



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
ESCUELA DE INGENIERÍA EN GESTIÓN DE TRANSPORTE

CARRERA: INGENIERÍA EN GESTIÓN DE TRANSPORTE

TRABAJO DE TITULACIÓN

Previo a obtención del Título de:

INGENIERA EN GESTIÓN DE TRANSPORTE

TEMA:

ESTUDIO DE NECESIDAD DE SERVICIO DE TRANSPORTE
TERRESTRE MIXTO EN EL CANTÓN RIOBAMBA - CASO SAN
JUAN.

AUTORA:

JHOANNA MARITZA QUISHPI BERRONES

RIOBAMBA- ECUADOR

2017

CERTIFICACIÓN DEL TRIBUNAL

Certificamos que el presente trabajo de investigación ha sido desarrollado por la Srta. Jhoanna Maritza Quishpi Berrones, quien ha cumplido con las normas de investigación científica y una vez analizado su contenido, se autoriza su presentación.

Ing. Simón Rodrigo Moreno Álvarez
DIRECTOR DEL TRIBUNAL

Ing. Fabián Patricio Londo Yachambay
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

DECLARACIÓN DE AUNTENTICIDAD

Yo, Jhoanna Maritza Quishpi Berrones, declaro que el presente trabajo de titulación es de mi autoría y que los resultados del mismo son auténticos y originales. Los textos

constantes en el documento que provienen de otra fuente, están debidamente citados y referenciados.

Como autora, asumo la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este trabajo de titulación.

Riobamba, 6 de Junio del 2017

Jhoanna Maritza Quishpi Berrones
CC.:0604321257

DEDICATORIA

La presente investigación dedico a mi padre, que a pesar de las dificultades que ha existido, siempre me ha impulsado a que yo salga adelante y sea una excelente persona, y por ende una profesional; dedico también aquellas personas que supieron aportar con

un granito de arena, brindándome una guía y apoyo incondicional en todo momento, los cuales han sido pilar fundamental para alcanzar esta meta, enseñándome que con dedicación y responsabilidad puedo lograr todo lo que me proponga.

Jhoanna Maritza Quishpi Berrones

AGRADECIMIENTO

Quiero dar gracias a Dios por su infinita bondad, por haberme prestado la vida, la salud, el don de la sabiduría; por haberme permitido culminar un escalón más de mis metas; y se con certeza y gozo que siempre va estar conmigo en todo el camino que me queda por recorrer.

A mis padres, por darme la vida; aunque indistintamente no han podido estar junto a mí han aportado con excelentes consejos en mi caminar diario, han sido el apoyo para que siempre salga adelante, siendo el orgullo de ellos.

A mi hermana, que con su apoyo y fortaleza me ha enseñado que hay muchas razones para nunca rendirme; y luchar para cumplir mis anhelos por más obstáculos que se presente; ella es el motivo principal que me impulsó a seguir adelante en mi vida personal y profesional.

Mi agradecimiento franco a los docentes de la Escuela de Ingeniería en Gestión de Transporte de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, por darme la confianza necesaria para triunfar en la vida y las sabias enseñanzas impartidas en las aulas de clase para mi formación profesional.

Agradezco de manera especial por sus sabiduría, asesoramiento, tiempo que hicieron posible el desarrollo de la presente investigación al Director del tribunal Ing. Simón Rodrigo Moreno Álvarez y al Miembro del tribunal Ing. Fabián Patricio Londo Yachambay

Jhoanna Maritza Quishpi B.

ÍNDICE GENERAL

Portada	i
Certificación del tribunal	ii
Declaración de autenticidad	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Índice general	vi
Índice de tablas	x
Índice de gráficos	xi
Índice de anexos	xii
Resumen	xiii
Abstract	xiv
Introducción	1
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA	2
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
1.1.1. Formulación del Problema	2
1.1.2. Delimitación del Problema	2
1.2. JUSTIFICACIÓN	3
1.3. OBJETIVOS	4
1.3.1. General	4
1.3.2. Específicos	4
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO	5
2.1. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS	5
2.1.1. Antecedentes Históricos	5
2.2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	7
2.2.1. GENERALIDADES	7
2.2.1.1. Parroquia San Juan	7
2.2.2. Servicio de transporte terrestre mixto	10
2.2.2.1. Definición del servicio de transporte terrestre	10
2.2.2.2. Reglamento a la Ley de Transporte Terrestre Tránsito y Seguridad Vial	11
De las condiciones del Transporte Terrestre	11

2.2.2.3. Reglamento para el Transporte de Carga Comercial de Carga Liviana y Mixta del Ecuador.....	14
Del objeto, organización y del ámbito de operación.....	14
Del servicio en carga liviana y mixta.....	16
De la revisión técnica de los vehículos	18
2.2.3. Oferta y demanda (o/d) del servicio de transporte.....	19
2.2.3.1.Oferta de Transporte	19
2.2.3.2.Demanda de Transporte	20
2.2.3.3.Características de la demanda de transporte	22
2.2.3.4.Factores que determinan la demanda de transporte	23
2.2.3.5.Predicción de la demanda de transporte.....	25
2.2.3.6.Equilibrio en el mercado del transporte	26
2.2.3.7.Unidades de la Oferta y Demanda del Transporte	29
2.2.4. Transporte de carga.....	30
2.2.4.1.Servicio de Transporte Terrestre de Bienes (Carga).....	30
2.2.4.2.Características del servicio de transporte de carga	32
2.2.4.3.Factores a considerar en el transporte de carga.....	32
2.2.5. Transporte de pasajeros.....	34
2.2.6. Metodología para la modelación del servicio de transporte de pasajeros y carga.....	34
2.2.7. Lineamientos técnicos para la realización de estudios de necesidad de transporte.....	37
Condiciones generales:	37
Lineamientos técnicos mínimos, Servicio de Transporte Terrestre Mixto	37
2.3. HIPÓTESIS.....	38
2.3.1. Hipótesis Específicas	38
2.4. VARIABLES	38
2.4.1. Variable Dependiente.....	38
2.4.2. Variable Independiente	38
CAPITULO III: MARCO METODOLÓGICO	39
3.1. MODALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN	39
3.1.1. Tipos de investigación	39
3.1.1.1.Investigación Descriptiva.....	39

3.1.1.2. Investigación Exploratoria	40
3.1.1.3. Investigación Explicativa	40
3.1.1.4. Investigación Bibliográfica Documental	40
3.1.1.5. Investigación de Campo	40
3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA	41
3.2.1. Población	41
3.2.1.1. Muestra	42
3.3. MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	44
3.3.1. Métodos	44
3.3.1.1. Método Científico	44
3.3.1.2. Método inductivo - deductivo	44
3.3.1.3. Método analítico – sintético	44
3.3.2. Técnicas	45
3.3.2.1. Encuesta	45
3.3.2.2. Entrevistas	45
3.3.2.3. Observación	45
3.3.3. Instrumentos	45
3.4. RESULTADOS	47
Procesamiento de datos	47
3.4.1. Análisis e Interpretación de Resultados	47
3.4.1.1. Encuestas	47
3.4.1.2. Entrevistas	66
3.4.1.3. Observación	68
3.4.1.4. Capacidad Vehicular	68
3.5. VERIFICACIÓN DE LA HIPÓTESIS	71
3.5.1. Prueba de hipótesis:	71
3.5.1.1. Planteamiento de hipótesis	71
3.5.2. Nivel de significancia	71
3.5.2.1. Elección del estadístico de prueba	71
3.5.3. Cálculo del estadístico de prueba y valor p	73
3.5.3.1. Frecuencia Observada	73
3.5.3.2. Cálculo de la Frecuencia Esperada	73
3.5.3.3. Cálculo del Chi Cuadrado	74

CAPÍTULO IV: MARCO PROPOSITIVO	76
4.1. TÍTULO	76
4.1.1. Presentación	76
4.1.2. Introducción	76
4.2. CONTENIDO DE LA PROPUESTA.....	78
4.2.1. ETAPA I: Determinación y zonificación del área de estudio	78
4.2.1.1. Información general del área de estudio.	78
4.2.1.2. Sistema de Transporte Público y Comercial Existente.	79
4.2.1.3. Uso actual del suelo parroquial	79
4.2.1.4. Zonificación del área de estudio.	80
4.2.2. ETAPA II: Análisis Técnico	82
4.2.2.1. Análisis de la situación actual	82
4.2.2.2. Oferta	86
4.2.2.3. Demanda	86
4.2.2.4. Lineamientos técnicos mínimos para la modalidad de Servicio de Transporte Mixto	86
4.2.2.5. Cálculo del dimensionamiento de flota requerida para el servicio de transporte comercial – Mixto.	88
4.2.3. ETAPA III: Habilitación de la flota vehicular	90
4.2.3.1. Informe de factibilidad previo a la constitución jurídica	90
4.2.3.2. Constitución Jurídica.....	90
4.2.3.3. Concesión del Permiso de Operación	91
4.2.4. ETAPA IV: Especificaciones técnicas.....	93
4.2.4.1. Vehículos destinados al servicio de transporte mixto	93
4.2.4.2. Vida útil de los vehículos de servicio de transporte mixto	93
4.2.4.3. Requisitos específicos:	94
CONCLUSIONES	99
RECOMENDACIONES	101
BIBLIOGRAFÍA	102
ANEXOS	105

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Ámbito de Operación del Transporte Comercial de Carga Liviana y Mixta	15
Tabla 2: Encuestados según el orden jerárquico familiar, en la parroquia San Juan	47
Tabla 3: Personas encuestadas por edad	49
Tabla 4: Personas encuestadas por género	51
Tabla 5: Principal ocupación de los habitantes de la Parroquia San Juan	52
Tabla 6: Viajes generados por día en cada zona de estudio	54
Tabla 7: Destino de Viajes	56
Tabla 8: Principal motivo de viaje de los habitantes de la parroquia San Juan	58
Tabla 9: Tipo de carga transportada en la Parroquia San Juan	60
Tabla 10: Carga transportada en la Parroquia San Juan.....	62
Tabla 11: Principal modo de transporte utilizado por los habitantes de la parroquia San Juan	64
Tabla 12: Aforo Vehicular – Taxi.....	68
Tabla 13: Aforo Vehicular – Camionetas	69
Tabla 14: Matriz de Distribución del Chi Cuadrado.....	72
Tabla 15: Frecuencia observada de carga transportada	73
Tabla 16: Frecuencia esperada de carga transportada.....	74
Tabla 16: Cálculo del Chi- Cuadrado	75
Tabla 17: Límites de la Parroquia San Juan.....	78
Tabla 19: Zonificación de la parroquia rural San Juan	81
Tabla 19: Matriz Origen-Destino Zona 1	83
Tabla 20: Matriz Origen-Destino Zona 2.....	84
Tabla 21: Matriz Origen-Destino Zona 3.....	85
Tabla 23: Oferta de servicio de transporte comercial liviano y mixto.....	88
Tabla 24: Clasificación de los vehículos a ser utilizados dentro de esta modalidad	93
Tabla 25: Vida Útil de los vehículos de Transporte Mixto.....	94

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Ubicación Geográfica de San Juan	8
Gráfico 2: Pirámide Poblacional	10
Gráfico 3: Curva de la oferta.....	20
Gráfico 4: Curva de la demanda	22
Gráfico 5: Punto de Equilibrio	28
Gráfico 6: Esquema de gestión de un servicio foráneo de carga.	31
Gráfico 7: Metodología para la modelación del servicio de transporte de pasajeros y carga	35
Gráfico 8: Encuestados según el orden jerárquico familiar, en la parroquia San Juan... ..	48
Gráfico 9: Personas encuestadas por edad	50
Gráfico 10: Personas encuestadas por género	51
Gráfico 11: Principal ocupación de los habitantes de la parroquia San Juan.....	52
Gráfico 12: Viajes generados por día en cada zona de estudio.....	54
Gráfico 13: Destino de Viaje	57
Gráfico 14: Principal motivo de viaje de los habitantes de la parroquia San Juan	58
Gráfico 15: Tipo de carga transportada en la Parroquia San Juan	60
Gráfico 16: Carga transportada en la Parroquia San Juan	62
Gráfico 17: Principal modo de transporte utilizado por los habitantes de la parroquia San Juan	64
Gráfico 18: Aforo Vehicular – Taxi.....	68
Gráfico 19: Aforo vehicular - Camionetas.....	70
Gráfico 20: Distribución Chi cuadrado	72
Gráfico 21: Ubicación de la parroquia rural San Juan en relación a sus límites.....	78
Gráfico 22: Tipo de suelos de la parroquia rural San Juan	79
Gráfico 23: Zonificación del área de estudio	80

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Límite Político Administrativo.....	105
Anexo 2: Listado de barrios y comunidades	106
Anexo 3: Listado de comunidades	107
Anexo 4: Población Total, Censo 2010 Y Proyección Inec 2010.....	108
Anexo 5: Pirámide Poblacional.....	109
Anexo 6: Cobertura y uso de suelo de la parroquia San Juan.....	110
Anexo 7: Encuesta origen y destino - dirigida a la población de la parroquia de San Juan	111
Anexo 8: Entrevista a los funcionarios de la Unidad Parroquial de San Juan	112
Anexo 9: Guía de Aforo vehicular de taxi y camionetas	113
Anexo 10: Encuesta a los conductores que prestan el servicio de transporte de carga liviana y mixta de la parroquia San Juan.	114
Anexo 11: Formulario de solicitud de informe de factibilidad previa Constitución Jurídica	115
Anexo 12: Formulario de solicitud para Constitución Jurídica	116
Anexo 13: Homologación Vehicular para vehículos de servicio de Transporte.....	117
Anexo 14: Disposición de rótulos de identificación y señalización	121
Anexo 15: Levantamiento de la información aplicación de las encuestas.....	122

RESUMEN

El estudio de necesidad de servicio de transporte terrestre mixto es para determinar la oferta y demanda existente en la parroquia San Juan del cantón Riobamba provincia de Chimborazo para el período 2017–2022; considerando que el resultado del dimensionamiento de la flota atenderá los requerimientos en un lapso de 5 años la población; la finalidad de conocer el número de unidades requeridas es para beneficiar de modo directo a los habitantes del sector, de esta manera se movilizarán de manera segura y eficiente. Este estudio se realizó en base a la aplicación de la encuesta a la población económicamente activa de la parroquia San Juan que asciende a un total de 6882 personas donde se tomó como muestra a 375 domicilios y a las principales autoridades del Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial (GADP), además de la realización de aforos de servicio de transporte terrestre mixto, en donde se obtuvo como resultado la estimación de la demanda insatisfecha que existe en la parroquia San Juan. Se utilizó la metodología y los lineamientos técnicos establecidos por la Agencia Nacional de Tránsito (ANT) para realizar el dimensionamiento de la flota vehicular requerida, considerando que el resultado de la misma servirá de aporte para la toma de decisiones de los técnicos responsables de la ANT; además los resultados de esta investigación será una herramienta que servirá como base para próximas aplicaciones de estudios en otras parroquias, modelo que permita o no la conformación y entrega de títulos habilitantes a operadoras de transporte para que brinden el servicio de transporte mixto.

Palabras clave: NECESIDAD DE TRANSPORTE. SERVICIO DE TRANSPORTE. TRANSPORTE MIXTO.

Ing. Simón Rodrigo Moreno Álvarez

DIRECTOR DEL TRIBUNAL

ABSTRACT

This study is based on the transport requirement analysis, in order determine the supply and demand in San Juan parish from Riobamba canton, at Chimborazo Province for the period 2017-2022, considering that the result of the vehicle feet will address the requirements in a period of five years for the total population; it should be emphasized that the purpose of knowing the number unit required is to benefit the inhabitants, so, in this way shall be move in a safety in an efficient way, from Riobamba to their communities where the bus does satisfy the service delivery.

This study was carried out based on the economically active population surveys of San Juan parish, whish total amounts of 6882 people, where was taken as a sample 375 people and the main authorities of GAD; as well the performance of training about transport service, where it was obtained as a result the estimate unmet demand that there in San Juan.

The methodology and technical guidelines established by the Agencia Nacional de Transito, were used in order to carry out the size of vehicle fleet required, considering that it result will serve as a support for decision making of ANT technicians responsible; In addition the result of this research will be a tool as a basis for future studies in other parish, also it will be a model which allows or not the establishment and delivery of enable license to transport operators, in order to provide a transport service.

Key words: TRANSPORT REQUIREMENTS. TRANSPORT SERVICE. MIXED TRANSPORT.

INTRODUCCIÓN

El trabajo de investigación se enfoca en el estudio de oferta y demanda de transporte existente actualmente en la parroquia San Juan. Su afán es planificar, regular y controlar las competencias de tránsito y transporte, que brinde un servicio adecuado y seguro.

La investigación se realizó por la insatisfacción que actualmente tienen los habitantes de la parroquia, al no contar con un medio de transporte que brinde el servicio de traslado de personas con sus bienes; existen vehículos que no cuentan con las normas técnicas establecidas de seguridad para su operación.

El estudio está estructurado de la siguiente forma:

En el Capítulo I, describe el problema de investigación, en donde se detalla el planteamiento, la formulación, la delimitación, y la justificación en donde se especifica la importancia del estudio y los objetivos a alcanzar.

El Capítulo II, refiere al Marco Teórico Referencial en donde se tiene los antecedentes investigativos del estudio, la fundamentación teórica, la hipótesis general la cual debemos comprobar y las variables a analizar, siendo estas la independiente y dependiente.

El Capítulo III, detalla la metodología a utilizar, en los cuales se describen los métodos y las técnicas. Entre las cuales se utilizó fué la encuesta dirigida a los habitantes de la parroquia, la entrevista direccionada a dos autoridades del Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial (GADP) de San Juan, que ha permitido determinar la demanda real en cada zona.

El Capítulo IV, está destinado para el Marco Propositivo, en donde se describe la propuesta del estudio, llegando a determinar el dimensionamiento de la flota y los lineamientos generales para la creación de una operadora de transporte que brinde el servicio de transporte terrestre mixto.

Se finaliza el estudio con las Conclusiones, Recomendaciones y Anexos.

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la parroquia Rural San Juan del cantón Riobamba, el transporte en la modalidad de servicio de transporte terrestre mixto, actualmente no se encuentran prestando el servicio, el problema radica principalmente que vehículos informales y propios del sector son contratados para realizar viajes sea con carga o pasajeros, los mismos que no cuentan con la seguridad pertinente, poniendo en riesgo la vida de las personas que utilizan este medio para movilizar la carga en sí.

Actualmente las personas de la parroquia Rural San Juan se movilizan en bus intracantonal, considerando que el problema radica, en que existen 26 comunidades y 6 barrios centrales, de estos conglomerados solo el 70% se abastecen de transporte público, 30% no pueden acceder al servicio debido que son comunidades que están alejadas del centro de la parroquia, por lo cual los habitantes se ven en la necesidad de caminar a lugares por donde el bus o vehículos particulares transitan y de esta forma optar por uno de estos modos de transporte, con el fin de trasladarse a distintos lugares a realizar las diferentes actividades de comercialización y compra de productos para sus cultivos y víveres para el consumo humano diario.

1.1.1. Formulación del Problema

¿Cuál es la necesidad de servicio de transporte terrestre mixto en el cantón Riobamba – parroquia San Juan?

1.1.2. Delimitación del Problema

La presente investigación se realizará dentro de los siguientes parámetros:

Objeto de Investigación: Determinar la necesidad de servicio de transporte terrestre mixto en la parroquia de San Juan del cantón Riobamba, provincia de Chimborazo.

Campo de acción: Gestión de transporte terrestre

Campo espacial: Se desarrolla en la parroquia rural San Juan del cantón Riobamba perteneciente a la provincia de Chimborazo

Campo temporal: Periodo 2016 – 2017

1.2. JUSTIFICACIÓN

La importancia de realizar esta investigación en la Parroquia San Juan del cantón Riobamba de la provincia de Chimborazo, es porque los habitantes no pueden movilizarse de forma rápida y eficiente a los diferentes lugares del sector; en la actualidad existe el transporte público, que cuentan con unidades que no están en condiciones óptimas y hacen recorridos hacia 20 comunidades y 6 barrios, por lo cual no se abastece a la demanda existente en su totalidad.

Por otra parte para trasladar la carga, los habitantes alquilan algún tipo de vehículo particular, perteneciente a vecinos o que esté transitando por la vía principal; por lo cual los moradores de las comunidades de la parroquia exponen su vida y sus bienes. Se pretende mejorar la movilidad en un futuro, sea a corto o mediano plazo; mejorando la calidad de vida de la ciudadanía, y evitando demoras y daños en el traslado de sus mercancías como son: materiales de construcción, herramientas, productos de comercio, alimentos, transporte de animales entre otros tipos de carga.

En definitiva se pretende corroborar con alternativas para la movilidad de la población de la parroquia, e incrementar el turismo en el sector; proporcionando un transporte que esté a disposición de quienes deseen movilizarse de forma rápida, segura y cómoda hacia el lugar turístico, y comunidades aledañas.

La investigación a realizarse es viable y factible por las facilidades que el Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial (GADP) y la Agencia Nacional de Transito (ANT) ofrecen mediante la pertinente autorización, por facilitar la información adecuada a utilizarse; a esto se le suma la existencia de una adecuada bibliografía sobre las variables, que serán analizadas en la presente investigación como son: leyes, guías, reglamentos, estatutos y demás ayudas existentes para el desarrollo del mismo.

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. General

Analizar la necesidad de transporte en la parroquia San Juan del Cantón Riobamba, mediante el desarrollo del estudio de oferta y demanda, para la contribución de alternativas que optimicen y justifiquen la legalización de transporte en el sector.

1.3.2. Específicos

- Determinar la necesidad de transporte en la modalidad transporte terrestre mixto en la Parroquia San Juan del cantón Riobamba mediante la aplicación de encuestas a los habitantes para el desarrollo de alternativas para la movilidad.
- Establecer puntos generadores de viaje de la modalidad transporte terrestre mixto por medio de la zonificación de parroquia para la determinación del origen y destino de los desplazamientos de los habitantes en su movilidad.
- Efectuar el dimensionamiento de flota vehicular mediante la utilización de los datos obtenidos en base al levantamiento de información, para la identificación del número de unidades vehiculares que se necesitan en el sector.
- Presentar un informe técnico tomando en cuenta las frecuencias de necesidad de transportación de personas y carga, para la justificación de operadoras que ofrezcan el servicio de transporte terrestre mixto.

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

2.1.1. Antecedentes Históricos

En el Ecuador la tasa de incremento de la población, la modalidad de servicio de transporte terrestre mixto se ha convertido en un modelo indispensable y regularizado, el cual cumple varias etapas las cuales garantizan seguridad, eficiencia y eficacia. En ciertos lugares del país existe un gran número de vehículos que prestan este servicio de manera ilegal, lo cual incumplen con la ley y son expuestos a ser sancionados.

Ante esta necesidad varias ciudades del Ecuador han realizado estudios para la operación del transporte comercial por ejemplo:

En la ciudad de Ibarra, Provincia de Imbabura en el año 2011 los autores, Carmen Padilla y Jaime Puentestar realizaron un Estudio de Factibilidad para la creación de una empresa de Transporte para la prestación de servicio de camionetas al sector público y privado, el mismo que se realizó con el fin de satisfacer de mejor manera el transporte de carga a los comerciantes, empresas y demás personas que utilizan este servicio. En este estudio se analizó la oferta y demanda existente para determinar la necesidad de este medio.

El servicio de transporte se resguarda en base a la Ley de Transporte, Tránsito y Seguridad Vial y su Reglamento, las Resoluciones sobre el transporte comercial de carga liviana y mixta, ordenanzas y demás documentos que de una u otra manera son de gran ayuda para el desarrollo de la investigación, obteniendo así información de las dos variables a utilizarse.

En lo referente al servicio de transporte de carga liviana y mixta en nuestro país se puede mencionar:

Investigación denominada.- “Constitución de la República del Ecuador” en la que pone en manifiesto en el Art. 394 que el Estado garantizará la libertad de

transporte terrestre, aéreo, marítimo y fluvial dentro del territorio nacional sin privilegios de ninguna naturaleza;

“Asamblea Nacional” expidió la Ley Orgánica Reformatoria a la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial, publicada en el Suplemento del Registro Oficial N° 415 de 29 de Marzo del 2011;

“Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial” establece en el Art. 1 como objeto de organización, planificación, fomento, regulación, modernización y control del Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial, con el fin de proteger a las personas y bienes que se trasladan de un lugar a otro por la red vial del territorio ecuatoriano, a las personas y lugares expuestos a las contingencias de dicho desplazamiento, contribuyendo al desarrollo socio-económico del país en aras de lograr el bienestar general de los ciudadanos;

Art. 16.- Señala que, la Agencia Nacional de Regulación y Control del Transporte Terrestre, Transito y Seguridad Vial es el ente encargado de la regulación, planificación, y control del transporte terrestre, tránsito y seguridad vial en el territorio nacional, en el ámbito de sus competencias con sujeción a las políticas emanadas del Ministerio del Sector; así como del control del tránsito en las vías de la red estatal troncales nacionales, en coordinación con los Gobierno Autónomo Descentralizado (GAD);

Art. 48 numeral 4.- Señala que el transporte terrestre de pasajeros y/o bienes (carga liviana) y el mixto (pasajeros y carga liviana) que podrá prestarse dentro de la jurisdicción definida por la autoridad competente.

Art. 57.- Establece dentro de la clasificación del transporte comercial el servicio de transporte de carga liviana y mixto, entre otros, los cuales serán prestados únicamente por compañías y cooperativas autorizadas para tal objeto; los vehículos en los que se presenten el servicio comercial deberán cumplir con los requisitos y características especiales de seguridad establecidas por la Agencia Nacional de Tránsito;

Art. 74 y 75.- Determinan que para la transportación comercial se requiere el otorgamiento del correspondiente permiso de operación emitido por la Agencia

Nacional de Transito o los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD)s que hayan asumido las competencias de acuerdo a la Constitución y las Leyes.

2.2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.2.1. GENERALIDADES

Se realizará una breve reseña histórica de la Parroquia Rural San Juan perteneciente al cantón Riobamba de la provincia de Chimborazo, para tener una visión más amplia de las condiciones físicas, económicas y políticas, de este modo conocer sobre el área en la cual se analizará la necesidad de la población con respecto a las costumbres de movilidad.

2.2.1.1. Parroquia San Juan

Los primeros habitantes de este noble pueblo fueron descendientes de los puruhaes, familia real de los Duchicelas, el primer asentamiento fue Pisicaz, Capilla Ayushca, que se encontraban a las faldas del Chimborazo, habitadas por los Shoboles, Ballaganes, Cabayes, Chimborazo, Chapelais, entre otros.

Luego de un terremoto las familias salen en busca de ayuda encontrándose con un pueblo hospitalario y solidario, tierras muy productivas y tranquilas siendo lo primordial para el bienestar de las personas. Con la llegada de los españoles se originan las primeras haciendas y el pueblo empieza un proceso de desarrollo, posteriormente llegan familias desde Cubijéis, Punín, Otavalo, San Andrés, San Isidro, Latacunga, Loja y aún de la república de Colombia. Con estos emigrantes la población crece considerablemente, a tal punto de convertirse en la parroquia más importante de la Provincia de Chimborazo.

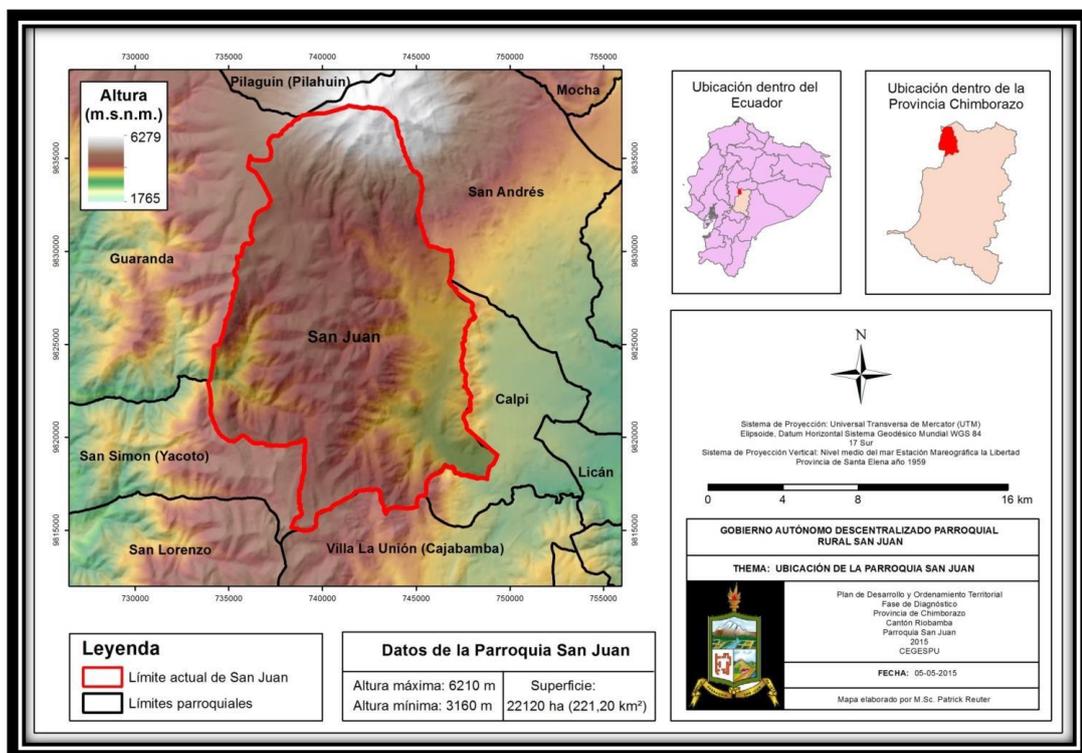
En el siglo XVII, durante los años de 1575- 1578 por comisión del presidente de la Real Audiencia de Quito, Don Antonio J. Clavijo recorrió el distrito de las Provincias de Tungurahua y Chimborazo, y fue reuniendo a los indios en lugares cómodos y fundando poblaciones pequeñas, encargando su administración al cacique Blas Aguas Pagar Saca. Antes de proceder a la fundación de esta doctrina, ordenó el retiro de todos los españoles (caso de haberlos) que residían en dichos pueblos.

Entre los años 1869 y 1870, reúnen varios habitantes de la parroquia y empiezan a idear el proceso de parroquialización para lo cual buscan la ayuda pertinente. Se conforma entonces el Comité Pro-parroquialización de San Juan, quienes entregan al Gobernador de Chimborazo la petición de parroquialización, misma que obtiene respuesta favorable. Los hermanos Arias se trasladan a Quito para acudir ante el presidente de la República, Dr. Gabriel García Moreno, no obstante no se da el seguimiento respectivo al trámite.

En el año de 1878, la Asamblea Nacional reunida en Ambato, recibe una comisión conformada por los señores Manuel Isaac Arias, Julián Pusug, Vicente Jarrín y Juan Arias, quienes entregan la petición revisada previamente por el General Ignacio Veintimilla, y luego de varios debates y mediante Ley de Régimen Administrativo o Ley de División Territorial, el 27 de mayo de 1878, el caserío de Pisicaz Capilla Ayushca se transforma en Parroquia Civil con el nombre de San Juan. (Plan de Ordenamiento Territorial , 2015)

2.2.1.1.1. Ubicación Geográfica

Gráfico 1: Ubicación Geográfica de San Juan



FUENTE: Mapeo Comunitario
ELABORADO POR: C.CEGESPU.

2.2.1.1.2. Componente Sociocultural

Análisis Demográfico

En el análisis demográfico de la parroquia rural San Juan se describe y analizan indicadores que permitirán comprender la intensidad y principales características de los fenómenos demográficos básicos sobre la población residente en el territorio de la parroquia, para ello es necesario describir y analizar:

La población total de la parroquia rural San Juan de la provincia de Chimborazo, según datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censo (INEC) para el periodo 2010 es de 7370 habitantes, cifra que para el 2015 según las tasas de crecimiento poblacional asciende a 8158 habitantes y para el año 2020 la población crecerá a 8621 habitantes.

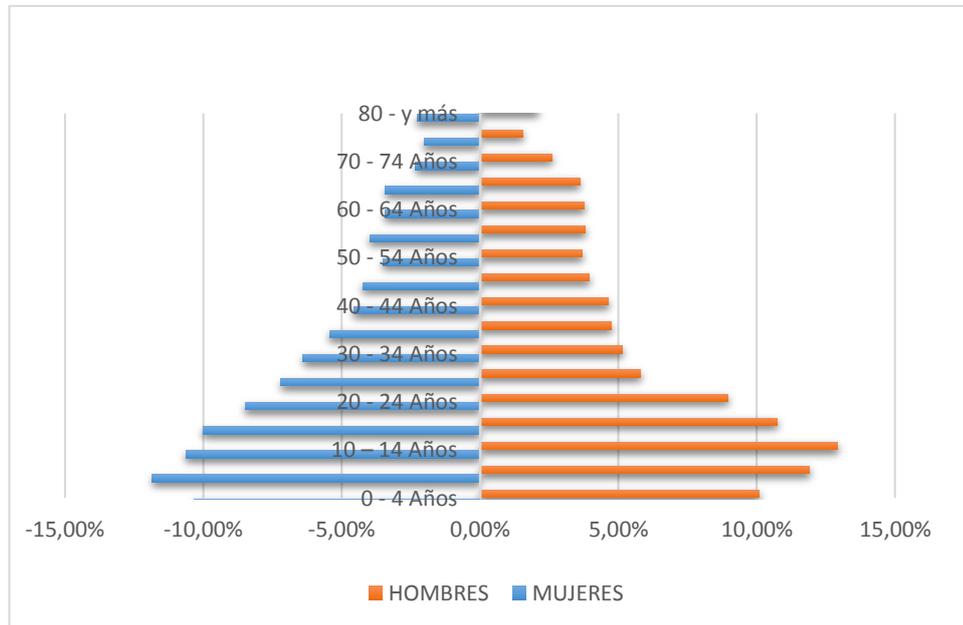
Tasa de Crecimiento

Las tasas de crecimiento otorgadas por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censo (INEC) para la parroquia rural San Juan en el periodo 1990 – 2001 son de 0.29% anual para los hombres y para las mujeres la razón de crecimiento es del 0.70% anual, porcentajes que para el siguiente periodo 2001 - 2010 se incrementan a 0.53% de crecimiento anual para los hombres y 1.03% anual para las mujeres.

Esto indica que la parroquia mantiene un crecimiento poblacional y que variables como la migración o la tasa de mortalidad no tienen mayor impacto en la población, no obstante la parcelación de terrenos por la creación de minifundios impide un crecimiento poblacional aún mayor.

Pirámide Poblacional

Gráfico 2: Pirámide Poblacional



FUENTE: INEC (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos)

ELABORADO POR: Jhoanna M. Quishpi B.

2.2.2. Servicio de transporte terrestre mixto

2.2.2.1. Definición del servicio de transporte terrestre

“El servicio de transporte de carga liviana y mixta para su constitución como personas jurídicas se sujetaran a la ley de la Economía Popular y Solidaria, Ley de compañías, respectivamente y a la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Transito, y Seguridad Vial, sus reglamentos al código Orgánico de organización territorial Autonomía y Descentralización, en lo que compete a su operación, regulación y control.

El permiso de operación para prestar servicio de transporte de carga liviana o mixta, pertenece al estado y de esta forma constara en el respectivo reglamento correspondiente título habilitante los mismos que estarán sujetos a los estudios de oferta y demanda que realice para el efecto la autoridad competente.” (Tránsito, 2016)

“El transporte terrestre automotor es un servicio público esencial y una actividad económica estratégica del Estado, que consiste en la movilización libre y segura de personas o de bienes de un lugar a otro, haciendo uso del sistema vial nacional, terminales terrestres y centros de transferencias de pasajeros y carga en el territorio ecuatoriano.” (Constituyente, 2012)

“Es el medio de transporte de personas o cosas utilizando la red de carreteras para ello.” (Hudei, 2016)

2.2.2.1.1. Organización

Este es un elemento fundamental contra la informalidad, mejorar la informalidad, competitividad y lograr el desarrollo productivo, económico y social del país, interconectado con la red vial internacional.

El transporte terrestre de personas o bienes responderá a las condiciones de responsabilidad, universalidad, accesibilidad, comodidad, continuidad, seguridad, calidad y tarifas equitativas.

2.2.2.2. Reglamento a la Ley de Transporte Terrestre Tránsito y Seguridad Vial

En el Reglamento a la Ley de Transporte Terrestre Tránsito y Seguridad Vial del Ecuador se mencionan:

De las condiciones del Transporte Terrestre

Art. 40.- El transporte terrestre de personas y bienes es un servicio esencial que responde a las condiciones de:

- **Responsabilidad.-** Es responsabilidad del Estado generar las políticas, regulaciones y controles necesarios para propiciar el cumplimiento, por parte de los usuarios y operadores del transporte terrestre, de lo establecido en la Ley, los reglamentos y normas técnicas aplicables.

- **Universalidad.-** El Estado garantizará el acceso al servicio de transporte terrestre, sin distinción de ninguna naturaleza, conforme a lo establecido en la Constitución de la República y las leyes pertinentes.
- **Accesibilidad.-** Es el derecho que tienen los ciudadanos a su movilización y de sus bienes, debiendo por consiguiente todo el sistema de transporte en general responde a este fin.
- **Comodidad.-** Constituye parte del nivel de servicio que las operadoras de transporte terrestre de pasajeros y bienes deberán cumplir y acreditar, de conformidad a las normas, reglamentos técnicos y homologaciones que para cada modalidad y sistema de servicio estuvieren establecidas por la Agencia Nacional de Tránsito.
- **Continuidad.-** Conforme a lo establecido en sus respectivos contratos de operación, permisos de operación, autorizaciones concedidas por el Estado sin dilaciones e interrupciones.
- **Seguridad.-** El Estado garantizará la eficiente movilidad de transporte de pasajeros y bienes, mediante una infraestructura vial y de servicios adecuada, que permita a los operadores a su vez, garantizar la integridad física de los usuarios y de los bienes transportados respetando las regulaciones pertinentes.
- **Calidad.-** Es el cumplimiento de los parámetros de servicios establecidos por los organismos competentes de transporte terrestre, tránsito y seguridad vial y demás valores agregados que ofrezcan las operadoras de transporte a sus usuarios.
- **Estandarización.-** A través del proceso técnico de homologación establecido por la Agencia Nacional de Tránsito (ANT), se verificará que los vehículos que ingresan al parque automotor cumplan con las normas y reglamentos técnicos de seguridad, ambientales y de comodidad emitidos por la autoridad, permitiendo establecer un estándar de servicio a nivel nacional.

- **Medio -Ambiente.-** El estado garantizará que los vehículos que ingresan al parque automotor a nivel nacional cumplan con normas ambientales y promoverá la aplicación de nueva tecnologías que permitan disminuir la emisión de gases contaminantes de los vehículos.

Clases de Transporte Terrestre

Art. 55.- El servicio de transporte terrestre comercial consiste en trasladar a terceras personas y/o bienes, de un lugar a otro, dentro del ámbito señalado en este Reglamento. La prestación de este servicio estará a cargo de las compañías o cooperativas legalmente constituidas y habilitadas para este fin. Esta clase de servicio será autorizado a través de permisos de operación.

En las normas INEN y aquellas que expedida la Agencia Nacional de Tránsito respecto del servicio de carácter comercial, se contemplarán, entre otros aspectos de prevención y seguridad, el color, de ser el caso diferenciado y unificado según el tipo, la obligatoriedad de contar con señales visuales adecuadas tales como distintivos, el número de placa en el techo del vehículo, accesos y espacios adecuados y el cumplimiento de normas de seguridad apropiadas respecto de los pasajeros.

De los tipos de Transporte Comercial

Art. 62.- El servicio de transporte terrestre comercial de pasajeros y/o bienes (mercancías), puede ser de los siguientes tipos:

1. **Servicio de Transporte Mixto.-** “Consiste en el transporte de terceras personas y sus bienes en vehículos de hasta 1.2 toneladas de capacidad de carga, desde un lugar a otro, de acuerdo a una contraprestación económica, permitiendo el traslado en el mismo vehículo de hasta 5 personas (incluido el conductor) que sean responsables de estos bienes; sin que esto obligue al pago de valores extras por concepto de traslado de esas personas, y sin que se pueda transportar pasajeros en el cajón de la unidad (balde de la camioneta. Deberán estar provistos de una protección adecuada para la carga que

transporten. El transporte comercial mixto se prestara eb el ámbito intraprovincial”. (Asamblea Nacional Constituyente del Ecuador, 2012)

En estos artículos se amplía la información acerca de las condiciones en las cuales se debe prestar el servicio de transporte además de la definición y la clasificación del servicio de transporte comercial.

2.2.2.3. Reglamento para el Transporte de Carga Comercial de Carga Liviana y Mixta del Ecuador

En la Resolución No. 32-DIR-2012-ANT Reglamento para el transporte comercial de carga liviana y mixta del Ecuador se manifiesta que:

Del objeto, organización y del ámbito de operación

Art. 1.- Del Objeto.- El presente Reglamento tiene por objeto regular el servicio de transporte comercial de carga liviana o mixta a nivel nacional y garantizar que las operadoras cumplan con las normas y requisitos generales y específicos que sobre Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial se establecen en la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial, su Reglamento y demás regulaciones emitida por la Agencia Nacional de Regulación y Control de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial.

Art. 3.- Sujeción.- El servicio de transporte de carga liviana para su constitución como personas jurídicas se sujetará a la Ley de la Economía Popular y Solidaria, Ley de Compañías, respectivamente, y a la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial, sus reglamentos y al Código Orgánico de Organización Territorial Autonomía y Descentralización, en lo que compete a su operación, regulación y control.

El permiso de operación para prestar servicio de transporte de carga liviana o mixta, pertenece al Estado, y de esta forma constará en el correspondiente título habilitante, los mismos que estarán sujetos a los estudios de oferta y demanda que realice para el efecto la autoridad competente.

Art. 4.- Objeto Exclusivo.- Las operadoras de transporte comercial de carga liviana o mixta tendrán el objeto social exclusivo para las que fueron constituidas y no podrán prestar otro tipo de servicio.

Art. 5.- De los Procesos.- Las cooperativas y compañías de transporte de carga liviana y mixta deberán mantener protocolos de seguridad aprobados por la ANT, procesos de selección, contratación, evaluación control y capacitación de sus conductores; programas de mantenimiento de su flota vehicular, de acuerdo a metodologías y formatos definidos por la Agencia Nacional de Tránsito, (ANT) procesos que estarán a disposición para su revisión.

Art. 6.- De la Competencias.- La Agencia Nacional de Tránsito o los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD) s que hayan asumido las competencias, autorizaran y supervisaran la prestación de este tipo de servicio, sujetándose a la Ley Orgánica de Transporte Tránsito Terrestre y Seguridad Vial (LOTTTSV), normas aplicables y disposiciones del presente reglamento, así como de las resoluciones que a futuro expida la Agencia Nacional de Tránsito.

Art. 7.- Ámbito.- El Servicio de Transporte Mixto se realizará en el ámbito intraprovincial, mientras que el Servicio de Transporte Comercial Terrestre de Carga Liviana, en el ámbito Intracantonal

Tabla 1: Ámbito de operación del servicio de transporte comercial de carga liviana y mixta del Ecuador.

SERVICIO	USUARIO	AMBITO DE OPERACIÓN	TIPOS DE SERVICIO	COMPETENCIA
Comercial	Personas/ Mercancías	Intracantonal	Carga Liviana	GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO (GAD) Municipal/ Metropolitano
		Intraprovincial	Mixto	ANT

Fuente: (Agencia Nacional de Tránsito, 2012)
Elaborado por: Jhoanna M. Quishpi B.

En aquellas jurisdicciones o niveles de gobierno que aún no cuenten con las competencias debidamente transferidas por el Consejo Nacional de Competencias (CNC); y la Agencia Nacional de Tránsito (ANT) y sus unidades administrativas serán las responsables de su gestión y control, de conformidad al inciso final del artículo 75 de la Ley Orgánica de Transporte Tránsito Terrestre y Seguridad Vial (LOTTTSV) y a su decimoctava disposición transitoria.

Art. 8.- Autorización.- Las compañías o cooperativas de transporte comercial de carga liviana, no podrán realizar otro tipo de servicio que la fijada en su permiso de operación; la operadora que incumpla esta norma o preste servicios bajo otra modalidad de rutas y frecuencias, será sancionada de conformidad con la Ley Orgánica de Transporte Terrestre y Seguridad Vial, Reglamento de aplicación y resoluciones de los organismos competentes.

Del servicio en carga liviana y mixta

Art. 19.- Para efectos del presente reglamento, se entiende por operadora a las compañías y cooperativas legalmente constituidas, con sujeción a las leyes pertinentes y con permiso de operación vigentes otorgado por la Agencia Nacional de Tránsito o Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD)s que hayan asumido las competencias, cuyo objeto social sea exclusivo para la prestación del servicio de transporte comercial en carga liviana o mixta.

Art. 20.- A fin de operar en el servicio de transporte de carga liviana y mixta, los conductores deberán presentar los siguientes documentos habilitantes vigentes:

- a) Permiso de Operación.
- b) Matrícula.
- c) Certificado de aprobación de la revisión técnica vehicular, en las localidades donde existen centros de revisión vehicular debidamente autorizados por la Agencia Nacional de Tránsito.
- d) Licencia profesional vigente que autorice la operación en esta modalidad de transporte.
- e) Sistema público para pago de accidentes de tránsito (SPPAT).

f) Copia certificada del contrato de trabajo.

El Director Ejecutivo de la Agencia Nacional de Tránsito (ANT) mediante Resolución administrativa, podrán modificar o ampliar los documentos habilitantes requeridos para esta modalidad. En la prestación del servicio, los conductores de las unidades deberán portar los documentos originales para que deban ser exhibidos a las autoridades de control, cuando así los requieran.

La operadora transporte de carga liviana y mixta además de cumplir con los requisitos exigidos anteriormente señalados, deberá:

- a) Realizar sus declaraciones de impuesto ante el Servicio de Rentas Internas (SRI)
- b) Mantener un registro de información de cada uno de los socios o accionistas.
- c) Realizar el pago de las remuneraciones y de todos los beneficios de la ley a los cuales tienen derecho los conductores profesionales, en concordancia con los que dispone la Disposición General Octava de la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial (LOTTTSV).

Art. 21.- Las operadoras de transporte comercial de carga liviana y mixto deberán tener una infraestructura mínima que cuente con áreas de administración, atención al público, área de espera, equipo informático de computación y mobiliario que permita el desarrollo de su objeto social, en el domicilio de la operadora. Esta infraestructura será requisito para otorgar el permiso de operación o en su defecto la renovación del mismo. Del mismo modo deberá contar con la zona de parqueo determinada por la autoridad competente.

Art. 22.- Los permisos de operación de las operadoras podrán ser suspendidos o revocados por incumplimiento de las normas jurídicas, de conformidad al debido proceso establecido en la LOTTTSV y su Reglamento. Las sanciones a las operadoras que incurran en las contravenciones administrativas establecidas en la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial (LOTTTSV), serán aplicadas por la autoridad correspondiente, previa al cumplimiento del debido proceso.

Art. 28.- Todos los vehículos que realicen transporte comercial de carga liviana y mixto, sin excepción alguna, deberán contar con una póliza de Sistema Público para Pago de

Accidentes de Tránsito (SPPAT) vigente durante todo el tiempo que dure el permiso de operación de cada una de las unidades autorizadas en el mismo.

Art. 29.- El servicio de transporte comercial de carga liviana y mixto se brindará únicamente con las unidades de la operadora habilitadas en el respectivo permiso de operación, mismo que estará legalmente autorizado por los Organismos Competentes.

Art. 30.- La Agencia Nacional de Transporte Terrestre, Transito y Seguridad Vial, la Comisión de Tránsito del Ecuador, y los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD)s, dentro de sus competencias, ejecutarán y supervisarán la realización permanente y obligatoria de los operativos de control de transporte ilegal, de conformidad a la Ley Orgánica de Transporte, Tránsito y Seguridad Vial y sus reglamentos.

De la revisión técnica de los vehículos

Art. 31.- La revisión vehicular se realizará en los centros de revisión y control técnico vehicular debidamente facultados por las autoridades competentes de acuerdo al Art. 206 de la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial. En aquellas ciudades que no existan centros de revisión debidamente autorizados, la verificación vehicular técnico mecánica será realizada por los técnicos de las Unidades Administrativas Provinciales de la Agencia Nacional de Tránsito (ANT), acorde al procedimiento definido en los formatos debidamente autorizados. (Agencia Nacional de Tránsito, 2012)

Estos artículos tomados del Reglamento para el transporte comercial de carga liviana y mixta del Ecuador indican todos los aspectos necesarios que se deben cumplir para prestar el servicio de transporte.

2.2.3. Oferta y demanda (o/d) del servicio de transporte

2.2.3.1. Oferta de Transporte

Según (Dirección General de Transporte y Tránsito Automotor, 2001):

La oferta vehicular de transporte está constituida por toda la información referente al parque automotor de cada modalidad de servicio de transporte, determinada por el número de vehículos y por la cantidad de toneladas que se pueden movilizar en estos vehículos. La oferta vehicular se puede establecer de acuerdo a las siguientes características:

- Distribución vehicular: si los vehículos son públicos o particulares
- Distribución de vehículos por modelos y edad promedio del parque automotor
- Distribución de vehículos por tipo de carrocería
- Distribución de vehículos por configuración y tipo de combustible
- Capacidad ofrecida

Según (Islas, Rivera, & Torres, 2002):

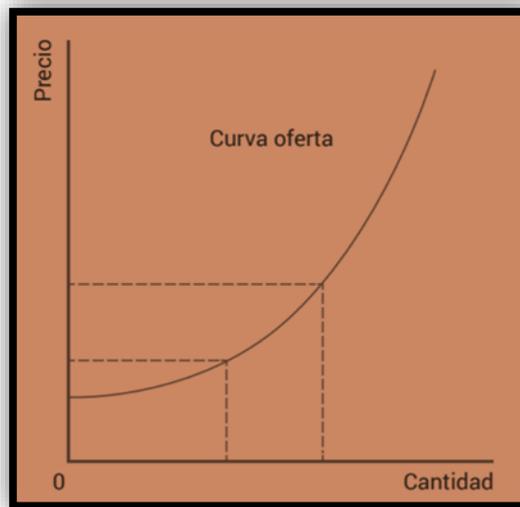
La función de oferta representa la cantidad de bienes o servicios que una persona desea ofrecer a un precio determinado a un consumidor. El caso de una empresa que oferta servicios de transporte de pasajeros, la función de servicio estará dada por la cantidad de autobuses kilómetro ofrecidos a determinada tarifa o precio. Sin embargo, la frecuencia del servicio a ofrecer no sólo dependerá del precio del servicio en el mercado, sino también otros factores tales como el precio de los insumos como combustible, neumáticos, lubricantes, repuestos, etc.

Para (Ortúzar & Willumsen, 2008):

La primera característica de la oferta de transporte es que es un servicio y no una mercancía; por lo tanto, no se puede almacenar para ser utilizada cuando exista una demanda mayor. Un servicio de transporte tiene que ser consumido cuando y donde se produce, sino, pierde su beneficio. Por esta razón es importante estimar

la demanda con mayor precisión posible para así ahorrar recursos ajustando la oferta de servicios de transporte a ella. (p.27)

Gráfico 3: Curva de la oferta



Fuente: (Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, 2014)

La función de oferta tiene una pendiente positiva al expresar una relación positiva entre el precio y la cantidad ofertada

La oferta del servicio de transporte representa la cantidad de vehículos o unidades que se ofrece a los usuarios para la prestación del servicio de movilización de personas o bienes a un determinado costo.

2.2.3.2. Demanda de Transporte

Para (Mendieta, 2010):

La demanda de transporte se puede definir como la predisposición de pago que tienen los usuarios del servicio de transporte por hacer uso de una determinada infraestructura o servicio de transporte. Esta disposición a pagar, que refleja la valoración que hacen los usuarios de dichos servicios de transporte, se obtiene a partir de sus preferencias sobre las modalidades de transporte en comparación con otros bienes que puedan adquirir. En el caso del transporte de carga ton/km, la

demanda de transporte muestra la cantidad de carga utilizando el servicio de transporte a diferentes precios y/o tarifas entre un sitio de origen y uno de destino.

Según (Ortúzar & Willumsen, 2008):

La demanda de servicio del transporte. “Es altamente cualitativa y diferenciada. Existe una amplia gama de demandas específicas de transporte que se diferencian por hora del día, día de la semana, motivo del viaje, tipo de mercadería, importancia de la velocidad y frecuencia, etc.” (p.26).

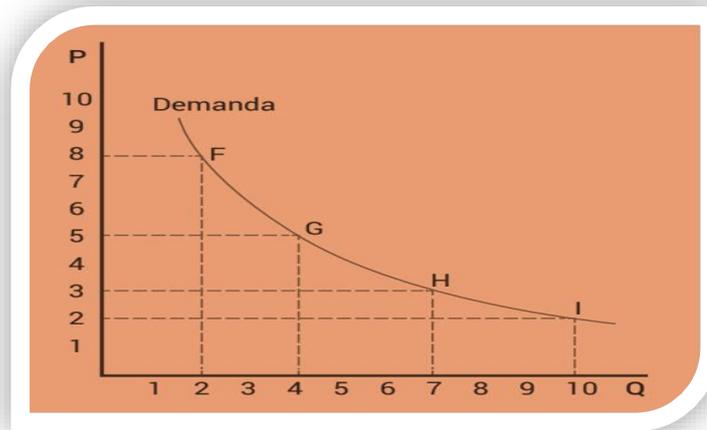
De las definiciones anteriormente expuestas se puede concluir que la demanda del servicio de transporte se considera el número o la cantidad de pasajeros que desean utilizar el servicio de transporte que ofertan a cambio de un pago económico por el servicio utilizado.

La movilización de carga o pasajeros constituye la demanda del servicio de transporte, la utilización del transporte se realiza de acuerdo a la capacidad de pago de los generadores de carga consumidores del servicio. Para el caso de los servicios de transporte, la demanda se considera como una demanda derivada, porque es un servicio que no se requiere por sus propias características sino que se deriva de otra necesidad y es la de trasladar una carga de un productor a un consumidor y de forma inversa también. (Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, 2014)

Para el (Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, 2014):

La demanda del servicio de transporte se representa gráficamente por el resultado de la relación entre el precio del servicio y la cantidad demandada en el mercado del transporte (ver el gráfico 2), obedece a la expresión lineal: $Q(p) = G - Hp$. En este caso, Q es igual a la cantidad demanda del servicio; P es precio del servicio; G y H son los parámetros constantes. (p.20)

Gráfico 4: Curva de la demanda



Fuente: (Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, 2014)

2.2.3.3. Características de la demanda de transporte

Carácter derivado: menos en los viajes de recreación o placer, no se desea viajar, sino que se hace con el objetivo de realizar una actividad localizada en el espacio y en el tiempo. Es decir, el transporte entra como un servicio intermedio para el desarrollo de otras actividades económicas o sociales.

Dependencia de factores heterogéneos: la demanda de transporte es explicada por un conjunto de factores heterogéneos, que se indican a continuación:

- Demanda agregados
- Población
- Actividad económica
- Geografía
- Historia y cultura
- Política de transporte
- Demanda individual
- Precio del transporte
- Precios de otros bienes y servicios
- Características socioeconómicas
- Calidad del servicio
- Tiempo de viajes

El tamaño, la distribución de la población por grupos de edad, los tipos de empleo que poseen, el nivel de actividad económica y la concentración de las personas por sectores, explican la demanda de transporte debido a su carácter derivado. Por lo que, entre mayor sea la población y el nivel de actividad económica que realicen las personas mayor será la cantidad de transporte que se requiera.

La ubicación de los centros de comercio, de los mercados o centros de acopio condiciona la localización de las empresas y de las personas que trabajan en ellas, determinan los desplazamientos de las personas y mercancías. Estos viajes cambian con el transcurso del tiempo y se pueden ver afectados por cambios tecnológicos y culturales de la población.

Los aspectos económicos establecen las condiciones en las que se pueden presentarse legalmente los servicios de transporte o explotarse la infraestructura que utilizan los medios de transporte, condicionando de esta forma tanto las decisiones individuales de los usuarios como la oferta de los transportistas que ofertan los servicios de transporte. (Mendieta, 2010)

2.2.3.4. Factores que determinan la demanda de transporte

El servicio de transporte a diferencia de otros servicios o bienes de la economía tiene una demanda en la cual la presencia de otras variables diferentes al precio y al ingreso de las personas juega un papel determinante. Los factores que determinan la demanda de transporte son:

Características físicas: en el caso de servicios de transporte de carga, productos o mercancías de alto valor y bajo volumen, son desplazados principalmente utilizando el transporte aéreo, mientras que para el traslado de productos de bajo valor y grandes volúmenes se hace uso del transporte terrestre y marítimo.

El precio: el precio del servicio de transporte esta inversamente relacionado con la cantidad demandada de viajes que se realicen. Es decir, a menor precio mayor cantidad de usuarios demandaran el servicio de transporte ofrecido. El incremento en el precio de transporte “tarifa” reducirá la cantidad de usuarios que demanden el servicio, ya que

existe un nivel máximo de pago que el usuario está dispuesto a pagar. En el caso del servicio de transporte de carga, las tarifas de transporte son bajas comparados con otros costos.

Los precios relativos de los diferentes modos de transporte: en el transporte de carga, los efectos de las diferentes tarifas son más difíciles de analizar y establecer, ya que los acuerdos sobre el precio y la calidad del servicio son, en la mayoría de los casos, confidenciales entre el transportista y el usuario del servicio.

Ingreso del pasajero: si el ingreso de las personas de cierto lugar se incrementa de manera permanente y no ocasional, la demanda de transporte aumentará de manera significativa (ya sea en cantidad de viajes, cantidad de kilómetros o cantidad de toneladas), pues al tener más ingresos hay más posibilidad de comprar vehículos o realizar más viajes en transporte.

Velocidad del servicio: depende del valor del tiempo que tienen los usuarios del servicio de transporte. Mientras menor sea el tiempo requerido para realizar el servicio de traslado mayor será el uso del transporte por parte de los usuarios. Un efectivo manejo de los tiempos de recorrido mejorará la disponibilidad de los vehículos para satisfacer el incremento de la demanda sin la necesidad del incremento de vehículos adicionales.

Calidad del servicio: en muchas ocasiones no es el precio (algo esencialmente cuantitativo) sino la calidad del servicio que ofrecen los transportistas, lo que motiva que se acerquen más usuarios a solicitar su servicio. Los elementos más significativos relacionados con la calidad del servicio son los siguientes:

Frecuencia del servicio: la planificación de las frecuencias de transporte tienen que asegurar que los tiempos de salida o los tiempos de llegada programados a las paradas sean los más cercanamente posible a lo que espera el usuario. En caso de que no se pueda programar los tiempos de salida y de llegada de acuerdo a las necesidades de la demanda y la oferta de transporte de las personas se puede asumir el criterio de que el tiempo de espera de un usuario es en promedio, la mitad del intervalo de la frecuencia entre dos servicios consecutivos.

Estándar del servicio: éste se encuentra determinado por el cumplimiento de estándares y normas de desempeño que son fijadas en función del tipo de servicio de transporte que se está brindando al usuario.

Comodidad del servicio: se refiere al nivel de confort y comodidad que puede tener el pasajero al momento de viajar en los medios de transporte.

Confiabilidad del servicio: las empresas pierden usuarios en el transporte de carga y de pasajeros cuando se presentan inconvenientes y dificultades en la entrega a tiempo de las mercancías en su destino.

Seguridad en el servicio: tanto el gobierno como las operadora proveedoras de servicios de transporte deben tomar en serio el aspecto de seguridad para los usuarios. La publicidad adversa de accidentes de tránsito puede llegar a generar cambios significativos en la demanda de transporte.

La demanda del servicio de transporte depende de cada uno de estos factores, por consiguiente, a la hora de estar realizando el trabajo de predicción de la demanda todos estos factores deben ser tomados en cuenta para lograr alcanzar las metas de un planeamiento de la oferta de transporte. El no considerar a algunos de estos factores nos puede llevar a errores serios de planeamiento que se expresan en términos de subestimación de la capacidad de las infraestructuras y los servicios de transporte. (Islas, Rivera, & Torres, 2002)

2.2.3.5. Predicción de la demanda de transporte

La predicción de la demanda del servicio de transporte constituye un elemento fundamental para el funcionamiento adecuado de las diferentes actividades de transporte. Esta predicción permite ajustar la capacidad de la flota vehicular a las necesidades de los usuarios y los servicios ofrecidos, planificar las decisiones de inversión futura y valorar correctamente los beneficios y costos derivados de dichas inversiones.

Las técnicas usadas para realizar esta predicción se basan principalmente en la teoría del comportamiento de los usuarios, cuyas decisiones a la hora de utilizar un servicio de transporte se simplifican y dividen en otras más simples y sencillas de estudiar.

Para una correcta organización y planificación de los servicios de transporte que operan en un determinado lugar, o para diseñar la capacidad de las correspondientes infraestructuras en dicho lugar, es necesario conocer de la manera más exacta posible cuál será su grado de uso en el futuro. Una predicción incorrecta de la demanda trae como consecuencia errores graves que difieren en el caso de los servicios en comparación con las infraestructuras.

En el caso del servicio una equivocación, por ejemplo, en el cálculo de las tarifas de transporte se puede solucionar fácilmente. En el caso de las infraestructuras es más complejo debido a que las inversiones (las cuales son significativamente altas) están expuestas a un mayor nivel de riesgo. La importancia de una correcta predicción de la demanda es mayor cuanto mayor sea la inmovilidad e inflexibilidad de los recursos asociados a las actividades de transporte. (Mendieta, 2010)

2.2.3.6. Equilibrio en el mercado del transporte

Para (Ortúzar & Willumsen, 2008):

En términos generales, dado un sistema de transporte con una cierta capacidad de operación, la función de la planeación del transporte es asegurar la satisfacción de una cierta demanda de movimiento de personas y mercancías con diferentes motivos de viaje, en distintos momentos del día, semana, mes y año utilizando los distintos modos que lo conforman. El sistema de transporte se puede definir como la interacción de:

- 1.- Una infraestructura
- 2.- Un sistema de gestión
- 3.- Un conjunto de modos de transporte y sus operadores. (p.32)

Antes de referirnos al equilibrio que debe existir en el mercado del transporte debemos referirnos al mercado en sí. El mercado es el lugar donde confluyen tanto compradores como vendedores a demandar y a ofrecer bienes, productos o mercancías.

En lo que respecta al mercado del servicio de transporte, el lado del consumidor se encuentra representado por los usuarios de los diferentes modos de transporte (pasajeros y carga) y de las infraestructuras de transporte.

El lado de la oferta lo componen aquellas empresas que ofrecen las infraestructuras y los servicios de transporte (estaciones de ferrocarriles, terminales de buses, aeropuertos, puertos marítimos, flotas de buses, aviones, trenes, camiones, etc.).

Si este mercado cuenta con precios eficientes y accesibles será llamado mercado completo, si en cambio sucede lo contrario se tendrá un mercado incompleto. Este último, no deseable porque llevará a resultados de asignación ineficiente de recursos de la población en el sector del transporte. En el mercado de transporte la demanda y la oferta son dos variables de un mismo fenómeno.

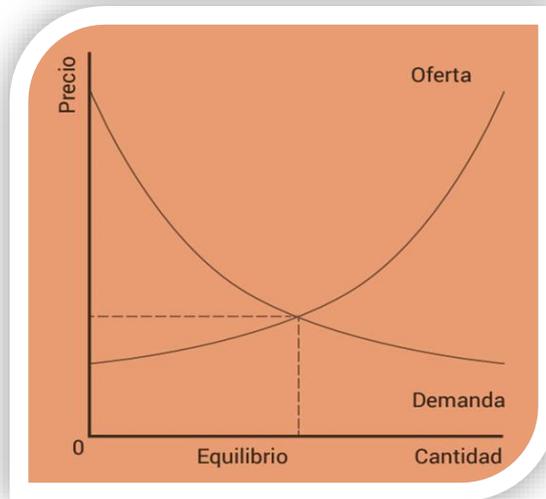
La demanda de transporte expresa la cantidad de viajes de personas o carga demandados durante un determinado periodo de tiempo en términos de un conjunto de variables explicativas. En cambio, la oferta de transporte representa la cantidad de infraestructuras y servicios de transporte que las empresas desean producir y ofrecer a un precio determinado a la población.

En el caso de la oferta de transporte, éste se verá influenciado por la disponibilidad de prestadores del servicio en los diferentes modos de transporte. Las empresas más eficientes en este sector serán aquellas que cuenten con la mejor tecnología y la mayor eficiencia en el uso de factores necesarios para la prestación del servicio de transporte.

El equilibrio en el mercado del transporte como el estado de balance tal que un conjunto seleccionado de variables interrelacionadas no tiene una tendencia inherente a cambiar. Desde el punto de vista económico el equilibrio de mercado es una situación en la cual la cantidad del servicio o bien ofrecido es igual a la

cantidad demandada, es el punto donde la demanda y oferta se interceptan. (Mendieta, 2010)

Gráfico 5: Punto de Equilibrio



Fuente: (Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, 2014)

Para el estudio del comportamiento del mercado del transporte de carga se debe conocer las variables que permiten el análisis tanto de la oferta como de la demanda del transporte y como éstas van modificándose de acuerdo con los diferentes factores que, directa o indirectamente, influyen en su comportamiento. Estas variables se mencionan a continuación:

El generador de carga y sus condiciones socioeconómicas.

- La competencia vista como la oferta de las empresas que ofertan el servicio de transporte.
- Los precios del servicio transporte.

Se debe tomar en cuenta:

- La proyección de la demanda es identificada según las necesidades de los generadores de carga.

- La proyección de la oferta de los medios de transporte es identificada según los proveedores de transporte y recursos propios. (Servicio Nacional de Aprendizaje -SENA, 2014)

2.2.3.7. Unidades de la Oferta y Demanda del Transporte

Según ((Islas, Rivera, & Torres, 2002):

Las unidades de la oferta y demanda del transporte son:

Vehículo.- en ciertas ocasiones la demanda de transporte se hace por un medio de transporte (vehículo) y no por cada usuario. Así, si se contrata el vehículo para un viaje, o para un período de tiempo; también pueden construirse las unidades veh-km o vehhora, o incluso la más elaborada de veh-km/hora.

Pasajeros kilómetro (pax-km).- consiste en multiplicar los viajes por la distancia que implican para llegar así al concepto de pasajeros kilómetro; por ejemplo, 10 pasajeros demandando viajes de 1.5 km (15 pax-km) requieren más oferta que esos mismos 10 pasajeros, demandando sólo 1 km en sus viajes (10 pax-km).

Viaje.- sirve para medir los deseos de movimiento de las personas y sus bienes. Sin embargo, no resulta fácil asociarla con la oferta.

Pasajeros.- son las personas o usuarios del servicio de transporte también a los pasajeros se los considera como la demanda que enfrenta y que tiene que satisfacer con oferta de espacio para esos pasajeros. El problema de lo anterior radica en que los viajes largos son igualmente valorados que los viajes cortos.

Pasajeros kilómetro por unidad de tiempo (pax-km/tiempo).- es necesario conocer la frecuencia con que se presenta la demanda en relación al tiempo del recorrido del viaje; por ejemplo, es muy importante saber si los 10 pax-km demandados se presentan en una hora o en media hora.

Carga.- la demanda también se le considera a la carga que se requiere transportar, en lugar de viajes o envíos, se puede ser más preciso para identificar el esfuerzo que se requiere y tener unidades como son: toneladas, ton-Km, ton-km/tiempo, etc.

Las unidades en las cuales se miden la oferta y demanda de transporte son: el viaje, los pasajeros que pueden ser clasificados como pasajeros-kilómetro es decir los pasajeros por la distancia que desean recorrer o pasajeros-unidad de tiempo conocida también como la frecuencia de viaje que tienen los pasajeros, también tenemos a los vehículos y la carga que constituyen las unidades en las cuales podemos medir la oferta y demanda de transporte.

2.2.4. Transporte de carga

2.2.4.1. Servicio de Transporte Terrestre de Bienes (Carga)

Según el (Ministerio de Comercio Exterior y Turismo - Perú, 2009):

El servicio de transporte terrestre de bienes (carga) es el servicio que cumple la función de transportar mercadería de un lugar a otro (Origen – Destino) de manera legal y cumpliendo los reglamentos establecidos por la entidad reguladora, además formando una cadena logística y una cadena de distribución ya que cumple su función a un determinado costo. A este servicio también se le conoce como flete.

Al servicio de transporte de carga también se le conoce con otros nombres como son:

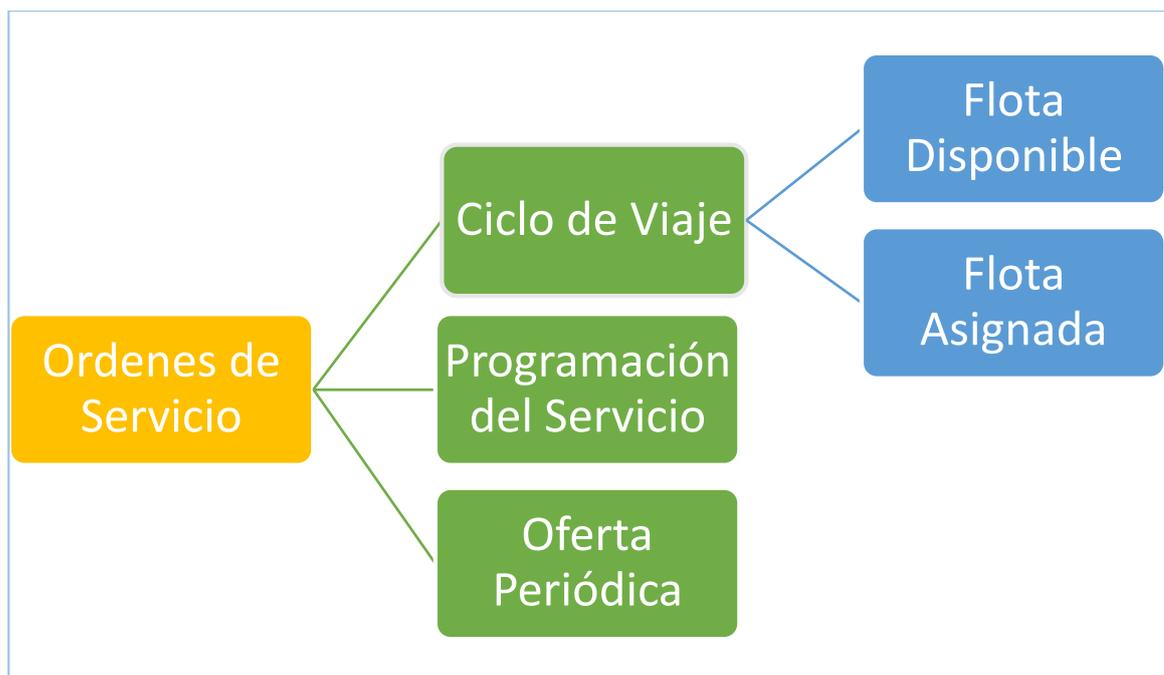
- Servicio de Distribución,
- Gestión de la distribución,
- Logística,
- Gestión de logística integrada,
- Gestión de suministros,
- Entre otros.

Para los autores (Cal, Reyes Espíndola, & Cárdenas Grisales, 2000):

El transporte de carga se programa y cotiza como un (flete) según acuerdos comerciales sean ellos formales o no. Dado que el movimiento de carga obedece a deseos y necesidades de periodicidad diversa, aun en aquellos casos de traslados repetitivos, desde el punto de vista del diseño operativo su ritmo de desempeño pareciera aleatorio, pero tiene pautas que se tornan explícitas al amparo de los acuerdos cliente – proveedor de transporte.

El transporte de carga responde a dos esquemas de trabajo: envió o reparto (traslado /distribución) y de acuerdo con ello se diseña su operación. (pág. 567)

Gráfico 6: Esquema de gestión de un servicio foráneo de carga.



Fuente: Ingeniería de Transito

Elaborado Por: Rafael Cal, Mayor Reyes y James Cárdenas Grisales.

El transporte de carga consiste en el traslado de los bienes que por sus características son difíciles de ser manipulados manualmente, para ello es necesario un vehículo adecuado que cumpla con las debidas seguridades, esté dependiendo del tipo de carga a ser transportado.

2.2.4.2. Características del servicio de transporte de carga

El servicio de transporte de carga debe contar con varias de las características, algunas de ellas se describen a continuación:

1. **Seguridad:** La seguridad es fundamental al operar un transporte público ya sea éste de pasajeros o de carga, ya que la responsabilidad del conductor es garantizar la vida humana y la protección de los bienes a transportar.
2. **Eficiencia:** La eficiencia es un valor que debe intervenir en el transporte, ya que una operadora de servicios debe ser permanente con el fin de cubrir las necesidades de los usuarios. También debe ser suficiente con sus unidades pues tiene una demanda que debe ser satisfecha.
3. **Comodidad:** La comodidad permite al usuario mantenerse en un mejor ambiente, beneficiando a la operadora de transporte, pues genera un incremento de usuarios y en sí de viajes al ser la operadora de su preferencia y beneficia de igual manera al usuario ya que se transporta en un medio cómodo y adecuado.

2.2.4.3. Factores a considerar en el transporte de carga

Según (El Ministerio de Comercio Exterior y Turismo - Perú, 2009):

Un medio de transporte de carga por carretera se debe considerar tres factores esenciales como son los siguientes:

1. **Factores de Eficiencia.**-A la eficiencia dentro del servicio de transporte de carga por carretera lo entendemos como: La ejecución de la operación del transporte de bienes de una manera eficiente siendo esta completa, en un buen tiempo, y satisfaciendo las expectativas del usuario a un precio competitivo.

Para lograr estas actividades se deben considerar tres factores importantes como son:

- **El tipo de operación:** en este factor incluye la distancia a ser recorrida, el tipo de terreno, el tipo de vía a utilizar entre otros.
 - **El tipo de carga:** involucra las características físicas del producto, peso, volumen. y en caso de ser animales a transportar los cuidados que se deben tener.
 - **El tipo de vehículo:** se refiere al tipo de vehículo que se va a utilizar. (pág. 8)
- 2. Factores de Economía.-** Dentro de los factores de la economía se pueden considerar los costos operacionales, esté dependiendo del tipo de vehículo a utilizar y el precio del servicio de transporte de carga ofrecido, pues una camioneta de cabina sencilla no tendrá los mismos costos que un camión liviano de cajón de madera.

De acuerdo a los costos que el conductor realiza en su vehículo se puede evidenciar el nivel de desempeño del vehículo y del servicio, puesto que si el conductor le da un mantenimiento adecuado al vehículo éste se encontrará en buen estado de funcionamiento, favoreciendo tanto a la operadora que brinda el servicio como al usuario.

Dentro de los factores de economía se encuentran sub factores involucrados como son:

- Costos fijos del vehículo: siendo estos el precio del vehículo, la licencia, entre otros.
 - Costos Variables del Vehículo: siendo el mantenimiento del vehículo, el combustible utilizado, etc.
 - Factores de utilización: costos por kilómetro recorrido.
 - Precio de los servicios ofertados en función de costo de los mismos. (pág. 18)
- 3. Factores de Regulación:** Los factores de regulación son indispensables dentro del transporte terrestre de carga puesto que se brinda este servicio dentro de un marco legal existente. En los factores de la regulación se encuentran los debidos permisos y títulos habilitantes para la operación de una operadora de transportes de carga, pues es un requisito indispensable ya que

al no ser regulado no podrá prestar los servicios de carga que ésta presta. Entre los sub factores de regulación tenemos los siguientes:

2.2.5. Transporte de pasajeros

Para el transporte de pasajeros se determina en:

- Condiciones o nivel de servicio hacia un destino en particular;
- En el aspecto geográfico es el sitio de origen del transporte hacia cada uno de los destinos.
- En el servicio de transporte de pasajeros en la modalidad de transporte mixto, las rutas no están definidas por una empresa y los usuarios son quienes mediante la contratación del servicio decide el lugar a donde ir y la cantidad a pagar es acordada por ambas partes.

Existen dos criterios que lo definen:

- El criterio de recorrido (el origen y el destino)
- Nivel de servicio (básico y de lujo).

El primer criterio se hace más importante en la medida que se diferencie de un mercado de otro y el segundo criterio sólo operará cuando la diferencia en la calidad del servicio y en las tarifas sea lo suficientemente grandes para que no puedan considerarse sustitutos. (Correa, 2007).

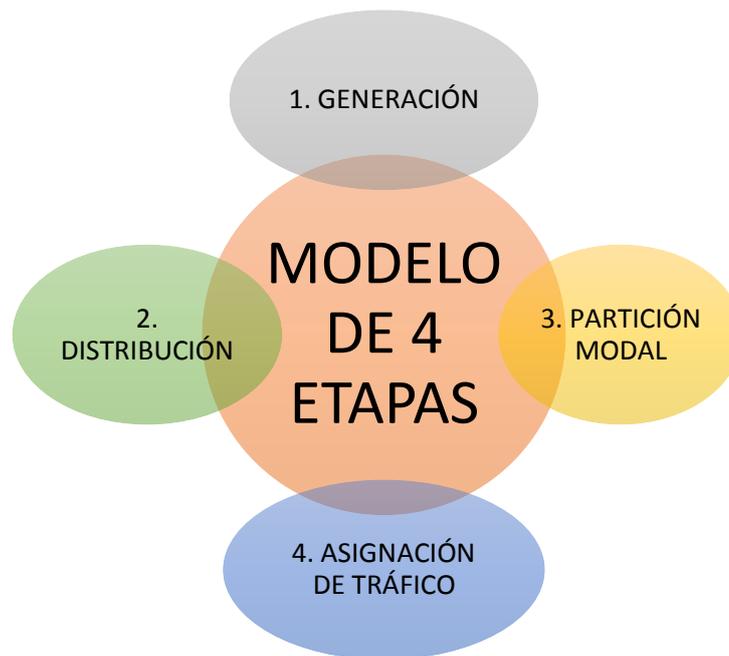
2.2.6. Metodología para la modelación del servicio de transporte de pasajeros y carga

Para desarrollar los modelos de transporte de carga tanto urbana como rural existe dificultad de encontrar datos que permitan determinar sus flujos.

La dificultad se basa principalmente en la gran variedad de tipos de carga existentes y en las particularidades que tienen cada tipo de mercado. Por esto una de las etapas más

difíciles de lograr es la creación de modelos que permitan determinar la generación y atracción de cargas. Otra de las dificultades existentes es la falta de información es la dificultad de realizar la revisión de los resultados obtenidos a partir de otras fuentes de información.

Gráfico 7: Metodología para la modelación del servicio de transporte de pasajeros y carga



Fuente: Ingeniería de Transito
Elaborado Por: Jhoanna M. Quishpi B.

El método a utilizar en el estudio de transporte de carga, está basado en el tradicional modelo de cuatro etapas de transporte. A continuación se analizan las cuatro etapas identificando las principales etapas necesarias y las diferencias existentes con los modelos de transporte de personas.

1.- Generación: para modelar el transporte de la carga en el área de influencia, intentando relacionar los flujos generados (carga/vehículos), con diversos factores productivos y socioeconómicos.

2.- Distribución: se debe estimar la cantidad de carga existente entre los destinos y orígenes identificados en la etapa de generación y destino. El transporte de carga puede

ser clasificado de acuerdo a si su origen y destino se encuentran dentro del área determinado en el estudio.

Existen viajes de transporte de carga que su origen como su destino es en el interior del área en estudio. Otros viajes solo tienen uno de sus extremos al interior de la zona en estudio y finalmente otros tipos de viajes solo atraviesan la zona en estudio.

3.- Partición Modal: esta etapa consiste en dividir la cantidad de carga entre los distintos tipos de modos de transporte existentes; sin embargo en el caso de transporte urbano no existen modos alternativos de transporte de carga tales como ferrocarril o transporte marítimo, pero si existe la posibilidad de elegir el tipo de camión que realizará el transporte al interior de la ciudad. Pero solamente se debe considerar solamente los tipos de camión permitidos por la reglamentación existente.

Algunas empresas elegirán el modo (tipo de camión) que permita reducir sus costos totales de transporte y que toda su flota contará con el mismo tipo de camión, por lo tanto todo el flujo de cada tipo de carga puede ser asignado a un solo tipo de camión.

Todas las actividades que se realicen en la implementación de un modelo de partición modal deben ser dirigidas en obtener los costos de transporte de la carga y en buscar características de servicio que influyen en la selección del tipo de camión usado por las empresas.

4.- Asignación de tráfico: la asignación de tráfico convierte los flujos de carga en flujos de vehículos requeridos y posteriormente ubica los vehículos sobre la red de transporte definiendo sus rutas que van a recorrer.

Un aspecto importante en la asignación de tráfico es definir la red de transporte de carga, pues los camiones circulan primordialmente solo por algunas vías de la ciudad pues no pueden utilizar vías de baja capacidad. (Ministerio de Obras Públicas de Chile - Dirección de Planeamiento, 2010)

2.2.7. Lineamientos técnicos para la realización de estudios de necesidad de transporte

La Agencia Nacional de Tránsito de Chimborazo dará observancia al estudio de necesidad constante en la Resolución: No. 054-DIR-2014-ANT, de 23 de mayo de 2014, que fue debidamente aprobada; resolución que tendrá vigencia en el tiempo mientras no se detecte una nueva necesidad justificada técnicamente de transporte en su jurisdicción.

El levantamiento de un nuevo estudio de necesidad, deberá regirse a las siguientes consideraciones generales y lineamientos técnicos mínimos por modalidad:

Condiciones generales:

Las consideraciones generales que se debe tomar en cuenta según la (Agencia Nacional de Tránsito, 2014) son:

- Establecer como base del estudio la oferta existente de transporte en el cantón
- Contabilizar la demanda de pasajeros por modalidad con una base estadística, considerando los datos del último censo poblacional del INEC (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos).
- Infraestructura vial. (p.5)

Lineamientos técnicos mínimos, Servicio de Transporte Terrestre Mixto

Según la (Agencia Nacional de Tránsito, 2014):

- Se deberá considerar para el respectivo análisis la población económicamente activa (PEA).
- Analizar las costumbres de movilidad del cantón.
- Identificar los puntos generadores de carga del cantón.
- Cuantificar el promedio de carga, que genera cada uno de los puntos causantes de carga en el cantón.
- Tomar en cuenta las frecuencias de necesidad de transportación de carga. (p.6)

2.3. HIPÓTESIS

- El valor obtenido del dimensionamiento vehicular es mayor a 2 unidades vehiculares por lo cual se necesita la creación de operadoras de transporte terrestre mixto.

2.3.1. Hipótesis Específicas

- La identificación de la oferta y demanda del servicio de transporte terrestre mixto permitirá evidenciar la necesidad de creación de operadoras.
- Los lineamientos generales de creación de una compañía de transporte terrestre mixto establecerán el proceso a seguir en la implementación de este sistema.

2.4. VARIABLES

2.4.1. Variable Dependiente

- Servicio de transporte terrestre mixto.

2.4.2. Variable Independiente

- Demanda del servicio

CAPITULO III: MARCO METODOLÓGICO

3.1. MODALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN

La modalidad de la investigación esta direccionado cuantitativamente, se mide las variables tanto dependiente e independiente; determinando la influencia que tiene el transporte en la movilidad de los habitantes de la parroquia San Juan, para lo cual se utilizó técnicas e instrumentos para la recolección información y su posterior tabulación para el análisis de datos, con el fin de responder preguntas referentes a la investigación y de esta manera respaldar la hipótesis establecida.

3.1.1. Tipos de investigación

Los tipos de investigación que se empleó son:

3.1.1.1. Investigación Descriptiva

Según (Arias, 2012) manifiesta que:

“La investigación descriptiva consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con el fin de establecer su estructura o comportamiento. Los resultados de este tipo de investigación se ubican en un nivel intermedio en cuanto a la profundidad de los conocimientos se refiere.”

Se efectuó específicamente dentro de la Parroquia San Juan del cantón Riobamba perteneciente a la provincia de Chimborazo, donde se podrá conocer las costumbres de movilidad de la población que permitió desarrollar un análisis de los datos e información recopilada para contribuir con alternativas que ayuden a minimizar el problema que exista en el lugar.

Además permitió identificar las principales características de las variables de investigación, determinar el universo y la muestra con cual se realizó la encuesta, así como la selección de las técnicas para luego analizar, describir e interpretar los resultados obtenidos.

3.1.1.2. Investigación Exploratoria

Este tipo de investigación permitió aplicar los instrumentos y procedimientos necesarios para la obtención de datos de la necesidad de transporte en la Parroquia San Juan del cantón Riobamba y de esta manera generar el respectivo análisis.

3.1.1.3. Investigación Explicativa

Este tipo de investigación ayudo a la identificación, análisis de las causas (variables independientes) y resultados que se expresan en hechos verificables (variables dependientes).

3.1.1.4. Investigación Bibliográfica Documental

Según (Rodríguez, 2013) manifiesta que:

“La investigación bibliográfica documental se caracteriza por la utilización de documentos; recolecta, selecciona, analiza y presenta resultados coherentes; porque utiliza los procedimientos lógicos y mentales de toda investigación; análisis, síntesis, deducción, inducción, etc., porque realiza un proceso de abstracción científica, generalizando sobre la base de lo fundamental; porque supone una recopilación adecuada de datos que permiten.”

Se acudió a fuentes bibliográficas como textos, publicaciones, revistas e internet para ampliar y profundizar diferentes enfoques, conceptualizaciones en el cual se encontró fundamentos que respaldaron el presente estudio.

3.1.1.5. Investigación de Campo

De acuerdo a (Arias, 2012):

“La investigación de campo es aquella que consiste en la recolección de los datos directamente de los sujetos investigados, o de realidad donde ocurren los hechos

(datos primarios), sin manipular, o controlar variable alguna, es decir, el investigador obtiene la información pero no altera las condiciones existentes”.

A través de la investigación de campo se realizó la recolección de datos por medio de la aplicación de encuestas y la entrevista directamente a la población que es el objeto de la investigación en el lugar donde existe el problema, con el fin de obtener datos confiables y reales los cuales serán procesados su respectivo análisis.

3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

3.2.1. Población

En el presente estudio la población para el año base (2017) es 7787; datos tomados de la proyección realizada en base a la tasa de crecimiento expedida en el INEC (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos); de la parroquia San Juan

Se considera la población económicamente activa (PEA), la cual fue determinada en base a la información del INEC.

Para calcular la proyección de la población al año base (2017) se aplicará la siguiente fórmula:

$$P_{P2017} = P_a * (1 + t_c)^n$$

P_p: Población proyectada

P_a: Población activa

t_c: Tasa de Crecimiento

n: número de años

En base al cálculo los datos de la población total de la parroquia proyectada se muestran a continuación:

$$P_{2017} = 7370$$

$$t_c: 0.79\%$$

$$Pp_{2017} = 7787$$

En cuanto a la población económicamente activa (PEA) se tomó a las personas entre las edades desde los 5 a 74 años; el total de habitantes que se toma para el estudio es:

$$Pa: 6324$$

$$Tc: 0.79\%$$

$$Pp_{2017} = 6682$$

3.2.1.1. Muestra

El tamaño de la muestra se obtuvo con la ecuación de población finita:

Tamaño de la muestra:

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{(N - 1) * E^2 + Z * p * q}$$

n= Tamaño de la muestra

Z= 1.96042876 para el 95% de confianza

P= 0.5 probabilidad que ocurra

q = (1- 0.5) probabilidad que no ocurra

E= 0.05 precisión o error admitido

N= 6682 población

Se aplicó el 95 % de confianza en base al rango de valores; la certeza (Z) es equivalente a 1.96042876, por consiguiente el error admitido recalca al 0.05 de precisión; cantidad que se tomó de la tabla de apoyo al cálculo al tamaño de la muestra por niveles de confianza.

En base al cálculo realizado se obtuvo

Tamaño de la muestra: 373 encuestas

El levantamiento de información se realizó a 373 domicilios de acuerdo al número obtenido del cálculo del tamaño de la muestra, además se tomó el promedio de habitantes que existe en el área de estudio para la aplicación del formulario; según el INEC establece 1891 hogares donde se consideró el promedio de habitantes por hogar equivalente a cuatro, por lo cual se encuestaría a 1450 personas aproximadamente

El número de personas encuestadas variará de acuerdo al número de integrantes de hogar en cada domicilio; se entrevistó a dos autoridades del Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial (GADP) San Juan.

La aplicación de las encuestas se ejecutó en base a un muestreo sistemático.

3.3.MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

3.3.1. Métodos

3.3.1.1. Método Científico

A través del método científico se pudo recopilar y conseguir los fundamentos teóricos, que fueron necesarios para el desarrollo del estudio de necesidad, permitiendo de ésta manera estructurar y conceptualizar adecuadamente la investigación con un orden lógico.

3.3.1.2. Método inductivo - deductivo

En la investigación se utilizó el método inductivo- deductivo porque se ejecutó de lo particular a lo general. Lo podemos evidenciar en el marco teórico y en los objetivos. De esa forma se indujo a que la Parroquia San Juan del cantón Riobamba, tiene la necesidad de transportarse a varias comunidades y barrios, los mismos que se extienden hasta los límites con otros cantones; el servicio de bus público está abastecido con 2 líneas intra -cantonales llegan hasta los barrios centrales, a su vez se deduce que las personas de las comunidades deben desplazarse distancias considerables para optar por el servicio.

3.3.1.3. Método analítico – sintético

Se utilizó el método analítico porque se realizó la disgregación de la información obtenida mediante las técnicas de recolección de información; procesándola de modo que ayude a distinguir, conocer y explicar las características de cada una interrogantes que se planteó para el desarrollo de la investigación. Lo podemos evidenciar en los objetivos, y resultados de la investigación

3.3.2. Técnicas

Las técnicas que se aplicarán en la presente investigación son las siguientes:

3.3.2.1. Encuesta

La encuesta es una de las técnicas que se utilizó en la investigación porque permite la recolección de información de una manera adecuada, ya que está compuesta de varias interrogantes explícitas, simples; con facilidad de elegir la respuesta correcta. La encuesta fue diseñada en un formulario en lo cual se puede observar en el (Anexo 7).

3.3.2.2. Entrevistas

La entrevista al igual que la encuesta es una técnica indispensable para la recolección de datos, ya que consiste en un diálogo personal con el entrevistado. La entrevista se realizó a dos funcionarios de la Unidad Parroquial de San Juan, con el fin de conocer sobre la realidad referente a movilidad de los habitantes del lugar, en base a las opiniones expuestas. El modelo que se desarrolló se puede observar en el (Anexo 8).

3.3.2.3. Observación

La observación se utilizó para conocer la capacidad de servicio de cada uno de los vehículos livianos, información que se desarrolló para el dimensionamiento de la flota vehicular. El esquema se observa en el (Anexo 9).

3.3.3. Instrumentos

Los instrumentos que se emplearon son los siguientes:

- **Cuestionario**

Se realizó un formulario por cada comunidad que contiene 11 ítems de contestación de tipo cerradas, relacionadas con el tema de investigación, los ítems fueron dicotómicas.

- **Guía de entrevista**

Para la entrevista el instrumento que se utilizó es la guía de entrevista, la misma que constó de cuatro preguntas de tipo abiertas.

- **Ficha de observación**

Para la técnica de observación el instrumento que se utilizó es la ficha de observación, que permitió recolectar la información referente a la ocupación de personas de vehículos en la modalidad del servicio de transporte mixto.

3.4.RESULTADOS

Procesamiento de datos

El procesamiento de información consistió en la tabular los datos mediante la herramienta de Microsoft Excel en base a las encuestas realizadas a cada zona de la parroquia.

3.4.1. Análisis e Interpretación de Resultados

El levantamiento de información se llevó a cabo mediante tres técnicas: la encuesta, la entrevista y la observación. Cada una de ellas con sus respectivos instrumentos; se aplicó el modelo del formulario aplicado en los estudios de necesidad de la Agencia Nacional de Transito de Chimborazo en cual se detalla la información obtenida a continuación:

3.4.1.1.Encuestas

ORDEN JERÁRQUICO FAMILIAR

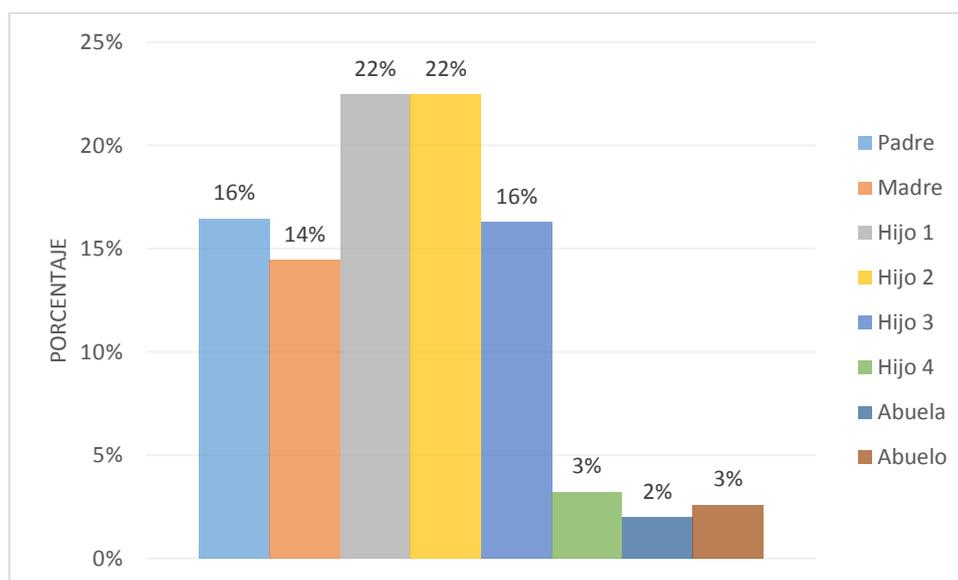
Tabla 2: Encuestados según el orden jerárquico familiar, en la parroquia San Juan

OJF	Frecuencia (f)	%
Padre	107	16
Madre	94	14
Hijo 1	146	22
Hijo 2	146	22
Hijo 3	106	16
Hijo 4	21	3
Abuela	13	2
Abuelo	17	3
	650	100%

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Jhoanna M. Quishpi B.

Gráfico 8: Encuestados según el orden jerárquico familiar, en la parroquia San Juan



Elaborado por: Jhoanna M. Quishpi B.

Análisis e Interpretación:

Según los datos obtenidos de las encuestas, se observó que dentro del núcleo familiar de acuerdo al orden jerárquico se encuestó al 22% que corresponde al hijo 1; 22% al hijo 2; 16% a los padres, 16% al hijo 3, 14% a las madres y los demás se consideran con un nivel bajo.

PERSONAS ENCUESTADAS POR EDAD

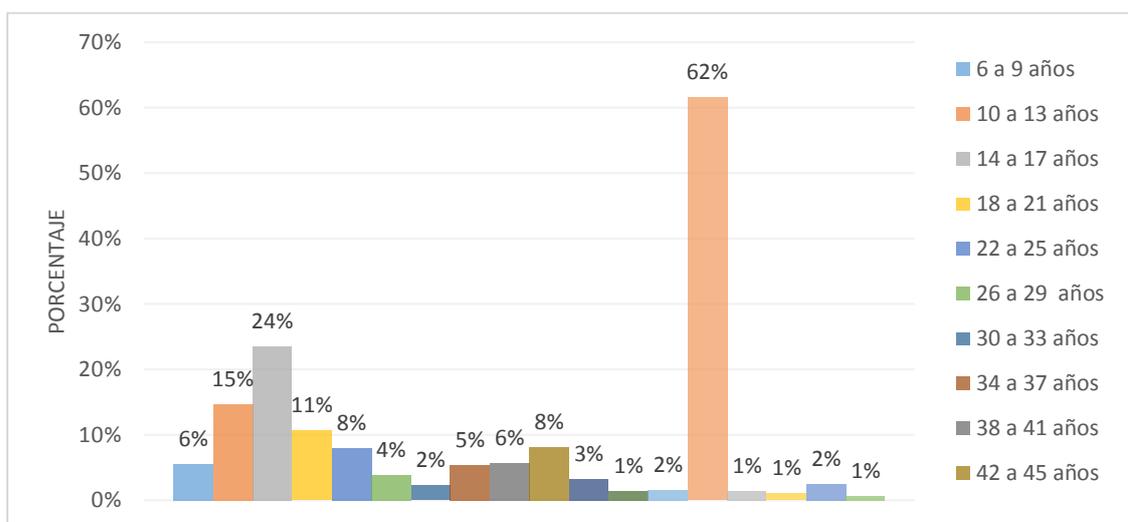
Tabla 3: Personas encuestadas por edad

Rango	promedio	Frecuencia (f)	%
6 a 9 años	8	36	6%
10 a 13 años	12	95	15%
14 a 17 años	16	153	24%
18 a 21 años	20	69	11%
22 a 25 años	24	52	8%
26 a 29 años	28	25	4%
30 a 33 años	32	15	2%
34 a 37 años	36	35	5%
38 a 41 años	40	37	6%
42 a 45 años	44	53	8%
46 a 49 años	48	21	3%
50 a 53 años	52	9	1%
54 a 57 años	56	10	2%
58 a 61 años	60	4	62%
62 a 65 años	64	9	1%
66 a 69 años	68	7	1%
70 a 73 años	72	16	2%
74 a más años	76	4	1%
		650	100%

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Jhoanna M. Quishpi B.

Gráfico 9: Personas encuestadas por edad



Análisis e Interpretación:

En este sector las personas con mayor participación son los de 10 a 13 años de edad con un 63 % del total del muestreo realizado para esta parroquia, 24 % las personas entre los 14 a 17 años y con el 15% son de 34 a 37 años de edad.

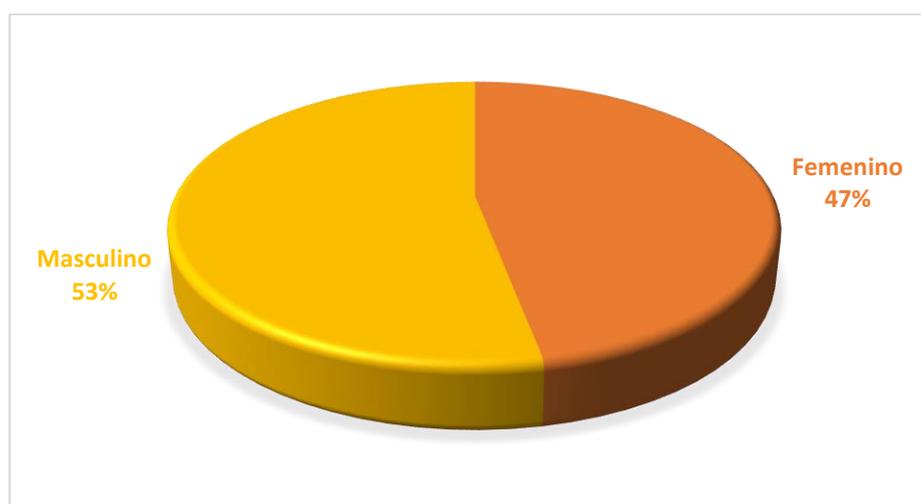
PERSONAS ENCUESTADAS POR GÉNERO

Tabla 4: Personas encuestadas por género

Genero	Frecuencia (f)	%
Femenino	308	47
Masculino	342	53
Total	650	100

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Jhoanna M. Quishpi B.

Gráfico 10: Personas encuestadas por género



Elaborado por: Jhoanna M. Quishpi B.

Análisis e Interpretación:

En la Parroquia San Juan se evidenció que el 53% del total de las encuestas realizadas se ha resuelto por parte del género femenino y el 47% del género masculino.

Siendo éste un indicador que la mayoría de mujeres usualmente se encuentran en los hogares.

CATEGORIAS DE OCUPACIÓN DE LOS HABITANTES DE LA PARROQUIA
SAN JUAN

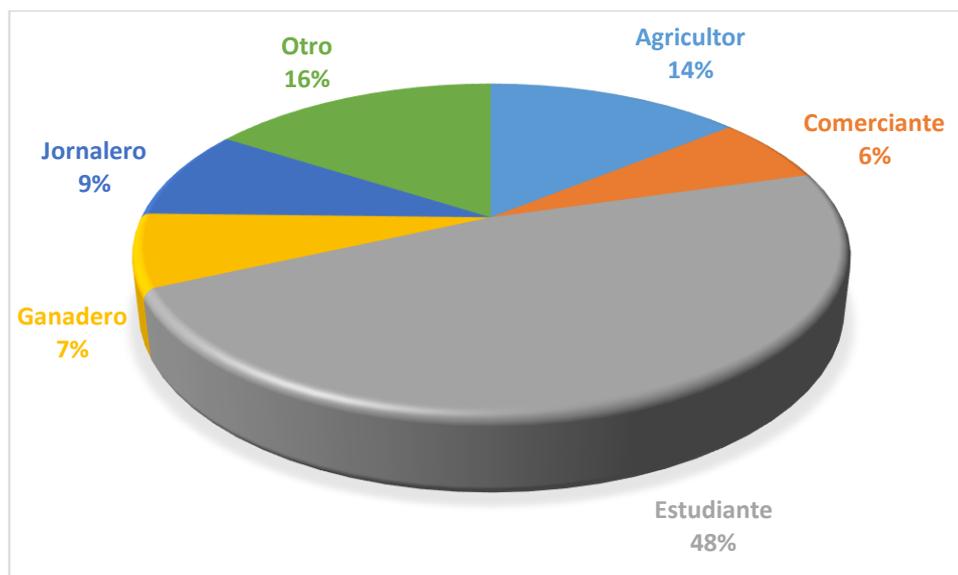
Tabla 5: Principal ocupación de los habitantes de la Parroquia San Juan

PRINCIPAL OCUPACION	Frecuencia (f)	%
Agricultor	91	14
Comerciante	42	6
Estudiante	310	48
Ganadero	47	7
Jornalero	57	9
Otro	103	16
Total	650	100

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Jhoanna M. Quishpi B.

Gráfico 11: Principal ocupación de los habitantes de la parroquia San Juan



Elaborado por: Jhoanna M. Quishpi B.

Análisis e Interpretación:

Del total de la población encuestada el 48% de la parroquia San Juan evidencian ser estudiantes; 14% se dedica a la agricultura; 7% son ganaderos, 9% trabajan de jornaleros; 16% se dedican a otras actividades; y el 6% desarrollan actividades de comercio.

En la parroquia rural San Juan los habitantes en su mayoría son niños y jóvenes que se encuentran cursando en la educación básica, media y bachillerato, parte de los agricultores se dedican al cultivo de productos que se dan en la zona; por otra parte están los ganaderos que crían y venden sus animales en pie o faenados; existe una mínima cantidad de personas que se encuentran cultivando el campo y trabajan como peones; los que se dedican a la ganadería realizan actividades como ventas de productos: lácteos, ganaderos, avícolas, etc.; aquellos que se ven inmersos en otras actividades son servidores públicos, albañiles, carpinteros, vendedores de comida, entre otros.

ORIGEN Y DESTINO DE VIAJE DE LOS HABITANTES DE LA PARROQUIA
SAN JUAN

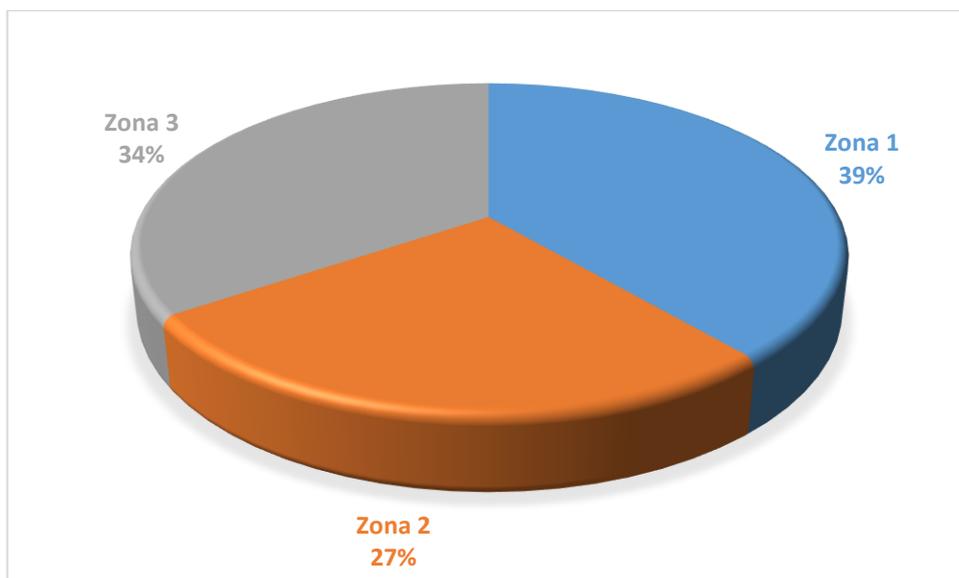
Tabla 6: Viajes generados por día en cada zona de estudio

ZONAS	Frecuencia (f)	%
1	252	39%
2	174	27%
3	224	34%
Total	650	100%

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Jhoanna M. Quishpi B.

Gráfico 12: Viajes generados por día en cada zona de estudio



Elaborado por: Jhoanna M. Quishpi B.

Análisis e Interpretación:

De los datos obtenidos el porcentaje de viajes generados son: el 39% se genera en la zona 1, 34% en la zona 3; y 27 % en la zona 2.

Cada una de las zonas está compuestas por comunidades y barrios que existen en la parroquia rural San Juan, repartidas de acuerdo a la densidad poblacional que en éstas existe.

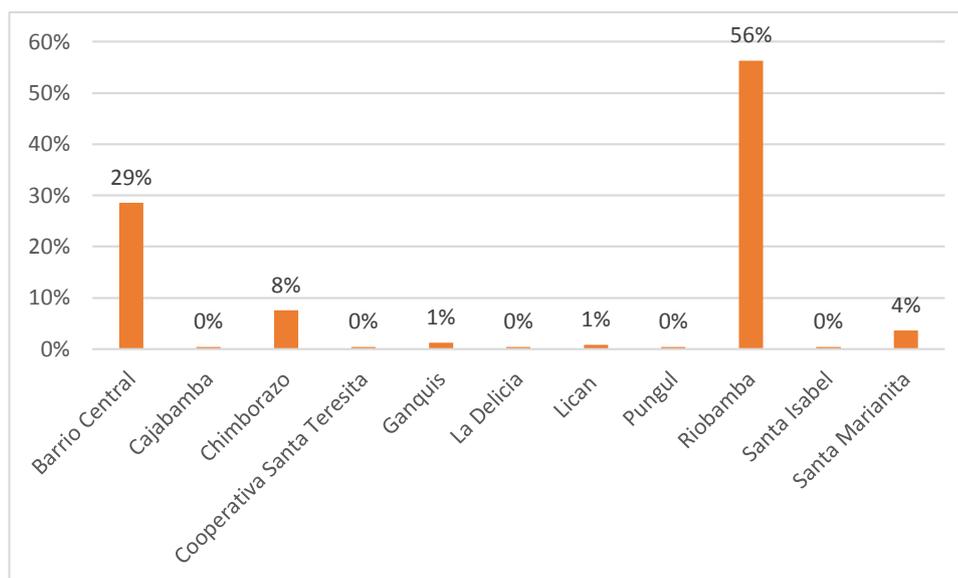
Tabla 7: Destino de Viajes

	Frecuencia (f)	%
Barrio Central	72	29%
Cajabamba	1	0%
Chimborazo	19	8%
Cooperativa Santa Teresita	1	0%
Ganquis	3	1%
La Delicia	1	0%
Licán	2	1%
Pungul	1	0%
Riobamba	142	56%
Santa Isabel	1	0%
Santa Marianita	9	4%
	252	100%

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Jhoanna M. Quishpi B.

Gráfico 13: Destino de Viaje



Elaborado por: Jhoanna M. Quishpi

Análisis e Interpretación:

La mayor concentración de los destinos de viajes de los habitantes de la parroquia San Juan, se realiza a Riobamba con el 56% del total de viajes realizados; el 29% de viajes se realiza al Barrio Central; el 8% se dirigen hacia la comunidad Chimborazo, y en menor porcentaje los destinos restantes.

MOTIVO DE VIAJE

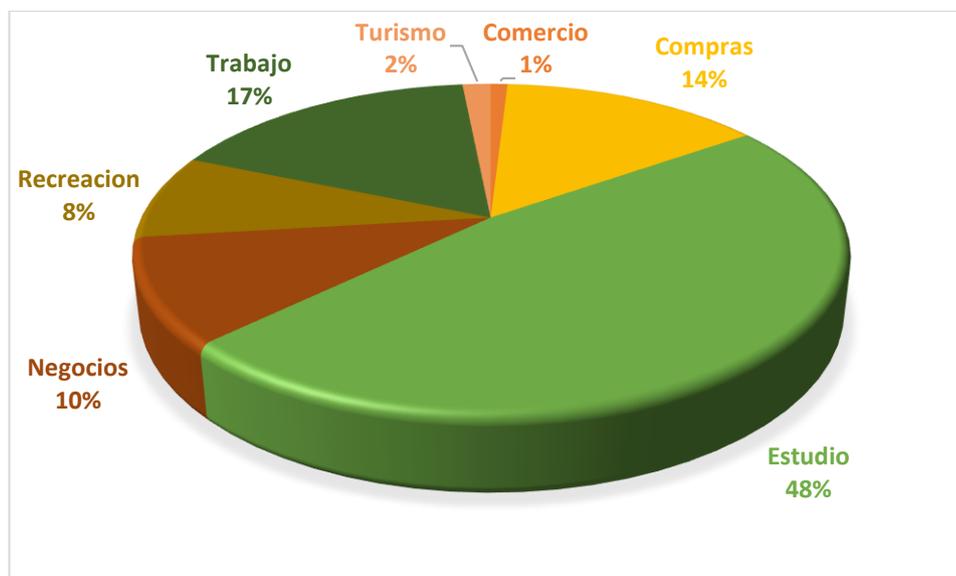
Tabla 8: Principal motivo de viaje de los habitantes de la parroquia San Juan

MOTIVO DE VIAJE	Frecuencia (f)	%
Comercio	6	1
Compras	93	14
Estudio	309	48
Negocios	67	10
Recreación	54	8
Trabajo	111	17
Turismo	10	2
Total	650	100

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Jhoanna M. Quishpi B.

Gráfico 14: Principal motivo de viaje de los habitantes de la parroquia San Juan



Elaborado por: Jhoanna M. Quishpi B.

Análisis e Interpretación:

De los datos obtenidos en las encuestas se muestran que la mayoría de personas que tienen la necesidad de moverse fuera de sus hogares es por motivos de estudio con el 48%, le sigue las actividades de trabajo con el 17%, por compras/mercado el 14%, por actividades de negocio el 10%, y los demás se consideran con un mínimo de porcentaje.

TIPO DE CARGA TRANSPORTADA EN LA PARROQUIA SAN JUAN

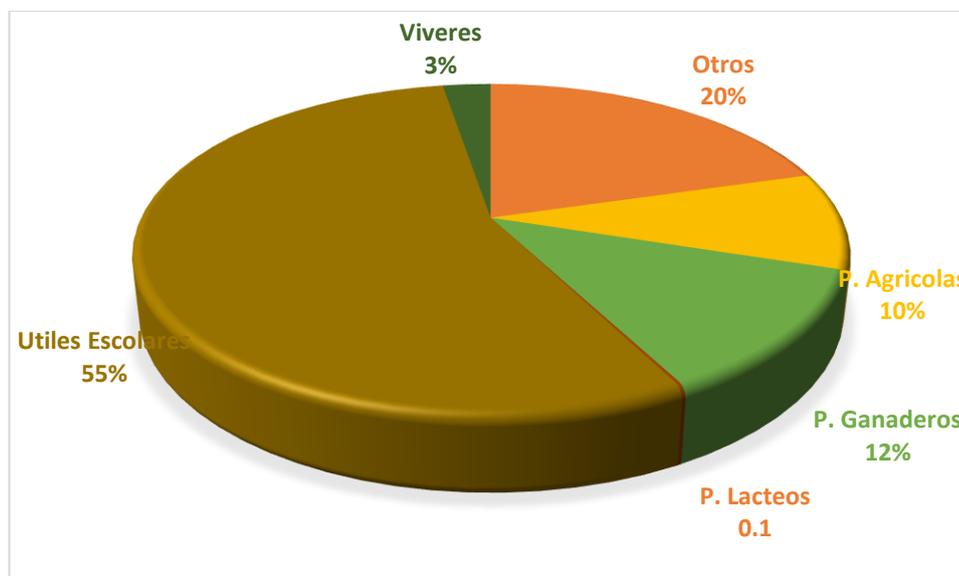
Tabla 9: Tipo de carga transportada en la Parroquia San Juan

TIPO DE CARGA	Frecuencia (f)	%
P. Agrícolas	62	10
P. Ganaderos	80	11
P. Lácteos	1	0.1
Útiles Escolares	357	55
Viveres	17	3
Otros	133	20
Total	650	100

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Jhoanna M. Quishpi B.

Gráfico 15: Tipo de carga transportada en la Parroquia San Juan



Elaborado por: Jhoanna M. Quishpi B.

Análisis e Interpretación:

De las 650 personas encuestadas el 55% movilizan útiles escolares; el 20% traslada otros productos como cemento, varilla, productos avícolas, entre otros; 12% trasladan productos ganaderos; el 10% productos agrícolas; el 3% de las personas movilizan víveres para el consumo semanal de los hogares; y el 1% venden en la ciudad de Riobamba los productos lácteos.

TOTAL DE CARGA TRANSPORTADA EN LA PARROQUIA SAN JUAN

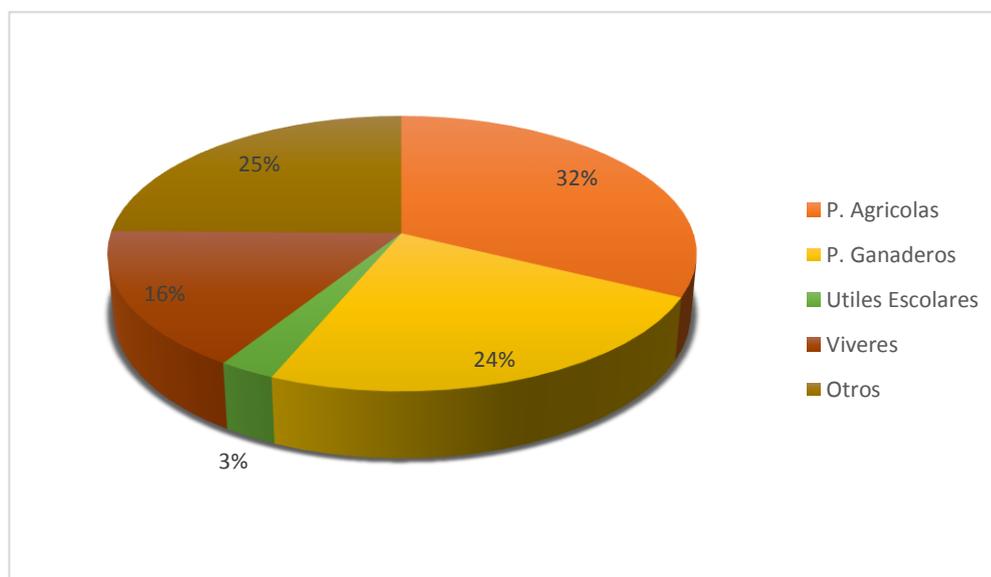
Tabla 10: Carga transportada en la Parroquia San Juan

PROMEDIO TIPO DE CARGA	kg	%
P. Agrícolas	85,6	32,3
P. Ganaderos	63,4	24,0
Útiles Escolares	7,2	2,7
Viveres	43,0	16,
Otros	65,4	24,7
Total	264,6	100

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Jhoanna M. Quishpi B.

Gráfico 16: Carga transportada en la Parroquia San Juan



Elaborado por: Jhoanna M. Quishpi B.

Análisis e Interpretación:

Respecto a la cantidad de carga y/o bienes que la población moviliza se estima que la parroquia Rural San Juan moviliza alrededor de 264,6 kilogramos de manera diaria.

El 32% corresponde a P. Agrícolas; 25 % refiere a otros productos de compra y consumo; 24% son productos ganaderos; 16% de víveres y con mínimo porcentaje a útiles escolares.

MODOS DE TRANSPORTE UTILIZADOS EN LA PARROQUIA SAN JUAN

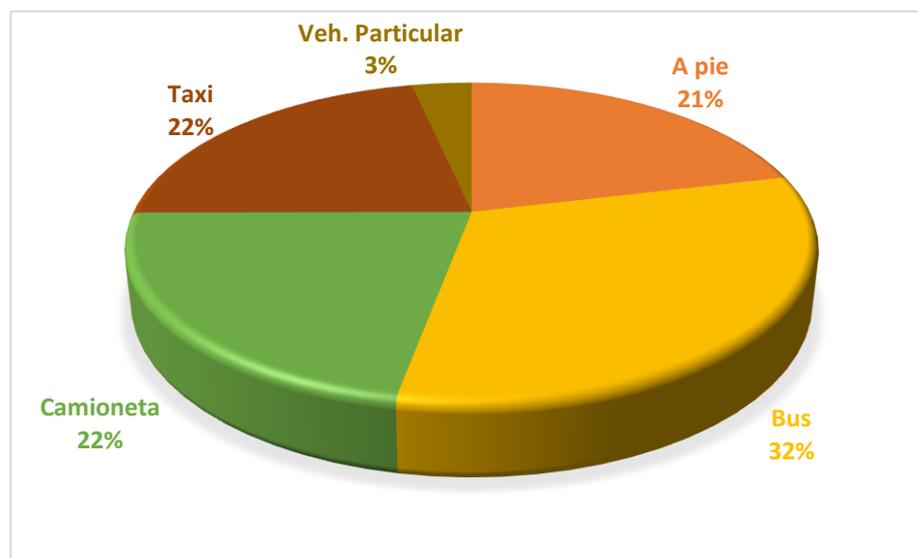
Tabla 11: Principal modo de transporte utilizado por los habitantes de la parroquia San Juan

MODO DE TRANSPORTE	Frecuencia (f)	%
A pie	138	21
Bus	206	32
Camioneta	143	22
Taxi	141	22
Veh. Particular	22	3
Total	650	100

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Jhoanna M. Quishpi B.

Gráfico 17: Principal modo de transporte utilizado por los habitantes de la parroquia San Juan



Elaborado por: Jhoanna M. Quishpi B.

Análisis e Interpretación:

La mayor parte de quienes habitan en estos sectores hacen uso del bus intracantonal con el 32% de aceptación; el 44 % corresponde al servicio de transporte de camionetas y taxis; el 21% se moviliza a pie y el 3% % corresponde a los vehículos privados/particulares.

3.4.1.2. Entrevistas

3.4.1.2.1. Análisis e Interpretación de Resultados

A continuación se detallan los resultados obtenidos de la entrevista realizada al señor Tobías Atí Paca presidente y al señor Julio Yuquilema vicepresidente del Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial (GADP) de San Juan.

1. ¿Cuál es su apreciación acerca de la movilidad en el área rural de la parroquia?

En lo que se refiere a transporte de personas y carga tiene ciertos inconvenientes en lo referente a movilidad en la parroquia, es por ello que se está generando ciertos estudios para tratar de mitigar los problemas que afectan a la misma ya que las personas nos hemos visto perjudicadas en la movilización hacia los diferentes lugares de la propia parroquia en diversos horarios del día.

2. ¿Qué opina usted de los problemas que afectan a la movilidad del sector?

Se puede mencionar que existen ciertos problemas que afectan a la movilidad entre los principales están: falta de vehículos para la movilización desde las diferentes comunidades, la falta de señalización, la ausencia de categorización para cada una de las vías en virtud de lo cual se debe realizar estudios técnicos a fin de resolver estos problemas.

3. ¿Cree usted que falta algún tipo de transporte en la parroquia e influya en la movilidad de los habitantes?

Sí, se debería contar con algún modo de transporte alternativo para que de este modo las personas de la parroquia podamos movilizarnos con seguridad, disponibilidad de tiempo y esté a la orden de quienes deseen contratar el servicio, porque no existen cooperativas ni compañías que brinden un servicio con estas características, para que puedan los habitantes desplazarse a realizar sus actividades de una manera rápida y eficiente.

4. ¿Cuál sería su sugerencia para que la movilidad de las personas y carga sea eficiente?

Al no contar con el servicio de transporte público para las diferentes comunidades la sugerencia es implementar otro modo de transporte que cubra la necesidad de traslado de los habitantes de la parroquia, que ya que con esto se lograría mejorar las condiciones de movilidad de las personas, así como también esto impulsaría a que otras personas visiten centros turísticos que son frecuentados por turistas.

3.4.1.3.Observación

3.4.1.4. Capacidad Vehicular

Los resultados obtenidos se detallan en la siguiente tabla que refleja la capacidad de ocupación de los vehículos.

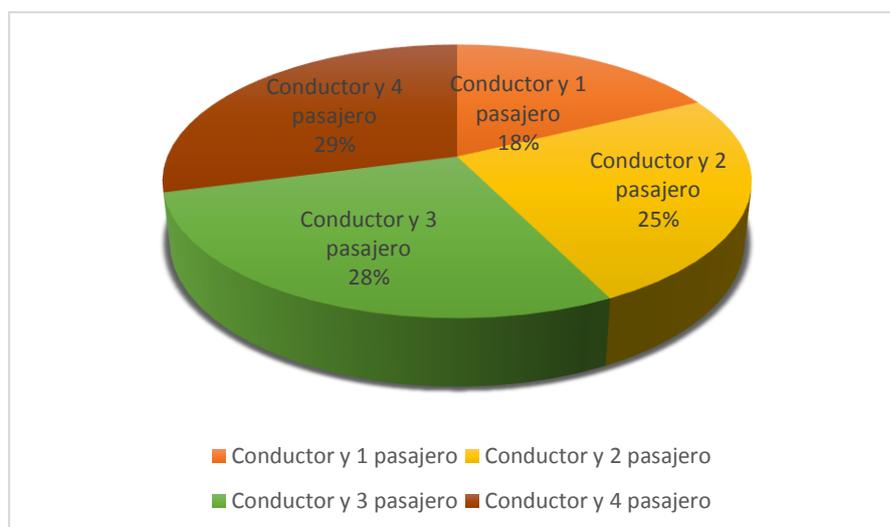
Tabla 12: Aforo Vehicular – Taxi

Número de ocupantes Promedio	Capacidad del vehículo	Cantidad de vehículos	Total de Pasajeros	% Pasajeros
1	0,25	17	17	18%
2	0,5	12	24	18%
3	0,75	9	27	28%
4	1	7	28	29%
Total		45	96	100%

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Jhoanna M. Quishpi B.

Gráfico 18: Aforo Vehicular – Taxi



Elaborado por: Jhoanna M. Quishpi B

Análisis e Interpretación:

En la visualización de ocupación de taxis en la parroquia rural San Juan se demuestra en la gráfica que se puede apreciar, en virtud a ello se dice que en los distintos puntos ubicado para realizar esta información los taxis que más circulan son el 29% con cuatro pasajeros, el 28% con tres pasajeros, el 25% con dos pasajeros y con una ocupación mínima ocupación por taxi está en el 18%; cabe recalcar que al igual que las encuestas esta información se la realizó en dos días diferentes de la semana.

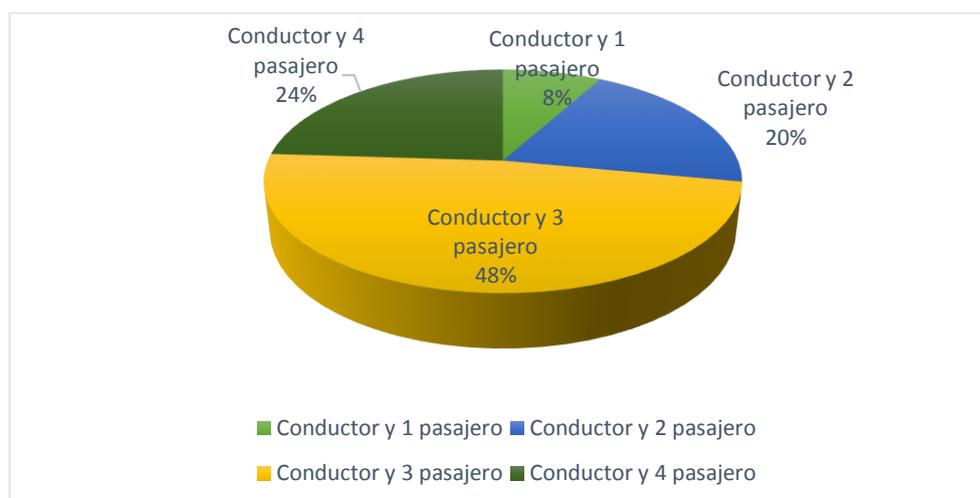
Tabla 13: Aforo Vehicular – Camionetas

Número de ocupantes Promedio	Capacidad del vehículo	Cantidad de vehículos	Total de Pasajeros	% Pasajeros
1	0,25	4	4	8%
2	0,5	5	10	20%
3	0,75	8	24	48%
4	1	3	12	24%
Total		20	50	100%

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Jhoanna M. Quishpi B.

Gráfico 19: Aforo vehicular - Camionetas



Elaborado por: Jhoanna M. Quishpi B.

Análisis e Interpretación:

En la visualización de ocupación de camionetas en la parroquia rural San Juan como se indica en la gráfica, se puede considerar que en los puntos ubicados para receptor esta información las camionetas que se han considerado son las de cabina simple y doble; en su mayoría circulan con tres pasajeros con el 48%; el 24% con cuatro pasajeros, el 20% con dos pasajeros y con el mínimo de ocupación de un pasajero el 8%, esta información se recibió en dos días de la semana.

3.5. VERIFICACIÓN DE LA HIPÓTESIS

Para la verificación de la hipótesis se utilizó el método del chi cuadrado, ya que se trabaja con una tabla de contingencia la cual consta de una variable cualitativa que es la parroquia y una variable cuantitativa que es la carga transportada en kilogramos siendo ésta diarias y semanales, a partir de lo cual se determina el dimensionamiento vehicular; para ello se realizan los siguientes pasos:

3.5.1. Prueba de hipótesis:

3.5.1.1. Planteamiento de hipótesis.

Hipótesis General:

El valor obtenido del dimensionamiento vehicular de la parroquia San Juan del cantón Riobamba es mayor a 2 unidades

$$H_0: u_1 < 2$$

$$H_1: u_1 > 2$$

3.5.2. Nivel de significancia.

El análisis tiene el 95% de confianza por lo tanto el nivel de confianza es del 5%

Nivel de significancia

$$\alpha = 0,05$$

Nivel de confianza

$$Nc = 0,95$$

3.5.2.1. Elección del estadístico de prueba

$$X^2_{obs} = \sum \frac{(f_{o_i} - f_{e_i})^2}{f_{e_i}}$$

Con (n - 1) (k - 1) grados de libertad

f_{o_i} = frecuencia observada

f_{e_i} = frecuencia esperada

Donde:

Valores Críticos.

$$GL = (n - 1) (k - 1)$$

$$GL = (6 - 1) (2 - 1)$$

$$GL = (5) (1)$$

$$GL = 5$$

Dónde:

GL= Grados de Libertad

n= Número de filas

k= número de columnas

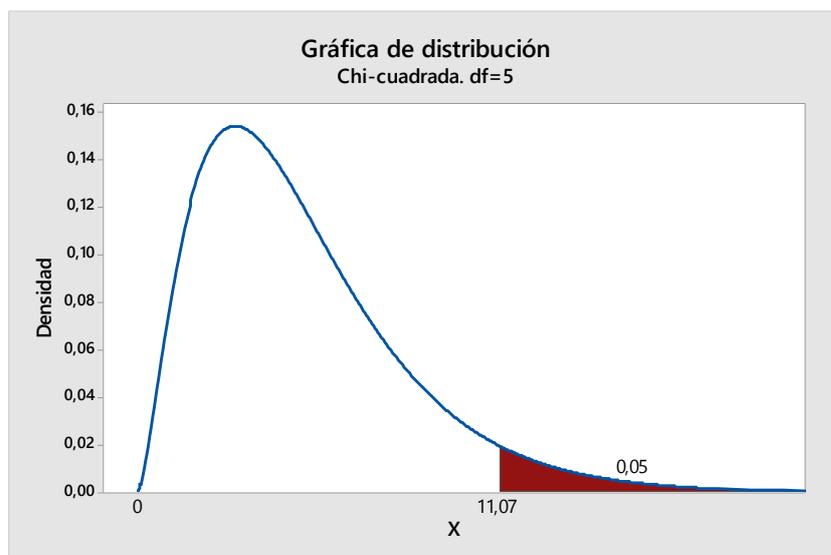
Tabla 14: Matriz de Distribución del Chi Cuadrado

Distribución del Chi/Cuadrado	
Filas	6
Columnas	2
Grados de libertad	5
Total	11,07

Fuente: Software MiniTab

Elaborado por: Jhoanna M. Quishpi B.

Gráfico 20: Distribución Chi cuadrado



Fuente: Software MiniTab

Elaborado por: Jhoanna M. Quishpi B.

3.5.3. Cálculo del estadístico de prueba y valor p.

3.5.3.1. Frecuencia Observada

Tabla 15: Frecuencia observada de carga transportada

MOTIVO DE VIAJE	CARGA TRANSPORTADA		
	kg diarios	kg semanales	Total en filas
COMERCIO	66,3	65,4	131,8
COMPRAS	63,4	192,0	255,4
ESTUDIO	7,3	7,2	14,5
RECREACION	35,3	35,3	70,5
TRABAJO	87,9	87,9	175,9
OTROS	55,3	65,4	120,7
Total en columnas	315,6	453,2	768,8

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Jhoanna M. Quishpi B.

3.5.3.2. Cálculo de la Frecuencia Esperada

La frecuencia esperada (f_e) se calcula de la siguiente forma:

$$f_e = \frac{(t_f * t_c)}{f_{o_{total}}}$$

Dónde:

f_e = frecuencia esperada

p_f = proporción muestral de filas

t_c = proporción muestral de colum.

$f_{o_{total}}$ = frecuencia observada total

De la cual se obtiene la frecuencia esperada

Tabla 16: Frecuencia esperada de carga transportada

MOTIVO DE VIAJE	CARGA TRANSPORTADA	
	kg diarios	kg semanales
COMERCIO	54,1	77,7
COMPRAS	104,8	150,6
ESTUDIO	6,0	8,5
RECREACION	28,9	41,6
TRABAJO	72,2	103,7
OTROS	49,5	71,2

Fuente: Tabla frecuencia observada
Elaborado por: Jhoanna M. Quishpi B.

3.5.3.3. Cálculo del Chi Cuadrado

Obtenida la tabla de la frecuencia esperada se calcula el chi cuadrado (χ^2):

$$\chi^2 = \frac{(f_{o_1} - f_{e_1})^2}{f_{e_1}} + \frac{(f_{o_2} - f_{e_2})^2}{f_{e_2}} + \frac{(f_{o_3} - f_{e_3})^2}{f_{e_3}} + \dots + \frac{(f_{o_n} - f_{e_n})^2}{f_{e_n}}$$

$$\chi^2 = \sum \frac{(f_{o_i} - f_{e_i})^2}{f_{e_i}}$$

$$\chi^2 = 42.3$$

Tabla 17: Cálculo del Chi- Cuadrado

MOTIVO DE VIAJE	Carga Transportada	Fo	Fe	$(fo_i - fe_i)$	$\frac{(fo_i - fe_i)^2}{fe_i}$
COMERCIO	Diario	66,3	54,1	12,2	2,8
	Semanal	65,4	77,7	-12,2	1,9
COMPRAS	Diario	63,4	104,8	-41,4	16,4
	Semanal	192,0	150,6	41,4	11,4
ESTUDIO	Diario	7,3	6,0	1,4	0,3
	Semanal	7,2	8,5	-1,4	0,2
RECREACION	Diario	35,3	28,9	6,3	1,4
	Semanal	35,3	41,6	-6,3	1,0
TRABAJO	Diario	87,9	72,2	15,7	3,4
	Semanal	87,9	103,7	-15,7	2,4
OTROS	Diario	55,3	49,5	5,7	0,7
	Semanal	65,4	71,2	-5,7	0,5
				X2:	42,3

Fuente: Tabla frecuencia observada y esperada

Elaborado por: Jhoanna M. Quishpi B.

Dónde:

$$Chi - cuadrada = 42,3$$

$$GL = 5$$

$$Valor p = 0,001$$

$$X_{calc} > X_{tabulado}$$

$$42,3 > 11,07 \rightarrow \text{Rechaza } H_0$$

valor

3.5.3.3.1. Conclusión

Estadística: Como el valor calculado es mayor que el tabulado, éste cae en la zona de rechazo, por tanto se no se acepta la hipótesis nula; es decir que en el dimensionamiento el valor será mayor a 2, lo que admite la creación de operadoras de transporte en la parroquia rural San Juan del cantón Riobamba.

CAPÍTULO IV: MARCO PROPOSITIVO

4.1.TÍTULO

INFORME TÉCNICO DE NECESIDAD DE SERVICIO DE TRANSPORTE MIXTO EN LA PARROQUIA RURAL SAN JUAN EN EL CANTÓN RIOBAMBA PROVINCIA DE CHIMBORAZO, PERÍODO 2016-2017.

4.1.1. Presentación

El presente estudio de necesidad de transporte en la modalidad servicio de transporte mixto es un aporte que como estudiante de la carrera de Ingeniería en Gestión de Transporte se realice para los habitantes y autoridades de la parroquia San Juan, el mismo que pretende mejorar la movilidad y el acceso al servicio de transporte de las personas que requieren desplazarse con sus bienes de una forma segura y eficiente.

4.1.2. Introducción

Esta investigación se basa en las necesidades de transporte de los habitantes de la parroquia rural San Juan, con lo cual se pretende determinar técnicamente la oferta – demanda del servicio de transporte terrestre mixto, con el propósito de entregar títulos habilitantes a operadoras de transporte que brinden este servicio emitido por la Agencia Nacional de Tránsito.

Este estudio está estructurado en 4 etapas que se mencionan a continuación:

En la etapa I, se presenta la determinación y zonificación del área de estudio donde se indica la información general del área establecida para el estudio además se realizó la respectiva zonificación del lugar.

En la etapa II, se presenta el análisis técnico en el cual se analizó la situación actual del cantón referente a la movilidad, se determinó de la oferta y demanda existente de servicio de transporte mixto, se indicó los lineamientos técnicos que se cumplieron para realizar

el estudio de necesidad y finalmente se procedió al cálculo del dimensionamiento de flota requerida para el servicio de transporte comercial – mixto para la parroquia rural San Juan.

En la etapa III, se indica el procedimiento que se debe realizar para la habilitación de la flota vehicular, se mencionan los requisitos que se deben cumplir para obtener el informe de factibilidad previo a la constitución jurídica, para la constitución jurídica de las compañías o cooperativas de servicio de transporte mixto y para obtener la concesión del permiso de operación.

Y finalmente en la etapa IV, se presenta las especificaciones técnicas que deben cumplir los vehículos que prestarán el servicio de transporte en la modalidad de carga liviana y mixta, como son la clasificación y la vida útil de los vehículos a ser utilizados en esta modalidad, los requisitos mínimos de seguridad, las condiciones de la carga, los elementos de seguridad pasiva, el equipo de emergencia, la configuración externa e interna del vehículo.

4.2. CONTENIDO DE LA PROPUESTA

4.2.1. ETAPA I: Determinación y zonificación del área de estudio

4.2.1.1. Información general del área de estudio.

Gráfico 21: Ubicación de la parroquia rural San Juan en relación a sus límites



FUENTE: Mapas de las parroquias de la ciudad de Riobamba

Tabla 18: Límites de la Parroquia San Juan

NORTE	SUR	ESTE	OESTE
Provincia de Tungurahua, Parroquia San Andrés, Cantón Guano, Río Culebrilla	Parroquia Villa la Unión, Cantón Colta, Parroquia Calpi, Río Chimborazo	Parroquia Calpi, Cantón Riobamba, San Andrés	Provincia de Bolívar

FUENTE: Plan de Ordenamiento Territorial

ELABORADO POR: Jhoanna Quishpi B.

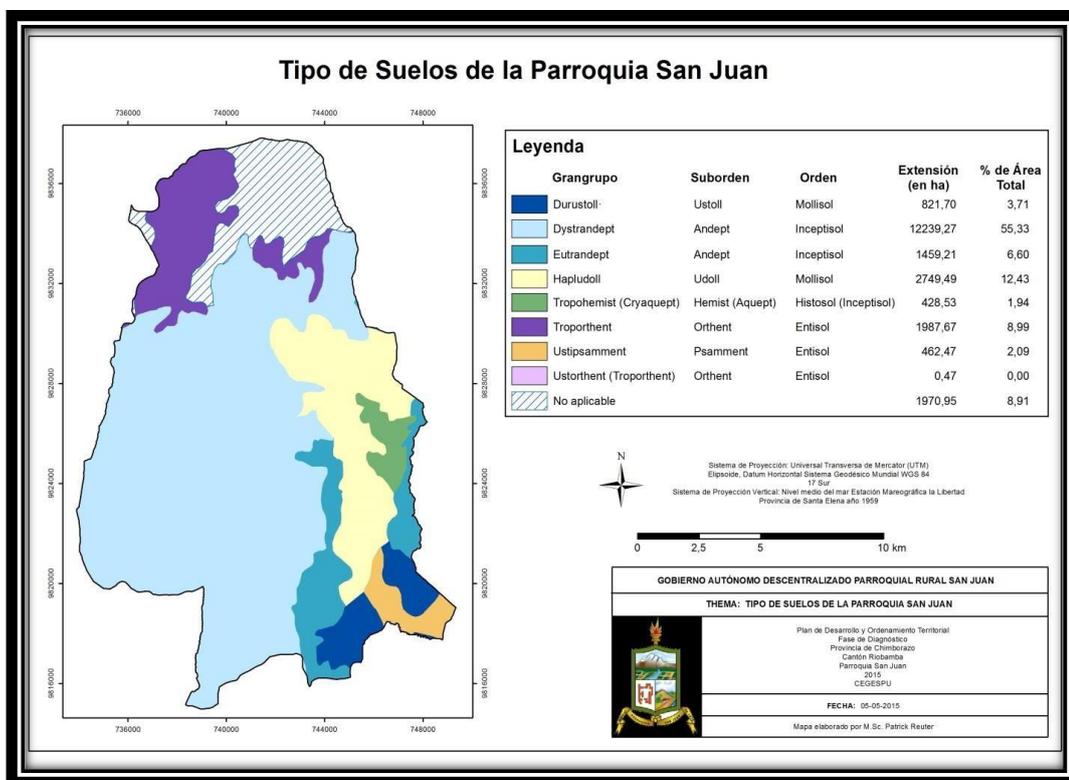
4.2.1.2. Sistema de Transporte Público y Comercial Existente.

El transporte público y comercial interno y externo existente en la parroquia rural San Juan son:

- Cooperativa 2 de Octubre
- Cooperativa San Juan

4.2.1.3. Uso actual del suelo parroquial

Gráfico 22: Tipo de suelos de la parroquia rural San Juan



FUENTE: Mapeo comunitario
ELABORADO POR: Consultor CEGESPU

Del total de suelos parte de su extensión de 821.70 ha. no está conforme para el cultivo de productos agrícolas, por otro lado la parroquia San Juan cuenta con 12239.27 ha. que se distingue en el mapa de color celeste, esto debido a la gran cantidad de posibilidad de producción de hortalizas y a su vez pasto para la crianza de ganado lo cual caracteriza a la parroquia; en cuanto a las otras zonas restantes se conforma por ser árido con falta de agua y sobre todo con pendientes que no permiten la realización de parcelas ni sembríos.

4.2.1.4. Zonificación del área de estudio.

Para la recolección de datos del presente estudio de necesidad, fue dentro de la zona rural del de la parroquia, tomando como línea base datos específicos de uso de suelo del Plan de Ordenamiento Territorial de la parroquia San Juan.

4.2.1.4.1. Áreas de estudio.

Para zonificar el área o territorio requerido para el levantamiento de información para el presente estudio se lo realizó en la parroquia San Juan dividiéndola en tres zonas estratégicas, que se presentan a continuación:

Gráfico 23: Zonificación del área de estudio



Fuente: Mapa general de parroquias rurales del cantón Riobamba

En el área especificada se compuso de comunidades y barrios según la densidad poblacional, a partir de lo cual se segrega las zonas de la siguiente manera:

Tabla 19: Zonificación de la parroquia rural San Juan

ZONA 1	ZONA 2	ZONA 3
La Delicia	San Vicente	Chaupi Pomaló
Tambohuasha	San Francisco	Calera Grande Pomaló
Cooperativa Santa Teresita	Central	Calera Yumi
Santa Isabel	Santa Marianita	Calerita Baja
Guadalupe	Rumipamba	Calerita Santa Rosa
Chimborazo	Cantarilla	Calera Shobol Pamba
Chinigua	Capilla Loma	Shobol Llinllin
San Pablo Pulingui	Ballagán	
Chorrera Mirador	Larca Loma	
Ganquis	Pisicaz Bajo	
Pasguazo	Pisicaz Alto	
Gallo Rumi		
Pungul		

FUENTE: Plan de Ordenamiento Territorial

ELABORADO POR: Jhoanna Quishpi B.

4.2.2. ETAPA II: Análisis Técnico

4.2.2.1. Análisis de la situación actual

Después de realizar el levantamiento de los datos y el posterior procesamiento de la información se pudo determinar que en la actualidad la población de la parroquia San Juan se moviliza principalmente por actividades de compras/mercado seguido de la producción agrícola y pecuaria, utilizando el servicio de transporte de camionetas y taxi para poder transportar con mayor facilidad y seguridad la carga tanto agrícola, pecuaria como víveres y otros productos que las personas adquieren, ya que este tipo de vehículos tienen mayor capacidad de carga a comparación de los buses o taxis.

También se determinó que las personas se desplazan desde las comunidades hacia el mercado ubicado en la cabecera parroquial para realizar la comercialización de la carga pues la actividad económica se concentra en la parroquia de Calpi, pero existe mucha dificultad para poder acceder al servicio de transporte en camionetas ya que existe muy poca oferta para la demanda que existe, a esto se suma las largas distancias desde las comunidades.

Por lo cual el servicio de transporte en la modalidad de servicio de transporte mixto es necesario para el desplazamiento de la carga y personas hacia la cabecera parroquial y viceversa, cantones y parroquias circundantes.

Tabla 20: Matriz Origen-Destino Zona 1

Origen/Destino	Barrio Central	Riobamba	Calpi	Licán	Cantón Colta/ Cajabamba	Total
San Vicente	6	8	3	1	2	20
San Francisco	12	7	1	0	0	20
Central	5	12	2	0	1	20
Santa Marianita	7	6	3	2	2	20
Rumipamba	9	5	4	1	1	20
Total	39	38	13	4	6	100

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Jhoanna M. Quishpi B.

Análisis e Interpretación:

Como lo muestra la tabla que acabamos de apreciar, todos los encuestados de la zona 1, tienen como origen de partida cinco de las comunidades con mayor concentración poblacional; obviamente cada persona puede realizar diferentes viajes a distintos destinos desde un solo punto de origen, es por esta razón que los destinos de viajes es proporcional al origen.

Los destinos más frecuentes que se realizan en la Zona 1, son las que surgen dentro del barrio central con 39 viajes generados; el segundo destino con más acogida es la ciudad de Riobamba con 38 viajes generados y a Calpi con 13 viajes aproximadamente.

Tabla 21: Matriz Origen-Destino Zona 2

Origen/Destino	Barrio Central	Riobamba	Calpi	Licán	Cantón Colta/Cajabamba	Total
Capilla Loma	6	8	3	1	2	20
Ballagán	12	7	1	0	0	20
Larca Loma	5	12	2	0	1	20
Pisicaz Bajo	7	6	3	2	2	20
Pisicaz Alto	9	5	4	1	1	20
Capilla Loma	7	6	6	1	0	20
Total	46	44	19	5	6	120

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Jhoanna M. Quishpi B.

Análisis e Interpretación:

Los destinos de viajes realizados con más frecuencia dentro de la zona 2 que corresponde al sector con densidad media poblacional, son al barrio central con un total de 46 viajes realizados durante un día, otro destino que tiene acogida es a Riobamba con 44 viajes, y quienes se movilizan por el sector de Calpi es de 19 viajes, a la parroquia Lican con 5 viajes.

Tabla 22: Matriz Origen-Destino Zona 3

Origen/Destino	Barrio Central	Riobamba	Calpi	Licán	Cantón Colta/ Cajabamba	Total
Chaupi Pomaló	6	8	3	1	2	20
Calera Grande Pomaló	12	7	1	0	0	20
Calera Yumi	5	12	2	0	1	20
Calerita Baja	7	6	3	2	2	20
Calerita Santa Rosa	9	5	4	1	1	20
Calera Shobol Pamba	7	4	7	2	0	20
Shobol Llinllin	46	42	20	6	6	120

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Jhoanna M. Quishpi B.

Análisis e Interpretación:

Como ya se lo ha mencionado anteriormente en la zona 3 están adjuntas las comunidades de menor densidad poblacional; es decir, que su punto de origen o de partida se encuentra ubicado más lejos del barrio central recalcando que sus diferentes destinos no son fijos; los destinos más frecuentes donde generan viajes, es el barrio central que se reportó un total de 46 viajes a este sector, los viajes generados hacia la ciudad de Riobamba cuentan en 42 viajes, hacia la parroquia Calpi se generan 20 viajes y a la parroquia Lican 6 viajes al igual que al cantón Colta/Cajabamba.

4.2.2.2. Oferta

En la Parroquia San Juan cantón Riobamba no existe ninguna operadora que brinde el servicio de transporte en camionetas que estén legalmente constituidas, razón por lo cual la oferta en esta modalidad de transporte que esté legalmente autorizada es nula.

Los oferentes del servicio de transporte en camionetas operan de manera ilegal ya que no pertenecen a ninguna cooperativa o compañía de transporte, lo cual ocasiona varios inconvenientes a los usuarios como es la inseguridad por utilizar un servicio de transporte ilegal.

Para determinar el número de carreras que se realizan diariamente en el cantón y la tasa de ocupación se procedió a realizar el levantamiento de la información a través de una encuesta aplicada a 6 personas que ofrecen el servicio de transporte en camionetas de manera ilegal en las comunidades de la parroquia

4.2.2.3. Demanda

Entre los resultados que se obtuvo de esta investigación se encontró que el 22% de la población encuestada utiliza las camionetas, el 22% manifestó que usa el servicio de transporte de taxis; en base a las encuestas se calculó que se transportan 23, 64 tn. de carga diaria a nivel parroquial.

Por lo cual se recalca que el 44% de personas, utilizan estos dos modos de transporte para trasladarse juntamente con sus bienes diariamente.

4.2.2.4. Lineamientos técnicos mínimos para la modalidad de Servicio de Transporte Mixto

En la resolución No. 156-DE-ANT-2014 para certificar la ejecución de títulos habilitantes emitida por la Agencia Nacional de Tránsito, se establece los lineamientos técnicos mínimos para la modalidad de Transporte Comercial Mixto que se deben cumplir para realizar el levantamiento de un estudio de necesidad de transporte:

1.- Se deberá considerar el respectivo análisis de la población económicamente activa (PEA).

La población económicamente activa (PEA) proyectada hasta el año 2017 que se tomó en cuenta para la realización de este estudio asciende a un total 6682 habitantes distribuidos en las comunidades de la parroquia.

Aplicando la fórmula para calcular el tamaño de la muestra nos da como resultado 373 encuestas domiciliarias para la parroquia San Juan considerando que el total de la muestra se tomará en cuenta conjuntamente con el promedio de habitantes que existe en el área de estudio lo cual según el Instituto Nacional de Estadísticas Censales (INEC) establece 1891 hogares; cabe mencionar que el promedio que habitan por hogar es de 3.89 personas. Lo cual en promedio aproximadamente se encuestaría a 1450, además que el número variará dependiendo de las personas que habitasen en cada domicilio.

Por cada comunidad o barrio se encuestó a cinco domicilios aproximadamente.

2.- Analizar las costumbres de movilidad de la parroquia

Después de realizar el procesamiento de la información recolectada de 650 personas encuestadas, se determinó las costumbres de movilidad en base a la información receptada en las encuestas:

Parroquia San Juan: 32% de la población se moviliza en bus intracantonal; 22% prefiere la utilización de camionetas, el 22% se traslada en taxi; 21% se moviliza a pie, y el 3% se trasladan en sus propios vehículos.

3.- Identificar los puntos generadores de carga de la parroquia. Cuantificar el promedio de carga, que generan cada uno de los puntos causantes de carga en el cantón.

En la parroquia San Juan los puntos generadores de carga generalmente son: el mercado, la feria que se realiza los días domingos en el barrio central; ferias, estadio, centro turístico Chimborazo; diariamente las personas se desplazan realizando viajes a Riobamba lo cual

se convierte en el espacio y lugar de comercio y desarrollo para la población de cada una de las comunidades del sector.

La carga se estima que asciende a un total de 23,64 tn diarias que se movilizan de manera diaria en la parroquia.

4.- Tomar en cuenta las frecuencias de necesidad de transportación de carga.

En el levantamiento de la información se determinó el número de viajes que se realiza utilizando el servicio de transporte terrestre mixto

Después de haber cumplido con los lineamientos técnicos establecidos por la Agencia Nacional de Tránsito para el levantamiento de un estudio de necesidad en esta modalidad de servicio de transporte mixto se procede a realizar el dimensionamiento de la flota vehicular requerida en la parroquia San Juan.

4.2.2.5. Cálculo del dimensionamiento de flota requerida para el servicio de transporte comercial – Mixto.

Para realizar el cálculo del dimensionamiento de flota se utiliza la metodología definida por la Agencia Nacional de Tránsito (ANT) en la cual comparamos la oferta y demanda existente para obtener la demanda insatisfecha y así dimensionar la flota requerida. Para realizar el dimensionamiento de la flota vehicular requerida en la parroquia San Juan se utilizó la siguiente ecuación:

$$n = \frac{D}{Toc * \#Carreras}$$

Dónde

n = número de unidades necesarias para atender la demanda

D = Demanda

Toc = Tasa de ocupación promedio (tonelada/vehículo liviano)

Carr = número promedio de carreras diarias

Tabla 23: Oferta de servicio de transporte comercial liviano y mixto

N°	N° de Carreras	Cap. Vehículo tn	Tasa de Ocupación	Capacidad de Servicio
1	2	0,75	25%	0,375
2	2	2,2	50%	2,2
3	1	1	25%	0,25
4	3	1,6	75%	3,6
5	2	1	50%	1
6	2	0,75	75%	1,125
PROMEDIO	2	1,05	50%	8,55

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Jhoanna M. Quishpi B.

Capacidad de servicio = 23,64 Tn.

Carga transportada = 8,55Tn.

De carreras promedio de carreras diarias = 2

Tasa de ocupación promedio (tonelada/vehículo liviano) = 0,50

Determinación de la demanda insatisfecha:

$$D.I. = \text{Demanda Total} - \text{Oferta}$$

$$D.I. = 23,64 \text{ Tn.} - 8,55 \text{ Tn.}$$

$$D.I. = 15,09 \text{ Tn.}$$

Por lo tanto aplicando la ecuación tenemos:

$$n = \frac{D}{Toc * \#Carreras}$$

$$n = \frac{15,09}{0,50 * 2}$$

$$n = 15$$

En la parroquia La Matriz existe una necesidad de 15 vehículos que presten el servicio de transporte terrestre mixto.

4.2.3. ETAPA III: Habilitación de la flota vehicular

4.2.3.1. Informe de factibilidad previo a la constitución jurídica

Los requisitos para la obtención del informe de factibilidad previo a la constitución jurídica, serán presentados de conformidad con el formulario de Solicitud de Informe de Factibilidad F- 010 expedido por la Agencia Nacional de Tránsito:

- Solicitud escrita en formato diseñado por la Agencia Nacional de Tránsito.
- Minuta que contenga el proyecto de estatuto que en su objeto social claramente defina la actividad del servicio de transporte comercial de carga liviana.
- Nómina de los futuros socios cooperativistas, participes de compañía limitada o accionistas de compañía anónima, respectivamente, con sus firmas y rubricas, números de cedula de identidad y certificado de votación, adjuntando copia a color de estos documentos.
- Reserva de la denominación o razón social emitida por la Superintendencia de Compañías, si se trata de compañía de carácter mercantil, vigente a la fecha de presentación.

Con el informe de factibilidad emitido de la parroquia San Juan, se deberá continuar el trámite en la Superintendencia de Compañías; dicho informe de factibilidad deberá ser registrado en la Agencia Nacional de Tránsito en un plazo de 30 días. (Agencia Nacional de Tránsito, 2012)

4.2.3.2. Constitución Jurídica

Para la constitución de las compañías o cooperativas de carga liviana o mixta, el objeto social en sus estatutos será exclusivo para la prestación del servicio de transporte comercial en carga liviana o mixta

Los requisitos para la constitución jurídica de compañías o cooperativas de transporte son:

- Formulario emitido por Agencia Nacional de Tránsito para la Solicitud de Constitución Jurídica.
- Borrador de minuta o estatutos reformados
- Copias legibles de documentos personales: cédula de ciudadanía, papeleta de votación actualizada, licencia de los socios o accionistas.
- Certificado de reserva de nombre en Superintendencia de Compañías, vigente.
- Copia: Acta de la Junta General de Socios en la que se designa al Presidente, Gerente y Secretario de la compañía. (puede ser provisional), cédula de identidad del Representante legal (legibles y a color).
- Historia laboral del IESS (puede ser copia simple generada a través de página del IESS), Certificado emitido por la Comandancia General de Policía, Comandancia General de las Fuerzas Armadas y CTE, de no ser miembro de la fuerza pública en servicio activo de los socios propuestos, o ha dejado de serlo hace 2 años o más.

Listado de parque automotor propuesto para prestar el servicio, a través de proformas que incluyan especificaciones técnicas de las unidades, que, en caso de ser aprobada la solicitud, prestarían el servicio. En caso de ser vehículos de segunda mano, deberán incluirse las especificaciones ya sea a través de un certificado de la casa comercial responsable de la marca, o copia de factura del dueño original.

4.2.3.3. Concesión del Permiso de Operación

Según (Agencia Nacional de Tránsito, 2012):

Para la prestación del servicio de transporte de carga liviana se deberá obtener previamente el permiso de operación. Los requisitos para solicitar el permiso de operación son los siguientes:

Formulario F-003 de la Agencia Nacional de Tránsito para la Concesión del Permiso de Operación.

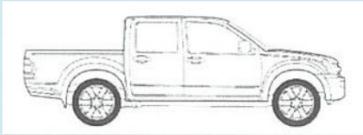
- Copia certificada de la escritura pública de la constitución jurídica, debidamente inscrita en el Registro Mercantil y aprobada su constitución y respectiva reforma de estatutos de ser el caso, de acuerdo con este reglamento; o de ser el caso, copia certificada del Acuerdo Ministerial otorgado por el Ministerio de Inclusión Económica y Social;
- Copia certificada del Registro Único de Contribuyentes;
- Certificación original y actualizada de la nómina de los socios cooperativistas, partícipes de la compañía limitada o accionistas de compañía anónima, respectivamente, emitida por el organismo pertinente;
- Copia certificada del nombramiento del representante legal de la compañía o cooperativa, debidamente registrado;
- Copia certificada de la matrícula de los vehículos, vigentes a la fecha de presentación;
- Copia certificada de la licencia profesional de los socios de las cooperativas de Caja Común y de Caja Individual; y, para los socios cooperativistas de las cooperativas de trabajo asociado, de los usuarios, partícipes de compañía limitada o accionistas de compañía anónima, respectivamente, copia certificada de la licencia profesional de la persona que conducirá el vehículo y contrato de trabajo debidamente legalizado si fuere el caso;
- Especificación de la dirección del local donde funcionará la operadora y determinación de la zona del parqueo establecida por la autoridad competente;
- Autorización del área de estacionamiento emitida por la autoridad competente;
- Historia laboral certificada por el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social; y certificados emitidos por la Comandancia General de Policía y Comandancia General de las Fuerzas Armadas y Comisión de Tránsito del Ecuador, de no ser miembros de la fuerza pública en servicio activo.
- Copia de la póliza de seguros de los vehículos de la flota, incluyendo su responsabilidad civil ante terceros; SSPAT
- Nómina de los vehículos y de los propietarios de los mismos que prestarán el servicio que norma el presente reglamento.

4.2.4. ETAPA IV: Especificaciones técnicas

4.2.4.1. Vehículos destinados al servicio de transporte mixto

El servicio de transporte comercial de carga liviana se realizará en camionetas de doble cabina con capacidad de carga menor a 3,5 toneladas, y únicamente transportarán bienes o mercancías en esta modalidad de servicio de transporte se prohíbe el transporte de pasajeros.

Tabla 24: Clasificación de los vehículos a ser utilizados dentro de esta modalidad

Tipo	No. De plazas incluido el conductor	Características
<p>Camioneta doble</p> 	5	Camioneta empleada para el transporte de pasajeros y mercancías, en su parte posterior tiene una zona de carga descubierta con una puerta posterior para poder cargar y descargar objetos, con un peso bruto vehicular de hasta 3500kg.

Fuente: (Agencia Nacional de Tránsito, 2012)

Los vehículos que prestan el servicio de transporte comercial mixto deberán cumplir con los requisitos, especificaciones, características, condiciones y configuraciones establecidas en el anexo técnico de aplicación para los vehículos que presten el servicio.

4.2.4.2. Vida útil de los vehículos de servicio de transporte mixto

Los vehículos que presten el servicio de transporte mixto deben constar dentro del cuadro de vida útil y de homologación vehicular vigente emitido por la Agencia Nacional de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial como se indica en el (Anexo 7) Homologación Vehicular.

Tabla 25: Vida Útil de los vehículos de Transporte Mixto

Modalidad de transporte	Clase de Vehículo	Tipo de Vehículo	Vida Útil Total (Años)
Servicio Mixto	Camioneta	Cabina Doble	15

Fuente: (Agencia Nacional de Tránsito, 2014)

4.2.4.3.Requisitos específicos:

Para prestar el servicio de transporte mixto se deberá cumplir con los siguientes requisitos específicos:

1. Requisitos mínimos de seguridad:

Los vehículos deben cumplir con el reglamento técnico ecuatoriano RTE INEN 034

“Elementos mínimos de seguridad en vehículos automotores”.

El número de personas transportadas no podrán ser superiores al de las plazas autorizadas, no se podrá transportar en los espacios destinados a carga, cualquiera que sea la clase de vehículo.

Los vehículos autorizados deberán estar provistos de una protección entre el habitáculo o cabina y la zona de carga, de manera que la carga transportada no provoque daños en caso de ser proyectada. Se prohíbe el transporte de mercancías peligrosas en esta modalidad de servicio.

En ningún caso, la longitud, anchura y altura de los vehículos ni su área de cargas podrá definir de las condiciones originales del diseño y características técnicas recomendadas por el fabricante.

La carrocería la zona de carga que se acople a la camioneta o camión ligero, no debe sobrepasar las dimensiones de su bastidor.

Todo vehículo nuevo sea de fabricación nacional o importada deberá cumplir con el proceso de homologación establecido en el reglamento general de homologación.

2. Condiciones de la carga

La carga no podrá exceder los pesos máximos que las características técnicas del vehículo permitan y deberá estar dispuesta y asegurada de manera que evite todo riesgo de caída desde el vehículo.

La carga transportada, así como los accesorios que se utilizan para su acondicionamiento o protección deberán estar dispuestos y sujetos de tal forma que no puedan:

- a. Arrastrarse caer o desplazarse de manera peligrosa.
- b. Comprometer la estabilidad del vehículo
- c. Producir ruido polvo u otras molestias que puedan ser evitadas.
- d. Ocultar los dispositivos de alumbrado o de señalización luminosa las placas o distintivos obligatorios
- e. Obstruir el campo de visión del conductor hacia la carretera

La carga no sobresaldrá de la proyección en planta del vehículo salvo en los casos y condiciones detalladas a continuación:

- Para cargas indivisibles siempre y cuando se cumplan las condiciones establecidas para su disposición y sujeción podrán sobresalir de la proyección en planta del vehículo hasta un metro de longitud del vehículo en su extremo posterior ir hacia adelante no sobrepasar un metro de extremo del parabrisas.
- Cuando la carga sobresalga de la proyección en planta del vehículo siempre dentro de los límites permitidos se deberá aportar todas las precauciones convenientes para evitar daños o condiciones de peligro a los demás usuarios de la vía, la carga que sobresalga por detrás del vehículo deberá ser señalizada

3. Elementos de seguridad activa

Según (Agencia Nacional de Tránsito, 2012):

Sistema de iluminación y visibilidad.- los dispositivos de alumbrado iluminación dispositivos de visión indirecta y señalización deberán cumplir con lo establecido en la norma técnica ecuatoriana NTE INEN 1155 vehículos automotores. Dispositivos para mantener o mejorar su visibilidad.

No está permitido tanto en el exterior como el interior la incorporación de luces adicionales de otros colores luces de neón, de funcionamiento intermitente o con flash.

El vehículo deberá disponer de láminas reflectivas dispuestas a lo largo del vehículo.

Avisador acústico.- Será el original del vehículo y se prohíbe el cambio por otro avisador acústico de mayor nivel de ruido permitido por las normas ambientales o las normas técnicas ecuatorianas NTE INEN vigentes. Se prohíbe el uso de bocinas de aire.

Frenos.- Deben disponer al menos de dos sistemas de frenos de acción independientes uno del otro (servicio y estacionamiento) y por lo menos uno de estos debe accionar sobre todas las ruedas del vehículo y debe cumplir con los requisitos establecidos en las normas técnicas ecuatorianas NTE INEN vigentes.

Suspensión y Dirección.- Los vehículos automotores deben disponer de un sistema de dirección respetando los diseños Originales del fabricante.

Neumáticos.- Deben cumplir con lo establecido en el reglamento técnico ecuatoriano RTE INEN 011.

4. Elementos de seguridad pasiva.

Vidrios de seguridad y Parabrisas y luneta.- Los vidrios de fabricación nacional deben cumplir lo determinado en la NTE INEN1669 vigente. Los vidrios importados deben cumplir con normativas internacionales equivalentes y reconocidas por el INEN.

Cinturón de seguridad.- Todos los asientos deben disponer de cinturón de seguridad de acuerdo a lo dispuesto en el reglamento RTE INEN 034.

Parachoques.- Debe disponer de parachoques frontal y posterior. No deben sobresalir de la carrocería en más de 300 mm y deben asegurar la absorción de impactos.

Se prohíbe el uso de elementos de defensa adicionales que sobresalgan de la carrocería y que puedan comprometer la seguridad de los demás usuarios de la vida.

5. Equipo de emergencia

Extintor de polvo químico seco del tipo recargable con el indicador de carga en rango óptimo de trabajo y dentro del periodo de vigencia. Debe estar ubicado y sujeto correctamente adecuadamente en el interior del vehículo.

- Botiquín de primeros auxilios
- Gata hidráulica
- Llanta de emergencia con una profundidad de cavidad de la banda de rodadura mínimo 1.6mm
- Llave de ruedas
- Triángulo de seguridad.- Los triángulos equiláteros, metálicos o plásticos vacíos interiormente con franjas perimétricas de 5cm de ancho y una longitud de 50 cm por lado, las franjas del triángulo deberán ser de color rojo reflectivo.
- Estos requerimientos se definen en el reglamento general para la aplicación de la Ley Orgánica de Transporte Terrestre Tránsito y Seguridad Vial.

6. Configuración externa e interna

Color.- Blanco en su totalidad con una franja lateral de color verde dónde se registró el nombre de la operadora.

Rotulación.- Todos los rótulos sean anexos como internos de cualquier índole deben estar escritos de forma clara y concisa en letras mayúsculas y en idioma español.

- Los adhesivos que contienen el número de habilitación del organismo competente correspondiente se colocarán filtrado divisible en las puertas delanteras.
- No está permitida la colocación de sellos y adhesivos adicionales sobre la carrocería parabrisas, ventanas y pantallas protectoras de luces del vehículo.
- No está autorizada la colocación de números adicionales al de habilitación y el número de la organización.

Las placas de matrícula del vehículo deberán estar correctamente sujetas y visibles desde el interior del vehículo no está permitido marco ni elementos que dificultan la visibilidad de la identificación de las placas.

El rótulo de identificación de la placa deberá ir colocada en el techo del vehículo según las especificaciones del esquema

6. Aditamentos y accesorios adicionales

Se prohíbe la modificación de cualquier componente del vehículo que altere las especificaciones del fabricante del vehículo.

No se permite por ningún motivo piezas o aditamentos adicionales que atenten contra la seguridad activa y pasiva del vehículo o transeúntes tales como: alerones, tumba-burros, ganchos, tomas de aire en el capot, distintivos tunning, etc.

En caso de disponer de una antena adicional para comunicación por radio, ésta deberá estar instalada adecuadamente en el vehículo por razones sobre todo de seguridad.

CONCLUSIONES

- Se ha concluido que la situación actual en la modalidad de servicio de transporte terrestre mixto en la parroquia San Juan del cantón Riobamba, presenta inconvenientes debido a que no existe la autorización para que se permita la conformación de operadoras de transporte; las actividades principales de compras/mercado y de producción agrícola y pecuaria, genera una demanda cada vez mayor del servicio de transporte en camionetas tanto cabina doble como cabina sencilla, en el caso del acceso a este beneficio existe mucha dificultad ya que no existe oferta legalizada, a esto se suma las largas distancias desde las comunidades hacia el centro de la parroquia.
- Una vez analizada la oferta y demanda del servicio de transporte terrestre mixto, se ha determinado que la oferta existente en la parroquia es nula, se considera que existe un número mínimo de unidades informales que realizan la prestación del servicio con lo cual se realizó el análisis que no cubre la demanda actual, dando como resultado la presencia de la demanda insatisfecha que asciende a un total estimado de 23,64 toneladas promedio diarios de transportación. El traslado de pasajeros evidencia un 48% hacia los diferentes lugares de la parroquia siendo este un indicador de la necesidad de transporte.
- Se determinó la necesidad de transporte realizando la encuesta un total de 650 personas mediante 54 formularios, información con la cual se pudo evidenciar las necesidades de movilización que la parroquia requiere.
- Se estableció los puntos generadores de viaje mediante la zonificación, repartiéndolos en base a la densidad poblacional obteniendo de este modo la zona 1 que genera 39% de viajes, zona 2 genera el 27% de viajes y zona 3 el 34% de viajes.
- En el informe técnico referente a la necesidad de servicio de transporte terrestre mixto, mediante la realización del dimensionamiento vehicular se ha establecido que el número de unidades para cubrir los requerimientos de movilidad de la población es

de 15 vehículos en la mencionada modalidad para cubrir la demanda de la parroquia San Juan

- En base a la hipótesis planteada se concluye la aceptación de la misma, que permite indicar que es necesaria la conformación de una operadora de transporte mixto que brinde el servicio en la parroquia San Juan.
- Se concluyó con el desarrollo del informe técnico tomando en cuenta las frecuencias de necesidad de trasportación de personas y carga, evidenciado en el capítulo cuarto del proyecto de investigación; el cual contiene la información que justifica la creación de una operadora de transporte que brinde el servicio de transporte terrestre mixto.

RECOMENDACIONES

- La Agencia Nacional de Tránsito de Chimborazo debería considerar los resultados del presente estudio, para la conformación y entrega de títulos habilitantes a las operadoras de transporte mixto, con la finalidad cubrir y satisfacer la demanda insatisfecha existente en la parroquia.
- Antes de la emisión de los títulos habilitantes a las operadoras de transporte, en las modalidades de transporte que son competencias de la Agencia Nacional de Tránsito debería realizar estudios de necesidad para establecer el equilibrio entre la oferta y demanda.
- Generar mecanismos de comunicación y socialización con el objetivo de disminuir la dificultad para el acceso a la prestación de servicio de transporte de carga y de personas.

BIBLIOGRAFÍA

- Agencia Nacional de Tránsito. (2016). *Resolución No. 035-DIR-2016-ANT Reforma al “Reglamento para el transporte comercial de carga liviana y mixta”*. Distrito Metropolitano de Quito: A.N.T.
- Agencia Nacional de Tránsito. (2012). *Resolución No 032-DIR-2012-ANT Anexo Técnico*. Distrito Metropolitano de Quito: A.N.T.
- Agencia Nacional de Tránsito. (2012). *Resolución No. 32-DIR-2012-ANT Reglamento para el transporte comercial de carga liviana y mixto del Ecuador*. Distrito Metropolitano de Quito: A.N.T.
- Agencia Nacional de Tránsito. (2014). *Cuadro de vida útil para vehículos de Transporte terrestre Público y Comercial*. Distrito Metropolitano de Quito: A.N.T.
- Agencia Nacional de Tránsito. (2016). *Formulario del Informe de factibilidad previo a la constitución jurídica*. Distrito Metropolitano de Quito: A.N.T.
- Agencia Nacional de Tránsito. (2016). *Formulario para la Concesión del permiso de operación*. Distrito Metropolitano de Quito: A.N.T.
- Agencia Nacional de Tránsito. (2016). *Homologación Vehicular*. Distrito Metropolitano de Quito: A.N.T.
- Agencia Nacional de Tránsito. (2016). *Resolución No. 035-DIR-2016-ANT Reforma al “Reglamento para el transporte comercial de carga liviana y mixta”*. Distrito Metropolitano de Quito: A.N.T.
- Asamblea Nacional Constituyente del Ecuador. (2008). *Ley Orgánica de Transporte Terrestre Tránsito y Seguridad Vial*. Montecristi: Plataforma web Lexis Finder.
- Asamblea Nacional Constituyente del Ecuador. (2012). *Reglamento a la Ley de Transporte Terrestre Tránsito y Seguridad Vial*. Quito: Plataforma web Lexis Finder.

Dirección General de Transporte y Tránsito Automotor. (2001). *Operación del transporte de carga por carretera en Colombia*. Bogotá: Grupo de estudios de carga.

Garrido, R. (2001). *Modelación de sistemas de distribución de carga*. Universidad Católica de Chile.

Islas, V., & Lelis, M. (2007). *Análisis de los Sistemas de Transporte*. México: Trillas.

Islas, V., et al. (2002). *Estudio de la Demanda de Transporte*. Queretaro: Instituto Mexicano de Transporte.

Ortúzar, J. d., & Willumsen, L. G. (2008). *Modelos de Transporte*. Madrid: Universidad de Cantabria.

Portales, G. (2001). *Transportación Internacional*. Mexico: Trillas.

SITIOS WEB:

Castro, J., & Valero, A. (2016). *Comercio Terrestre*. Obtenido de

<https://bauldigitalport.wordpress.com/>

El Mercurio. (2013). *41 cupos para transporte liviano de carga*. Obtenido de <http://www.elmercurio.com.ec/387617-41-cupos-para-transporte-liviano-decarga/#.V6JI6vnhC00>

Mendieta, J. C. (2010). *Introducción a la economía del Transporte*. Obtenido de <http://es.slideshare.net/VirtualEsumer/demanda-de-trasporte>

Ministerio de Obras Públicas de Chile - Dirección de Planeamiento. (2010). *Análisis y Evaluación de un modelo de planificación para la macro zona*. Obtenido de http://www.dirplan.cl/centrodedocumentacion/Documents/Estudios/Desarrollados/Planeamiento/ANAL_EVAL_Modelo_Planificacion_Macrozona_Central_Etapa_II/Capitulo_III.pdf

Sánchez, I. B. (2004). *Definición de los transportes y factores condicionantes*. Obtenido de <http://ficus.pntic.mec.es/ibus0001/servicios/transportes.html>

Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA. (2014). *Oferta y demanda de servicios del transporte*. Obtenido de

[https://senaintro.blackboard.com/bbcswebdav/institution/semillas/822203_1_VI
RTUAL/Objetos_de_Aprendizaje/Descargables/ADA%207/ADA_7.3.pdf](https://senaintro.blackboard.com/bbcswebdav/institution/semillas/822203_1_VI_RTUAL/Objetos_de_Aprendizaje/Descargables/ADA%207/ADA_7.3.pdf)

Transporte de carga de Pits. (2011). Obtenido de

<https://transportedecarGobierno>

Autónomo Descentralizado (GAD) [epits.wordpress.com/2011/09/29/el-
funcionamientodel-servicio-de-transporte-de-carga/](https://epits.wordpress.com/2011/09/29/el-funcionamientodel-servicio-de-transporte-de-carga/)

ANEXOS

Anexo 1: Límite Político Administrativo

NORTE	Provincia de Tungurahua, Parroquia San Andrés, Cantón Guano, Río Culebrilla
SUR	Parroquia Villa la Unión, Cantón Colta, Parroquia Calpi, Río Chimborazo
ESTE	Parroquia Calpi, Cantón Riobamba, San Andrés
OESTE	Provincia de Bolívar

FUENTE: Plan de Ordenamiento Territorial
ELABORADO POR: Jhoanna Quishpi B.

Anexo 2: Listado de barrios y comunidades

N°	ZONA	BARRIO
1	Baja	San Vicente
2	Baja	San Francisco
3	Baja	Central
4	Baja	Santa Marianita
5	Baja	Rumipamba
6	Baja	Cantarilla

FUENTE: Plan de Ordenamiento Territorial

ELABORADO POR: Jhoanna Quishpi B.

Anexo 3: Listado de comunidades

N°	ZONA	COMUNIDAD
1	Baja	Capilla Loma
2	Baja	Ballagán
3	Baja	Larca Loma
4	Baja	Pisicaz Bajo
5	Baja	Pisicaz Alto
6	Baja	Capilla Loma
7	Media	Chaupi Pomaló
8	Media	Calera Grande Pomaló
9	Media	Calera Yumi
10	Media	Calerita Baja
11	Media	Calerita Santa Rosa
12	Media	Calera Shobol Pamba
13	Media	Shobol Llinllin
14	Media	Comunidad Guabug
15	Alta	La Delicia
16	Alta	Tambohuasha
17	Alta	Cooperativa Santa Teresita
18	Alta	Santa Isabel
19	Alta	Guadalupe
20	Alta	Chimborazo
21	Alta	Chinigua
22	Alta	San Pablo Pulingui
23	Alta	Chorrera Mirador
24	1	Ganquis
25	1	Pasguazo
26	1	Gallo Rumi
27	1	Pungul

FUENTE: Plan de Ordenamiento Territorial

ELABORADO POR: Jhoanna Quishpi B

Anexo 4: Población Total, Censo 2010 Y Proyección Inec 2010

Código	Nombre de parroquia	2010			2001			1990			Tasa de Crecimiento Anual 2001-2010			Tasa de Crecimiento Anual 1990 - 2001		
		Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	Total
	Nacional	7.177.683	7.305.816	14.483.499	6.018.353	6.138.255	12.156.608	4.796.412	4.851.777	9.648.189	1,96%	1,93%	1,95%	2,06%	2,14%	2,10%
0160	SAN JUAN	3.442	3.928	7.370	3.283	3.580	6.863	3.181	3.314	6.495	0,53%	1,03%	0,79%	0,29%	0,70%	0,50%

FUENTE: INEC(Instituto Nacional de Estadísticas y Censos)

ELABORADO POR: Jhoanna M. Quishpi B.

Anexo 5: Pirámide Poblacional

POBLACIÓN DESAGREGO GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO (GAD) O POR SEXO Y GRUPOS DE EDAD			
GRUPOS DE EDAD	MUJERES	HOMBRES	TOTAL
0 - 4 Años	406	347	753
5 - 9 Años	465	410	875
10 - 14 Años	418	445	863
15 - 19 Años	393	370	763
20 - 24 Años	333	308	641
25 - 29 Años	282	200	482
30 - 34 Años	251	177	428
35 - 39 Años	213	163	376
40 - 44 Años	179	160	339
45 - 49 Años	166	136	302
50 - 54 Años	138	127	265
55 - 59 Años	156	131	287
60 - 64 Años	135	129	264
65 - 69 Años	134	124	258
70 - 74 Años	91	90	181
75 - 79 Años	79	53	132
80 - y más	89	72	161
TOTAL	3928	3442	7370

FUENTE: INEC (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos)

ELABORADO POR: Jhoanna M. Quishpi B.

Anexo 6: Cobertura y uso de suelo de la parroquia San Juan

COBERTURA	DESCRIPCIÓN	EXTENSIÓN (en ha)	% DEL ÁREA TOTAL
Cobertura natural	Páramo	10179.1	50.39
Afloramientos Rocosos Gravas, Nieve	Nieve y Hielo	739.614	3.66
Arenal	Arenal	2578.96	12.77
Cobertura antropogénica degradada	70% Cultivo de Ciclo Corto y 30% Area Erosionada	889.19	4.40
Cobertura natural	Páramo	129.152	0.64
Cobertura natural alterada	70% Páramo y 30% Pasto Cultivado	370.715	1.84
Cobertura antropogénica	70% de Pasto Cultivado y 30% Cultivos de Ciclo Corto	2169.66	10.74
Cobertura antropogénica	Bosque Plantado	181.234	0.90
Cobertura antropogénica	50% Cultivo de Ciclo Corto y 50% de Pasto Cultivado	2062.51	10.21
Cobertura natural	Páramo	30.0728	0.15
Cobertura antropogénica	50% Bosque Plantado y 50% Cultivo de Ciclo Corto	171.473	0.85
Cobertura antropogénica	Cultivos de Ciclo Corto	595.13	2.95
Cobertura antropogénica	70% Cultivo de Ciclo Corto y 30% Pasto Cultivado	102.602	0.51
TOTAL		20199.41	100.00

FUENTE: SENPLADES, SNI, PDyOT Cantonal 2015
ELABORADO POR: Consultor CEGESPU

Anexo 7: Encuesta origen y destino - dirigida a la población de la parroquia de San Juan

ESTUDIO DE NECESIDAD DE SERVICIO DE TRANSPORTE MIXTO			ENCUESTA ORIGEN- DESTINO Movilidad de los residentes de la comunidad					ESPOCH - FADE-EIGT 2016-2017			
OBJETIVO: Demostrar la oferta y demanda existente con relación a la modalidad de carga mixta en la parroquia San Juan.											
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
N	ENCUESTADO	ORDEN JERARQUICO FAMILIAR	EDAD	GÉNERO	PRINCIPAL OCUPACIÓN	ORIGEN DEL VIAJE	DESTINO DEL VIAJE	MOTIVO DE VIAJE	TIPO DE CARGA	PESO DE LA CARGA	MODO DE TRANSPORTE
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
...											
19											
20											
CLAVES DE LAS VARIABLES											
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
			Poner la edad en años cumpli dos	1. Masculino 2. Femenino	1. Estudiante 2. Jornalero 3. Agricultor 4. Comerciante 5. Ganadero 6. Otro			1. Estudio 2. Trabajo 3. Negocios 4. Compras 5. Recreación 6. Comercio 7. Turismo	1. Víveres 2. P. Agrícolas 3. P. Ganader 4. P. Lácteos 5. Otros	Estime el peso en Quintales	1. Bus 2. Camioneta 3. Vehículo Particular 4. Taxi 5. A pie
NOMBRE Y FIRMA DEL ENCUESTADOR:											

Anexo 8: Entrevista a los funcionarios de la Unidad Parroquial de San Juan



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
ESCUELA DE INGENIERÍA EN GESTIÓN DE
TRANSPORTE



Guía de entrevista dirigida a los funcionarios de la Unidad Parroquia de San Juan del Cantón Riobamba.

Con el objetivo de atender los requerimientos del servicio de transporte Mixto en la parroquia San Juan, le solicitamos de la manera más comedida, responder a las siguientes preguntas, las mismas que serán tratadas con la reserva y la fiabilidad del caso.

1 ¿Cuál es su apreciación acerca de la Movilidad en el área rural de la parroquia?

2 ¿Qué opina usted de los problemas que afectan a la movilidad del sector?

3 ¿Cree usted que falta algún tipo de transporte en la parroquia e influya en la movilidad de los habitantes?

4¿Cuál sería su sugerencia para que la movilidad de las personas y carga sea eficiente?

Anexo 9: Guía de Aforo vehicular de taxi y camionetas

		CONTEO VEHICULAR DE TAXIS										
DATOS DEL ENCUESTADOR												
NOMBRE: _____							FIRMA: _____					
FECHA: _____												
PERIODO	N° VEHICULOS		N° PERSONAS				N° VEHICULOS		N° PERSONAS			
												
6:30	6:45											
6:45	7:00											
7:00	7:15											
7:15	7:30											
7:30	7:45											
7:45	8:00											
8:00	8:15											
8:15	8:30											
12:30	12:45											
12:45	13:00											
13:00	13:15											
13:15	13:30											
13:30	13:45											
13:45	14:00											
14:00	14:15											
14:15	14:30											
16:30	16:45											
16:45	17:00											
17:00	17:15											
17:15	17:30											
17:30	17:45											
17:45	18:00											
18:00	18:15											
18:15	18:30											
Total												

Anexo 10: Encuesta a los conductores que prestan el servicio de transporte de carga liviana y mixta de la parroquia San Juan.



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE
CHIMBORAZO
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
ESCUELA DE INGENIERÍA EN GESTIÓN DE TRANSPORTE**



Encuesta dirigida los conductores que prestan el servicio de transporte de carga liviana y mixta de la parroquia San Juan.

Con el objetivo de atender los requerimientos del servicio de transporte, se solicita responder los siguientes items, las mismas que serán tratadas con la reserva y la fiabilidad del caso.

N°	Parroquia	N° de carreras	Cap/Vehicular Tn.
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

Anexo 11: Formulario de solicitud de informe de factibilidad previa Constitución Jurídica

 AGENCIA NACIONAL DE REGULACIÓN Y CONTROL DE TRANSPORTE TERRESTRE, TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL		 Agencia Nacional de Tránsito F- 010	
SOLICITUD DE INFORME DE FACTIBILIDAD PREVIA A LA (CONSTITUCIÓN JURÍDICA)			
DATOS DE LA SOLICITUD			
Fecha de la Solicitud ____/____/____			
TIPO DE ORGANIZACIÓN DE TRANSPORTE			
COOPERATIVA <input type="checkbox"/>		COMPAÑÍA <input type="checkbox"/>	
DATOS DEL SOLICITANTE			
Nombre de la Cooperativa / Compañía o Reserva de Nombre aprobada por la entidad competente			
DOMICILIO			
PROVINCIA		PARROQUIA	
DIRECCIÓN (Barrio, Calle, Nro.)			
TELÉFONO		E - MAIL	
PROVINCIA		PARROQUIA	CANTÓN
DIRECCIÓN			
TIPO DE TRANSPORTE			
<input type="checkbox"/>		PÚBLICO <input type="checkbox"/>	
MODALIDAD DE TRANSPORTE			
TURISMO <input type="checkbox"/>		INTRAPROVINCIAL <input type="checkbox"/>	
CARGA MIXTA <input type="checkbox"/>		INTERPROVINCIAL <input type="checkbox"/>	
CARGA PESADA <input type="checkbox"/>			
DATOS DEL REPRESENTANTE LEGAL			
CÉDULA DE CIUDADANÍA	APELLIDOS		NOMBRES
TELÉFONO	FAX		E-MAIL
FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL			
REQUISITOS			
1. Minuta de constitución jurídica de la operadora de transporte, la cual debe especificar (razón social, socios, capital social, aportes, administración, objeto exclusivo).			
2. Reserva de denominación emitida por la entidad competente.			
3. Acta de Nombramiento Provisional del Representante Legal (original).			
4. Archivo electrónico con la nómina de socios o accionistas en donde conste los nombres y apellidos completos, números de cédulas y correos electrónicos.			
5. Certificado de cada socio de no ser miembro de la fuerza pública en servicio activo, vigilantes, autoridades o empleados civiles que trabajen en los organismos relacionados con el tránsito y el transporte terrestre.			
6. Comprobante de pago del costo de servicio			
NOTA:			
No adeudar en la ANT / CTE /CFN			
Costo: USD 145,00 Constitución Jurídica; (LOTTTSV: Art. 29 Num. 7;Art. 20 Num.9-Num. 11); Resolución Nº 109-DIR-2015-ANT (Tarifario 2016)			
EN CASO DE QUE EL TRÁMITE SEA REALIZADO POR UNA TERCERA PERSONA DEBERÁ PRESENTAR LA AUTORIZACIÓN SUSCRITA POR EL REPRESENTANTE LEGAL, EN EL QUE SE DETALLE EL NOMBRE COMPLETO Y NÚMERO DE CÉDULA DE CIUDADANÍA DE LA PERSONA AUTORIZADA.			
El peticionario es el único responsable del origen de las firmas y documentos ingresados para el trámite correspondiente. La ANT, se reserva el derecho de iniciar la acción legal pertinente, en caso de que se detecte cualquier adulteración en las mismas. La solicitud debe ser sellada y firmada por el Representante Legal de la compañía			

Fuente: (Agencia Nacional de Tránsito, 2016)

Anexo 12: Formulario de solicitud para Constitución Jurídica

	AGENCIA NACIONAL DE REGULACIÓN Y CONTROL DEL TRANSPORTE TERRESTRE, TRÁNSITO Y SEGURIDAD VÍAL	
FORMULARIO DE SOLICITUD PARA CONSTITUCION JURIDICA		
CJ-CP-V1-2012		
DATOS DE LA SOLICITUD		
FECHA DE LA SOLICITUD DÍA ___ /MES ___ /AÑO ___		
TIPO DE ORGANIZACIÓN DE TRANSPORTE		
COOPERATIVA	COMPAÑÍA	
DATOS DE LA ORGANIZACIÓN SOLICITANTE		
NOMBRE DE LA ORGANIZACIÓN O RAZÓN SOCIAL		
DOMICILIO		
PROVINCIA	CANTÓN	PARROQUIA
DIRECCIÓN (Barrio, calle.No)		
TELÉFONO	FAX	CORREO ELECTRÓNICO
NÚMERO DE SOCIOS Y/O ACCIONISTAS	NÚMERO DE VEHÍCULOS PROPUESTOS	
DATOS DEL REPRESENTANTE LEGAL		
CARGO	FECHA NOMBRAMIENTO	TIEMPO VIGENCIA
CÉDULA		
APELLIDO PATERNO	APELLIDO MATERNO	NOMBRES
TELÉFONO	FAX	CORREO ELECTRÓNICO
FIRMA		
PÚBLICO	D	DATOS DEL TIPO DE SERVICIO AL QUE APLICA
INTERPROVINCIAL	INTRAPROVINCIAL	INTRACANTONAL URBANO
CARGA PESADA	CARGA LIVIANA	MIXTO
TAXIS	ESCOLAR/ INST.	TURÍSTICO
		TRICIMOTOS
		OTRO
NÚMERO DE VEHÍCULOS PROPUESTOS		TIPO DE VEHÍCULOS PROPUESTOS
OBSERVACIONES		
REQUISITOS PARA CONSTITUCION JURIDICA		
SU NO		
1. Borrador de Minuta O Estatutos reformados		
2. Copias legibles de documentos personales: Cédula de ciudadanía, papeleta de votación actualizada, licencia de los socios o accionistas		
3. Certificado de Reserva de nombre en Superintendencia de Compañías, vigente.		
4. Copia: Acta de la Junta General de Socios en la que se designa al Presidente, Gerente y Secretario de la compañía. (puede ser provisional), cédula de identidad del Representante legal (legibles y a color)		
5. Historia laboral del IESS (puede ser copia simple generada a través de página del IESS), Certificado emitido por la Comandancia General de Policía, Comandancia General de las Fuerzas Armadas y CTE, de no ser miembro de la fuerza pública en servicio activo de los socios propuestos, o ha dejado de serlo hace 2 años o más.		
6. Listado de Parque automotor propuesto para prestar el servicio, a través de PROFORMAS que incluyan especificaciones técnicas de las unidades, que, en caso de ser aprobada la solicitud, prestarían el servicio. En caso de ser vehículos de segunda mano, deberán incluirse las especificaciones ya sea a través de un certificado de la casa comercial responsable de la marca, o copia de factura del dueño original.		
7. Costo: 6.50 dólares (cancelará en un banco autorizado una vez que haya sido autorizado) el pago se lo hace al ingresar el documento. Base legal: Art. 74 (LOTTTSV): AMBITO INTERPROVINCIAL (Agencia Nacional de Regulación y control del Transporte Terrestre Tránsito y Seguridad Vial) Art. 76 (LORTTTSV) AMBITO PROVINCIAL (UNIDADES PROVINCIALES)		
8. Archivo electrónico con detalle de accionistas (datos de nombres completos, cédula de identidad, tipo de licencia) y flota vehicular (marca, modelo, año de fabricación, número de chasis, número de motor, capacidad de pasajeros - si aplica-, capacidad de carga - si aplica)		
El peticionario es el único responsable del origen de las firmas y documentos ingresados para el trámite correspondiente. La ANT se reserva el derecho de iniciar la acción legal pertinente, en caso de que se detecte cualquier adulteración en los documentos.		

Anexo 13: Homologación Vehicular para vehículos de servicio de Transporte

		DIRECCIÓN DE REGULACIÓN DE TRANSPORTE TERRESTRE, TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL				
HOMOLOGACIÓN VEHICULAR Resolución No. 081-DIR-2015-ANT Reglamento General de Homologación Vehicular y Dispositivos de Medición, Control y Seguridad						
Fecha: 03/ 06/ 2016						
				Scania K 410 B 4X2	44	Bus interprovincial / bus turismo
				Volkswagen 17.260 EOT	44	Bus interprovincial / bus turismo

1.6. VEHÍCULOS AUTOMOTORES PARA TRANSPORTE DE CARGA							
SUBCLASE (CATEGORÍA): N1 (PBV ≤ 3500 kg)							
REPRESENTANTE MARCA	MARCA	MODELO	VERSIÓN	DESCRIPCIÓN DE LA VERSIÓN	CLASE	VARIANTE	APLICACIÓN
TOYOTA DEL ECUADOR S.A.	TOYOTA	HILUX DIESEL	HILUX 4X4 CD DIESEL	CCT - 2,5 Lt diesel -TM 4X4	Camioneta	Doble cabina	Carga mixta
		HILUX DIESEL	HILUX 4X2 CD DIESEL	CET - 2,5 Lt diesel -TM 4X2	Camioneta	Doble cabina	Carga mixta
		HILUX DIESEL	CET HILUX 4X2 CD NO AA DIESEL	CET - 2494 cc diesel -TM 4X2	Camioneta	Doble cabina	Carga mixta
		HILUX DIESEL	CCT HILUX 4X4 CD DIESEL	CCT - 2494 cc diesel -TM 4X4	Camioneta	Doble cabina	Carga mixta
		HILUX DIESEL	CFT HILUX 4X2 CD DIESEL TM 2.5 4P	CFT - 2494 cc diesel -TM 4X2	Camioneta	Doble cabina	Carga mixta
		HILUX DIESEL	CDT HILUX 4X4 CD AA DIESEL TM 2.5 4P	CDT - 2494 cc diesel -TM 4X4	Camioneta	Doble cabina	Carga mixta
		NEW HILUX 2.4 DIESEL	NEW HILUX 2.4 CD 4X4 TM DIESEL	2393 cc diesel-TM 4X4	Camioneta	Doble cabina	Carga mixta
		HILUX GASOLINA	HILUX 4X2 CD	ETT - 2,7Lt gasolina - TM 4X2	Camioneta	Doble cabina	Carga mixta
		HILUX GASOLINA	HILUX 4X2 CS CHASIS	EST - 2,7Lt gasolina - TM 4X2	Chasis cabinado	Cabina simple	Carga liviana
		HILUX GASOLINA	HILUX 4X2 CS	EKT - 2,7Lt gasolina - TM 4X2	Camioneta	Cabina simple	Carga liviana
		HILUX GASOLINA	HILUX 4X4 CS	BST -2,7 Lt gasolina- TM 4X4	Camioneta	Cabina simple	Carga liviana

		DIRECCIÓN DE REGULACIÓN DE TRANSPORTE TERRESTRE, TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL					
HOMOLOGACIÓN VEHICULAR Resolución No. 081-DIR-2015-ANT Reglamento General de Homologación Vehicular y Dispositivos de Medición, Control y Seguridad							
Fecha: 03/ 06/ 2016							
		HILUX GASOLINA	HILUX 4X4 CD	BRT - 2,7 Lt gasolina - TM 4X4	Camioneta	Doble cabina	Carga mixta
		HILUX 2.7 GASOLINA	HILUX TM 4X2 CD	2694 cc gasolina TM 4X2	Camioneta	Doble cabina	Carga mixta
		HILUX 2.7 GASOLINA	HILUX TM 4X2 CS	2694 cc gasolina TM 4X2	Camioneta	Doble cabina	Carga Liviana
		NEW HILUX SR 2.7 GASOLINA	HILUX TM 4X4 CD	2694 cc gasolina TM 4X4	Camioneta	Doble cabina	Carga Mixta
		NEW HILUX SR 2.7 GASOLINA	HILUX TM 4X4 CS	2694 cc gasolina TM 4X4	Camioneta	Doble cabina	Carga Mixta
AMBACAR CIA. LTDA.	GREAT WALL	WINGLE 2.8 DIESEL	WINGLE CS 4X2 SEMIFULL DIESEL 2.8	2,8 Lt diesel - TM - 4X2	Camioneta	Cabina simple	Carga liviana
		WINGLE 2.8 DIESEL	WINGLE CD 4X2 SEMIFULL DIESEL 2.8	2,8 Lt diesel - TM - 4X2	Camioneta	Doble cabina	Carga mixta
		WINGLE 2.8 DIESEL	WINGLE CS 4X4 SEMIFULL DIESEL 2.8	2,8 Lt diesel - TM - 4X4	Camioneta	Cabina simple	Carga liviana
		WINGLE 2.8 DIESEL	WINGLE CD 4X4 FULL DIESEL 2.8	2,8 Lt diesel - TM - 4X4	Camioneta	Doble cabina	Carga mixta
		WINGLE CD DIESEL 2,8 FULL	WINGLE CD DIESEL 2,8 FULL 4X4	2771 cc diesel - TM - 4X4	Camioneta	Doble cabina	Carga mixta
		WINGLE CD DIESEL 2,8 FULL	WINGLE CD DIESEL 2,8 FULL 4X2	2771 cc diesel - TM - 4X2	Camioneta	Doble cabina	Carga mixta
		WINGLE 2.2 GASOLINA	WINGLE CD 4X2 FULL gasolina 2.2	2200 cc gasolina TM 4X2	Camioneta	Doble cabina	Carga mixta
		WINGLE 2.2 GASOLINA	WINGLE CD 4X2 SEMIFULL gasolina 2.2	2200 cc gasolina TM 4X2	Camioneta	Doble cabina	Carga mixta
		WINGLE 2.2 GASOLINA	WINGLE CD 4X2 STD gasolina 2.2	2200 cc gasolina TM 4X2	Camioneta	Doble cabina	Carga mixta
		WINGLE 2.2 GASOLINA	WINGLE CS 4X2 FULL gasolina 2.2	2200 cc gasolina TM 4X2	Camioneta	Cabina simple	Carga liviana

**HOMOLOGACIÓN VEHICULAR
Resolución No. 081-DIR-2015-ANT**

Reglamento General de Homologación Vehicular y Dispositivos de Medición, Control y Seguridad

Fecha: 03/ 06/ 2016

		WINGLE 2.2 GASOLINA	WINGLE CS 4X2 SEMIFULL gasolina 2.2	2200 cc gasolina TM 4X2	Camioneta	Cabina simple	Carga liviana
		WINGLE 2.2 GASOLINA	WINGLE CS 4X2 STD gasolina 2.2	2200 cc gasolina TM 4X2	Camioneta	Cabina simple	Carga liviana
		WINGLE CD 4X2 FULL GASOL	WINGLE CD FULL GAS TM 2.4 4X2	2378 cc gasolina - TM - 4X2	Camioneta	Doble Cabina	Carga mixta
		WINGLE 4X2 C/5 FULL GAS 2.4	WINGLE 4X2 C/5 FULL GAS 2.4	2378 cc gasolina - TM - 4X2	Camioneta	Cabina simple	Particular / Carga liviana
AEKIA S.A.	KIA	K2700	K2700 CS BOX TM 2.7 4X2	2,7Ltdiesel - TM - 4X2	Camioneta	Cabina simple	Carga liviana
		K2700	K2700 CD AC 2.7 4P 4X4 TM	2,7 Lt diesel - TM - 4X4	Camioneta	Cabina doble	Carga mixta
		K3000	K3000	3,0Ltdiesel - TM - 4X2	Camión Mediano	Cabina simple	Carga liviana
MARESA	MAZDA	BT-50 2.2 L gasolina	BT-50 STD FL 2.2 CD TM 4X2	2200 cc gasolina - TM -4X2	Camioneta	Doble cabina	Carga mixta
			BT-50 STD FL 2.2 CSTM 4X2	2200 cc gasolina - TM -4X2	Camioneta	Cabina simple	Carga liviana
			BT-50 CH STD FL 2.2 CS TM 4X2	2200 cc gasolina - TM -4X2	Chasis cabinado	Cabina simple	Carga liviana
		BT-50 2.5 diesel	BT50 STD CRD FL 2.5 CD 4X2 TM DIESEL	2499 cc diesel - TM - 4X2	Camioneta	Doble cabina	Carga mixta
			BT50 TSX OUTDOORS CRD AC 2.5 CD 4X4 TM DIESEL	2499 cc diesel - TM - 4X4	Camioneta	Doble cabina	Carga mixta
			BT50 STD CRD FL 2.5 CD 4X4 TM DIESEL	2499 cc diesel - TM - 4X4	Camioneta	Doble cabina	Carga mixta
		BT-50 2.6L gasolina	BT-50 ACTION FL AC 2.6 CD 4X2 TM	2606 cc gasolina - TM - 4X2	Camioneta	Doble cabina	Carga mixta
			BT-50 STD FL AC 2.6 CD 4X4 TM	2606 cc gasolina - TM - 4X4	Camioneta	Doble cabina	Carga mixta
			BT-50 ACTION FL AC 2.6 CD 4X4 TM	2606 cc gasolina - TM - 4X4	Camioneta	Doble cabina	Carga mixta

**HOMOLOGACIÓN VEHICULAR
Resolución No. 081-DIR-2015-ANT**

Reglamento General de Homologación Vehicular y Dispositivos de Medición, Control y Seguridad

Fecha: 03/ 06/ 2016

			BT 50 STD GAS FL 2.6 CD 4X2 TM	2606 cc gasolina - TM - 4X2	Camioneta	Doble Cabina	Carga Mixta
			BT-50 STD FL AC 2.6 CS 4X4 TM	2606 cc gasolina - TM - 4X4	Camioneta	Cabina simple	Carga liviana
	FIAT	STRADA	WORKING CS	1368 cc gasolina - TM - 4X2	Camioneta	Cabina Simple	Carga liviana
		STRADA	WORKING CE	1368 cc gasolina - TM - 4X2	Camioneta	Cabina Simple	Carga liviana
GENERAL MOTORS	CHEVROLET	D-MAX 2.5L	LUV D-MAX 2.5L CHASIS DIESEL TM 4X2	2499 cc diesel TM 4X2	Chasis cabinado	Cabina simple	Carga liviana
		D-MAX 2.5L	LUV D-MAX 2.5L DIESEL CS TM 4X2	2499 cc diesel TM 4X2	Camioneta	Cabina simple	Carga liviana
		D-MAX 2.5L	DMAX 2.5L DSL CS TM STD DIESEL	2499 cc diesel TM 4X2	Camioneta	Cabina simple	Carga liviana
		D-MAX 2.4L	LUV D-MAX 2.4L CS TM 4X2	2399 cc gasolina -TM - 4X2	Camioneta	Cabina simple	Carga liviana
		D-MAX 2.4L	LUV D-MAX 2.4L CD TM 4X2 ACTIVA	2399 cc gasolina -TM - 4X2	Camioneta	Doble cabina	Carga mixta
		D-MAX 2.4L	LUV D-MAX 2.4L CS TM 4X2 ACTIVA	2399 cc gasolina -TM - 4X2	Camioneta	Cabina simple	Carga liviana
		D-MAX 2.4L	LUV D-MAX 2.4L HS CD TM EXTREME	2399 cc gasolina -TM - 4X2	Camioneta	Doble cabina	Carga mixta
		D-MAX 2.4L	LUV D-MAX 2.4L CD TM 4X2 OPTIMA	2399 cc gasolina -TM - 4X2	Camioneta	Doble cabina	Carga mixta
		D-MAX 2.4L	LUV D-MAX 2.4L CS TM 4X2 OPTIMA	2399 cc gasolina -TM - 4X2	Camioneta	Cabina simple	Carga liviana
		D-MAX 2.4L	D-MAX DOHC FULL AC 2.4 CD 4X4 TM	2405 cc gasolina - TM- 4X4	Camioneta	Cabina Doble	Carga Mixta
			D-MAX DOHC AC 2,4 CS 4X2 TM	2405 cc gasolina - TM - 4x2	Camioneta	Cabina Simple	Carga Liviana
			D-MAX DOHC 2,4 CD 4X4 TM	2405 cc gasolina - TM - 4X4	Camioneta	Cabina Doble	Carga Mixta
			D-MAX DOHC 2,4 CD 4X2 TM GAS	2405 cc gasolina - TM - 4X2	Camioneta	Cabina Doble	Carga Mixta
			D-MAX DOHC AC 2,4 CD 4X2 TM	2405 cc gasolina - TM - 4X2	Camioneta	Cabina Doble	Carga Mixta
		D-MAX 2.4L	D-MAX DOHC 2,4 CS 4X2 TM	2405 cc gasolina - TM - 4X2	Camioneta	Cabina Simple	Carga Liviana
D-MAX 2.4L	D-MAX DOHC 2,4 CS 4X4 TM	2405 cc gasolina - TM - 4X2	Camioneta	Cabina Simple	Carga Liviana		
D-MAX 3.0L	LUV D-MAX 3.0L DIESEL CD TM 4X2	2999 cc diesel - TM - 4X2	Camioneta	Doble cabina	Carga mixta		

**HOMOLOGACIÓN VEHICULAR
Resolución No. 081-DIR-2015-ANT**

Reglamento General de Homologación Vehicular y Dispositivos de Medición, Control y Seguridad

Fecha: 03/ 06/ 2016

		D-MAX 3.0L	LUV D-MAX 3.0L DIESEL CD TM 4X4	2999 cc diesel - TM - 4X4	Camioneta	Doble cabina	Carga mixta	
		D-MAX 3.0L	LUV D-MAX 3.0L DIESEL CS TM 4X4	2999 cc diesel - TM - 4X4	Camioneta	Cabina simple	Carga liviana	
		D-MAX 3.0L	DMAX 3.0L C5 4X4 TM AC	2999 cc diesel - TM - 4X4	Camioneta	Cabina simple	Carga liviana	
		D-MAX 3.0L	DMAX 3.0L CD 4X2 TM STD	2999 cc diesel - TM - 4X2	Camioneta	Doble cabina	Carga mixta	
		D-MAX 3.0L	DMAX 3.0L CD 4X4 TM STD	2999 cc diesel - TM - 4X4	Camioneta	Doble cabina	Carga mixta	
		D-MAX 3.0L	DMAX 3.0L CD 4X4 TM FULL	2999 cc diesel - TM - 4X4	Camioneta	Doble cabina	Carga mixta	
		D-MAX V6 3.5L	LUV D-MAX 3.5L V6 CD TM 4X4 FULL	3,5 Lt diesel - TM - 4X4	Camioneta	Doble cabina	Carga mixta	
		D-MAX V6 3.5L	LUV D-MAX 3.5L V6 CD TM 4X4 AC	3,5 Lt diesel - TM - 4X4	Camioneta	Doble cabina	Carga mixta	
		D-MAX V6 3.5L	LUV D-MAX 3.5L V6 CD TM 4X2	3,5 Lt diesel - TM - 4X2	Camioneta	Doble cabina	Carga mixta	
		N300	N300 1.2 TM FWD CARGO	1206 cc gasolina - TM - 4X2	Minivan	Furgoneta de Carga	Particular	
TATA	XENON	XENON 4X2		2179 cc diesel - TM - 4X2	Camioneta	Doble cabina	Carga mixta/ particular	
		XENON 4X4		2179 cc diesel - TM - 4X4	Camioneta	Doble cabina	Carga mixta/ particular	
AUTOMOTORES Y ANEXOS	NISSAN	NAVARA (40)	NAVARA (D40) CD TM 4X2	2,5 L diesel - TM - 4X2	Camioneta	Cabina doble	Carga mixta	
		NP300 FRONTIER D22	NP300 FRONTIER D22 CS TM 4X2		2,4 L gasolina - TM - 4x2	Camioneta	Cabina simple	Carga liviana
			NP300 FRONTIER D22 CD TM 4X2		2,4 L gasolina - TM - 4x2	Camioneta	Cabina doble	Carga mixta
			NP300 FRONTIER D22 CD TM 4X4		2,4 L gasolina - TM - 4x4	Camioneta	Cabina doble	Carga mixta
QUITO MOTORS	FORD	F-150 5L	F-150 SUPER CREW 5.0L TA 4X4	4951cc gasolina - TA - 4X4	Camioneta	Cabina doble	Carga mixta	

**HOMOLOGACIÓN VEHICULAR
Resolución No. 081-DIR-2015-ANT**

Reglamento General de Homologación Vehicular y Dispositivos de Medición, Control y Seguridad

Fecha: 03/ 06/ 2016

S.A.C.I.		F 150 MOTOR GTDI	F-150 LARIAT SC ECOBOOST AC 3.5 CD 4X4 TA	3496 cc gasolina - TA - 4X4	Camioneta	Cabina doble	Particular / Carga Mixta		
			F-150 XLT SC AC 3.5 CD 4X2 TA	3496 cc gasoline -TA -4X2	Camioneta	Cabina doble	Particular / Carga Mixta		
		F 150 MOTOR TIVCT	F- 150 RC AC 3.5 CS 4X4 TA	3496 cc gasoline - TA - 4X4	Camioneta	Cabina simple	Particular / Carga liviana		
			F- 150 RC AC 3.5 CS 4X2 TA	3496 cc gasoline - TA - 4X2	Camioneta	Cabina simple	Particular / Carga liviana		
		F-150 3.7L	F-150 REGULAR CAB 3.7L TA 4X2	3726cc gasolina - TA - 4X2	Camioneta	Cabina simple	Carga liviana		
			F-150 REGULAR CAB 3.7L TA 4X4	3726cc gasolina - TA - 4X4	Camioneta	Cabina simple	Carga liviana		
			F-150 SUPER CREW 3.7L TA 4X2	3726cc gasolina - TA - 4X2	Camioneta	Cabina doble	Carga mixta		
		RANGER	RANGER CREW CAB XLS 2,5L TM 4X2	2488cc gasolina - TM - 4X2	Camioneta	Cabina doble	Carga mixta		
		INDIANEGOCIOS S.A.	MAHINDRA	SCORPIO PICK UP	SCORPIO PICK UP CABINA DOBLE 4X4	2179cc diésel - TM - 4X4	Camioneta	Cabina doble	Carga mixta
					SCORPIO PICK UP CABINA DOBLE 4X2	2179cc diésel - TM - 4X2	Camioneta	Cabina doble	Carga Mixta
SCORPIO PICK UP CABINA SENCILLA 4X4	2179cc diésel - TM - 4X4				Camioneta	Cabina Simple	Carga Liviana		
SCORPIO PICK UP CABINA SENCILLA 4X2	2179cc diésel - TM - 4X2				Camioneta	Cabina Simple	Carga Liviana		
FISUM S.A.	VOLKSWAGEN	AMAROK	AMAROK DIÉSEL MOTOR CNFB 4X2 TM	1968 cc diésel - TM - 4X2	Camioneta	Cabina Doble	Carga Mixta		
			AMAROK DIÉSEL MOTOR CNFB 4X4 TM	1968 cc diésel - TM - 4X4	Camioneta	Cabina Doble	Carga Mixta		
			AMAROK DIÉSEL MOTOR CNEA 4X2 TM	1968 cc diésel - TM - 4X2	Camioneta	Cabina Doble	Carga Mixta		
			AMAROK DIÉSEL MOTOR CSHA 4X4 TA	1968 cc diésel - TM - 4X4	Camioneta	Cabina Doble	Carga Mixta		
MECANOSOLVERS	CHANGHE	CH1020LE	CH1020LE	1051 cc gasolina - TM 4X2	Camioneta	Cabina Simple	Carga Liviana		

**HOMOLOGACIÓN VEHICULAR
Resolución No. 081-DIR-2015-ANT**

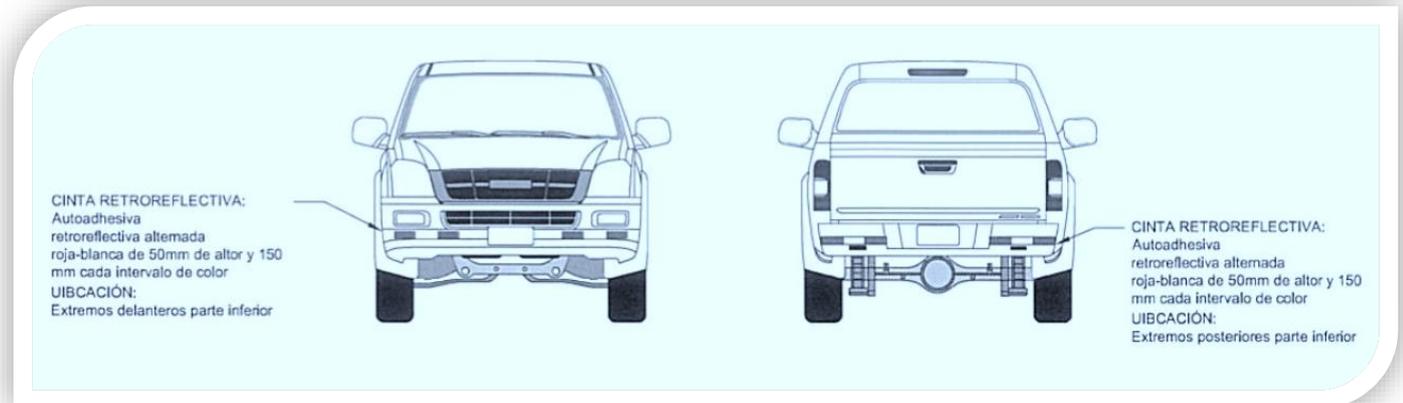
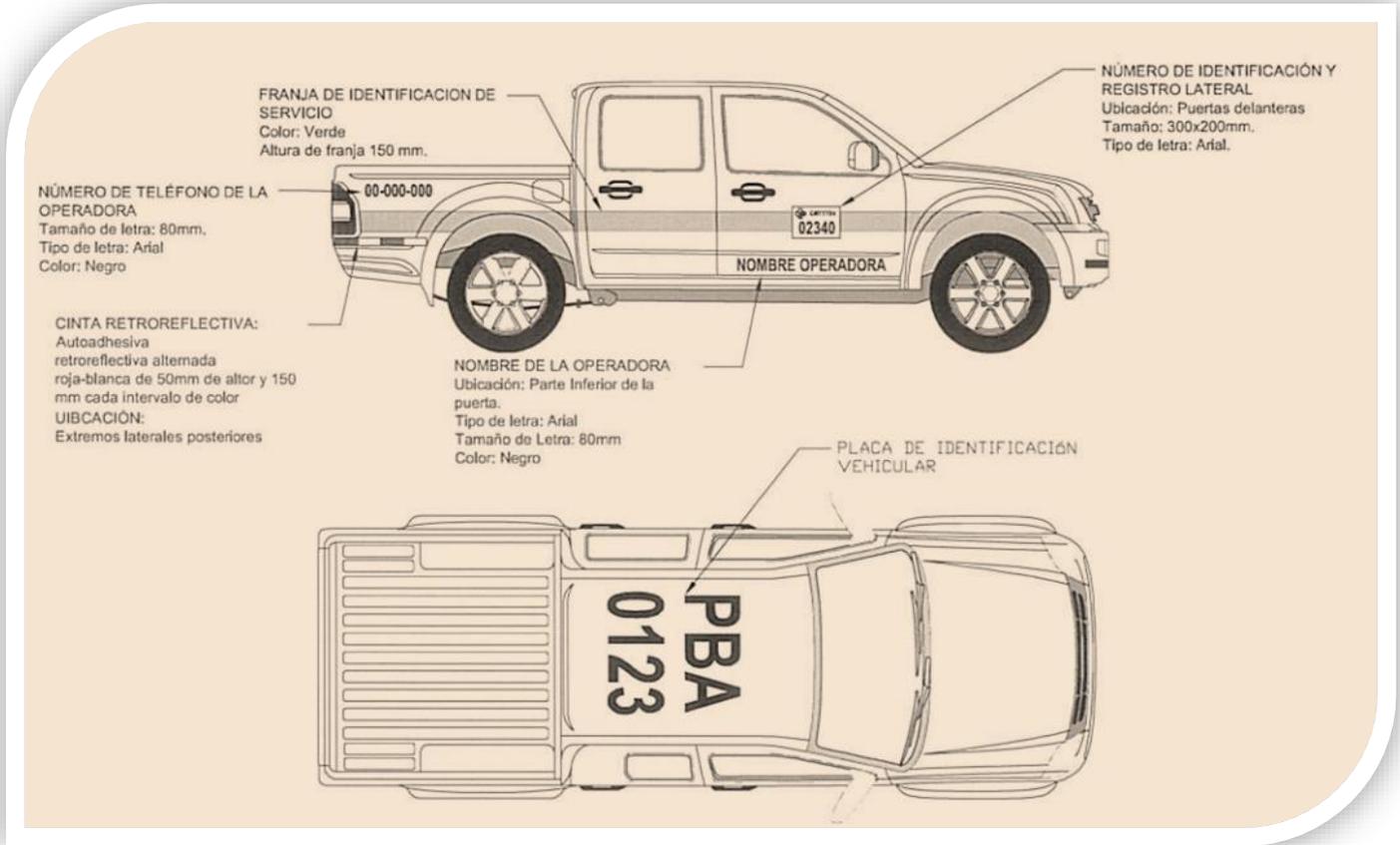
Reglamento General de Homologación Vehicular y Dispositivos de Medición, Control y Seguridad

Fecha: 03/ 06/ 2016

S.A.	LIFAN	LF1022	LF1022	1299 cc gasolina -TM - 4X2	Camioneta	Cabina Simple	Carga Liviana
CIAUTO CIA. LTDA	GREAT WALL	WINGLE 2.8 DIESEL	WINGLE CS 4X2 SEMIFULL DIESEL 2.8	2,8 Lt diesel - TM - 4X2	Camioneta	Cabina simple	Carga liviana
		WINGLE 2.8 DIESEL	WINGLE CD 4X4 FULL DIESEL 2.8	2,8 Lt diesel - TM - 4X4	Camioneta	Doble cabina	Carga mixta
		WINGLE CD DIESEL 2,8 FULL	WINGLE CD DIESEL 2,8 FULL 4X4	2771 cc diesel - TM - 4X4	Camioneta	Doble cabina	<u>Carga mixta</u>
		WINGLE CD DIESEL 2,8 FULL	WINGLE CD DIESEL 2,8 FULL 4X2	2771 cc diesel - TM - 4X2	Camioneta	Doble cabina	<u>Carga mixta</u>
		WINGLE 2.2 GASOLINA	WINGLE CD 4X2 FULL gasolina 2.2	2200 cc gasolina TM 4X2	Camioneta	Doble cabina	Carga mixta
		WINGLE 2.2 GASOLINA	WINGLE CD 4X2 SEMIFULL gasolina 2.2	2200 cc gasolina TM 4X2	Camioneta	Doble cabina	<u>Carga mixta</u>
		WINGLE 2.2 GASOLINA	WINGLE CD 4X2 STD gasolina 2.2	2200 cc gasolina TM 4X2	Camioneta	Doble cabina	<u>Carga mixta</u>
		WINGLE 2.2 GASOLINA	WINGLE CS 4X2 FULL gasolina 2.2	2200 cc gasolina TM 4X2	Camioneta	Cabina simple	Carga liviana
		WINGLE 2.2 GASOLINA	WINGLE CS 4X2 SEMIFULL gasolina 2.2	2200 cc gasolina TM 4X2	Camioneta	Cabina simple	Carga liviana
		WINGLE 2.2 GASOLINA	WINGLE CS 4X2 STD gasolina 2.2	2200 cc gasolina TM 4X2	Camioneta	Cabina simple	Carga liviana
		WINGLE CD 4X2 FULL GASOL	WINGLE CD FULL GAS TM 2.4 4X2	2378 cc gasolina - TM - 4X2	Camioneta	Doble Cabina	<u>Carga mixta</u>
		WINGLE 4X2 C/S FULL GAS 2.4	WINGLE 4X2 C/S FULL GAS 2.4	2378 cc gasolina - TM - 4X2	Camioneta	Cabina simple	Particular / Carga liviana
MAQUINARIAS Y VEHÍCULOS S.A MAVESA	CITROEN	JUMPER	JUMPER	2198 cc - diesel - TM - 4X2	Furgoneta	Furgoneta de carga	Particular
		BERLINGO B9	FURGONETA DE CARGA CORTA	1560 cc - diesel - TM - 4X2	Furgoneta	Furgoneta de carga	Particular
			FURGONETA DE CARGA LARGA	1560 cc - diesel - TM - 4X2	Furgoneta	Furgoneta de carga	Particular

Fuente: Agencia Nacional de Tránsito,(2016)

Anexo 14: Disposición de rótulos de identificación y señalización



Especificaciones del rótulo de identificación	
Rótulo de identificación:	Dimensiones
Contenido: Número de Placa	
Tipo de letra: Arial	
Color de letra: Negro	
Ubicación: Sobre el techo	

Anexo 15: Levantamiento de la información aplicación de las encuestas



Fuente: Investigación de Campo