios y transportistas)

$$DA = (2472 * 59\%) 1,25$$

$$DA = 1823,10$$

4.5 Número de cupos para atender la demanda insatisfecha

La demanda no cubierta se establece por la discrepancia entre la demanda presente y la capacidad actual de las flotas para correr diariamente.

$$DI = DA - OP_f$$

Dónde:

DI= Demanda insatisfecha

DA= Demanda actual

Op f= Operación actual de la flota por carreras al día

$$DI = 1823,10 - 486$$

$$DI= 1337,1$$

Si se obtiene un resultado positivo superior a 1, se considera que hay demanda no cubierta, por lo que se deben conceder plazas para satisfacerla. En este escenario, se deberá establecer la relación entre la demanda no cubierta y el valor de la operación de un vehículo por carreras diarias, con el objetivo de calcular el número de unidades necesarias para satisfacer dicha nueva demanda.

4.6. Vehículos Requeridos

$$Vr= \frac{DI}{OP_v}$$

Dónde:

Vr= Vehículos requeridos

DI= Demanda insatisfecha

Op_v= Operación actual de un
vehículo por carreras al día

$$Vr= \frac{1337.1}{63}$$

$$Vr= 21.22$$

$$Vr= 21 \text{ cupos favorables.}$$

Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

4.7. Tarifas

Tabla 172

Tarifas.

SÍMBOLOS	CONCEPTO	UNIDAD	EJEMPLO
D	Distancia de viaje	Km	8km
T	Tiempo estimado	min	20min
CE	Costo de combustible por Km	S/por K	0,08
CM	Costo de mantenimiento por Km	S/por K	0,02
CO	Costo operativo variable (neumáticos, peaje, limpieza, etc)	S/por K	0,025
CR	Costo del personal (chofer o ayudante)	S/por minuto	0,015
CF	Costo fijo por viaje (depreciación administrativa, seguro)	S	0,75
U	Margen de utilidad deseado	%	20%

*Nota:*Elaboración propia

$$\text{Tarifa corta} = [0,75 + (0,125 \times 8) + (0,015 \times 20)] \times 1,2$$

$$= [0,75 + 1 + 0,3] \times 1,2 = 2,05 \times 1,2 = 2,46$$

$$\text{Tarifa larga} = [0,75 + (0,125 \times 30) + (0,015 \times 60)] \times 1,2$$

$$= [0,75 + 3,75 + 0,9] \times 1,2 = 5,4 \times 1,2 = 6,48$$

Tabla 18*Costo promedio*

**NÚMERO DIARIO, PROMEDIO DE TIEMPO DE VIAJE Y COSTOS
OPERATIVOS**

DETALLE	Viajes cortos (hasta 10km)	Viajes largos (Más de 10km)
Número de carreras o viajes (c/día)	4	8
Costo promedio de una carrera (transportando personas)	2.50	6.50
INGRESOS (USD/DÍA)	10	52

*Nota:*Elaboración propia**4.8 Factibilidad Financiera**

El transporte comercial de tipo carga liviana, es aquel que se presta sus servicios a terceras personas a cambio de un valor económica, siempre que no sea servicio de transporte público, mediante el uso de camionetas sencillas menor a 3,5 toneladas con capacidad máxima de 3 pasajeros incluido el conductor, organizados en operadoras legalmente constituidas y autorizados

4.8.1 Costos Fijos.**➤ Gastos de mano de obra**

Los rubros de gasto en mano de obra comprenden a los sueldos pagados hacia el chofer de la unidad, los mismos que son necesarios para que la unidad opere de forma continua y prestando un servicio óptimo.

Tabla 19*Mano de Obra.***Mano De Obra**

Chofer	Unidad Promedio	Flota De La Operadora
Gasto Diario	\$17,85	\$374,85
Gasto Semanal	\$125	\$2625
Gasto Mensual	\$500	\$10500
Gasto Anual	\$6000	\$126000

*Nota:*Elaboración propia➤ **Gastos de legalización**

Los rubros de matriculación corresponden a todos aquellos que se incurren durante el año para la operación normal de la unidad bajo las normas y reglamentos vigentes, como por ejemplo la matriculación vehicular, adquisición del seguro obligatorio de accidentes de tránsito, revisión vehicular, permiso de operación.

Tabla 20*Gatos de Legalización.***Gastos De Legalización**

Matriculación	Unidad Promedio	Flota De La Operadora
Gasto Diario	\$0,30	\$6,30
Gasto Semanal	\$2,08	\$43,68
Gasto Mensual	\$8,33	\$174,93
Gasto Anual	\$100	\$2100

*Nota:*Elaboración propia

Gastos de constitución

Son los costes iniciales necesarios para crear y poner en marcha una empresa

Tabla 21

Gastos de Constitución.

Gasto De Constitución	Unidad Promedio	Flota De La Operadora
Gasto Diario	\$1,30	\$27,30
Gasto Semanal	\$9,16	\$192,36
Gasto Mensual	\$36,66	\$769,86
Gasto Anual	\$440,00	\$9240

*Nota:*Elaboración propia

4.8.2 Costos Variables

➤ Gasto combustible

Se refiere a los rubros de dinero destinados a la compra diaria de combustible para el normal funcionamiento del automotor y continuidad de la actividad económica de servicio de transporte.

Tabla 22

Gastos de Combustible.

Gasto Combustible		
Gasto Combustible	Unidad Promedio	Flota De La Operadora
Gasto Diario	\$12,85	\$269,85
Gasto Semanal	\$90,00	\$1890
Gasto Mensual	\$360,00	\$7560
Gasto Anual	\$4.320,00	\$90720

*Nota:*Elaboración propia

➤ Gastos neumáticos

Se refiere a los rubros destinados a la adquisición de neumáticos más conocidos como: llantas que son una parte fundamental para la operación del vehículo. Para conocer el precio unitario de un neumático, se recurrirá al levantamiento de información a través de proformas.

Tabla 23

Gastos de Neumáticos.

Gastos Neumáticos		
Gastos Neumáticos	Unidad Promedio	Flota De La Operadora
Gasto Diario	\$1,19	\$24,99
Gasto Semanal	\$8,33	\$174,93
Gasto Mensual	\$33,33	\$699,93
Gasto Anual	\$400,00	\$8400

*Nota:*Elaboración propia

➤ Gasto mantenimiento preventivo

Corresponden a los rubros destinados a la conservación del automotor en general, mediante realización de revisión y reparación que garanticen su buen funcionamiento y fiabilidad. Se realiza en vehículos con el objetivo de evitar o mitigar las consecuencias de los fallos, logrando prevenir las incidencias antes de que estas ocurran. Las tareas de mantenimiento preventivo incluyen acciones como cambio de piezas desgastadas, cambios de aceites y lubricantes.

Tabla 24*Gastos de Mantenimiento Preventivo.*

Gasto De Mantenimiento Preventivo		
Gasto Mantenimiento Preventivo	Unidad Promedio	Flota De La Operadora
Gasto Diario	\$1,19	\$24,99
Gasto Semanal	\$8,33	\$174,93
Gasto Mensual	\$33,33	\$699,93
Gasto Anual	\$400	\$8400

*Nota:*Elaboración propia**4.9 Inversión Total****➤ Inversión total**

Indicar el valor de la inversión total a realizar para la adquisición de vehículos para la operación del plan propuesto, indicar características de los vehículos a adquirir, precio de mercado, costo de financiamiento, plazo de amortización de la deuda.

Tabla 36*Iversión total.*

Detalle	Costos	
Inversión Por Unidad	\$	29.278,89
Inversión Total Unidades	\$	614.856,69

*Nota:*Elaboración propia

Financiamiento para la adquisición de una unidad, a través de un préstamo Bancario

Tabla 4*Tabla de Amortización*

FECHA:	N° DE PERIODO	CAPITAL	INTERES	CUOTA	SALDO
28/10/2025	1	\$322,24	\$287,74	\$609,98	\$21.177,76
28/11/2025	2	\$326,55	\$283,43	\$609,98	\$20.851,22
28/12/2025	3	\$330,92	\$279,06	\$609,98	\$20.520,30
28/1/2026	4	\$335,35	\$274,63	\$609,98	\$20.184,95
28/2/2026	5	\$339,83	\$270,14	\$609,98	\$19.845,12
28/3/2026	6	\$344,38	\$265,59	\$609,98	\$19.500,73
28/4/2026	7	\$348,99	\$260,98	\$609,98	\$19.151,74
28/5/2026	8	\$353,66	\$256,31	\$609,98	\$18.798,08
28/6/2026	9	\$358,40	\$251,58	\$609,98	\$18.439,68
28/7/2026	10	\$363,19	\$246,78	\$609,98	\$18.076,49
28/8/2026	11	\$368,05	\$241,92	\$609,98	\$17.708,44
28/9/2026	12	\$372,98	\$237,00	\$609,98	\$17.335,46
28/10/2026	13	\$377,97	\$232,01	\$609,98	\$16.957,49
28/11/2026	14	\$383,03	\$226,95	\$609,98	\$16.574,46
28/12/2026	15	\$388,16	\$221,82	\$609,98	\$16.186,30
28/1/2027	16	\$393,35	\$216,63	\$609,98	\$15.792,95
28/2/2027	17	\$398,61	\$211,36	\$609,98	\$15.394,34
28/3/2027	18	\$403,95	\$206,03	\$609,98	\$14.990,39
28/4/2027	19	\$409,36	\$200,62	\$609,98	\$14.581,03
28/5/2027	20	\$414,83	\$195,14	\$609,98	\$14.166,20
28/6/2027	21	\$420,39	\$189,59	\$609,98	\$13.745,81
28/7/2027	22	\$426,01	\$183,96	\$609,98	\$13.319,80
28/8/2027	23	\$431,71	\$178,26	\$609,98	\$12.888,09
28/9/2027	24	\$437,49	\$172,49	\$609,98	\$12.450,60
28/10/2027	25	\$443,35	\$166,63	\$609,98	\$12.007,25
28/11/2027	26	\$449,28	\$160,70	\$609,98	\$11.557,97
28/12/2027	27	\$455,29	\$154,68	\$609,98	\$11.102,68
28/1/2028	28	\$461,39	\$148,59	\$609,98	\$10.641,29
28/2/2028	29	\$467,56	\$142,42	\$609,98	\$10.173,73
28/3/2028	30	\$473,82	\$136,16	\$609,98	\$9.699,91
28/4/2028	31	\$480,16	\$129,82	\$609,98	\$9.219,75
28/5/2028	32	\$486,59	\$123,39	\$609,98	\$8.733,17
28/6/2028	33	\$493,10	\$116,88	\$609,98	\$8.240,07
28/7/2028	34	\$499,70	\$110,28	\$609,98	\$7.740,37
28/8/2028	35	\$506,38	\$103,59	\$609,98	\$7.233,99
28/9/2028	36	\$513,16	\$96,81	\$609,98	\$6.720,82
28/10/2028	37	\$520,03	\$89,95	\$609,98	\$6.200,79
28/11/2028	38	\$526,99	\$82,99	\$609,98	\$5.673,80
28/12/2028	39	\$534,04	\$75,93	\$609,98	\$5.139,76
28/1/2029	40	\$541,19	\$68,79	\$609,98	\$4.598,57
28/2/2029	41	\$548,43	\$61,54	\$609,98	\$4.050,14
28/3/2029	42	\$555,77	\$54,20	\$609,98	\$3.494,37
28/4/2029	43	\$563,21	\$46,77	\$609,98	\$2.931,16
28/5/2029	44	\$570,75	\$39,23	\$609,98	\$2.360,41
28/6/2029	45	\$578,39	\$31,59	\$609,98	\$1.782,02
28/7/2029	46	\$586,13	\$23,85	\$609,98	\$1.195,89
28/8/2029	47	\$593,97	\$16,01	\$609,98	\$601,92
28/9/2029	48	\$601,92	\$8,06	\$609,98	\$0,00
		\$21.500,00	\$7.778,89	\$29.278,89	

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

*Nota:*Elaboración propia

4.10 Ingresos Financieros

➤ Ingresos por servicios

Se describe de manera clara el flujo de ingresos de la operación de una unidad vehicular, mostrada en el siguiente formato:

Tabla 29. Flujo de Efectivo Mensual. (12 meses)

FLUJO NETO DE EFECTIVO MENSUAL POR C/ VEHÍCULO													
RUBROS	MESES												
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ingresos por carreras reg		\$300	\$300	\$300	\$300	\$300	\$300	\$300	\$300	\$300	\$300	\$300	\$300
Ingresos por carreras larg		\$ 1.560,00	\$ 1.560,00	\$ 1.560,00	\$ 1.560,00	\$ 1.560,00	\$ 1.560,00	\$ 1.560,00	\$ 1.560,00	\$ 1.560,00	\$ 1.560,00	\$ 1.560,00	\$ 1.560,00
TOTAL INGRESOS		\$1.860,00	\$1.860,00	\$1.860,00	\$1.860,00	\$1.860,00	\$1.860,00	\$1.860,00	\$1.860,00	\$1.860,00	\$1.860,00	\$1.860,00	\$1.860,00
Gastos de mano de obra		\$500,00	\$500,00	\$500,00	\$500,00	\$500,00	\$500,00	\$500,00	\$500,00	\$500,00	\$500,00	\$500,00	\$500,00
Gasto de legalización		8,33	\$45.00	\$45.00	\$45.00	\$45.00	\$45.00	\$45.00	\$45.00	\$45.00	\$45.00	\$45.00	\$45.00
Gastos de constitución		36,66	36,66	36,66	36,66	36,66	36,66	36,66	36,66	36,66	36,66	36,66	36,66
Combustible		\$360,00	\$360,00	\$360,00	\$360,00	\$360,00	\$360,00	\$360,00	\$360,00	\$360,00	\$360,00	\$360,00	\$360,00
Neumáticos		\$33,33	\$33,33	\$33,33	\$33,33	\$33,33	\$33,33	\$33,33	\$33,33	\$33,33	\$33,33	\$33,33	\$33,33
Mantenimiento prevent		\$33,33	\$33,33	\$33,33	\$33,33	\$33,33	\$33,33	\$33,33	\$33,33	\$33,33	\$33,33	\$33,33	\$33,33
Gasto financiero		\$609,98	\$609,98	\$609,98	\$609,98	\$609,98	\$609,98	\$609,98	\$609,98	\$609,98	\$609,98	\$609,98	\$609,98
INVERSIÓN	\$29.278,89												
TOTAL EGRESOS		1581,63	1581,63	1581,63	1581,63	1581,63	1581,63	1581,63	1581,63	1581,63	1581,63	1581,63	1581,63
(=) Flujo neto (FNE)	3340,44	\$278,37	\$278,37	\$278,37	\$278,37	\$278,37	\$278,37	\$278,37	\$278,37	\$278,37	\$278,37	\$278,37	\$278,37

Tabla 30 Tabla de Flujo de Efectivo Anual proyectada a 10 años.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

FLUJO NETO DE EFECTIVO ANUAL PROYECTADA A 10 AÑOS												
RUBROS	MESES											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	TOTAL
Ingresos por carreras regular		\$3.600	\$3.600	\$3.600	\$3.600	\$3.600	\$3.600	\$3.600	\$3.600	\$3.600	\$3.600	\$36.000
Ingresos por carreras largas		\$ 18.720,00	\$ 18.720,00	\$ 18.720,00	\$ 18.720,00	\$ 18.720,00	\$ 18.720,00	\$ 18.720,00	\$ 18.720,00	\$ 18.720,00	\$ 18.720,00	\$ 187.200,00
TOTAL INGRESOS		\$22.320,00	\$22.320,00	\$22.320,00	\$22.320,00	\$22.320,00	\$22.320,00	\$22.320,00	\$22.320,00	\$22.320,00	\$22.320,00	\$223.200,00
Gastos de mano de obra		\$6.000,00	\$6.000,00	\$6.000,00	\$6.000,00	\$6.000,00	\$6.000,00	\$6.000,00	\$6.000,00	\$6.000,00	\$6.000,00	\$60.000,00
Gasto de legalización		99,96	99,96	99,96	99,96	99,96	99,96	99,96	99,96	99,96	99,96	999,6
Gastos de constitución		439,92	439,92	439,92	439,92	439,92	439,92	439,92	439,92	439,92	439,92	4399,2
Combustible		\$4.320,00	\$4.320,00	\$4.320,00	\$4.320,00	\$4.320,00	\$4.320,00	\$4.320,00	\$4.320,00	\$4.320,00	\$4.320,00	\$43.200,00
Neumáticos		\$399,96	\$399,96	\$399,96	\$399,96	\$399,96	\$399,96	\$399,96	\$399,96	\$399,96	\$399,96	\$3.999,60
Mantenimiento preventivo		\$399,96	\$399,96	\$399,96	\$399,96	\$399,96	\$399,96	\$399,96	\$399,96	\$399,96	\$399,96	\$3.999,60
Gasto financiero		\$7.319,76	\$7.319,76	\$7.319,76	\$7.319,76							
INVERSIÓN	\$29.278,89											
TOTAL EGRESOS		\$18.979,56	\$18.979,56	\$18.979,56	\$18.979,56	\$11.659,80	\$11.659,80	\$11.659,80	\$11.659,80	\$11.659,80	\$11.659,80	145877,04
(=) Flujo neto (FNE)		\$3.340,44	\$3.340,44	\$3.340,44	\$3.340,44	\$10.660,20	\$10.660,20	\$10.660,20	\$10.660,20	\$10.660,20	\$10.660,20	\$77.322,96

➤ Indicadores Financieros Análisis Del VAN Y TIR

Los indicadores financieros son utilizados para mostrar las relaciones que existen entre las diferentes cuentas de los estados financieros; y sirven para analizar su liquidez, solvencia, rentabilidad y eficiencia operativa de una entidad.

➤ Valor actual neto (VAN)

$$\text{VAN} = \text{Inversión} + \sum \frac{F_c}{(1+i)^e}$$

FC= Flujo de caja proyectado

i= Tasa de descuento

n= tiempo u horizonte de la vida útil del proyecto o inversión

Tabla 5*Tabla del Valor Actual Neto.*

PERÍODO	FLUJO DE CAJA NETO	FACTOR DE DESCTO(1+0.12) 1	
0	\$-29.278,89		\$-29.278,89
1	\$3.340,44	1,12	\$2982.53
2	\$3.340,44	1,25	\$2672.35
3	\$3.340,44	1,40	\$2386.02
4	\$3.340,44	1,56	\$2141.31
5	\$10.660,20	1,75	\$6.091.54
6	\$10.660,20	1,96	\$5438.87
7	\$10.660,20	2,19	\$4867.67
8	\$10.660,20	2,45	\$4351.10
9	\$10.660,20	2,74	\$3890.58
10	\$10.660,20	3,06	\$3483.72
	\$77.322,96		\$38305.69

Sumamos todos los valores presentes de los flujos (años 1 al 10) y restamos la inversión inicial:

$$VAN(12\%) = 38.305,69 - 29.278,89 = +9.026,80$$

En base a los resultados obtenidos, se puede manifestar que en este caso el proyecto es rentable, porque el VAN es positivo (+9026.80). Eso significa que, después de recuperar la inversión inicial y descontar el valor del dinero en el tiempo, el proyecto genera un beneficio adicional de \$38305. Como el VAN es positivo, significa que con una tasa de descuento del 12 % el proyecto sí genera valor → por lo tanto, la TIR será mayor a 12 %.

➤ **Análisis Tasa interna de retorno (TIR)**

La TIR es la tasa r que hace que el Valor Actual Neto (VAN) sea cero:

Tabla 6

Tasa Interna de Retorno (TIR)

TASA (%)	VAN (\$)	RESULTADO
12%	9.026,80	Positivo
20%	1.964,80	Positivo
22%	-300	Negativo

La TIR está entre 20 % y 22 %.

$$TIR = r_1 + \frac{VAN_1}{VAN_1 - VAN_2} \times (r_2 - r_1)$$

Donde:

- $r_1 = 20\%$
- $r_2 = 22\%$
- $VAN_1 = +1.964,80$
- $VAN_2 = -300,00$

$$TIR = 20 + \frac{1964,8}{1964,8 - (-300)} \times (22 - 20)$$

$$TIR = 20 + \frac{1964,8}{2264,8} \times 2 = 20 + 1,73 = 21,51\%$$

La Tasa Interna de Retorno obtenida, determina que existe rentabilidad en el proyecto a una tasa del 21,51% en los años de vigencia del proyecto, este indicador supera la tasa activa

vigente para el sistema financiero por lo tanto se determina que es viable la ejecución del proyecto.

➤ **Periodo de recuperación**

<i>Período</i>	<i>Flujo De Caja Neto</i>	
0	\$-29.278,89	\$-29.278,89
1	\$3.340,44	-25938.45
2	\$3.340,44	-22598.01
3	\$3.340,44	-19257.57
4	\$3.340,44	-15917.13
5	\$10.660,20	-5256.93
6	\$10.660,20	+5403.27
7	\$10.660,20	+16063.47
8	\$10.660,20	+26723.67
9	\$10.660,20	+37383.87
10	\$10.660,20	+48044.07
	\$77.322,96	\$38305.69

- ✓ La inversión inicial es 29.278,89 (negativa).
- ✓ Los flujos de caja van reduciendo ese monto año a año.
- ✓ En el año 6, el flujo acumulado se vuelve positivo (+5.403,27), lo que significa que la inversión se recupera entre los años 5 y 6.
- ✓ Entre los años 5 y 6, todavía faltaban **5.256,93** por recuperar al final del año 5. El flujo del año 6 fue de **10.660,20**, por lo tanto:

Fracción del año 6 necesario = $5256.93 / 10.660,20 = 0.49$

Periodo de recuperación = $5 + 0.49 = 5.49$ años

El período de recuperación del proyecto es de 5,49 años (aproximadamente 5 años y 6 meses).

➤ Índice de rentabilidad beneficio –costo

Tabla 27

Rentabilidad

PERÍODO	FLUJO DE CAJA NETO	FACTOR DE DESCTO(1+0.12) 1	
0	\$-29.278,89	1,00	\$-29.278,89
1	\$3.340,44	1,12	\$2982.53
2	\$3.340,44	1,25	\$2672.35
3	\$3.340,44	1,40	\$2386.02
4	\$3.340,44	1,56	\$2141.31
5	\$10.660,20	1,75	\$6.091.54
6	\$10.660,20	1,96	\$5438.87
7	\$10.660,20	2,19	\$4867.67
8	\$10.660,20	2,45	\$4351.10
9	\$10.660,20	2,74	\$3890.58
10	\$10.660,20	3,06	\$3483.72
			\$38305.69

Suma de beneficios actualizados (sin incluir la inversión inicial):

$$B = 38.305,69$$

Inversión inicial (costo):

$$C = 29.278,89$$

$$B/C=38305.69/29278.89$$

$$B/C=1,31$$

Esto significa que por cada dólar invertido, el proyecto genera \$1,31 de beneficio presente, es decir, un 31 % más de valor que su costo.

➤ **Resumen de evaluación económica**

Tabla 7

Resumen de Evaluación Económica.

<i>INDICADOR</i>	<i>RESULTADO</i>
Valor actual neto (van)	+9026.80
Tasa interna de retorno (tir)	21,51%
Relación beneficio costo (rbc)	\$ 1,31
Período de recuperación	5.6 años

CAPITULO V

5.1. CONCLUSIONES.

- Se evidenció que el sistema de transporte de carga liviana en el cantón Salcedo, especialmente en la zona de comercialización de ganado, se encuentra en condiciones de informalidad generalizado problemas de movilidad, seguridad vial, cuellos de botella, y falta de trazabilidad en las operaciones logísticas.
- Según datos del INEC de 2010 la población del Cantón Salcedo en el área urbana asciende a 12488 y en lo rural 45728 habitantes, dando un total de población de 58216 personas, por lo que se realizó el cálculo de la muestra de poblaciones finitas, dándonos como resultado 382 personas como muestra en el presente estudio.
- Se concluye que una vez desarrollada la metodología referencial No. 108-DIR-2016-ANT, los vehículos requeridos para atender la demanda insatisfecha son 21 unidades vehiculares, mismas que deberán cumplir con las especificaciones técnicas de acuerdo a la Resolución Nro. 011.A-EPMC-SO-2019.
- Se determinó que es factible la creación de una operadora de transporte comercial en carga liviana, para el sector Anchilivi en el Centro de Comercio de Ganado San Miguel de Salcedo, ya que existe una demanda no atendida en el transporte de carga liviana.

5.2. RECOMENDACIONES.

- Se recomienda cubrir la necesidad insatisfecha de movilización, mediante la aprobación del “Estudio técnico para establecer la viabilidad de la implementación de la pre-operadora de transporte comercial en carga liviana denominada: “COMPAÑÍA DE TRANSPORTE DE CARGA LIVIANA SAN MIGUEL DE SALCEDO S.A.”, para el sector Anchilivi en el Centro de Comercio de Ganado San Miguel de Salcedo, perteneciente al cantón Salcedo, provincia de Cotopaxi.

- Se sugiere establecer una flota vehicular, debidamente homologadas y que se ajusten a las exigencias dictadas en el Reglamento y la Normativa Técnica, donde se definen las Características de Identificación vehicular en la modalidad de Carga Liviana. Esta medida tiene como objetivo garantizar la confiabilidad, seguridad operativa y cumplimiento normativo, generando así mayor confianza y preferencia por parte del usuario al momento de seleccionar el servicio.
- Se recomienda que el presente estudio técnico ha sido elaborado conforme a los lineamientos normativos vigentes y se pone a disposición de la entidad competente para su respectiva revisión y evaluación técnica, conforme al criterio de factibilidad que determine los técnicos de la entidad interesada. Asimismo, se somete a consideración del ente regulador correspondiente su aprobación, en caso de que este documento sea considerado técnicamente viable y pertinente para su ejecución de una operadora de transporte en la modalidad de carga liviana.

Bibliografía

- ✓ Womack, J. P., Jones, D. T., & Roos, D. (1990). The Machine That Changed the World.
- ✓ Asamblea Nacional del Ecuador. (2021). Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial. Registro Oficial Suplemento 733.
- ✓ Presidencia de la República del Ecuador. (2012). Reglamento General de la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial.
- ✓ Agencia Nacional de Tránsito (ANT). (2020). Guía para la operación del transporte de carga liviana. Quito, Ecuador.
- ✓ Arnstein, S. R. (1969). A ladder of citizen participation. *Journal of the American Institute of Planners*, 35(4), 216–224. <https://doi.org/10.1080/01944366908977225>
- ✓ Button, K. (2010). *Transport Economics* (3rd ed.). Edward Elgar Publishing.
- ✓ Daft, R. L. (2015). *Management* (12th ed.). Cengage Learning.
- ✓ Elkington, J. (1997). *Cannibals with forks: The triple bottom line of 21st century business*. Capstone Publishing.
- ✓ European Commission. (2013). *Green Paper on Urban Mobility*. Publications Office of the European Union.
- ✓ Kerzner, H. (2013). *Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling* (11th ed.). Wiley.
- ✓ Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2020). *Management Information Systems*:

Managing the Digital Firm (16th ed.). Pearson.

- ✓ Merriam-Webster Dictionary. (2024). Mobilization. In Merriam-Webster.com dictionary. <https://www.merriam-webster.com/dictionary/mobilization>
- ✓ Neely, A., Gregory, M., & Platts, K. (1995). Performance measurement system design: A literature review and research agenda. *International Journal of Operations & Production Management*, 15(4), 80–116. <https://doi.org/10.1108/01443579510083622>
- ✓ Rodrigue, J.-P. (2020). *The Geography of Transport Systems* (5th ed.). Routledge.
- ✓ Slack, N., Chambers, S., & Johnston, R. (2010). *Operations Management* (6th ed.). Pearson Education.
- ✓ Stiglitz, J. E. (1988). *Economics of the Public Sector* (3rd ed.). W. W. Norton & Company.

ANEXOS

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Anexo 1.- Encuesta a los Transportistas.

 EMPRESA PÚBLICA DE MOVILIDAD DE LA MANCOMUNIDAD DE COTOPAXI TRANSPORTE TERRESTRE COMERCIAL - CARGA LIVIANA					
OBJETIVO: El presente cuestionario se efectúa con la finalidad de realizar un sondeo de la oferta a nivel cantonal del servicio de transporte terrestre comercial de carga liviana.					
DATOS GENERALES					
FECHA	UBICACIÓN DEL LEVANTAMIENTO		Provincia	Cantón	Lugar
HORA			Cotopaxi	Salcedo	
Las siguientes preguntas deberán ser aplicadas al prestador del servicio de carga liviana					
1. Capacidad de carga transportada:			2. Número diario y tiempo promedio de viajes		
Diario		Semanal		Tipo de carreras	Número
Kilos		Kilos		Carreras Largas	
Quintales		Quintales		Carreras Regulares	
				Carreras Cortas	
Nombres					
Cédula					
Firma					

Anexo 2.- Encuesta a los Usuarios.

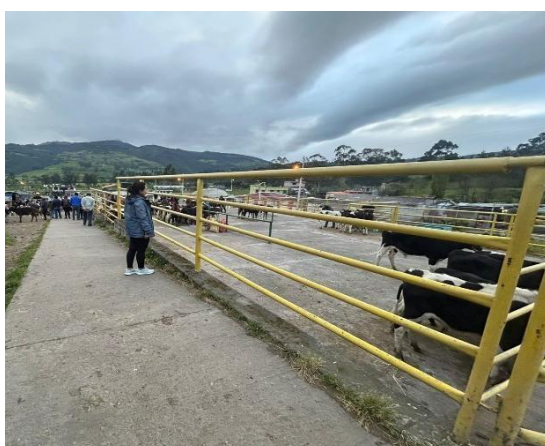
 EMPRESA PÚBLICA DE MOVILIDAD DE LA MANCOMUNIDAD DE COTOPAXI TRANSPORTE TERRESTRE COMERCIAL - CARGA LIVIANA											
OBJETIVO: El presente cuestionario se efectúa con la finalidad de realizar un sondeo de la demanda de pasajeros en el servicio de transporte terrestre comercial de carga liviana.											
DATOS GENERALES											
FECHA			UBICACIÓN DEL LEVANTAMIENTO		Provincia	Cantón	Zona				
HORA											
PERFIL DEL USUARIO											
Género	M		F		Entre 5 y 17 años			Nivel de Estudios	Ninguna		
Situación Laboral	Trabaja			Edad	Entre 18 y 65 años				Primaria		
	No Trabaja				Más de 65 años				Secundaria		
	Estudia								Universidad		
	Lab. Hogar										
Jubilado											
Empleado Público				Empleado Privado				Cuenta Propia			
Lugar donde reside											
Provincia				Cantón				Ciudad			
1. Motivo del viaje						2. Costumbres de movilidad					
De	Casa		A	Casa		Modalidad de transporte que más utiliza		Frecuencia		Número de veces	
	Trabajo			Trabajo		Taxi		Diaria			
	Escuela			Escuela		Bus					
	Mercado			Mercado		Camioneta		Semanal			
	Turismo			Turismo		Cabina Simple					
	Plaza de Gana			Plaza de Gana		Doble Cabina		Mensual			
						Particular					
						Otro					
3. Motivo de elección del medio de transporte				Costos		No existe otro servicio en el sector		Comodidad		Tiempo de Viaje	Calidad de Servicio
4. Transporta consigo carga				Si				5. Cantidad de carga que transporte		Kilos/Quitanles	
				No							
6. Qué medios de transporte existe en el sector				Taxi		Camionetas Cabina Simple		Camionetas Cabina Doble		Bus	Otro especifique
7. Qué medios de transporte considera usted que debería estar disponibles en el sector de acuerdo a sus necesidades											
8. Medio de transporte que utilizo para llegar al sitio				9. Motivo por el cuál se encuentra en el sitio				10. Número de desplazamientos en cada medio de transporte			
Particular				Trabajo				Tipo de Transporte		Diario	Semanal
								Particular			
Taxi				Estudios				Taxi			
Bus				Compras y mercado				Bus			
Camioneta C/S				Comercialización de ganado				Camioneta C/S			
Camioneta C/D				Recreación				Camioneta C/D			
Bicicleta				Turismo				Bicicleta			
A pie				Otros				A pie			

Anexo 3 Reglamento y Norma Técnica Características de Identificación Carga Liviana

 EPMC Movilidad Cotopaxi	REGLAMENTO Y NORMA TÉCNICA CARGA LIVIANA Y MIXTA CARACTERÍSTICAS DE IDENTIFICACIÓN	EPMC Movilidad Cotopaxi
DIRECCIÓN DE TRANSPORTE		SEPTIEMBRE 2019
VISTA FRONTAL Señal de identificación de la carga liviana y mixta. Señal de identificación de la carga liviana y mixta. Señal de identificación de la carga liviana y mixta.	VISTA POSTERIOR Señal de identificación de la carga liviana y mixta. Señal de identificación de la carga liviana y mixta. Señal de identificación de la carga liviana y mixta.	LEYENDA DE IDENTIFICACIÓN Y REGISTRO - El primer dígito indica el tipo de carga liviana y mixta. - El segundo dígito indica el tipo de carga liviana y mixta. - El tercer dígito indica el tipo de carga liviana y mixta. - El cuarto dígito indica el tipo de carga liviana y mixta. - El quinto dígito indica el tipo de carga liviana y mixta. - El sexto dígito indica el tipo de carga liviana y mixta. - El séptimo dígito indica el tipo de carga liviana y mixta. - El octavo dígito indica el tipo de carga liviana y mixta. - El noveno dígito indica el tipo de carga liviana y mixta. - El décimo dígito indica el tipo de carga liviana y mixta.
VISTA LATERAL IZQUIERDA Señal de identificación de la carga liviana y mixta. Señal de identificación de la carga liviana y mixta. Señal de identificación de la carga liviana y mixta.	VISTA LATERAL DERECHA Señal de identificación de la carga liviana y mixta. Señal de identificación de la carga liviana y mixta. Señal de identificación de la carga liviana y mixta.	LEYENDA DE IDENTIFICACIÓN Y REGISTRO - El primer dígito indica el tipo de carga liviana y mixta. - El segundo dígito indica el tipo de carga liviana y mixta. - El tercer dígito indica el tipo de carga liviana y mixta. - El cuarto dígito indica el tipo de carga liviana y mixta. - El quinto dígito indica el tipo de carga liviana y mixta. - El sexto dígito indica el tipo de carga liviana y mixta. - El séptimo dígito indica el tipo de carga liviana y mixta. - El octavo dígito indica el tipo de carga liviana y mixta. - El noveno dígito indica el tipo de carga liviana y mixta. - El décimo dígito indica el tipo de carga liviana y mixta.
VISTA SUPERIOR Señal de identificación de la carga liviana y mixta. Señal de identificación de la carga liviana y mixta. Señal de identificación de la carga liviana y mixta.	LEYENDA DE IDENTIFICACIÓN Y REGISTRO - El primer dígito indica el tipo de carga liviana y mixta. - El segundo dígito indica el tipo de carga liviana y mixta. - El tercer dígito indica el tipo de carga liviana y mixta. - El cuarto dígito indica el tipo de carga liviana y mixta. - El quinto dígito indica el tipo de carga liviana y mixta. - El sexto dígito indica el tipo de carga liviana y mixta. - El séptimo dígito indica el tipo de carga liviana y mixta. - El octavo dígito indica el tipo de carga liviana y mixta. - El noveno dígito indica el tipo de carga liviana y mixta. - El décimo dígito indica el tipo de carga liviana y mixta.	

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Anexo 4 Imágenes y gráficos complementarios



Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.