

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA
SEDE CUENCA**

CARRERA DE INGENIERÍA MECÁNICA AUTOMOTRIZ

*Trabajo de titulación previo
a la obtención del título de
Ingeniero Mecánico Automotriz*

PROYECTO TÉCNICO:

**“ANÁLISIS DE LA DEMANDA DEL SERVICIO DE TRANSPORTE
COMERCIAL MIXTO EN EL CANTÓN BIBLIÁN-ECUADOR”**

AUTORES:

FABIÁN ANDRÉS BERNAL REINOSO

JONNATHAN PATRICIO TAPIA ORDOÑEZ

TUTOR:

ING. FREDY GONZALO TACURI MOSCOSO, M.SC.

CUENCA – ECUADOR

2019

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Nosotros, Fabián Andrés Bernal Reinoso con documento de identificación N° 0104223987 y Jonnathan Patricio Tapia Ordoñez con documento de identificación N° 0107189540, manifestamos nuestra voluntad y cedemos a la Universidad Politécnica Salesiana la titularidad sobre los derechos patrimoniales en virtud de que somos autores del trabajo de titulación: **“ANÁLISIS DE LA DEMANDA DEL SERVICIO DE TRANSPORTE COMERCIAL MIXTO EN EL CANTÓN BIBLIÁN ECUADOR”**, mismo que ha sido desarrollado para optar por el título de: *Ingeniero Mecánico Automotriz*, en la Universidad Politécnica Salesiana, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente.

En aplicación a lo determinado en la Ley de Propiedad Intelectual, en nuestra condición de autores nos reservamos los derechos morales de la obra antes citada. En concordancia, suscribimos este documento en el momento que hacemos la entrega del trabajo final en formato impreso y digital a la Biblioteca de la Universidad Politécnica Salesiana.

Cuenca, julio del 2019

Fabián Andrés Bernal Reinoso

C.I. 0104223987

Jonnathan Patricio Tapia Ordoñez

C.I. 0107189540

CERTIFICACIÓN

Yo, declaro que bajo mi tutoría fue desarrollado el trabajo de titulación: “**ANÁLISIS DE LA DEMANDA DEL SERVICIO DE TRANSPORTE COMERCIAL MIXTO EN EL CANTÓN BIBLIÁN-ECUADOR**”, realizado por Fabián Andrés Bernal Reinoso y Jonnathan Patricio Tapia Ordoñez, obteniendo el *Proyecto Técnico*, que cumple con todos los requisitos estipulados por la Universidad Politécnica Salesiana.

Cuenca, julio del 2019



Ing. Fredy Gonzalo Tacuri Moscoso, MSc.

C.I. 0103827366

DECLARATORIA DE RESPONSABILIDAD

Nosotros, Fabián Andrés Bernal Reinoso con documento de identificación N° 0104223987 y Jonnathan Patricio Tapia Ordoñez con documento de identificación N° 0107189540, autores del trabajo de titulación: **“ANÁLISIS DE LA DEMANDA DEL SERVICIO DE TRANSPORTE COMERCIAL MIXTO EN EL CANTÓN BIBLIÁN-ECUADOR”**, certificamos que el total contenido del *Proyecto Técnico*, es de nuestra exclusiva responsabilidad y autoría.

Cuenca, julio del 2019

Fabián Andrés Bernal Reinoso

C.I. 0104223987

Jonnathan Patricio Tapia Ordoñez

C.I. 0107189540

DEDICATORIA

El presente Proyecto Técnico se lo dedico con mucho amor a los seres más queridos en mi vida, que confiaron en mí durante todo este largo tiempo.

Andrés

DEDICATORIA

El presente Proyecto Técnico lo dedico a mis padres por haber confiado en mí y haberme apoyado incondicionalmente durante todo este periodo de preparación, también se lo dedico a la futura madre de mi hijo por haberme brindado todo su apoyo y paciencia.

Jonnathan

AGRADECIMIENTO

Agradezco primeramente a Dios por llenar mi vida de salud y conocimiento.

También le doy las gracias a la Universidad Politécnica Salesiana por haberme abierto sus puertas para la formación obtenida a través de docentes que supieron guiarme durante todo este periodo de formación profesional, principalmente al Ing. Fredy Tacuri Moscoso por haberme ayudado con su tutela para llevar a cabo el presente proyecto de titulación.

Un agradecimiento muy sincero al Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Biblián y a la Unidad de movilidad por brindarnos la apertura de poder realizar el presente proyecto de titulación, además de brindarnos información necesaria con amabilidad y buena predisposición.

Finalmente, a mi compañero Jonnathan Patricio por haberme dado la confianza para llevar a cabo este proyecto.

Andrés

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios, por haber estado siempre conmigo a pesar de todas las adversidades.

Mis sinceros agradecimientos a la Universidad Politécnica Salesiana conjuntamente con sus docentes por darme la oportunidad de realizar mi estudio profesional, principalmente al Ing. Fredy Tacuri tutor de nuestra tesis por su paciencia, tiempo y amabilidad.

Un agradecimiento muy sincero al Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Biblián y a la Unidad de movilidad por brindarnos la apertura de poder realizar el presente proyecto de titulación, además de brindarnos información necesaria con amabilidad y buena predisposición.

Finalmente, a mi compañero Fabián Andrés por estar presente durante la lucha día a día y poder finalizar el presente proyecto de titulación.

Jonnathan

RESUMEN

El presente proyecto inició con la investigación de las normativas, reglamentos y definiciones referentes al transporte comercial mixto del Ecuador mediante la revisión de material bibliográfico. Con lo cual se pudo conocer investigaciones que permitieron delimitar y enfocar con claridad la perspectiva de estudio de la oferta-demanda del transporte comercial mixto. A continuación, se elaboró el levantamiento de información actual del departamento de movilidad del Cantón Biblián tales como: la población, para identificar el número de personas que usan este tipo de servicio, rutas mismas que servirán para establecer el tiempo y frecuencia de recorrido a cada uno de los sectores; días atípicos en los cuales el servicio se muestra mayor solicitado debido a compra y transportación de víveres. Además de la feria de ganado existente, fuente económica potencial del Cantón; y días típicos con la finalidad de ser analizados y posterior a ello, establecer un estado actual que tiene el servicio de transporte mixto en el sector.

Posteriormente se diseñó encuestas que se aplicarán en todas las parroquias del cantón, tanto a usuarios como a prestadores del servicio, calculando una muestra significativa de la población, para determinar el nivel de deficiencia en el servicio y aplicar las mismas mediante entrevista personal mediante la cual se pudo obtener datos importantes para el análisis de oferta y demanda del servicio.

Finalmente, mediante un análisis de los resultados obtenidos por las encuestas y con la ayuda de un software estadístico SPSS fue posible determinar la demanda actual y además de otras falencias que tiene el Cantón Biblián con respecto al servicio de transporte comercial mixto.

SUMMARY

The present project began with the investigation of the regulations, regulations and definitions related to the commercial transport of Ecuador through the review of bibliographic material. With which it was possible to know research that allowed to delimit and focus with clarity the perspective of study of the supply-demand of mixed commercial transport. Also, the current information survey of the Canton Biblián mobility department was elaborated, such as: the population, to identify the number of people who use this type of service, same routes that will serve to establish the time and frequency of travel to each one of the sectors; atypical days in which the service shows greater requested due to purchase and transportation of food. In addition to the existing livestock fair, potential economic source of the Canton; and atypical days with the purpose of being analyzed and after that, establishing a current state that has the mixed transport service in the sector.

Later, surveys were designed to be applied in all parishes of the canton, both users and service providers, calculating a significant sample of the population, to determine the level of deficiency in the service and apply them through personal interview through which important data could be obtained for the analysis of supply and demand of the service.

Finally, through an analysis of the results obtained by the surveys and with the help of statistical software SPSS it was possible to determine the current demand and in addition to other shortcomings that the Canton Biblián has with respect to the mixed commercial transport service.

TABLA DE CONTENIDO

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR	i
CERTIFICACIÓN.....	ii
DECLARATORIA DE RESPONSABILIDAD	iii
DEDICATORIA.....	iv
DEDICATORIA.....	v
AGRADECIMIENTO.....	vi
AGRADECIMIENTO.....	vii
RESUMEN.....	viii
SUMMARY	ix
INDICE DE FIGURAS	xvi
ÍNDICE DE TABLAS.....	xviii
GLOSARIO DE TÉRMINOS	xx
GLOSARIO DE DEFINICIONES	xxi
INTRODUCCIÓN.....	xxii
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	xxiii
JUSTIFICACIÓN.....	xxiv
OBJETIVOS.....	xxv
OBJETIVO GENERAL.....	xxv
CAPITULO I.....	1
1 Normativas, reglamentaciones y definiciones del transporte comercial mixto	1
1.1 Introduccion	1
1.2 Transporte Mixto.....	1
1.3 Constitución de la República del Ecuador	1
1.4 Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD).....	2
1.5 Reglamento de la LOTTTSV referente al servicio de Transporte Mixto.	2
1.5.1 Lineamientos Técnicos para el estudio de Transporte Comercial mixto	3

1.6	NTE INEN 2656:2016. Clasificación Vehicular.....	4
1.7	Resolución para el servicio de transporte comercial de carga liviana y mixto en el Ecuador.....	4
1.7.1	Autorización de las Cooperativas de Transporte Mixto y Liviano	5
1.7.2	Del servicio en carga liviana y mixta.....	5
1.7.3	De los conductores de cooperativas de carga liviana y mixta	6
1.7.4	Títulos habilitantes a operadoras de transporte.....	6
1.7.5	Infraestructura de las cooperativas de transporte de carga	6
1.8	Oferta y demanda del transporte público	7
1.8.1	Oferta	8
1.8.2	Oferta	8
1.8.3	Demanda	9
1.8.4	Equilibrio en el mercado	10
1.8.5	Cálculo de oferta, demanda y punto de equilibrio	10
1.8.5.1	Factor de ponderación	11
1.8.5.2	Demanda expandida	11
1.8.5.3	Demanda promedio diario – semanal en transporte comercial mixto	11
1.8.5.4	Demanda expandida promedio anual	12
1.8.6	Cálculo de flota vehicular en servicio de transporte comercial mixto..	12
1.8.6.1	Determinación del promedio de carreras	12
1.8.6.2	Tasa de ocupación	13
1.8.6.3	Dimensionamiento de la flota vehicular necesaria.....	13
1.8.7	Características económicas: Demanda de transporte.....	14
-	Características físicas del servicio de transporte mixto.....	14
-	Precio.....	14
-	Ingreso del pasajero	14
-	Calidad del servicio	14

1.8.7.1	Características físicas del servicio de transporte mixto	14
1.8.7.2	Precio.....	15
1.8.7.3	Ingreso del pasajero.....	15
1.8.7.4	Calidad del servicio	15
1.8.8	Variables de transporte	16
1.8.8.1	Variables Dependientes.....	16
1.8.8.2	Variables independientes.....	16
1.8.9	Metodología para la modelación del transporte de carga	16
1.8.10	Estudios de movilidad.....	17
CAPITULO II.....		19
2	Estado actual del servicio de transporte comercial mixto en el Cantón Biblián .	19
2.1	Antecedentes	19
2.1.1	Número de habitantes	19
2.1.2	Potencial económico del cantón Biblián.....	20
2.1.3	Servicio de transporte comercial mixto del cantón Biblián.....	20
2.1.4	Parque automotor	20
2.2	Cooperativas del servicio de transporte mixto	21
2.2.1	Zona de estudio	22
2.2.2	Sistemas productivos	23
2.2.2.1	Sector primario: Recursos naturales.....	24
2.2.2.2	Sector secundario: Transformación – industrialización.....	24
2.2.2.3	Sector terciario: Servicios	24
2.2.3	Redes viales y de transporte.....	24
2.2.3.1	Sistema Vial Terrestre.....	24
2.2.3.2	Estado de las vías	25
2.2.4	Red vial del cantón Biblián.....	25
2.2.4.1	Red vial de primer orden.....	26

2.2.4.2	Red vial de segundo orden	27
2.2.4.3	Red vial de tercer orden	28
2.2.4.4	Red vial de cuarto orden.....	29
2.2.4.5	Caminos y senderos.....	29
	30
CAPITULO III		31
3	MARCO METODOLÓGICO	31
3.1	POBLACIÓN Y MUESTRA	31
3.1.1	Población	31
3.1.2	Muestra	33
3.2	Modelo de encuesta.....	33
3.3	Entrevista.....	37
CAPITULO IV		39
4	Análisis de la encuesta.....	39
4.1	Distribución de la muestra.....	39
4.2	Recolección de Datos	39
4.3	Interpretación de la encuesta	40
4.3.1	Genero encuestado	40
4.3.2	Pregunta N° 1: ¿Cuál es su ingreso económico mensual?	41
4.3.3	Pregunta N° 2: ¿Dónde inició el viaje?.....	42
4.3.1	Pregunta N° 3: ¿Dónde Finalizo el viaje?.....	47
4.3.2	Pregunta N° 4: ¿Qué tipo de transporte utilizo para su viaje?	51
4.3.3	Pregunta N° 5: ¿El tipo de transporte señalado pertenece a una cooperativa?.....	52
4.3.4	Pregunta N° 6: ¿Cuál es el motivo del viaje?	53
4.3.5	Pregunta N° 7: ¿Con que frecuencia realiza el viaje?.....	54
4.3.6	Pregunta N° 8: ¿Qué tipo de carga o productos transporta?	55

4.3.7	Pregunta N° 9: ¿Qué tipo de transporte considera usted que debería estar disponible en su sector de acorde a sus necesidades?	57
4.3.8	Pregunta N°10: ¿Tiene dificultad para acceder al servicio de transporte mixto?	58
4.3.9	Pregunta N° 11: ¿Cómo califica usted al servicio que prestan actualmente las camionetas de transporte mixto en el cantón?	59
4.3.10	Pregunta N° 12: ¿Cree usted que se debería aumentar el número de camionetas y/o unidades de transporte mixto en su sector?	60
4.4	Tablas cruzadas: hallazgos de la investigación	62
4.4.1	Tiempos de recorridos	74
4.5	Descripción del transporte comercial mixto; pasajeros, frecuencias, carga transportada y kilómetros recorridos.....	75
4.5.1	Cooperativas de transporte comercial mixto	75
4.5.2	Análisis general.....	77
4.6	Resultados de las entrevistas	77
Capítulo V		79
5	Dimensionamiento de la flota vehicular y propuestas de solución	79
5.1	Zonificación del área de estudio.....	79
5.2	Determinación de recorridos	80
5.3	Análisis de la situación Actual	81
5.3.1	Matriz Origen Destino	81
5.4	Calculo de oferta y demanda.....	83
5.4.1	Determinación del factor de ponderación	84
5.4.2	Determinación de la demanda expandida	84
5.4.3	Demanda promedio diario semanal del transporte mixto	85
5.5	Dimensionamiento de la flota vehicular de vehículos de transporte mixto necesaria.....	86
5.5.1	Determinación de carreras promedio diarias	86

5.5.2	Índice de ocupación promedio	87
5.5.3	Cálculo de la flota vehicular	88
5.6	Determinación de la demanda insatisfecha	88
	Conclusiones.....	90
	Recomendaciones	92
	Bibliografía.....	93
	Anexos	95

INDICE DE FIGURAS

Figura 1.1: Infraestructura mínima de las compañía de servicio de transporte mixto	7
Figura 1.2: Proyección de oferta y demanda del servicio de transporte	8
Figura 1.3: Curva de Oferta	8
Figura 1.4: Curva de Demanda	9
Figura 1.5: Equilibrio del Mercado	10
Figura 1.6: Modelo de las 4 etapas del transporte.....	17
Figura 2.1: Provincia del Cañar.....	19
Figura 2.2: Zona de estudio-Biblián.....	22
Figura 2.3: Red vial del Cantón	26
Figura 2.4: Red vial de primer orden del Cantón Biblián	27
Figura 2.5: Red vial de segundo orden del Cantón Biblián	28
Figura 2.6: Red vial de Tercer orden del Cantón Biblián	28
Figura 2.7: Red vial de Cuarto orden del cantón Biblián.....	29
Figura 2.8: Caminos y senderos del cantón Biblián.....	30
Figura 3.1: Encuesta dirigida a los usuarios del servicio de transporte mixto del cantón Biblián	35
Figura 3.2: Encuesta dirigida a los prestadores del servicio de transporte comercial mixto del cantón Biblián	36
Figura 3.3: Entrevista dirigida a las autoridades del departamento de movilidad del cantón Biblián.....	37
Figura 4.1: Resultados Género Encuestado.....	41
Figura 4.2: Ingreso Económico Mensual	42
Figura 4.3: Inicio del Viaje	44
Figura 4.4: Inicio del Viaje- Parroquia Biblián.....	44
Figura 4.5: Inicio del viaje-Parroquia Nazón.....	45
Figura 4.6: Inicio del viaje-Parroquia Turupamba.....	45
Figura 4.7: Inicio del viaje-Parroquia Jerusalén.....	46
Figura 4.8: Inicio del viaje-Parroquia Sageo.....	46
Figura 4.9: Inicio del viaje-Zona Externa	47
Figura 4.10: Final del Viaje.....	49
Figura 4.11: Destinos de la parroquia Biblián	50
Figura 4.12: Descripción Con Destino a la zona Externa	51
Figura 4.13: Vehículos utilizados por la población del cantón Biblián	52

Figura 4.14: Transportes utilizados pertenecientes a cooperativas	53
Figura 4.15: Motivo del viaje	54
Figura 4.16: Frecuencia de viajes	55
Figura 4.17: Tipo de carga transportada	56
Figura 4.18: Medio de transporte necesario	58
Figura 4.19: Dificultad de acceso al servicio de transporte comercial mixto	59
Figura 4.20: Calificación al servicio de transporte mixto	60
Figura 4.21: Opinión de la cantidad de camionetas de transporte mixto	61
Figura 5.1: Zonificación del área de estudio	80
Figura 5.2 Líneas de recorridos	81
Figura 5.3: Curva de oferta-demanda actual del Cantón Biblián.....	87
Figura 5.4: Punto de equilibrio.....	89

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.1: Clasificación de vehículos categoría N1	4
Tabla 1.2: Ámbito de operación del servicio de transporte comercial de carga liviana y mixta en el Ecuador	5
Tabla 2.1: Parque automotor del cantón Biblián	21
Tabla 2.2: Cooperativas de Transporte Mixto del Cantón Biblián.....	21
Tabla 2.3: Distancias de recorrido de las cooperativas de transporte mixto del cantón Biblián	22
Tabla 2.4: Distribución PEA del cantón Biblián	23
Tabla 2.5: Distribución PEA por parroquias del cantón Biblián.....	23
Tabla 2.6: Rango contribución PEA del cantón Biblián por sector económico y parroquial.....	24
Tabla 3.1: Población por parroquias del Cantón Biblián	31
Tabla 3.2: Proyección poblacional del cantón Biblián 2010-2019.....	32
Tabla 4.1: Distribución de la muestra.....	39
Tabla 4.2: Género Encuestado.....	40
Tabla 4.3: Ingreso económico mensual	41
Tabla 4.4: Inicio del Viaje	43
Tabla 4.5: Inicio del viaje-Zona Externa	47
Tabla 4.6: Final del viaje	48
Tabla 4.7: Descripción con destino a la zona Externa	50
Tabla 4.8: Vehículos utilizados por la población del cantón Biblián.....	52
Tabla 4.9: Transportes utilizados pertenecientes a cooperativas.....	53
Tabla 4.10: Motivo del viaje	54
Tabla 4.11: Frecuencia de viajes	55
Tabla 4.12: Veces que se realiza el viaje.....	55
Tabla 4.13: Tipo de carga transportada	56
Tabla 4.14: Medio de transporte necesario.....	57
Tabla 4.15: Dificultad de acceso al servicio de transporte comercial mixto.....	58
Tabla 4.16: Calificación al servicio de transporte mixto.....	59
Tabla 4.17: Opinión de la cantidad de camionetas de transporte mixto.....	60
Tabla 4.18: Motivo del viaje vs Género encuestado	62
Tabla 4.19: Inicio del viaje vs Motivo del viaje.....	63
Tabla 4.20: Final del viaje vs Motivo del viaje	66

Tabla 4.21: Tipo de carga vs Frecuencia del viaje	66
Tabla 4.22: Tipo de transporte vs Motivo del viaje.....	67
Tabla 4.23: Parroquia vs Transporte Necesario	69
Tabla 4.24: Parroquia vs Dificultad de acceso al servicio de transporte mixto	70
Tabla 4.25: Parroquia vs Aumentar o no el servicio de transporte mixto	72
Tabla 4.26: Tiempo de recorridos de los diferentes medios de transporte.....	74
Tabla 4.27: Carreras semanales	77
Tabla 4.28: Resultado de la entrevista.....	77
Tabla 5.1: Matriz origen-destino días típicos	82
Tabla 5.2: Matriz Origen-Destino días atípicos	82
Tabla 5.3: Matriz Origen-Destino Total.....	83
Tabla 5.4: Demanda expandida días típicos	84
Tabla 5.5: Demanda expandida días atípicos	85
Tabla 5.6: Demanda promedio semanal	85
Tabla 5.7: Número de carreras diarias.....	86
Tabla 5.8: Número de carreras diarias por unidad	86
Tabla 5.9: Índice de ocupación.....	87
Tabla 5.10: Necesidad de transporte mixto por parroquias	88
Tabla 5.11: Resultados del estudio de transporte mixto en el cantón Biblián.....	88

GLOSARIO DE TÉRMINOS

ANT: Agencia Nacional de Tránsito.

CMT: Camioneta.

CMTDC: Camioneta doble cabina.

COOTAD: Código Orgánico de organización Territorial, Autonomía y Descentralización.

CTE: Comisión de Transito del Ecuador.

GAD: Gobierno Autónomo Descentralizado.

INEN: Instituto ecuatoriano de normalización.

INEN: Instituto nacional de estadísticas y censos

LOTTTSV: Ley orgánica de transporte terrestre tránsito y seguridad vial.

NTE: Normativa técnica ecuatoriana.

PEA: Población económicamente activa.

RTV: Revisión Técnica Vehicular.

SPPAT: Sistema Público para Pago de Accidentes De Tránsito.

SPSS: Statistical Package for the Social Sciences (Paquete estadístico para las ciencias sociales).

GLOSARIO DE DEFINICIONES

Análisis: Examen detallado de una cosa para conocer sus características o cualidades, o su estado, y extraer conclusiones, que se realiza separando o considerando por separado las partes que la constituyen.

Caminos y Senderos: Caminos formados por el paso de personas o animales.

Categoría: clase que resulta de una clasificación de los vehículos según un criterio o jerarquía.

N: clasificación que establece la norma técnica ecuatoriana NTE INEN 2656:2012 para vehículos automotores de cuatro ruedas o más diseñados y contruidos para el transporte de mercancías.

N1: Vehículos motorizados cuyo Peso Bruto no exceda de 3500 kg.

Red Vial de primer orden: Son las vías de acceso a la ciudad, de circunvalación y de distribución principal.

Red Vial de segundo orden: Son las de acceso a distritos y barrios.

Red Vial de tercer orden: La red terciaria son los llamados caminos vecinales, estas son aquellas que unen y conducen a los sectores poblados, esta se diferencia por la superficie que generalmente consiste en caminos; a lastre, tierra y por su ancho que es menor en comparación con las vías de segundo orden.

Red Vial Cuarto Orden: Las redes viales de cuarto orden son aquellas que al igual que las vías de tercer orden unen y conducen a los sectores poblados, con la diferencia de su superficie, consiste en caminos de tierra permitiendo el paso únicamente para personas y animales, muy escasamente vehículos ya que sus condiciones no las permiten

Sistema vial terrestre: El sistema de la Red Vial Nacional está determinado como un conjunto de carreteras existentes en el territorio ecuatoriano y está conformada por la red estatal, provincial y cantonal.

Técnicas estadísticas: Método para determinar el desempeño relativo en base a parámetros mediante la utilización de presupuestos respecto de las relaciones funcionales.

INTRODUCCIÓN

El desplazamiento de personas y mercaderías de un lugar a otro se da por medio del transporte comercial de carga liviana, debido a la ventaja que posee con respecto al servicio de transporte público, al tener la facultad para trasladar un peso determinado, al igual que la disponibilidad de su tiempo en función de la necesidad del usuario, ya que ayuda a las personas a mejorar su economía y por ende aporta al desarrollo del sector.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El cantón Biblián de la provincia del Cañar cuenta con cuatro cooperativas que brindan servicio de transporte comercial mixto de forma legal cubriendo las necesidades del sector, esto se pudo conocer de acuerdo a la información obtenida por parte del director de planificación del departamento de movilidad del Cantón Biblián, mismo que pudo auscultar que existe dificultades en la organización del traslado de los productos de consumo masivo, agropecuario y ganadero; así como también, inconformidades presentadas por parte de prestadores de servicio, expresando que existe una sobre oferta en el cantón según la publicación del diario el Espectador (26 de julio del 2017).

Según la LOTTTSV art. 52 “El Estado garantizará la prestación del servicio de transporte público en forma colectiva y masiva de personas y bienes, dentro del territorio nacional, haciendo uso del parque automotor ecuatoriano y sujeto a una contraprestación económica de una manera eficiente y organizada”; de acuerdo a la información obtenida sobre esta problemática se llegó a conocer que el cantón Biblián no cumple con lo mencionado en la ley y a su vez carece de un estudio técnico que solvete la cantidad eficiente de unidades de transporte comercial mixto.

JUSTIFICACIÓN

Con el presente proyecto se pretende realizar un estudio técnico sobre el sistema de transporte comercial mixto del cantón Biblián ubicado en la provincia del Cañar, analizando la oferta y la demanda con el fin de obtener cifras aceptables a través de encuestas estadísticas, tiempos, rutas y sectores de recorrido; mismos que permitan conocer la situación real de operación en este tipo de transporte y de esta manera, satisfacer la demanda existente de la población en el cantón, beneficiándose así los habitantes del lugar, así como también el departamento de movilidad del Cantón Biblián, debido a que contara con el estudio realizado como justificativo para la conformación, organización y distribución más eficiente del servicio.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

- Analizar la oferta y demanda actual del servicio comercial de transporte mixto, a través de métodos estadísticos en tiempos, rutas y sectores de recorrido, para una organización más eficiente del servicio en el cantón Biblián.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analizar la situación actual del transporte comercial mixto del cantón Biblián.
- Elaborar levantamientos de datos actuales referentes al servicio de transporte mixto mediante información obtenida del departamento de movilidad del Cantón Biblián.
- Diseñar un modelo de encuestas basados en criterios de movilidad y servicio de transporte mixto.
- Realizar encuestas a las cinco parroquias del cantón mediante la aplicación de entrevista directa.
- Analizar los resultados obtenidos de las encuestas mediante un software estadístico, así como también el programa SPSS statistics.

CAPITULO I

Normativas, reglamentaciones y definiciones del transporte comercial mixto

1.1 Introduccion

Las cooperativas de transporte comercial mixto son un servicio importante para la movilización de personas, animales y cosas de un destino a otro, satisfaciendo las necesidades de un sector determinado, es por eso que el legislativo nacional a previsto un marco legal determinado y específico para este tipo de transporte con la finalidad de que este servicio brindado a la colectividad sea de calidad y cumpliendo las necesidades de los usuarios y respetando sus derechos.

El marco normativo ecuatoriano que regula el servicio de transporte comercial mixto será analizado en el presente capítulo de manera profunda y específica a todo lo referente con permisos habilitantes para el transporte comercial mixto del Ecuador.

1.2 Transporte Mixto

El (RLTT,2012) en el Art.62 literal cinco establece que el transporte mixto reside en “el transporte de terceras personas y sus bienes en vehículos de hasta 1,2 toneladas de capacidad de carga, de un lugar a otro, de acuerdo a una contraprestación económica”; consintiendo la traslación de máximo cinco personas incluido el conductor, el mismo que tiene la responsabilidad sobre cada una de las personas que se encuentran en el vehículo; es necesario que tenga presente la no exigencia en cuanto a la gratificación de tarifas extras por el traslado de los individuos y finalmente, priorizar la prohibición del traslado de personas en el cajón del vehículo; es decir, deberán concientizar sobre la protección apropiada a la carga que transportan.

1.3 Constitución de la República del Ecuador

La Constitución de la República del Ecuador, (2008) en el artículo 264, numeral seis, establece que los gobiernos municipales deben: “planificar, regular y controlar el tránsito y transporte público dentro de su territorio cantonal”; refiere lo mencionado al manifestar que el objeto de una administración pública es brindar servicios indelebles

que satisfagan a las necesidades de la localidad, por otra parte, es ineludible referirse al concepto de servicio público utilizado por (Plata, 2017, p.15) “en toda actividad direccionada a satisfacer las necesidades con carácter general continuo y obligatorio como lo manifiesta las ordenaciones del derecho público”

1.4 Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD)

Dentro de este marco el Código Orgánico de Organización Territorial, (2010) enumera en dos de sus artículos las competencias de los GAD's Municipales en lo referente a la manera de administrar el tránsito y el transporte terrestre dentro de cada circunscripción territorial.

Dentro de las funciones que se les atribuye a los GAD's Municipales en el artículo 55 literal f declara: “planificar, regular y controlar el tránsito y el transporte terrestre dentro de su circunscripción cantonal”. Por otro lado, el artículo 130 del mismo código revela que los GAD's Municipales, en el ejercicio de la competencia de tránsito y transporte les incumbe de manera directa y exclusiva “planificar, regular y controlar el tránsito, el transporte y la seguridad vial, dentro de su territorio cantonal”.

1.5 Reglamento de la LOTTTSV referente al servicio de Transporte Mixto.

El transporte mixto cuenta con una estrategia propia de movilidad territorial, asegurando un sistema completamente instituido a la traslación de bienes y servicios de transporte, eficientemente asistidas, a costos moderados y lo más importante priorizando la calidad de vida de los miembros de una sociedad; así lo declara la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, (2014) en su artículo 47: “el transporte terrestre de personas animales o bienes responderá a las condiciones de responsabilidad, universalidad, accesibilidad, comodidad, continuidad, seguridad, calidad, y tarifas equitativas”.

Atendiendo a estas consideraciones el cuerpo normativo analizado en el artículo 54 cita “la prestación del servicio de transporte” atenderá los siguientes aspectos enlistados a continuación:

- La protección y seguridad de los usuarios, incluida la integridad física, psicológica y sexual de las mujeres, hombres, adultos mayores, adolescentes, niñas y niños.
- La eficiencia en la prestación del servicio
- La protección ambiental
- La prevalencia del interés general por sobre el particular.

Según el Reglamento a Ley de Transporte Terrestre, (2012) las consideraciones generales que se debe y tienen que tomar en cuenta 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 e Infraestructura vial”.

De la misma manera el mencionado Reglamento, instaura normas obligatorias para los GAD's, a las que se deben regir para la práctica de sus atribuciones, así lo manifiesta el artículo 29: “Sin perjuicio de las competencias reservadas a la Agencia Nacional de Tránsito y a la CTE, los Gobiernos Autónomos Descentralizados ejercerán las competencias en materia de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial”.

1.5.1 Lineamientos Técnicos para el estudio de Transporte Comercial mixto

De acuerdo a la ANT resolución No. 108-Dir, (2016) manifiesta que para el análisis respectivo de transporte se debe considerar los siguientes aspectos:

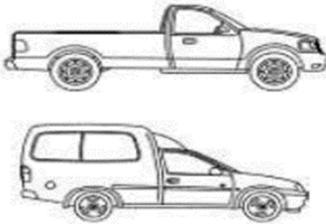
- Se deberá considerar para el respectivo análisis a la PEA
- Analizar las costumbres de movilidad del cantón.
- Identificar el medio de transporte utilizado.
- Realizar encuestas de numero de carreras promedio que realizan las cooperativas debidamente legalizadas en el sitio de estudio
- Identificar 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.

Estos lineamientos técnicos establecidos por la ANT deben ser considerados y tomados muy en cuenta para la realización de un estudio de necesidad de transporte en la modalidad de carga comercial mixta.

1.6 NTE INEN 2656:2016. Clasificación Vehicular

La Norma Técnica Ecuatoriana, establece la clasificación de vehículos automotores de carga mixta y/o liviana. En la Tabla 1.1 se puede observar código, tipo y descripción de las diferentes clases de vehículos, garantizando un método ordenado para el transporte de mercancía.

Tabla 1.1: Clasificación de vehículos categoría N1

Código	Tipo	Imagen	Descripción
CMT	Camioneta		Vehículo diseñado para el transporte de carga y mercancías. El habitáculo de pasajeros puede ser: cabina simple, cabina doble o cabina simple y media, según el diseño del fabricante
CMTDC	Camioneta doble cabina		Vehículo especialmente diseñado para el transporte de carga y mercancías, con capacidad máxima de cinco pasajeros

Fuente: (NTE INEN-2656 Clasificación Vehicular, 2016)

1.7 Resolución para el servicio de transporte comercial de carga liviana y mixto en el Ecuador

De acuerdo a la ANT resolución No. 032-Dir, (2012) instaura la prestación de transporte público y privado de personas, mercancías y mixto en los ámbitos nacional, regional y provincial; es la siguiente:

En el ámbito de la sujeción “el servicio de transporte de carga liviana y mixto para su constitución como personas jurídicas se sujetará a la Ley de la Economía Popular y Solidaria, Ley de Compañías” (p.2). En la asignación de competencias “la Agencia Nacional de Tránsito o los GAD’s que hayan asumido las competencias, autorizarán, revisarán y supervisarán la prestación de este tipo de servicio” (p.2), y en los permisos de operación, el servicio de transporte liviano y mixto se ofrecerá en el territorio nacional dentro de los ámbitos definidos en la normativa y su reglamento de conformidad a la Tabla 1.2

Tabla 1.2: Ámbito de operación del servicio de transporte comercial de carga liviana y mixta en el Ecuador

Servicio	Usuario	Ámbito de operación	Tipos de servicio	Competencia
Comercial	Personas/ Mercancías	Intracantonal	Carga liviana	ANT o GAD Municipal/ Metropolitano
		Interprovincial	Carga liviana mixta	ANT o GAD Regional

Fuente: (ANT Resolución No. 032-Dir, 2012)

1.7.1 Autorización de las Cooperativas de Transporte Mixto y Liviano

La ANT resolución No. 032-Dir, (2012) en su art.8 delimita las actividades que pueden realizar los prestadores del de servicio de transporte comercial mixto y de carga liviana, así pues, determina que estos no pueden realizar otro tipo de actividad o servicio mencionado.

1.7.2 Del servicio en carga liviana y mixta

Es de completa responsabilidad de cada uno de los integrantes de cada cooperativa el transportar carga liviana y mixta, manteniendo así sus permisos de operación en regla, según lo estipulado en la ANT resolución No. 032-Dir, (2012) en el art.19 señala “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 ANT o GAD’s que hayan asumido las competencias”.

1.7.3 De los conductores de cooperativas de carga liviana y mixta

Tanto en el área urbana como en zonas rurales del Cantón, los operadores de las respectivas compañías de transporte están obligados a llevar la documentación oportuna para el cometido de sus cargos diarios. Lo manifestado anteriormente está estipulado en la ANT resolución No. 032-Dir, (2012) en el siguiente artículo:

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:

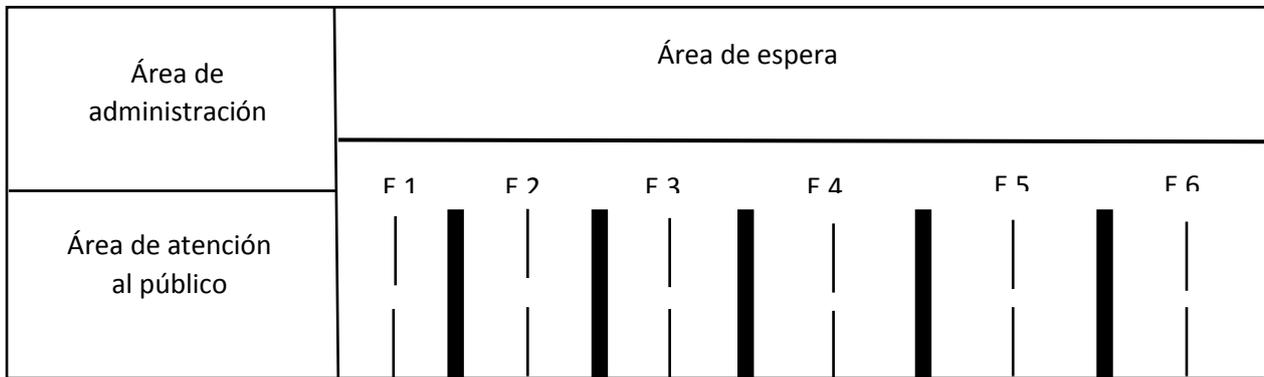
- Permiso de operación.
- Matrícula.
- Certificado de Aprobación de la Revisión Técnica Vehicular, en las localidades donde existen centros de revisión vehicular debidamente autorizados por la ANT.
- Licencia profesional vigente que autorice la operación en esta modalidad de transporte.
- Sistema público para pago de accidentes de tránsito (SPPAT).
- Copia certificada del contrato de trabajo”.

1.7.4 Títulos habilitantes a operadoras de transporte

Para la autorización de la clasificación y entrega de títulos habilitantes a operadoras de transporte, es indispensable determinar técnicamente la oferta y demanda existente por medio de levantamiento de datos y un estudio técnico de servicio del transporte, llegando así a obtener las necesidades específicas de un sector.

1.7.5 Infraestructura de las cooperativas de transporte de carga

La Ac en el art. 21 manifiesta que “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 permite el desarrollo de su objeto social”.



1.8 Oferta y demanda del transporte público

Tanto la oferta como la demanda son dos componentes indispensables para evaluar el servicio de transporte público, lo cual establece la situación actual del sector con el

Figura 1.1: Infraestructura mínima de las compañía de servicio de transporte mixto

localidad de una manera correcta y **Fuente:** Autores ra 1.2 se presenta la proyección de la oferta y la demanda del servicio de transporte.

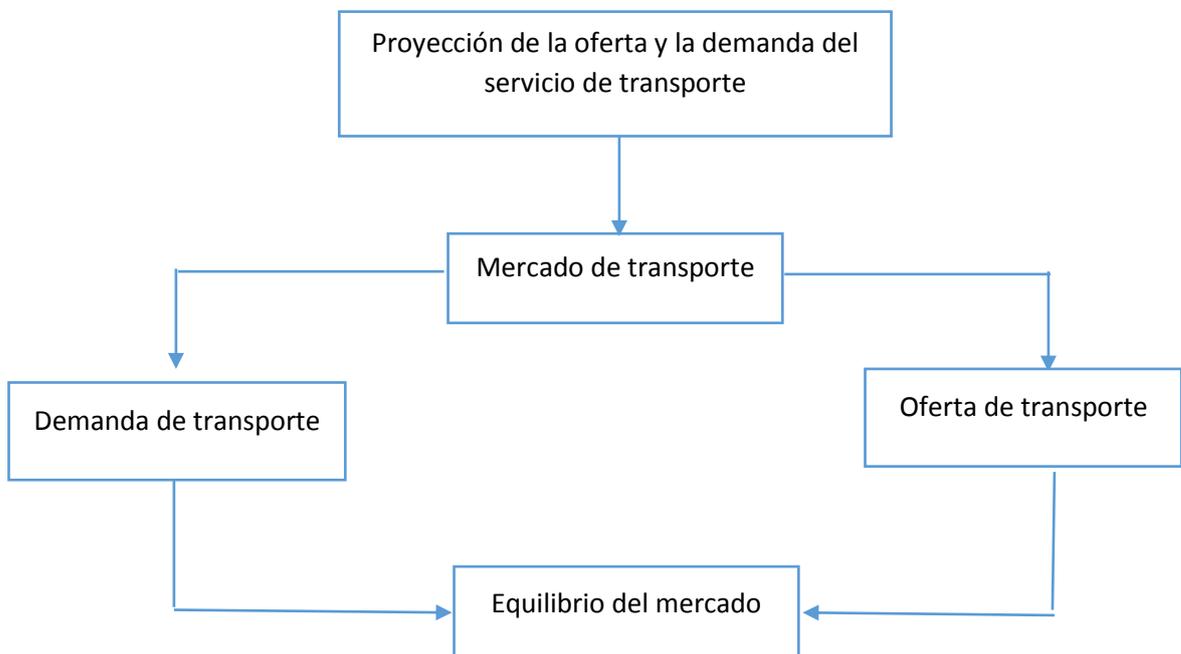


Figura 1.2: Proyección de oferta y demanda del servicio de transporte

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

1.8.2 Oferta

La oferta representa la cantidad de bienes o servicios que un productor desea ofrecer a un precio determinado por lo general más bajo de cualquier otro producto; para una empresa de transporte, la función de servicio será dada por la cantidad de unidades-kilómetro declarados a determinada tarifa.(Rivera y Trujillo, 2002,p.4).

En la Figura 1.3 se representa una función lineal de oferta de transporte.

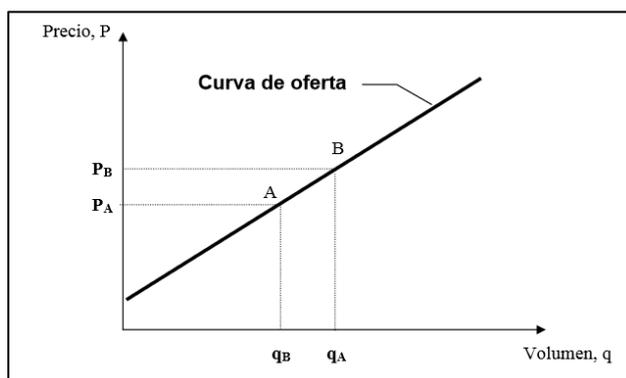


Figura 1.3: Curva de Oferta

Fuente:(Rivera y Trujillo, 2002,p.5)

La función de oferta lineal de la figura 2.2, se expresa a continuación:

$$(O)p = c + dp \quad \text{Ecuación 1-1}$$

Donde:

- **O** es la cantidad ofrecida del bien o servicio
- **c** y **d** son parámetros constantes.

Como puede observarse, en la figura 2.2, la función de oferta tiene una pendiente positiva al expresar una relación positiva entre el precio y la cantidad ofrecida.

1.8.3 Demanda

La demanda de un producto o servicio, simboliza el interés de los clientes o usuarios, adquiriendo de esta manera a costos modificados o variados. Toda demanda de bienes y servicios en particular, depende en gran significado del ingreso de los clientes y del precio de un producto o servicio en particular, concerniente a otros precios.(Rivera y Trujillo, 2002,p.3).

En la siguiente Figura 1.4 se personifica gráficamente la demanda de un determinado bien o servicio, a través de una curva de demanda, representando la relación entre el precio de un bien y la cantidad demandada en el mercado.

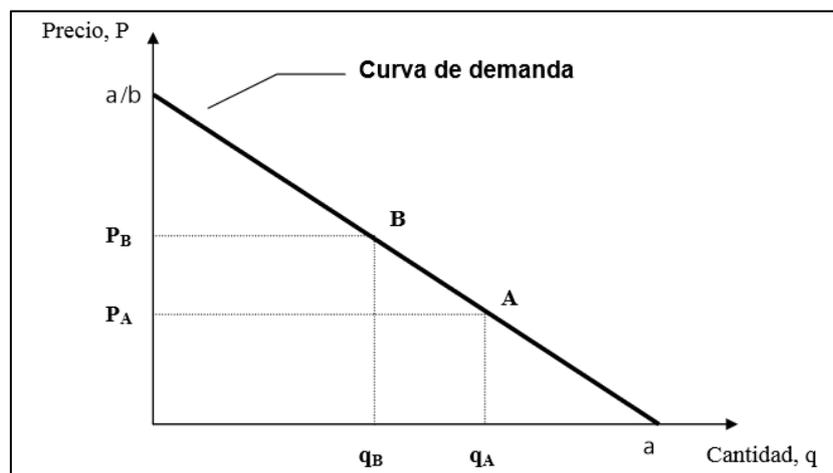


Figura 1.4: Curva de Demanda

Fuente

:(Rivera y Trujillo, 2002,p.4)

La función de demanda lineal de la figura 2.3, se expresa a continuación:

$$(O)p = a - bp \quad \text{Ecuación 1-2}$$

Donde:

- **O** es la cantidad demandada del producto o servicio, p es el precio del producto o servicio
- **a y b** los parámetros invariables.

Al observar la figura podemos darnos cuenta que la función de demanda se dibuja con pendiente negativa, enunciando una situación donde existe decremento en el precio observado daría como resultado un incremento en los recorridos, sin embargo, esta situación no siempre es cierto.

1.8.4 Equilibrio en el mercado

Equilibrio es una situación donde el precio y la cantidad del bien deseado por la oferta y demanda son iguales, un estado de balance tal que unos conjuntos seleccionados de variables interrelacionadas no tienen una tendencia inherente a cambiar. Así, desde el punto de vista económico, el equilibrio de mercado es una situación en la cual la cantidad ofrecida es igual a la cantidad demandada. Esto ocurre cuando las curvas de demanda y de oferta se interceptan, como se muestra en la Figura 1.5, donde E es el equilibrio, P_E es el precio de equilibrio, y q_E es la cantidad de equilibrio. (Rivera y Trujillo, 2002, p.6).

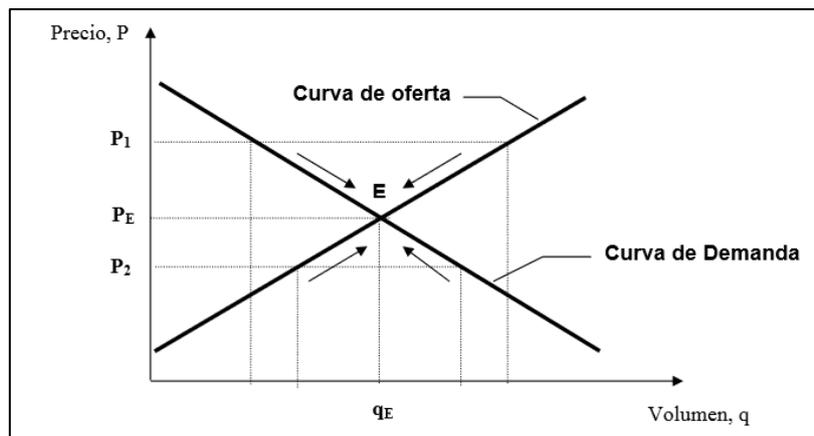


Figura 1.5: Equilibrio del Mercado

Fuente: (Rivera y Trujillo, 2002, p.6)

Como se observa en la figura 2.4, a un precio por debajo del equilibrio, ocurrirá un exceso de demanda y el precio tenderá a elevarse. Por el contrario, a un precio por encima del equilibrio, se presentará un exceso de oferta, y el precio tenderá a bajar.

1.8.5 Cálculo de oferta, demanda y punto de equilibrio

El cálculo de oferta-demanda es una parte muy importante para este estudio ya que servirá para determinar la flota vehicular necesaria, satisfaciendo la demanda del transporte comercial mixto en el sector, para ello también se debe calcular el punto de equilibrio con el fin de no exceder la oferta del servicio, ya que esto causaría inconformidades por parte de las cooperativas del sector.

Para el cálculo de la oferta y demanda se hará uso de las siguientes fórmulas matemáticas (SILVA, 2016):

1.8.5.1 Factor de ponderación

Es un valor que permite convertir los datos de la muestra a estimaciones aplicadas para el universo de estudio en el sector. (SILVA, 2016)

$$FP = \frac{1}{\frac{n}{N}} \quad \text{Ecuación 1-3}$$

Donde:

FP = Factor de ponderación

N = Numero de universo

n = Número total de encuestas validas

1.8.5.2 Demanda expandida

La demanda expandida sirve para determinar la demanda de la población total. (SILVA, 2016)

$$Dexp = Dem \times Fe \quad \text{Ecuación 1-4}$$

Donde:

Dexp = demanda expandida

Dem= número de viajes en camionetas de transporte comercial mixto

Fe= factor de expansión

1.8.5.3 Demanda promedio diario – semanal en transporte comercial mixto

Esta fórmula nos sirve para calcular la demanda semanalmente del servicio comercial mixto en el sector. (SILVA, 2016)

$$TPDS_K = \frac{5}{7} \times \frac{\sum dh1}{n} + \frac{2}{7} \times \frac{\sum dfs1}{m} \quad \text{Ecuación 1-5}$$

Donde:

$TPDS_K$ = demanda promedio semanal

dh = demanda contabilizada en días hábiles

n = número de días hábiles que se realizó la encuesta

m = número de días de fin de semana que se realizó la encuesta

dfs = demanda contabilizada en los días de fin de semana

1.8.5.4 Demanda expandida promedio anual

La demanda expandida anualmente sirve para determinar la demanda de la población total. (SILVA, 2016)

$$Dexp = Dem \times Fc \quad \text{Ecuación 1-6}$$

Donde:

Dexp = demanda expandida

Dem = número de viajes semanal en camionetas de transporte comercial mixto

Fc = factor de carga

1.8.6 Cálculo de flota vehicular en servicio de transporte comercial mixto

Para determinar el número de cupos necesarios se procede a calcular la demanda insatisfecha por medio de una comparación entre oferta y demanda existente, en base de la metodología definida por la ANT.

1.8.6.1 Determinación del promedio de carreras

Sirve para determinar el promedio de carreras que realiza una unidad de transporte comercial mixto. (SILVA, 2016)

$$NPCD = \frac{\sum CD}{n} \quad \text{Ecuación 1-7}$$

Donde:

NPCD = Número de promedio de carreras diarias

CD = Carreras diarias

n = Número de unidades existentes en el sector

1.8.6.2 Tasa de ocupación

La tasa de ocupación hace referencia al número de ocupación que tiene una unidad de transporte de acuerdo a la capacidad de pasajeros, sin tomar en cuenta el conductor. (SILVA, 2016)

$$\text{Tasa de ocupación} = \frac{\# \text{ de pasajeros en una carrera típica}}{\text{capacidad del vehículo}} \quad \text{Ecuación 1-8}$$

1.8.6.3 Dimensionamiento de la flota vehicular necesaria

Para calcular el número de camionetas de transporte mixto necesarias para el Cantón Biblián se utilizará la siguiente ecuación: (SILVA, 2016)

$$n = \frac{D}{To * (No * C)} \quad \text{Ecuación 1-9}$$

Donde:

n = Número de unidades necesarias para atender la demanda

D = Demanda

To = Tasa de ocupación promedio

No = Número promedio de carreras diarias

C = Capacidad del Vehículo

1.8.7 Características económicas: Demanda de transporte

Partiendo y basándonos con la teoría económica actual, el viajero se muestra exactamente lo que es un consumidor quien se ve en la necesidad y obligación de distinguir diversas expectativas con el fin de extender y potencializar sus ventajas. De la afirmación anterior se desprende que se selecciona bienes, servicios y viajes que se considera el prócer entre todos los utilizables, sabiendo a ciencia cierta las diversas limitaciones que podrían ser imputadas a su elección. No podemos olvidar que una y las más importante de las limitaciones contienen las cantidades de tiempo y de dinero del viajero; así como, el viaje en si atribuye restricciones sobre la elección del viajero de cuánto tiempo gastará viajando, sin olvidar que al momento de realizar un viaje en particular implica un gasto de una cierta cantidad de tiempo al viajar, en estas circunstancias al viajero se le hace imposible el tratar de evitar gastar menos.

Como es de conocimiento a mayor nivel económico mayor será la demanda del transporte. Es así que la demanda de transporte depende de la dimensión y comercialización de la población y su actividad económica. (Rivera y Trujillo, 2002,p.11).

➤ Factores que determinan la demanda de transporte

Varios son los componentes que determinan que la demanda sea alta en una región, sector y en un tiempo más que en otros, a pesar de ello enfatizan ciertos factores. Así lo manifiesta Stuart Cole, quien afirma que los factores a considerar en la determinación de la demanda de servicio transporte son, principalmente, los siguientes: (Rivera y Trujillo, 2002,p.12).

- Características físicas del servicio de transporte mixto
- Precio
- Ingreso del pasajero
- Calidad del servicio

1.8.7.1 Características físicas del servicio de transporte mixto

El escogimiento de la forma de transporte de carga estribará fundamentalmente de las particularidades de los productos a mover.

- Productos de alto valor y bajo volumen, son trasladados comúnmente por transporte aéreo
- Productos de bajo valor y grandes volúmenes son trasladados por barco, carretera o ferrocarril

1.8.7.2 Precio

Para pactar sobre el precio todo depende con la cantidad de la demanda de viajes, es así que, a menor precio, mayor cantidad de usuarios solicitarán el servicio de transporte brindado. Mutuamente un incremento de precio del transporte reducirá la cantidad de usuarios demandado dicho servicio, ya que si existe un nivel límite de pago que cada uno de los usuarios está dispuesto a ejecutar.

1.8.7.3 Ingreso del pasajero

En consecuencia, debemos tener claro que, si el ingreso de los habitantes de una dicha zona aumenta de manera evidente y no ocasional, la demanda de transporte aumentará (tanto en cantidad de viajes, como en kilómetros), ya que al tener un mayor número de ingresos las posibilidades son mayores de realizar compras de vehículos o a su vez efectuar mayores cantidades de viajes en el transporte público. Si bien es cierto en múltiples ocasiones es la situación socioeconómica del usuario (siempre y cuando que sea estable o su vez el observado en promedio dentro de un lapso extenso) determinando una actividad económica y social alta y estable, así como de una mayor cantidad de compromisos necesarios. De la misma forma ocurre con toda una región refiriéndonos al conjunto de usuarios: al acrecentar de manera estable el nivel promedio de ingresos de la población, la necesidad de traslado aumentaría puesto que la mayor disponibilidad de recursos se vería asociada con un aumento de actividad económica y social de manera general.

1.8.7.4 Calidad del servicio

En diversas ocasiones no es el precio (algo substancialmente cuantitativo) lo que realmente importa, al contrario es la calidad del servicio (infaliblemente, con un gran mecanismo personal) ofertado por la empresa prestataria, motivando no solo a los mismos de siempre si no a más usuarios a requerir su servicio, siendo elementos muy variados los que pueden tomar en consideración del usuario.

1.8.8 Variables de transporte

1.8.8.1 Variables Dependientes

La variable dependiente es el factor observado y medido para determinar el efecto de la variable independiente; esta es:

- Servicio de transporte terrestre liviano y mixto.

1.8.8.2 Variables independientes

En la investigación estadística se llama así a la variable que el investigador manipula.

Para el estudio se considera a la variable independiente como:

- Demanda del servicio de transporte.

1.8.9 Metodología para la modelación del transporte de carga

De acuerdo al (MOP de Chile,2008), p.6 el procedimiento a ser utilizado en el estudio del transporte de carga está basado en el tradicional modelo de cuatro etapas de transporte:

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.- La 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.

3.- Partición Modal: esta etapa consiste en dividir la cantidad de carga entre los distintos tipos de modos de transporte existentes.

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.

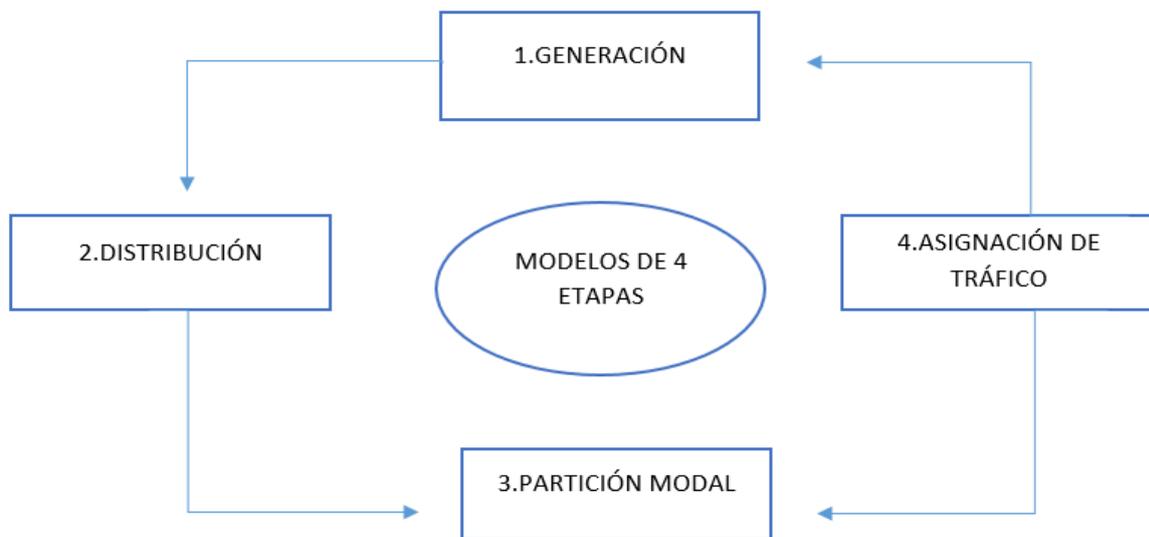


Figura 1.6: Modelo de las 4 etapas del transporte

Fuente:(Juan de Dios Ortúzar y Luis G. Willumsen, 2008)

1.8.10 Estudios de movilidad

Todos los días diferentes personas circulan por las calles de las ciudades con el propósito de realizar un sin número de actividades como: trabajar, estudiar, ir de compras, etc. Este traslado lo realizan de varias maneras, ya sea; caminando, con vehículos motorizados como; autobuses y automóviles o no motorizados como lo son las bicicletas.

Todo aquello se ve reflejado en el consumo de espacio, tiempo, energía y recursos financieros. Según; (CAF, 2010) “Puede traer consecuencias negativas como accidentes, contaminación atmosférica, acústica y congestión vehicular”.

La importancia de estos estudios tiene correlación con la existencia de situaciones directas con los aspectos sociales como son; el nivel de educación, la edad, el género, la ocupación de las personas y su problema en lo que corresponde a movilidad.

CAPITULO II

Estado actual del servicio de transporte comercial mixto en el Cantón Biblián

2.1 Antecedentes

El Cantón Biblián está ubicado geográficamente a 2°43' S y 78° 53'O, en la provincia del Cañar; se encuentra delimitada al norte por el cantón Cañar, al sur en parte por el cantón el cantón Déleg y el cantón Cuenca, y al este por el cantón Azogues.

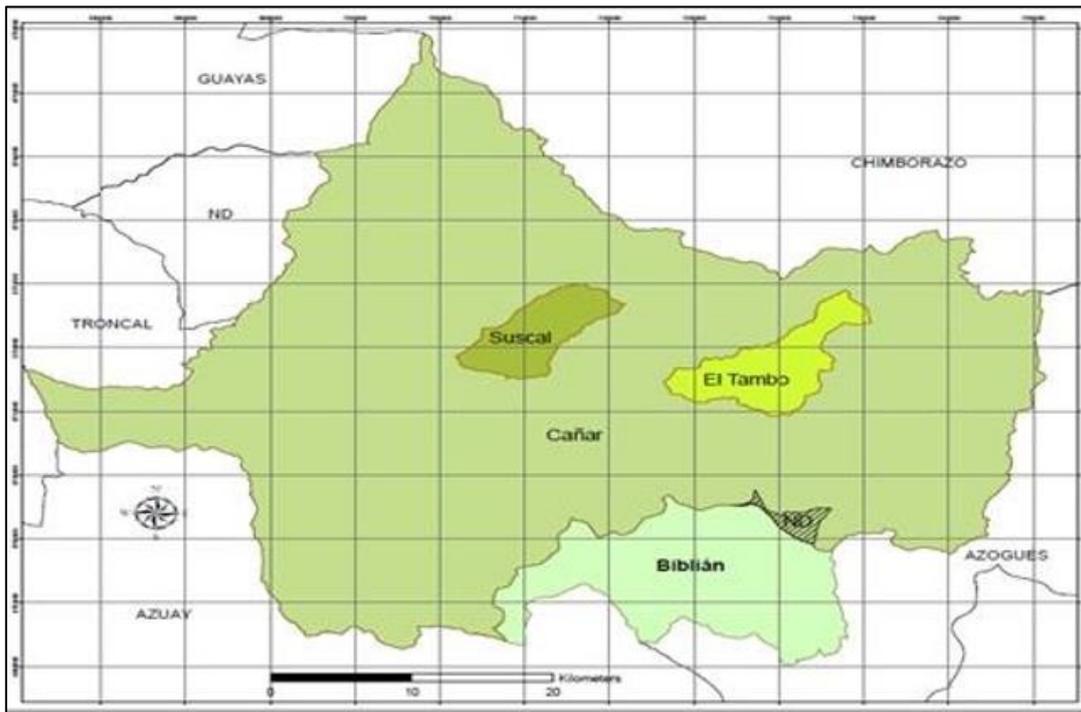


Figura 2.1: Provincia del Cañar

Fuente: (Cárdenas, 2017)

2.1.1 Número de habitantes

Con referencia al censo elaborado en el año 2010, se muestra que la población del Cantón Biblián es de 20.817 habitantes con una tasa de crecimiento de 0,04%, de los mismos 13,365 (64.20%) se localizan en la parroquia urbana Biblián. (Plan De Desarrollo Y Ordenamiento Territorial Cantón Biblián, 2015,p.90)

2.1.2 Potencial económico del cantón Biblián

El cantón Biblián cuenta con dos factores principales que dinamizan su economía siendo estos los siguientes:

- El Mercado Municipal “Dr. Bolívar Montero” ubicado entre la Av. Alberto Ochoa y las calles Benjamín Ochoa y 3 de noviembre, en el centro de la ciudad, y
- La feria de ganado localizada en el sector “Los Chirijos” zona baja de la ciudad son dos grandes fuentes de trabajo, ingreso económico y de comercio agropecuario y ganadero del Cantón Biblián. (Plan De Desarrollo Y Ordenamiento Territorial Cantón Biblián, 2015,p.77)

2.1.3 Servicio de transporte comercial mixto del cantón Biblián

El cantón Biblián de la provincia del Cañar cuenta con cuatro cooperativas que brindan servicio de transporte comercial mixto de forma legal cubriendo las necesidades del sector, esto se pudo conocer de acuerdo a la información obtenida por parte del director de planificación del departamento de movilidad del Cantón Biblián, mismo que pudo reconocer que existe dificultades en la organización del traslado de los productos de consumo masivo, agropecuario y ganadero; así como también, inconformidades presentadas por parte de prestadores de servicio, expresando que existe una sobre oferta en el cantón según la publicación del diario el Espectador.(El Espectador, 2017)

2.1.4 Parque automotor

En lo referente al parque automotor del cantón Biblián consta con un aproximado de 5,000 vehículos, clasificados de la siguiente manera:

Tabla 2.1: Parque automotor del cantón Biblián

PARQUE AUTOMOTOR DEL CANTÓN BIBLIÁN					
CLASIFICACIÓN	TOTAL OPERADORAS	NÚMERO DE COMPAÑÍAS	NÚMERO DE COOPERATIVAS	NÚMERO DE SOCIOS	NÚMERO DE UNIDADES
CARGA PESADA	6	6	0	74	62
TAXIS CONVENCIONALES	1	1	1	20	20
CARGA LIVIANA	2	1	1	23	23
ESCOLAR E INSTITUCIONAL	1	1	0	6	6
TRANSPORTE MIXTO	4	4	4	99	99
INTRACANTONAL	1	1	0	7	7
ITRAPROVINCIAL	1	1	0	6	6
PARTICULARES	0	0	0	0	4799
TOTAL	16	23	4	213	5000

Fuente:(Cárdenas, 2017)

2.2 Cooperativas del servicio de transporte mixto

El servicio de transporte comercial mixto tiene como objeto disminuir el tiempo y la distancia entre los diferentes sectores poblacionales de un lugar determinado, permitiendo que las actividades puedan relacionarse con vínculos económicos y sociales, facilitando así su desarrollo.

En la Tabla 2.2 se muestran las cuatro cooperativas de servicio comercial de transporte mixto existentes en el cantón Biblián, así como también su lugar de estacionamiento.

Tabla 2.2: Cooperativas de Transporte Mixto del Cantón Biblián

Compañía	Nro. de Unidades	Dirección del Estacionamiento
Transportes Biblián	25	Benjamín Ochoa y Av. Alberto Ochoa
Primero de Septiembre	19	Primero de Mayo y Av. H. Verdeloma
José Benigno Iglesias	28	3 de Noviembre y Av. H. Verdeloma
Santa Teresita del niño Jesús	27	Nazón-centro

Fuente:(Plan De Desarrollo Y Ordenamiento Territorial Cantón Biblián, 2015)

En la tabla 2.3 se muestra las distancias recorridas de las cooperativas del servicio de transporte mixto en el Cantón Biblián, tomando como referencia la parroquia Biblián debido a que es el punto de mayor concentración poblacional.

Tabla 2.3: Distancias de recorrido de las cooperativas de transporte mixto del cantón Biblián

Origen	Destino	kilómetros
Biblián-centro	Turupamba	5,2 km
Biblián-centro	Sageo	3,3km
Biblián-centro	Nazón	3,7km
Biblián-centro	Jerusalén	2,4km

Fuente: Autores

2.2.1 Zona de estudio

El cantón Biblián está compuesto por cinco parroquias, de las cuales una de ellas es categorizada como parroquia urbana y las sobrantes pertenecen a la zona rural del Cantón. Cada una de estas se encuentra conformada por distintas comunidades.

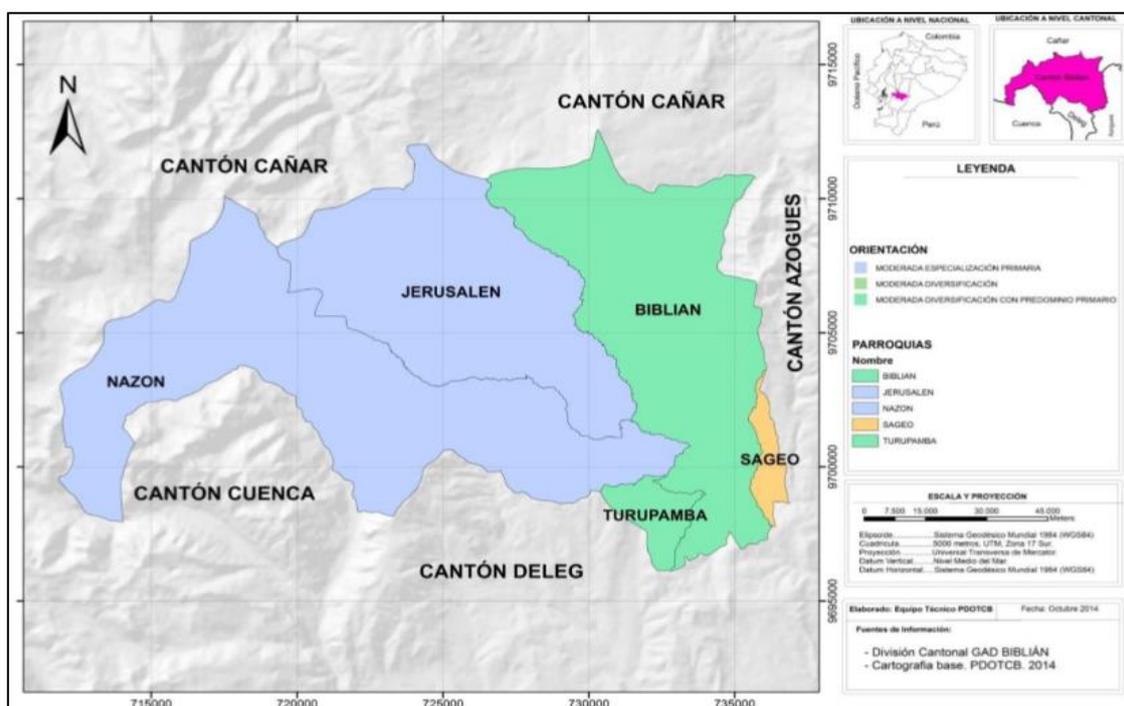


Figura 2.2: Zona de estudio-Biblián

Fuente:(Plan De Desarrollo Y Ordenamiento Territorial Cantón Biblián, 2015,p.171)

2.2.2 Sistemas productivos

La participación de la PEA del cantón Biblián, en los sectores económicos: primario, secundario y terciario permite establecer la tendencia económica del territorio cantonal que indica que en el Cantón Biblián un 45 % de la PEA se dedica a actividades pertenecientes al sector primario, el 38.2 % está en el sector terciario y solo un 16.8 % se vincula con el sector secundario.

Tabla **2.4:**

SECTOR ECONÓMICO	PEA	%
Primario	3664	45,0%
Secundario	1366	16,8%
Terciario	3111	38,2%
Total	8141	100,0%

Distribución PEA del cantón Biblián

Fuente:(Plan De Desarrollo Y Ordenamiento Territorial Cantón Biblián, 2015,p.166)

La distribución de la PEA por Parroquia y por sector económico, presenta similar estructura que, a nivel cantonal, a excepción de la parroquia Biblián que presenta mayor PEA en el sector terciario debido a ser la cabecera cantonal en la que se concentran la administración pública, y servicios.

Tabla 2.5: Distribución PEA por parroquias del cantón Biblián

Sector Económico	PEA CANTON BIBLIÁN POR SECTOR ECONÓMICO Y PARROQUIAS					PEA CANTONAL
	Biblián	Nazón	Sageo	Turupamba	Jerusalén	
Primario	1920	732	205	250	557	3664
Secundario	921	118	163	96	68	1366
Terciario	2439	211	253	115	93	3111
Total	5280	1061	621	461	718	8141

Fuente: (Plan De Desarrollo Y Ordenamiento Territorial Cantón Biblián, 2015)

2.2.2.1 Sector primario: Recursos naturales

La contribución de la PEA en el sector primario de la economía del cantón Biblián, es del 45 % en donde principalmente las parroquias de Nazón, Jerusalén y Turupamba, se orientan a las actividades agropecuarias con porcentajes mayores al 50 %.

2.2.2.2 Sector secundario: Transformación – industrialización

La participación de la PEA en actividades económicas en este sector es de apenas del 17% a nivel cantonal, con participaciones individuales en las parroquias más bajas, lo que demuestra el incipiente grado de actividades como pequeña industria, artesanía.

2.2.2.3 Sector terciario: Servicios

El 38 % de las actividades económicas del cantón Biblián corresponden a operaciones comerciales siendo principalmente las parroquias de Biblián y Sageo las que contribuyen en mayor proporción.

Tabla 2.6: Rango contribución PEA del cantón Biblián por sector económico y parroquial

Sector Económico	RANGO CONTRIBUCIÓN PEA DEL CANTÓN BIBLIÁN POR SECTOR ECONÓMICO Y PARROQUIAL					PEA CANTONAL
	Biblián	Nazón	Sageo	Turupamba	Jerusalén	
Primario	36%	69%	33%	54%	78%	45%
Secundario	17%	11%	26%	21%	9%	17%
Terciario	46%	20%	41%	25%	13%	38%

Fuente:(Plan De Desarrollo Y Ordenamiento Territorial Cantón Biblián, 2015.p.170)

2.2.3 Redes viales y de transporte

2.2.3.1 Sistema Vial Terrestre.

El sistema vial del Cantón Biblián se encuentra atravesado por la red estatal, misma que permite el enlace vial con su contexto regional y nacional y la interconexión entre las áreas urbana y rural de las diferentes zonas, barrios y sectores de la Ciudad, convirtiéndose en un elemento básico para el desarrollo de los asentamientos humanos, producción y comercialización. La movilidad en el Cantón Biblián se basa en la red vial

estatal, provincial y cantonal siendo la que sobrelleva los flujos de personas, bienes y servicios, y el sistema de transporte con sus componentes móviles representados en los diferentes medios de transporte y sus equipamientos complementarios. La conectividad hace referencia a las vías que permiten vincular y relacionar los diferentes centros poblados de acuerdo a su jerarquía, ubicación geográfica.

Con lo referente lo que nos concierne diversificar son los tipos de enlaces de las vías entre los centros parroquiales, los centros poblados o lugares de producción económica, de la misma manera las vías de mayor circulación y tráfico (en esto no se tiene datos estadísticos)

2.2.3.2 Estado de las vías

En la actualidad el cantón Biblián cuenta con una red vial de 240 kilómetros aproximadamente distribuidos de la siguiente manera, (Plan De Desarrollo Y Ordenamiento Territorial Cantón Biblián, 2015,p.77):

- Primer orden
- Segundo orden
- Tercer orden
- Cuarto orden
- Caminos y senderos

2.2.4 Red vial del cantón Biblián

Es primordial el análisis de este tema, ya que su funcionamiento dependerá la movilización de bienes, personas, puede ser público o privado, dependiendo del servicio y características prestadas. Se establecerán las principales rutas e itinerarios, así como la frecuencia de traslado, para ello será esencial una red vial del cantón.

En la Figura 2.3 Se observa las diferentes redes viales que están conformadas actualmente en el canto Biblián.

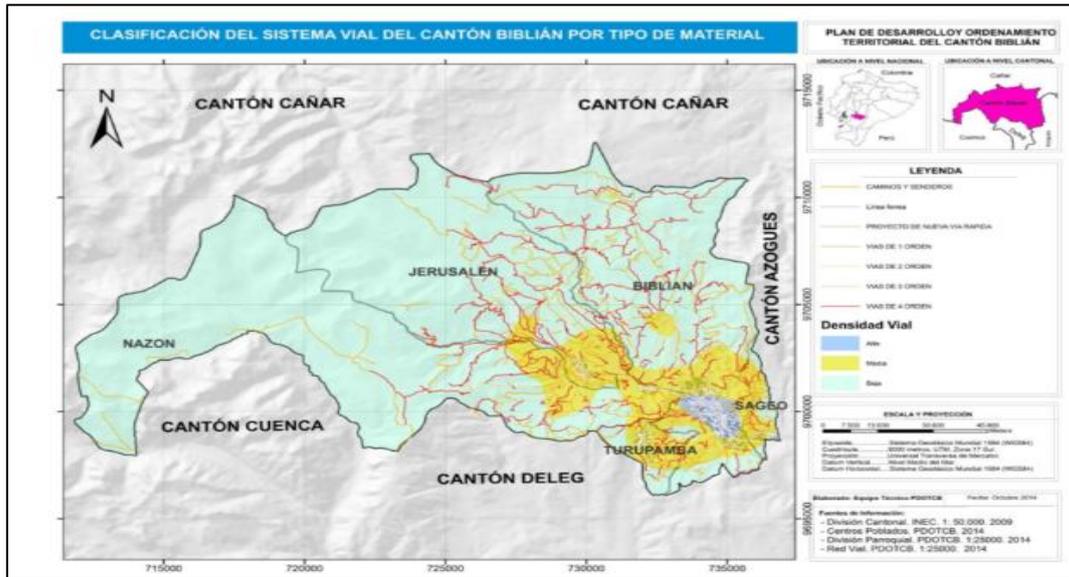


Figura 2.3: Red vial del Cantón

Fuente:(Plan De Desarrollo Y Ordenamiento Territorial Cantón Biblián, 2015,p.300)

2.2.4.1 Red vial de primer orden

Se observa en la red vial E35 de la Figura 2.4, las cuales están comprendidas desde la panamericana sur, hasta la altura de la gasolinera “El Rocío” reconectándose con la vía rápida, esta vía actualmente cuenta con una longitud de 12,4 kilómetros representado un 5,21% de la vialidad del Cantón Biblián.

Clasificación vial del Catón Biblián	Leyenda
--------------------------------------	---------

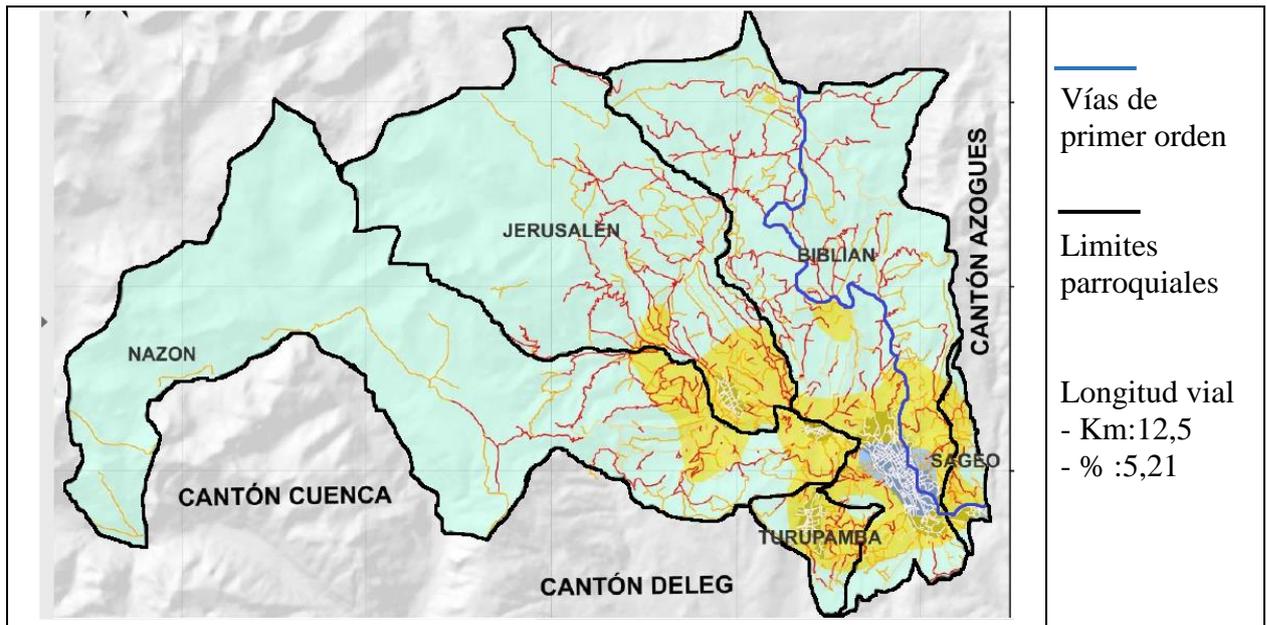


Figura 2.4: Red vial de primer orden del Cantón Biblián

Fuente: (Plan De Desarrollo Y Ordenamiento Territorial Cantón Biblián, 2015,p.300)

2.2.4.2 Red vial de segundo orden

En la actualidad, la red vial de segundo orden del Cantón Biblián se encuentra en mantenimiento, específicamente en los sectores de la zona sur, debido a que las autoridades designan el presupuesto participativo para el mejoramiento del estado vial. Además, para limpieza de cunetas, zanjas; que son de gran ayuda para el sistema de riego del sector.

A continuación, en la Figura 2.5 se indica la red vial de segundo orden del cantón misma que cuenta con una longitud de 8,5 kilómetros aproximadamente representando un 3,54% de vialidad.

Clasificación vial del Catón Biblián	Leyenda
--------------------------------------	---------

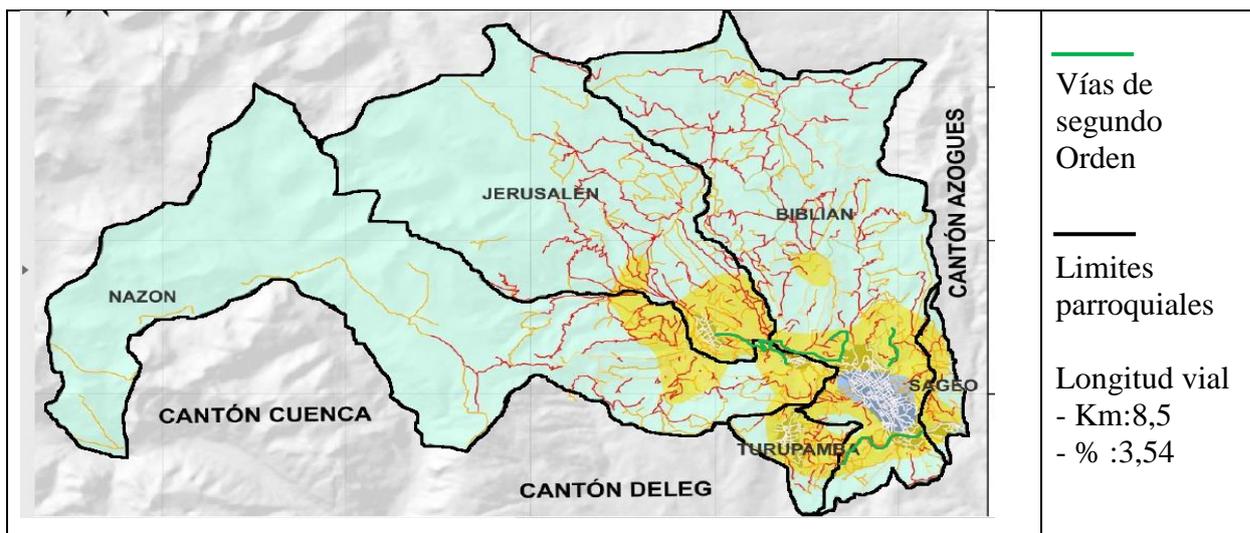


Figura 2.5: Red vial de segundo orden del Cantón Biblián

Fuente: (Plan De Desarrollo Y Ordenamiento Territorial Cantón Biblián, 2015,p.300)

2.2.4.3 Red vial de tercer orden

La red vial de tercer orden en el Cantón Biblián son las que unen y conducen a los sectores de las diferentes parroquias en su mayoría consiste en superficie de lastre o de tierra. A continuación, en la Figura 2.6 se indica la red vial de tercer orden misma que cuenta con una longitud 36,4 kilómetros representando un 15,19% de vialidad.

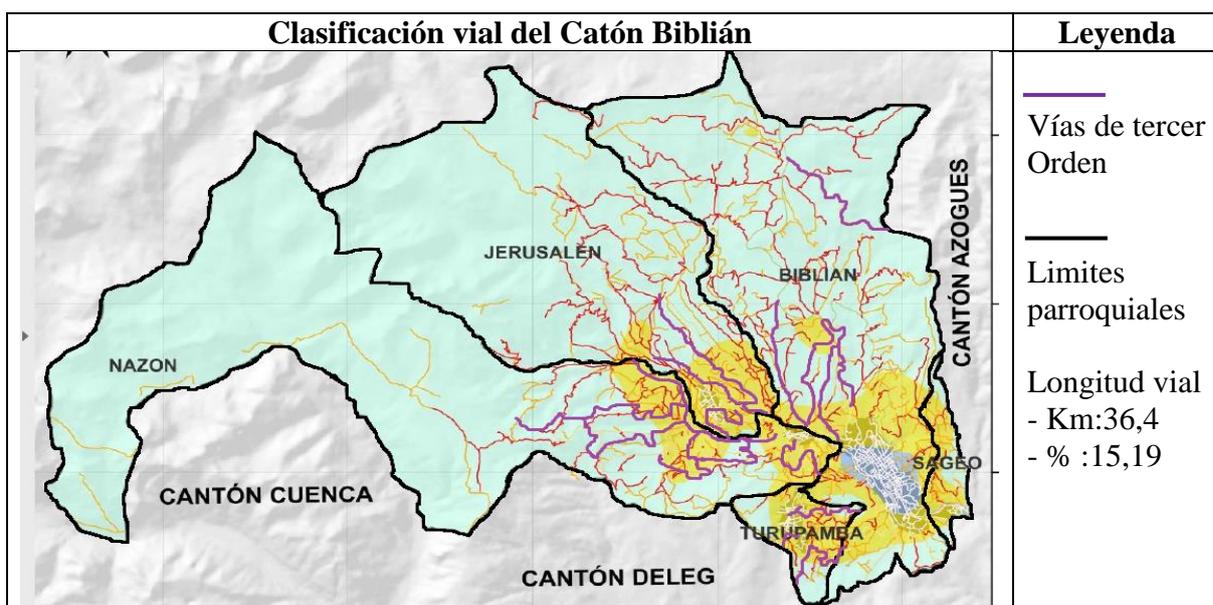


Figura 2.6: Red vial de Tercer orden del Cantón Biblián

Fuente:(Plan De Desarrollo Y Ordenamiento Territorial Cantón Biblián, 2015,p.300)

2.2.4.4 Red vial de cuarto orden

Las redes viales de cuarto orden unen y conducen a los sectores poblados de las diferentes parroquias del Cantón Biblián, permiten el paso únicamente para personas y animales escasamente a vehículos, a continuación, en la Figura 2.7 se indica la red vial de cuarto orden con una longitud de 79,4 kilómetros representando un 33,15% de vialidad.

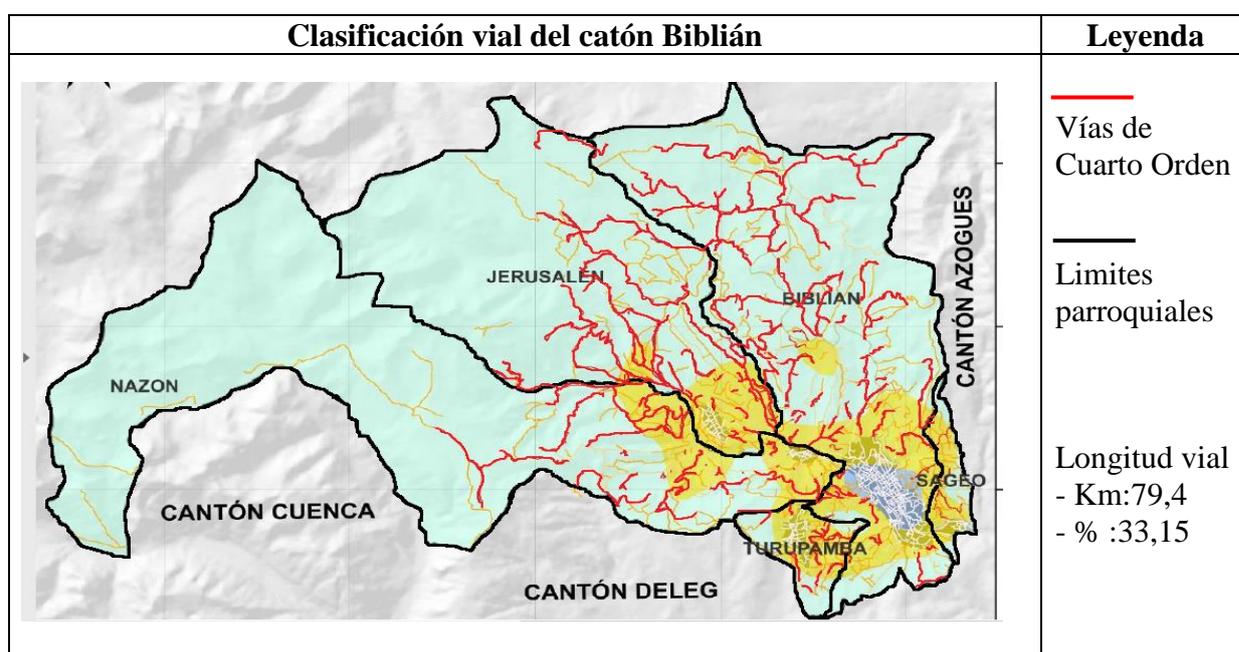


Figura 2.7: Red vial de Cuarto orden del cantón Biblián

Fuente: (Plan De Desarrollo Y Ordenamiento Territorial Cantón Biblián, 2015,p.300)

2.2.4.5 Caminos y senderos

Los caminos y senderos permiten únicamente el paso de personas y animales, se encuentra en gran parte del Cantón Biblián con una longitud aproximada de 102,7 kilómetros representando la mayoría de la vialidad total con un 42,88% tal como se muestra en la Figura 2.8.

Clasificación vial del catón Biblián	Leyenda
--------------------------------------	---------

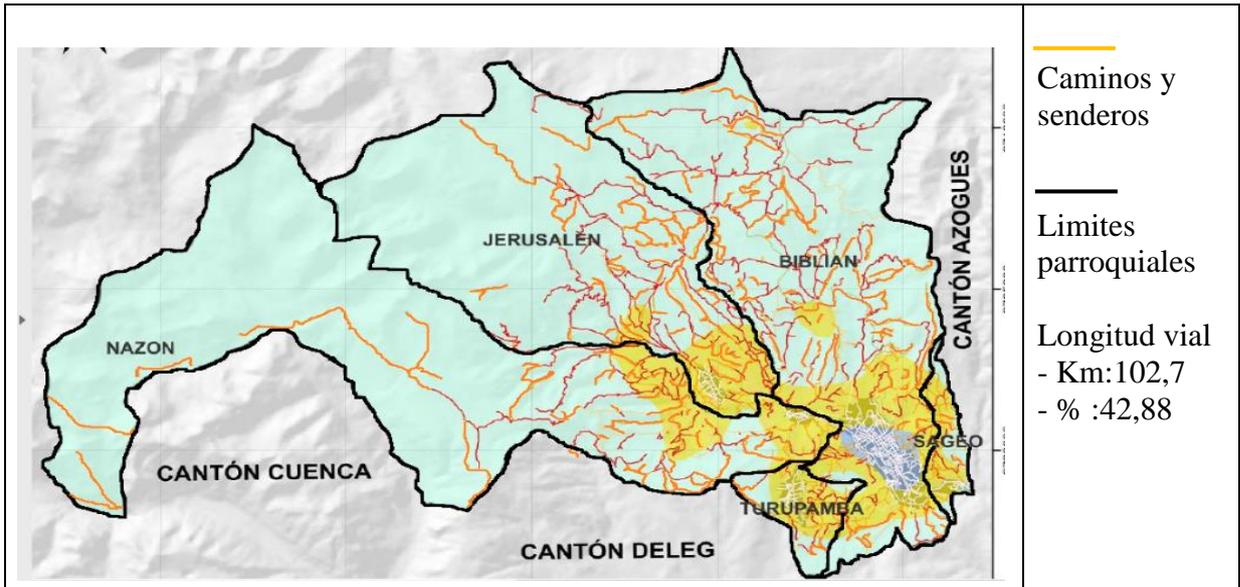


Figura 2.8: Caminos y senderos del cantón Biblián

Fuente:(Plan De Desarrollo Y Ordenamiento Territorial Cantón Biblián, 2015,p.300)

CAPITULO III

MARCO METODOLÓGICO

La presente investigación se basa en una modalidad cuantitativa, pues tiene como objetivo medir las variables tales como: el tiempo, las rutas, sectores, días típicos y atípicos referentes al servicio de transporte comercial mixto del Cantón Biblián, esto se realizará a través del proceso de recolección de información y la posterior tabulación de los datos obtenidos producto de la aplicación de las encuestas y entrevistas, finalmente con esta información evaluar el servicio de transporte.

3.1 POBLACIÓN Y MUESTRA

3.1.1 Población

El Cantón Biblián cuenta con una población total de 20.817 habitantes según datos del último censo de población y vivienda CENA (2010). En el Cantón la mayor parte de la población se localiza en la parroquia Biblián, misma que representa un 65.84% del total poblacional, el sector urbano tiene 6.462 habitantes y representa el 31% de la población total del cantón. En la Tabla 3.1 se muestra la población del cantón Biblián para cada una de las parroquias que lo integran:

Tabla 3.1: Población por parroquias del Cantón Biblián

Parroquia	Población	Porcentaje
Biblián	13.707	65,84
Nazón	2.564	12,32
Sageo	1.731	8,31
Turupamba	1.070	5,14
Jerusalén	1.745	8,38
TOTAL	20.817	100%

Fuente:(Plan De Desarrollo Y Ordenamiento Territorial Cantón Biblián, 2015,p.166)

Para el presente estudio se ha utilizado como base los datos del último censo de población y vivienda realizada en el año 2010 para realizar una proyección hasta el año 2019, en función de la tasa de crecimiento poblacional para determinar la población actual.

Fórmula del cálculo:

$$PF = PA(1 + i)^n \quad \text{Ecuación 3-1}$$

Dónde:

PF= Población futura

PA=Población actual

i= Índice de crecimiento

n= número de años a proyectar

Tabla 3.2: Proyección poblacional del cantón Biblián 2010-2019

PARROQUIAS	POBLACIÓN (2010)	TASA DE CRECIMIENTO	POBLACIÓN ACTUAL
BILBIÁN	13.707	0,04%	13.740
NAZÓN	2.564	0,04%	2.570
SAGEO	1.731	0,04%	1.735
TURUPAMBA	1.070	0,04%	1.073
JERUSALÉN	17.45	0,04%	1.749
TOTAL	20.817		20.867

Fuente: Autores

En la Tabla 3.2 se especifica el total de la población del cantón Biblián para cada una de sus parroquias. En conclusión, la población total de la presente investigación con la que se va a trabajar en el cantón Biblián tiene un total de 20.867

3.1.2 Muestra

Mediante la siguiente formula se procederá a determinar el tamaño de la muestra para el cantón Biblián:

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{((N - 1) * E^2 * Z^2 * p * q)} \quad \text{Ecuación 3-2}$$

En donde:

n= Tamaño de la muestra

Z= 1,96 para trabajar con un 95% de confianza

p= probabilidad que ocurra un evento = 0,5

q= (1 - 0.5) probabilidad que no ocurra un evento e = Error, 5% = 0,05

E= 0,05 precisión o error admitido 5%

N= 20.867 habitantes (población)

$$n = \frac{20.867 * 1,96^2 * 0,5 * 0,5}{((20.867 - 1) * 0,05^2 * 1,96^2 * 0,5 * 0,5)} = 400,019$$

$$n = 400$$

Tamaño de la muestra: **400 encuestas**

3.2 Modelo de encuesta

Con la finalidad de realizar una encuesta que nos permita abarcar todas las preguntas necesarias para obtener la información requerida para llevar a cabo el presente proyecto se tomaron en cuenta varios factores, entre los principales tenemos:

- Población
- Medio de transporte
- Tipo de carga
- Frecuencia de viajes
- Accesibilidad al servicio de transporte comercial mixto
- Tiempos y rutas

A continuación, en la Figura 3.1 se muestra el modelo de encuesta destinada para los usuarios del servicio de transporte comercial mixto del cantón Biblián.

Encuesta dirigida a la población del canton Biblián con el objetivo de conocer la necesidad del servicio de transporte comicial mixto					
Nombre del Encuestador: _____			Género del encuestado: <input type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/> Femenino		
Señalar con una x las siguientes preguntas					
1. ¿Cuál es su ingreso económico mensual?					
Menor a medio salario básico (197\$)	medio salario básico- Salario básico(394\$)	\$394-\$1200	\$1200-\$2000	Mas de 2000\$	
_____	_____	_____	_____	_____	
Señalar con X las siguientes preguntas.					
2. ¿Dónde inició el viaje?		3. ¿Dónde finalizó el viaje?			
Parroquia	Sector	Tiempo	Parroquia	Sector	Costo
Biblián _____	_____	_____	Biblián _____	_____	_____
Nazón _____	_____	_____	Nazón _____	_____	_____
Turupamba _____	_____	_____	Turupamba _____	_____	_____
Jerusalén _____	_____	_____	Jerusalén _____	_____	_____
Sageo _____	_____	_____	Sageo _____	_____	_____
4. ¿Qué tipo de transporte utilizó para su viaje?					
Camioeta cabina sencilla/doble: _____	Camion de carga liviana: _____	Bus: _____	Taxi: _____	Particular: _____	Otros: _____
5. ¿El tipo de tranporte señalado pertenece a una cooperativa?			Si: _____	No: _____	
6.¿Cuál es el motivo del viaje?					
Trabajo: _____	Estudios: _____	Compras: _____	Transporte de carga: _____	otros: _____	
7. ¿Con qué frecuencia realiza el viaje?					
Diario: _____	Semanal: _____	Quincenal: _____	mensual: _____	Nro. de veces: _____	
8. ¿Qué tipo de carga o productos transporta ?					
Ninguna: _____	Primera necesidad Animales faenados: _____	Lácteos _____	Ortalizas: _____	Materiales de agricultura: _____	
Animales vivos: _____	_____	Frutas: _____	Granos: _____	Otros: _____	
9. ¿Qué tipo de transporte concidera usted que debería estar disponible en su sector de acorde a sus necesidades?					
Camioeta cabina sencilla/doble: _____	Camión de carga liviana: _____	Bus: _____	Taxi: _____	Particular: _____	Otros: _____
10. ¿Tiene dificultad para acceder al servicio de transporte mixto?					
Siempre: _____	Casi siempre: _____	Aveces: _____	Ocasionalmente: _____	Nunca: _____	
11. ¿ Cómo califica usted al servicio que presta actualmentne las camionetas de transpnte mixto en el cantón?					
Excelente: _____	Bueno: _____	Regular: _____	Malo: _____	Pésimo: _____	
12.¿ Cree usted que se debería aumentar el número de camionetas y/o unidades de transporte mixto en su sector?					
Aumentar: _____	Disminuir: _____	Permanecer con el servicio actual: _____			

Figura 3.1: Encuesta dirigida a los usuarios del servicio de transporte mixto del cantón Biblián

Fuente: Autores

Con el propósito de conocer la estimación de carreras promedio, se plantea realizar una encuesta a los conductores de las diferentes cooperativas, para luego con la información obtenida, establecer una propuesta determinando un cierto número de unidades para cada sector; dependiendo si hay o no demanda insatisfecha.

ENCUESTA DIRIGIDA A LOS CONDUCTORES QUE PRESTAN EL SERVICIO DE TRANSPORTE COMERCIAL MIXTO EN EL CANTÓN BIBLIÁN				
Nombre del Encuestador: _____		Fecha: _____		
Género del encuestado: _____		_____	_____	
Masculino Femenino		Dia	Mes Año	
De la manera mas comedia contestar las siguientes preguntas referente al transporte comercial mixto				
COOPERATIVAS DE TRANSPORTE COMERCIAL MIXTO DEL CANTON BIBLIÁN	Dias Típicos:(Lunes, Martes, Miércoles, Jueves, Viernes)		Dias Atípicos:(Sábado, Domingo)	
	Número de Vehículos		Número de Vehículos	
	Tipo de carga que transporta		Tipo de carga que transporta	
	Número de carreras		Número de carreras	
	Lugares frecuentes		Lugares frecuentes	
	Km. Recorridos		Km. Recorridos	
	Horarios frecuentes		Horarios frecuentes	

Figura 3.2: Encuesta dirigida a los prestadores del servicio de transporte comercial mixto del cantón Biblián

Fuente: Autores

3.3 Entrevista

Con la finalidad de conocer información por parte de las autoridades del Departamento de Movilidad del Cantón Biblián, encargadas de controlar y planificar el servicio de transporte comercial mixto, se procedió a realizar una entrevista directa con un formato como se muestra en la Figura 3.3:

<p style="text-align: center;">ENTREVISTA DIRIGIDA A LOS FUNCIONARIOS QUE LABORAN EN EL DEPARTAMENTO DE MOVILIDAD DEL CANTÓN BIBLIÁN</p>	 <p style="text-align: center;">Biblián GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL</p>	 <p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA ECUADOR</p>
<p>Nombre del Encuestado: _____ Fecha: _____</p>		
<p style="text-align: right;">Dia Mes Año</p>		
<p>De la manera mas comedida contestar las siguientes preguntas referente al transporte comercial mixto</p>		
<p>1. ¿Qué piénsa usted a cerca del servicio de transporte comercial mixto en el Cantón Biblián?</p>		
<p> </p>		
<p>2. ¿Qué tipo de incidencia cree usted que tiene la falta de serviio de transporte comercial mixto en el cantón Biblián?</p>		
<p> </p>		
<p> </p>		
<p> </p>		
<p>3. ¿Qué solución piensa usted que se debería tomar para mejorar el acceso al servicio de transporte comercial mixto dentro del cantón?</p>		
<p> </p>		
<p> </p>		
<p> </p>		
<p>4. ¿Cree usted que se requiere alguna intervención de manera inmediata?</p>		
<p> </p>		

Figura 3.3: Entrevista dirigida a las autoridades del departamento de movilidad del cantón Biblián

Fuente: Autores

CAPITULO IV

Análisis de la encuesta

De acuerdo al resultado de la muestra obtenida (400 encuestas); sobre la población del Cantón Biblián, se procedió a dividir con respecto al número de habitantes que pertenecen a cada una a de sus parroquias con el fin de analizar por separado las diferentes necesidades que tiene cada una de estas, puesto a que no todas tienen las mismas necesidades.

4.1 Distribución de la muestra

Las 400 encuestas que se realizaron en el Cantón Biblián fueron distribuidas para cada una de las parroquias y sus alrededores como se muestra en la Tabla 4.1.

Tabla 4.1: Distribución de la muestra

Parroquias	Nº. Habitantes	Distribución de la muestra
Biblián	13.707	263
Nazón	2.564	49
Sageo	1.731	33
Turupamba	1.070	21
Jerusalén	1.745	34
Total	20.817	400

Fuente: Autores

4.2 Recolección de Datos

Para realizar la recolección de datos se procedió a aplicar las encuestas planteadas en el capítulo anterior.

Las encuestas se realizaron en diferentes días de la semana de los cuales tenemos días típicos (lunes, martes, miércoles, jueves, viernes) y los días atípicos (sábado y domingo), representando una mayor demanda del servicio del transporte comercial mixto en el Cantón.

4.3 Interpretación de la encuesta

La información obtenida a través de la aplicación de las encuestas a los habitantes de las diferentes parroquias y comunidades del Cantón nos servirá para realizar un adecuado estudio del servicio de transporte comercial mixto; para esto es indispensable saber la razón del desplazamiento población hacia al centro urbano del Cantón.

4.3.1 Género encuestado

De acuerdo al resultado de las encuestas se pudo evidenciar que; del total de las encuestas realizadas, la mayor parte del género es femenino con el 54% y el 46% es masculino como se puede observar en la Figura 4.2.

Siendo éste un indicador, de que la mayoría de mujeres usualmente se encuentran en sus domicilios y también se trasladan a diferentes puntos comerciales del cantón ya sea para transporte de animales, productos de primera necesidad u otras actividades domésticas haciendo uso de diferentes tipos de medio de transporte; mientras que el hombre mayormente se encuentra trabajando o realizando diferentes actividades en los centros de comercio en el Cantón Biblián.

Tabla 4.2: Género Encuestado

Género	Frecuencia	Porcentaje
FEMENINO	216	54%
MASCULINO	184	46%
Total	400	100%

Fuente: Autores

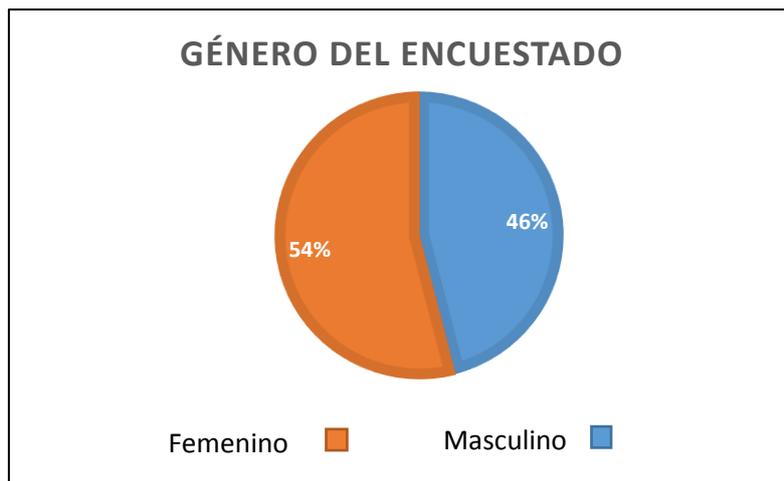


Figura 4.1: Resultados Género Encuestado

Fuente: Autores

4.3.2 Pregunta N° 1: ¿Cuál es su ingreso económico mensual?

En la Tabla 4.3 se puede observar que el 52,5% de la población del cantón Biblián tiene un ingreso económico mensual de medio salario básico (\$197) a salario básico (\$394); seguido con el 33,8% se encuentran las personas que cuentan con un ingreso mensual de (\$394) - \$1200, mientras que solo 2% de la población tiene un ingreso económico que supera los \$1200.

También se puede observar que el 11,8% de la población cuenta con un ingreso económico por debajo de medio salario básico, esto debido a que en su mayoría se trata de estudiantes y personas de tercera edad que permanecen en sus hogares.

Tabla 4.3: Ingreso económico mensual

INGRESO ECONÓMICO MENSUAL	Frecuencia	Porcentaje válido
Menor a medio salario básico (\$197)	47	11,8%
Medio salario básico a \$394	210	52,5%
394\$- 1200\$	135	33,8%
1200\$- 2000\$	6	1,5%
Más de \$2000	2	0,5%
Total	400	100%

Fuente: Autores

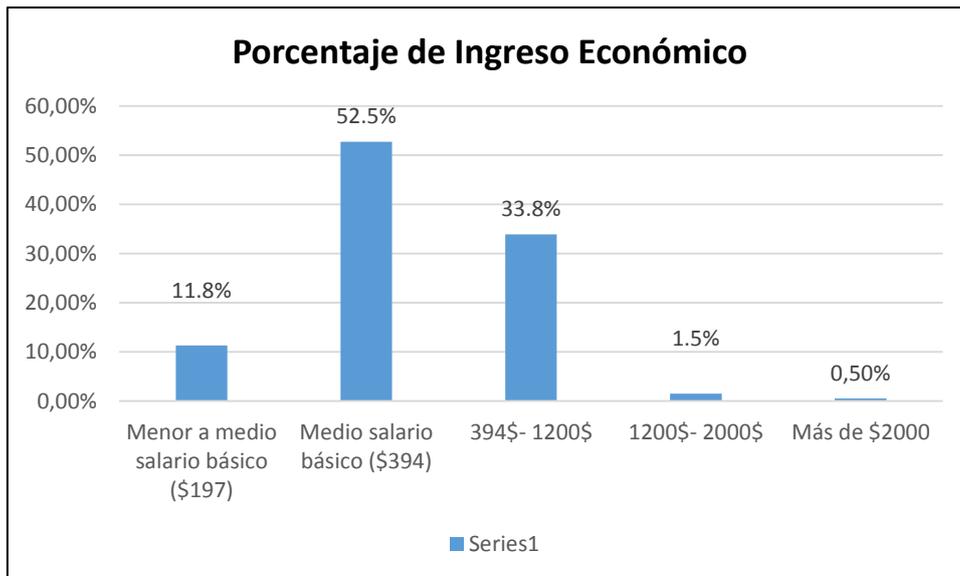


Figura 4.2: Ingreso Económico Mensual

Fuente: Autores

4.3.3 Pregunta N° 2: ¿Dónde inició el viaje?

En la Figura 4.4 se puede observar que el inicio del viaje por parte de los habitantes del cantón parte principalmente desde el centro urbano, siendo este representado por la parroquia Biblián y sus correspondientes sectores tenido un total de 62,25%, esto debido a que la mayor concentración poblacional se encuentra ubicada en esta parroquia; seguida también se encuentra la parroquia de Nazón representando un 12,75% teniendo esta la mayor extensión territorial del cantón.

Asimismo, se puede observar la parroquia de Turupamba, Jerusalén y Sageo cada una con sus correspondientes sectores.

Tabla 4.4: Inicio del Viaje

Inicio de Viaje				
Parroquia	Sector	Encuestados	Porcentaje-Sector	Porcentaje-Parroquia
Biblián	Biblián centro	89	22,25%	62,25%
	Cashicay	4	1,00%	
	Aguarongo	8	2,00%	
	Mosquera	24	6,00%	
	Mercado	10	2,50%	
	Monroy	9	2,25%	
	Llavazhi	13	3,25%	
	San Luis	9	2,25%	
	San Camilo	13	3,25%	
	Jerez	4	1,00%	
	San Javier	11	2,75%	
	Pizhumaza	7	1,75%	
	Tenencoray	2	0,50%	
	Pampaloma	3	0,75%	
	Mobiloil	3	0,75%	
	Durán	3	0,75%	
	Cungapite	7	1,75%	
	Yanacocha del Bueran	9	2,25%	
	Molobog	15	3,75%	
	Buena Esperanza	2	0,50%	
Feria de Ganado	2	0,50%		
La Vaqueria	1	0,25%		
Quizhan	1	0,25%		
Nazón	Nazón-Centro	32	8,00%	12,75%
	Playa de Fatima	5	1,25%	
	Sisaloma	1	0,25%	
	La ponderosa	4	1,00%	
	Verdeloma	3	0,75%	
	Ayaloma	2	0,50%	
	Cachi	4	1,00%	
Turupamba	Turupamba-Centro	9	2,25%	5,00%
	Parco	3	0,75%	
	Yanacocha del Bueran	2	0,50%	
	San Luis de Magan	1	0,25%	
	Cochauaico	5	1,25%	
Jerusalén	Jerusalén-Centro	25	6,25%	8,25%
	Hondoturo	1	0,25%	
	Cebada Loma	1	0,25%	
	Cachi	5	1,25%	
	La caremela	1	0,25%	
Sageo	Shalao	2	0,50%	8,00%
	Sageo-Centro	10	2,50%	
	Cuchincay	6	1,50%	
	Quizhan	3	0,75%	
	Mururco	5	1,25%	
	Gulanza	2	0,50%	

Cruz Pamba	2	0,50%
Atar	1	0,25%
Curiaco	1	0,25%

TOTAL	385	96,25%	96,25%
--------------	------------	---------------	---------------

Fuente: Autores

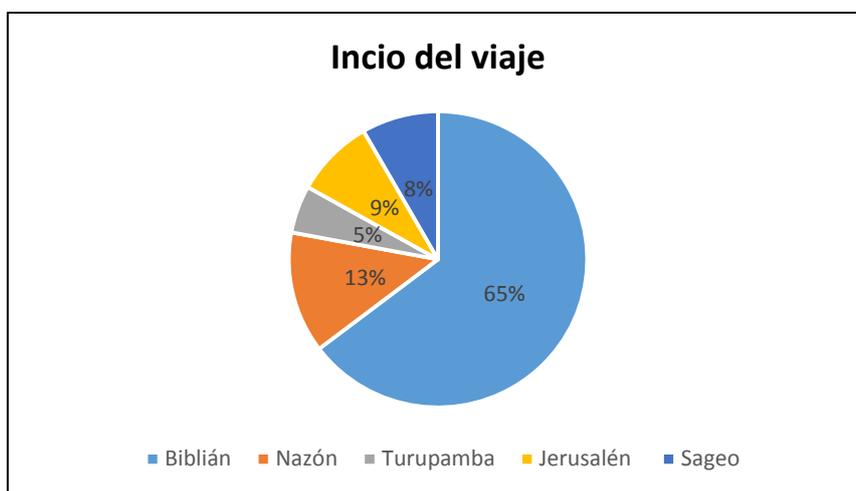


Figura 4.3: Inicio del Viaje

Fuente: Autores

En las siguientes figuras se puede apreciar con mayor detalle el inicio del viaje que realizan las personas desde los diferentes sectores del cantón, cada una con sus

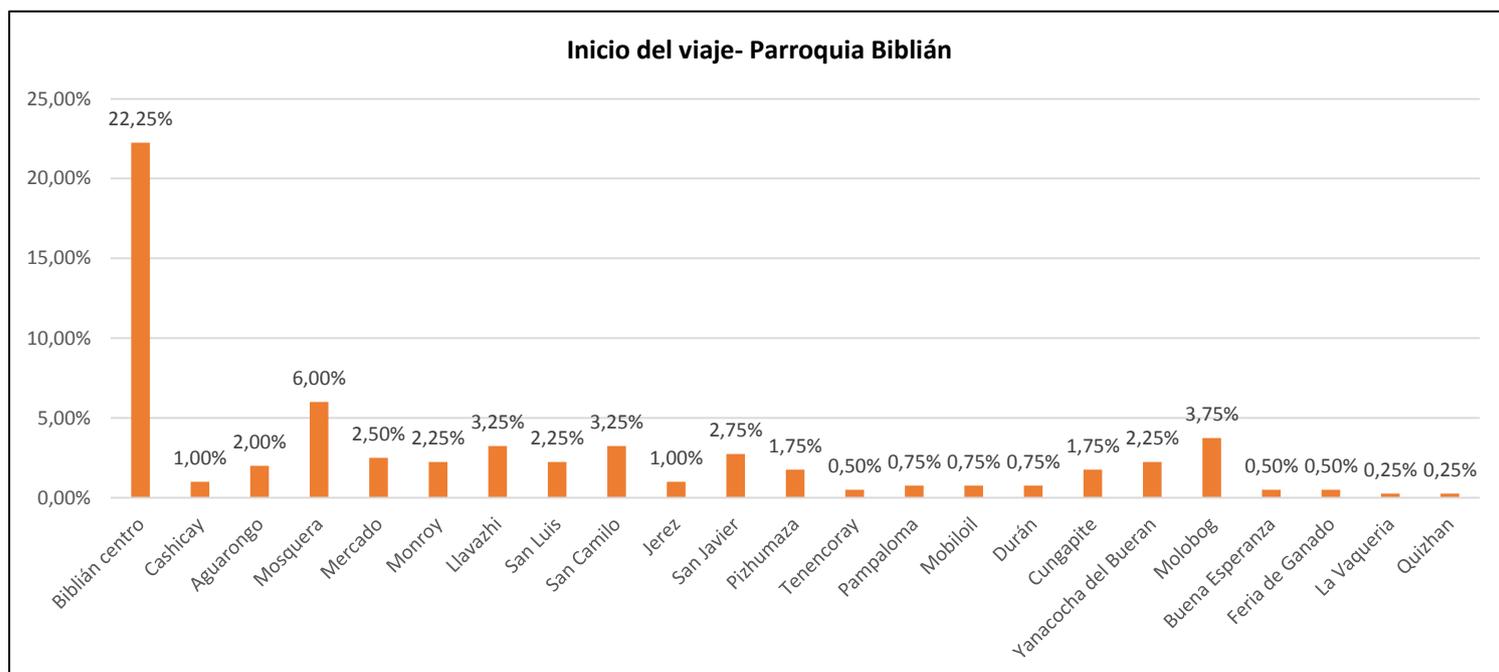


Figura 4.4: Inicio del Viaje- Parroquia Biblián

respectivas parroquias.

Fuente: Autores

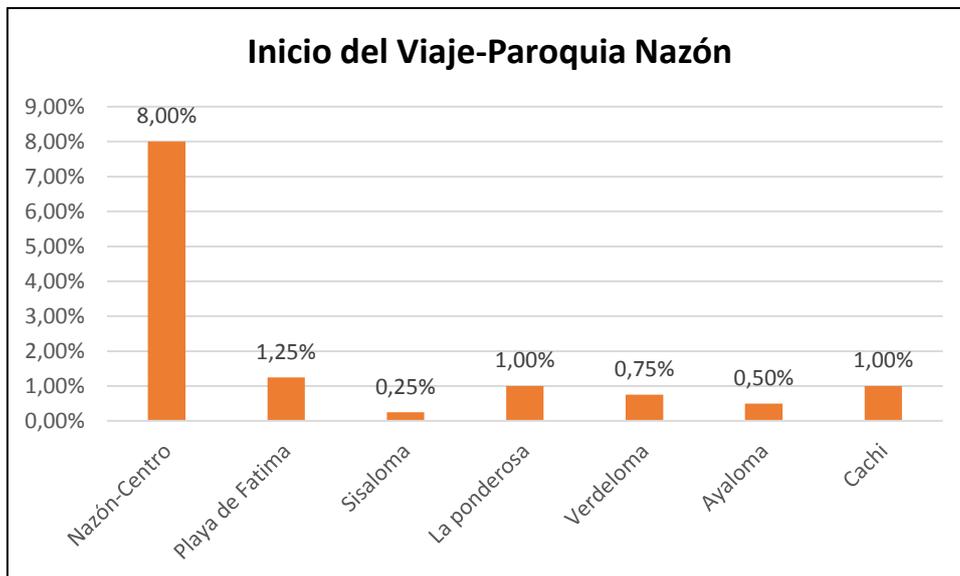


Figura 4.5: Inicio del viaje-Parroquia Nazón

Fuente: Autores

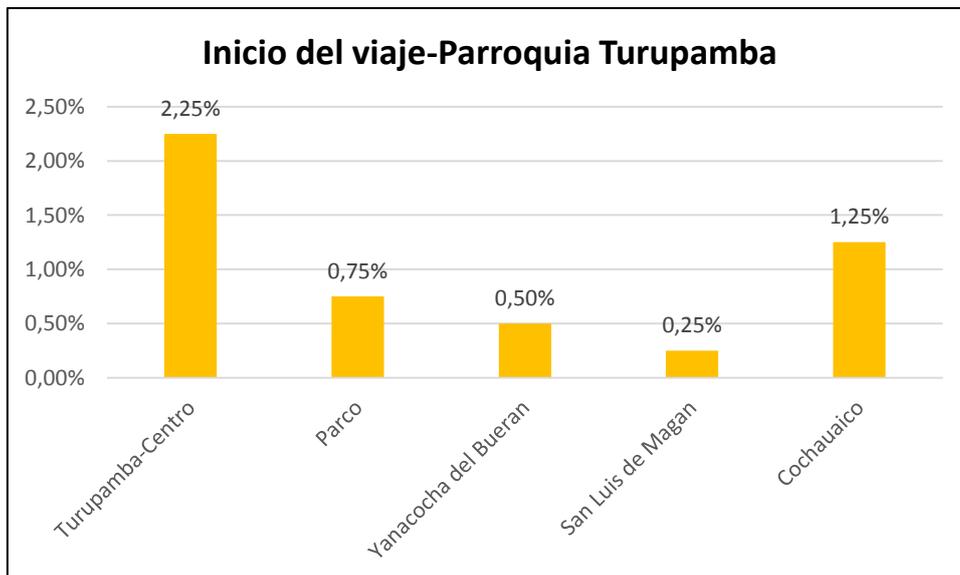


Figura 4.6: Inicio del viaje-Parroquia Turupamba

Fuente: Autores

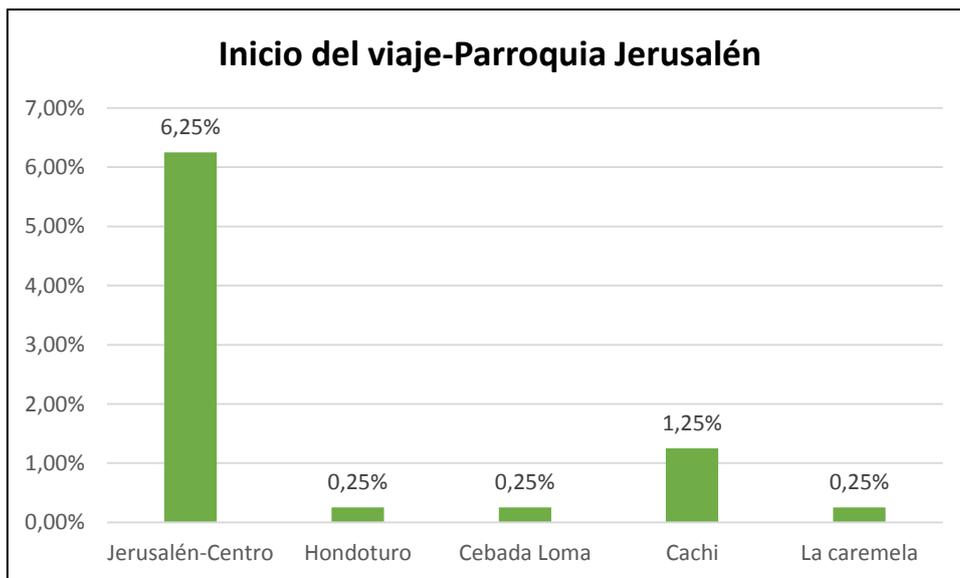


Figura 4.7: Inicio del viaje-Parroquia Jerusalén

Fuente: Autores

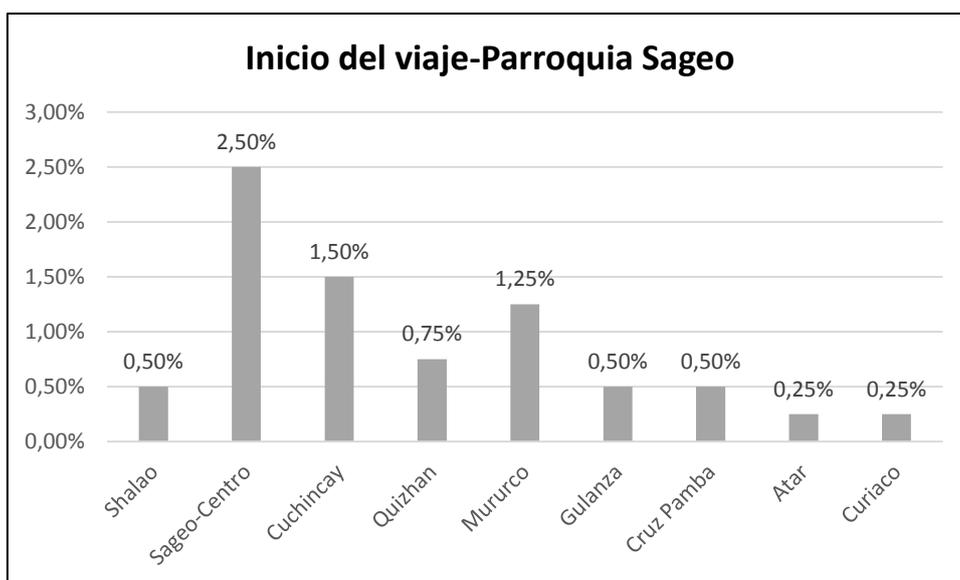


Figura 4.8: Inicio del viaje-Parroquia Sageo

Fuente: Autores

Como se puede apreciar en la Figura 4.10 de los 400 Individuos encuestados, 15 de ellos se trasladan con frecuencia desde los diferentes cantones y ciudades cercanas, considerados para el estudio como zona externa.

El mayor desplazamiento se realiza desde el vecino Cantón Azogues representando un 1,25% de la población, seguido de la parroquia de Guapán perteneciente a la zona rural del Cantón Azogues con un 1%; de igual manera existen personas que desean

trasladarse hacia el Cantón Biblián generalmente por motivos de la feria de ganado y negocios relacionados, desde puntos como Cuenca, Ingapirca y Cojitambo, representando cada una de ellas un 0,5% de la población.

Tabla 4.5: Inicio del viaje-Zona Externa

Zona Externa	Encuestados	Porcentaje
Azogues	5	1,25%
Cuenca	2	0,50%
Cojitambo	2	0,50%
Guapán	4	1,00%
Ingapirca	2	0,50%
Total	15	3,75%

Fuente: Autores

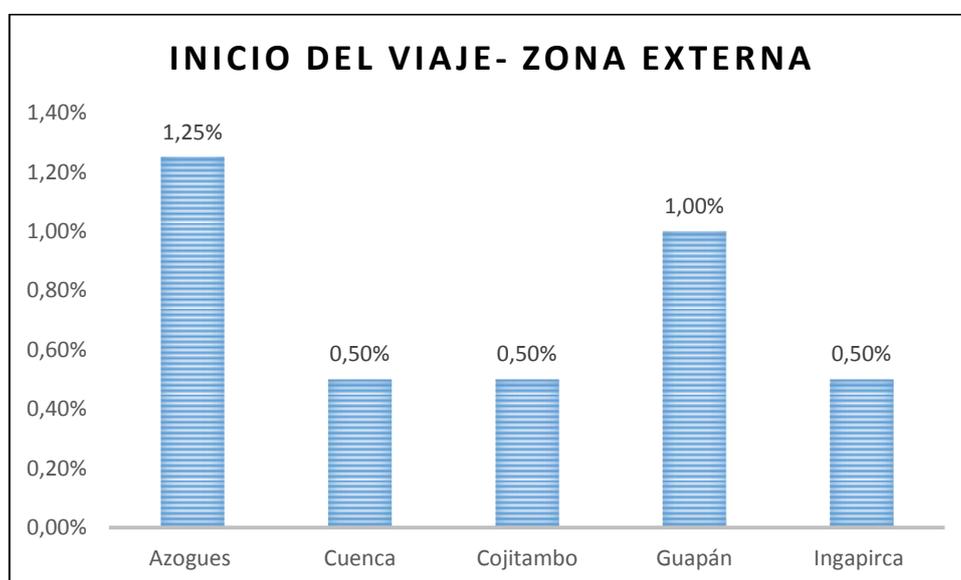


Figura 4.9: Inicio del viaje-Zona Externa

Fuente: Autores

4.3.1 Pregunta N° 3: ¿Dónde Finalizo el viaje?

En la Figura 4.11 se puede observar que la mayor concentración de los destinos de viajes de los habitantes de la zona urbana como rural del Cantón se da hacia la parroquia Biblián, esto se debe a que esta parroquia está conformada por el centro urbano, el mercado y la feria de ganado siendo estas potenciales fuentes económicas para el cantón, además se puede apreciar los destinos hacia las diferentes parroquias aledañas que corresponden a desplazamiento por negocios o simplemente para arribar a sus domicilios.

Tabla 4.6: Final del viaje

Final del Viaje				
Parroquia	Sector	Encuestados	Porcentaje-Sector	Porcentaje-Parroquia
Biblián	Mercado	66	16,50%	88,25%
	Biblián-Centro	130	32,50%	
	Feria de Ganado	125	31,25%	
	La Vaquería	10	2,50%	
	San Luis	5	1,25%	
	Cuitún	3	0,75%	
	Mosquera	4	1,00%	
	Salto alto	1	0,25%	
	San Camilo	4	1,00%	
	Monroy	4	1,00%	
Jerez	1	0,25%		
Nazón	Cachi	3	0,75%	5,75%
	Playa de Fátima	4	1,00%	
	Nazón-Centro	11	2,75%	
	Flore del Bosque	1	0,25%	
	Galvay	2	0,50%	
	Verdeloma	2	0,50%	
Turupamba	Turupamba/Centro	2	0,50%	0,75%
	San Luis	1	0,25%	
Jerusalén	Jerusalén-Centro	1	0,25%	0,75%
	Cachi	2	0,50%	
Sageo	Sageo-Centro	2	0,50%	0,50%
TOTAL		384	96,00%	96,00%

Fuente: Autores

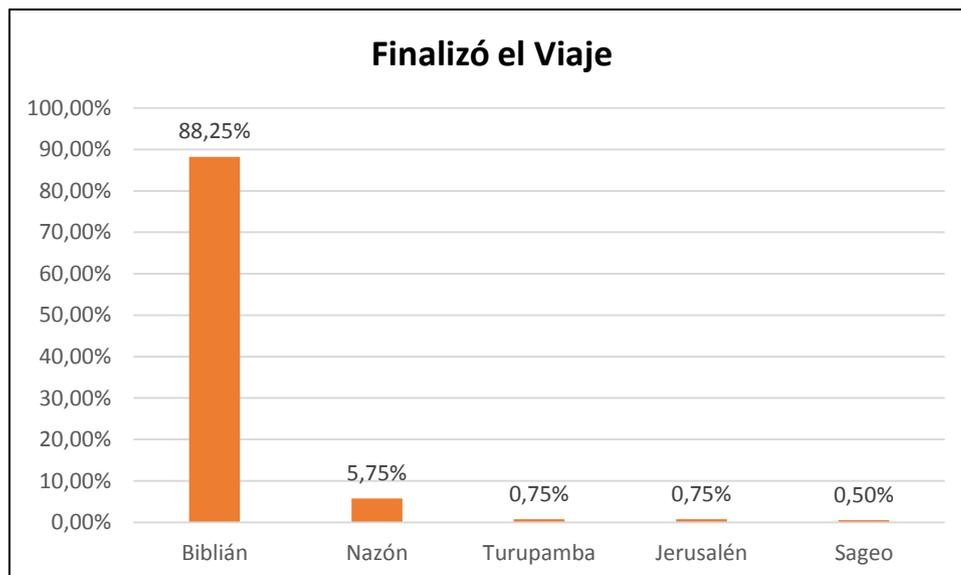


Figura 4.10: Final del Viaje

Fuente: Autores

A continuación en la Figura 4.12 se puede observar con mayor detalle los puntos de destino pertenecientes a la parroquia Biblián, siendo el de mayor frecuencia con un 32,5% Biblián-centro correspondiendo al centro urbano del cantón, esto se debe a que la mayoría de las personas asiste a este lugar para realizar actividades tales como estudios, trabajo, arreglo de documentos, negocios, entre otros; seguido se encuentra la feria de ganado, lugar donde se realizan actividades como: comercio de ganado, compras de materiales para agricultura, compra de productos de primera necesidad, frutas, hortalizas, etc, continuo a estos se encuentra el mercado lugar donde se realiza solo comercio de productos de primera necesidad contando con un 16,5%.

También se puede observar otros destinos entre ellos: la Vaquería, Cuitún, Mosquera, Salto Alto, San Camilo y otros, estos lugares son visitados para realizar ya sea actividades de negocios como de turismo, o simplemente para regresar a sus viviendas.

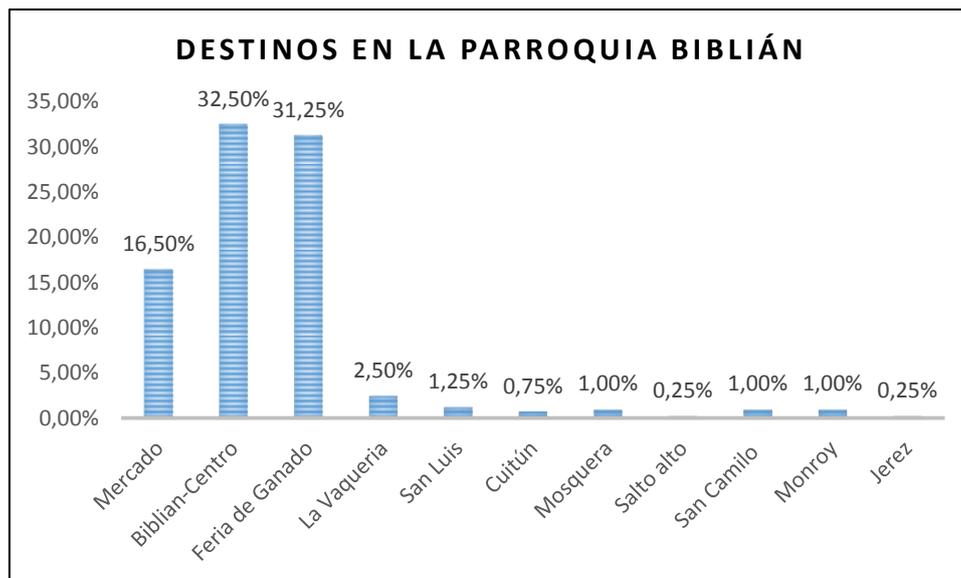


Figura 4.11: Destinos de la parroquia Biblián

Fuente: Autores

Como se puede apreciar en la Figura 4.12 de las 400 personas encuestadas, 16 de ellas se dirigen con frecuencia hacia la zona externa del Cantón.

El mayor desplazamiento se da hacia el vecino Cantón Azogues representando un 3,25%, seguido del catón Deleg y a la ciudad de Cuenca los hacen un total de 0,75% de personas; además, el encuestado en pequeña proporción manifestó que se traslada hacia el Cantón Azogues por motivos educativos y de trabajo.

Tabla 4.7: Descripción con destino a la zona Externa

Zona Externa	Encuestados	Porcentaje
Azogues	13	3,25%
Cuenca	1	0,25%
Deleg-Tornapal	2	0,50%
TOTAL	16	4,00%

Fuente: Autores

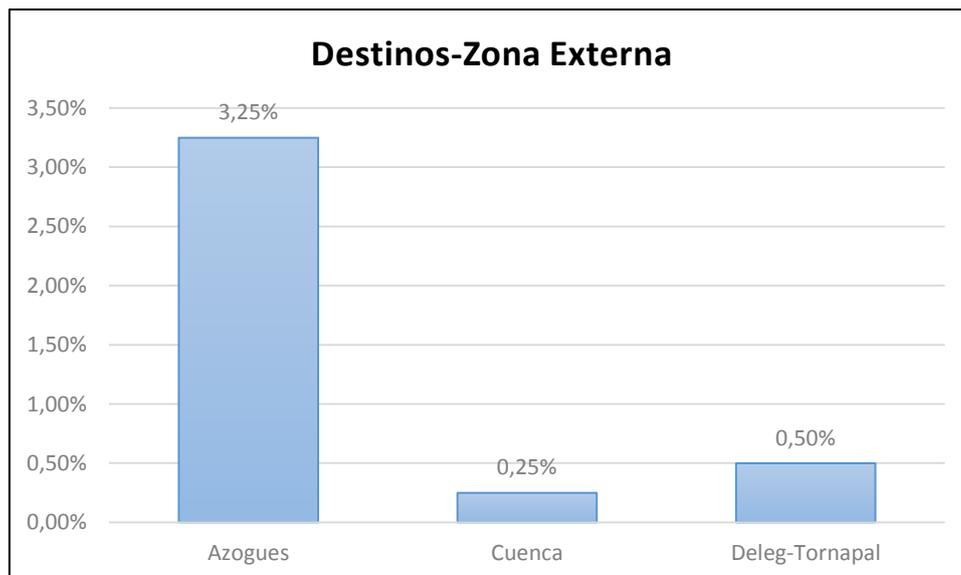


Figura 4.12: Descripción Con Destino a la zona Externa

Fuente: Autores

4.3.2 Pregunta N° 4: ¿Qué tipo de transporte utilizo para su viaje?

En la Figura 4.14 se indica que del total de encuestados un 50,75% utiliza camionetas de servicio de transporte comercial mixto ya sea para realizar compras de productos de primera necesidad, transporte de carga y/o animales vivos, etc. mientras que un 23% de la población hace uso del bus, este medio de transporte generalmente lo utilizan las personas que viajan a diario ya sea para su trabajo o para realizar actividades académicas; seguido se encuentran las personas que usan vehículos particulares contando con un 10,5%, continuo a estos se encuentran los taxis y los camiones de carga liviana que cubren un 7% de la demanda de la población para finalizar con las personas que prefieren utilizar otros medios de movilidad ya sea bicicletas o simplemente caminar ocupando un 1,75%.

De acuerdo a los resultados obtenidos el medio de transporte que prefiere utilizar la Población es la camioneta de servicio de transporte comercial mixto y el bus, por lo que se debe controlar que estos cumplan las medidas de seguridad necesarias, estipuladas por la ANT para la prestación del servicio dentro del Cantón.

Tabla 4.8: Vehículos utilizados por la población del cantón Biblián

Tipo de transporte	Frecuencia	Porcentaje
Camioneta Cabina sencilla-Doble	203	50,75%
Camión	28	7,00%
Bus	92	23,00%
Taxi	28	7,00%
Particular	42	10,50%
Otros	7	1,75%
TOTAL	400	100,00%

Fuente: Autores

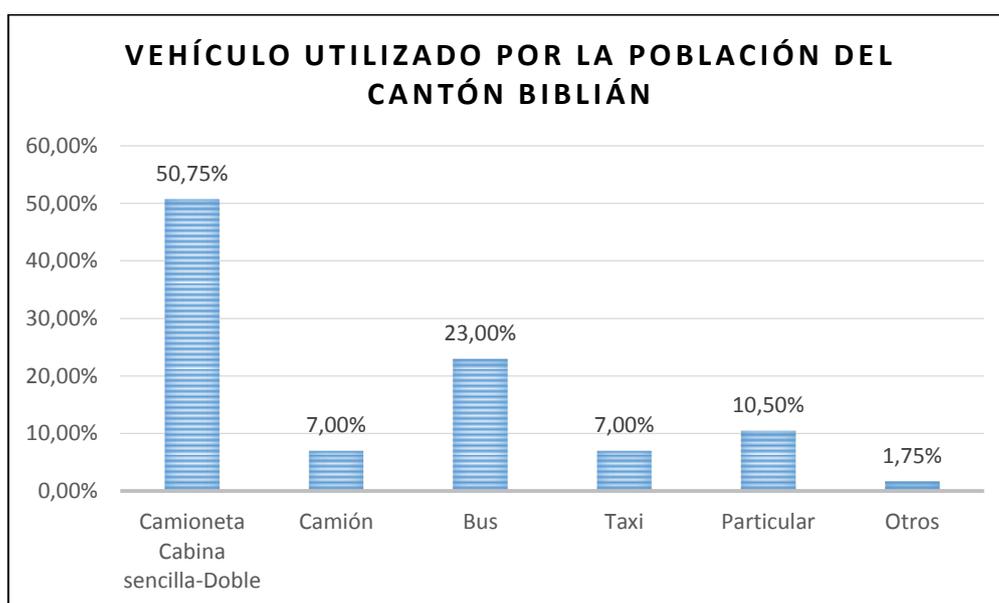


Figura 4.13: Vehículos utilizados por la población del cantón Biblián

Fuente: Autores

4.3.3 Pregunta N° 5: ¿El tipo de transporte señalado pertenece a una cooperativa?

En la Tabla 4.9 se puede apreciar que un 89,56% de la población señaló que el transporte utilizado si es perteneciente a una cooperativa, mientras que el 10,44% no pertenece a cooperativa alguna, siendo generalmente los vehículos particulares o personas que se movilizan a través de bicicletas o prefieren caminar.

Tabla 4.9: Transportes utilizados pertenecientes a cooperativas

¿EL TRANSPORTE SEÑALADO PERTENECE A UNA COOPERATIVA?	Frecuencia	Porcentaje
Sí	351	89,56%
No	49	10,44%
Total	400	100%

Fuente: Autores



Figura 4.14: Transportes utilizados pertenecientes a cooperativas

Fuente: Autores

4.3.4 Pregunta N° 6: ¿Cuál es el motivo del viaje?

De acuerdo al resultado obtenido de las encuestas se pudo saber que el 40,35% se traslada por motivo de trabajo, seguido del 38,85% cuyo motivo para movilizarse es para realizar compras de productos de primera necesidad, mientras que el 11,28% lo hacen por motivos de educación.

En la Figura 4.16 se puede observar que el principal motivo de viaje de las personas es por trabajo y compras, seguido de fines educativos. Es decir, las personas se movilizan en su mayoría por actividades de comercio, por lo que es necesario se cuente con medios de transporte adecuados, que satisfagan la demanda existente en cada sector.

Tabla 4.10: Motivo del viaje

MOTIVO DEL VIAJE	Frecuencia	Porcentaje válido
Trabajo	162	40,35%
Estudios	45	11,28%
Compras	155	38,85%
Transporte de carga	20	5,01%
Otros	18	4,51%
Total	400	100%

Fuente: Autores

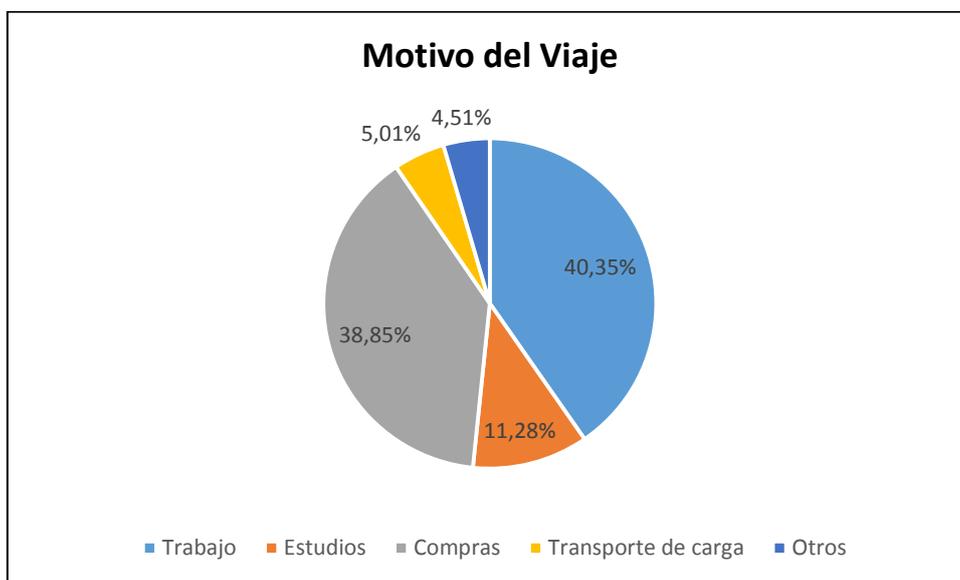


Figura 4.15: Motivo del viaje

Fuente: Autores

4.3.5 Pregunta N° 7: ¿Con que frecuencia realiza el viaje?

Con respecto a esta pregunta, la frecuencia de viaje se genera semanalmente en un 49,25%. De los datos obtenidos, el porcentaje de viajes mostrados en la Tabla 4.9 son: el 26,00% se da a diario entre una a tres veces, el restante se desplaza quincenal y mensualmente hacia los centros de mayor concentración del sector.

Tabla 4.11: Frecuencia de viajes

FRECUENCIA DEL VIAJE	Frecuencia	Porcentaje
Diario	104	26,00%
Semanal	197	49,25%
Quincenal	67	16,75%
Mensual	32	8,00%
Total	400	100%

Fuente: Autores

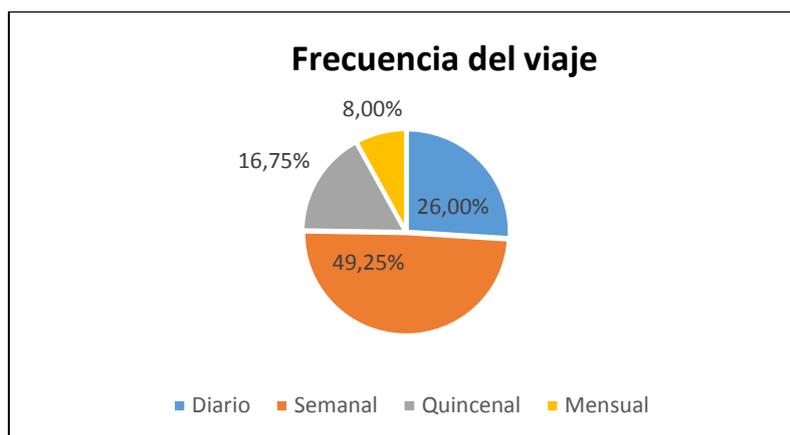


Figura 4.16: Frecuencia de viajes

Fuente: Autores

En la Tabla 4.12 se puede apreciar un promedio de veces que la población del Cantón Biblián realizan sus viajes.

Tabla 4.12: Veces que se realiza el viaje

Frecuencia	Promedio	Veces totales
Diariamente	1,125	1
Semanalmente	1,52	2
Quincenalmente	1,8	2
Mensualmente	2,56	3

Fuente: Autores

4.3.6 Pregunta N° 8: ¿Qué tipo de carga o productos transporta?

Del total de encuestados, el 32,5% de la población se moviliza sin llevar producto o carga alguna simplemente se desplazan para realizar diferentes actividades tanto en el centro urbano como en la zona denominada externa; el 18,25% traslada animales vivos,

seguidamente lo hacen los que transportan productos de primera necesidad representando el 38,75% de encuestados.

Productos varios como; animales faenados, lácteos, frutas, hortalizas, granos, materiales de construcción y agricultura entre otros son transportados en un 10,5%.

Tabla 4.13: Tipo de carga transportada

TIPO DE CARGA O PRODUCTOS	Frecuencia	Porcentaje
Ninguna	130	32,50%
Animales Vivos	73	18,25%
Primera Necesidad	155	38,75%
Animales Faenados	2	0,50%
Lácteos	2	0,50%
Frutas	7	1,75%
Hortalizas	4	1,00%
Granos	1	0,25%
Materiales de Agricultura	12	3,00%
Otros	14	3,50%
Total	400	100%

Fuente: Autores

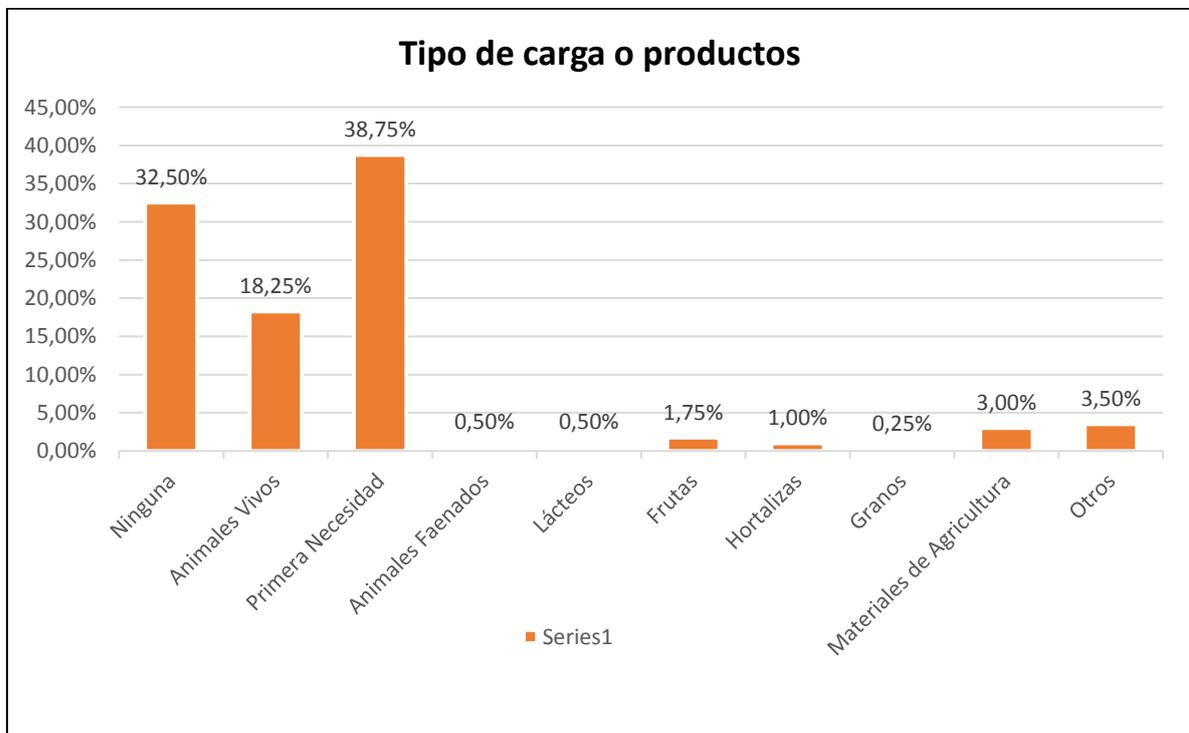


Figura 4.17: Tipo de carga transportada

Fuente: Autores

4.3.7 Pregunta N° 9: ¿Qué tipo de transporte considera usted que debería estar disponible en su sector de acorde a sus necesidades?

Con los resultados obtenidos de las encuestas se pudo saber que los tipos de servicio de transporte público más utilizados para satisfacer las necesidades de traslado de los usuarios del Cantón Biblián son las camionetas de servicio de transporte comercial mixto con un 83,25% y el bus con un 92,5% tal y como indica la Figura 4.19 ya que; el bus es un servicio cuyo valor de pasaje es menor en comparación con los otros medios de transporte y es mayormente utilizado por las personas que acuden a sus trabajos o labores diarias; las camionetas debido a que es un transporte que sirve para llevar productos de primera necesidad, animales vivos, etc., ya sea desde las diferentes comunidades a los centros de comercialización o viceversa, además de que son más resistentes y adecuadas para el tipo de vialidad existente en el Cantón.

Al taxi recurren en un 22,25% de la población y básicamente es utilizado en las zonas céntricas y ciertas comunidades del Cantón con buen acceso vial.

Finalmente, se encuentra estipulado con un 23,75% el servicio de transporte de camión de carga liviana, cuyo objetivo en el cantón está inclinado para el traslado de carga en gran proporción y animales grandes como el ganado vacuno.

Tabla 4.14: Medio de transporte necesario

Tipo de Transporte	Encuestados	Porcentaje
Camioneta cabina Sencilla-Doble	333	83,25%
Bus	370	92,50%
Taxi	89	22,25%
Camión de carga liviana	95	23,75%

Fuente: Autores

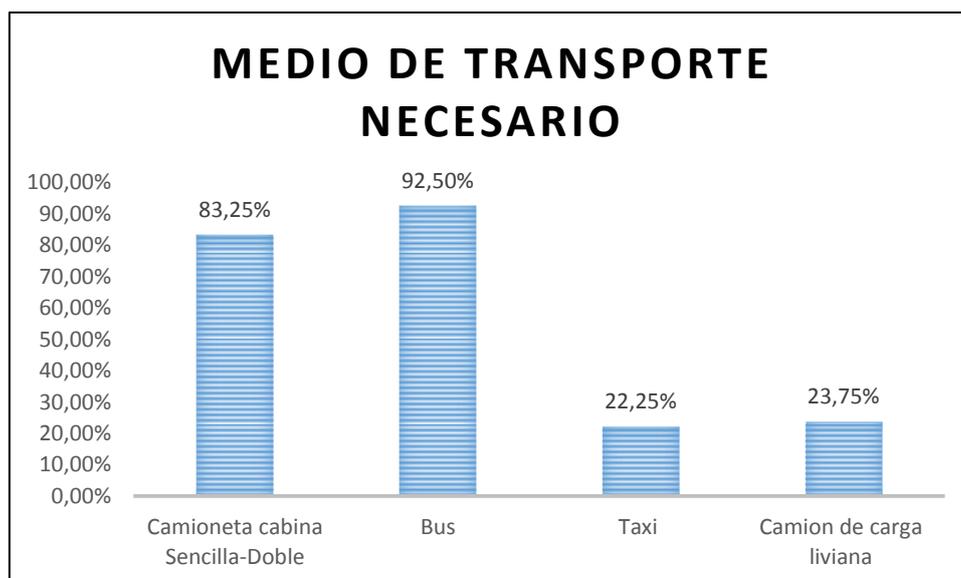


Figura 4.18: Medio de transporte necesario

Fuente: Autores

4.3.8 Pregunta N°10: ¿Tiene dificultad para acceder al servicio de transporte mixto?

En algunas comunidades existe dificultad y mencionan (siempre y casi siempre) con un 15% y un 16,27% respectivamente, esto debido a que son sectores muy lejanos y no son favorecidos de manera inmediata con la prestación del servicio. El 22,75% de las personas indicaron que (nunca) tuvieron dificultad pues generalmente son las personas que residen en el centro urbano del canto perteneciente a la parroquia Biblián que es lugar donde se concentra el mayor número de cooperativas de camionetas de transporte mixto, con el 24% (a veces), y ocasionalmente con un 21,5% correspondiente a personas que viven en el centro urbano o en comunidades cercanas; esto se puede apreciar en la Figura 4.20.

Tabla 4.15: Dificultad de acceso al servicio de transporte comercial mixto

DIFICULTAD PARA ACCEDER AL SERVICIO DE TRANSPORTE MIXTO	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	60	15,00%
Casi siempre	67	16,75%
A veces	96	24,00%
Ocasionalmente	86	21,50%
Nunca	91	22,75%
Total	400	100%

Fuente: Autores

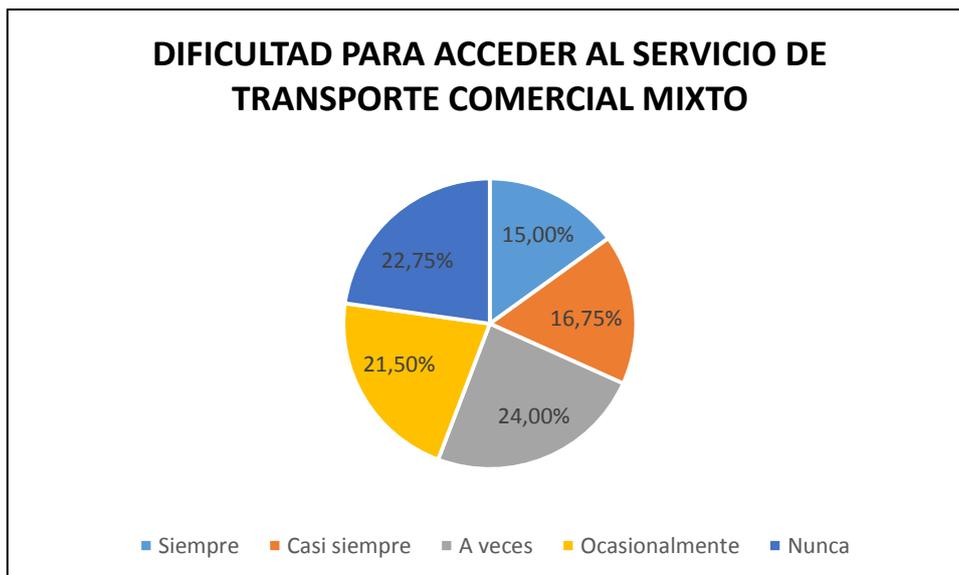


Figura 4.19: Dificultad de acceso al servicio de transporte comercial mixto

Fuente: Autores

4.3.9 Pregunta N° 11: ¿Cómo califica usted al servicio que prestan actualmente las camionetas de transporte mixto en el cantón?

La mayoría de personas en el Cantón Biblián indicaron que el servicio de transporte por camionetas se realiza de manera buena y excelente con un 83,50% y 2,75% respectivamente, seguido se encuentran las personas que indicaron que el servicio brindado es de forma regular con un 12,25% y malo que solamente ocupa un 1,5%; tal como se muestra en la Figura 4.12.

Tabla 4.16: Calificación al servicio de transporte mixto

CALIFICACIÓN DEL SERVICIO DE TRANSPORTE MIXTO EN EL CANTÓN		
Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Excelente	11	2,75%
Bueno	334	83,50%
Regular	49	12,25%
Malo	6	1,50%
Total	400	100,00%

Fuente: Autores

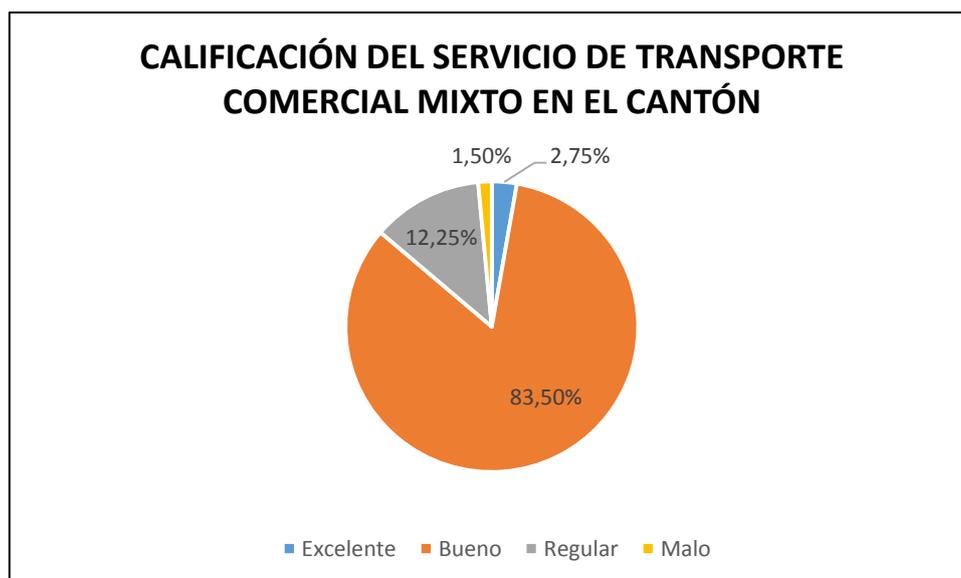


Figura 4.20: Calificación al servicio de transporte mixto

Fuente: Autores

4.3.10 Pregunta N° 12: ¿Cree usted que se debería aumentar el número de camionetas y/o unidades de transporte mixto en su sector?

En la Figura 4.22 se puede apreciar que la mayoría de encuestados indicaron que se debería mantener con la cantidad de cooperativas y unidades de servicio de transporte mixto existente con un 51% de la población, mientras que el 46% indico que se debería aumentar el número de unidades siendo estas generalmente las personas que pertenecen a las parroquias rurales y a comunidades lejanas del centro urbano del cantón, finalmente con un 3% se encuentra la población que sugiere disminuir el número de unidades.

Tabla 4.17: Opinión de la cantidad de camionetas de transporte mixto

OPINIÓN SOBRE LA CANTIDAD DE CAMIONETAS EN EL SECTOR	Frecuencia	Porcentaje
Aumentar	184	46,00%
Disminuir	12	3,00%
Permanecer con el servicio actual	204	51,00%
Total	400	100%

Fuente: Autores

Opinión de la cantidad de camionetas en el sector

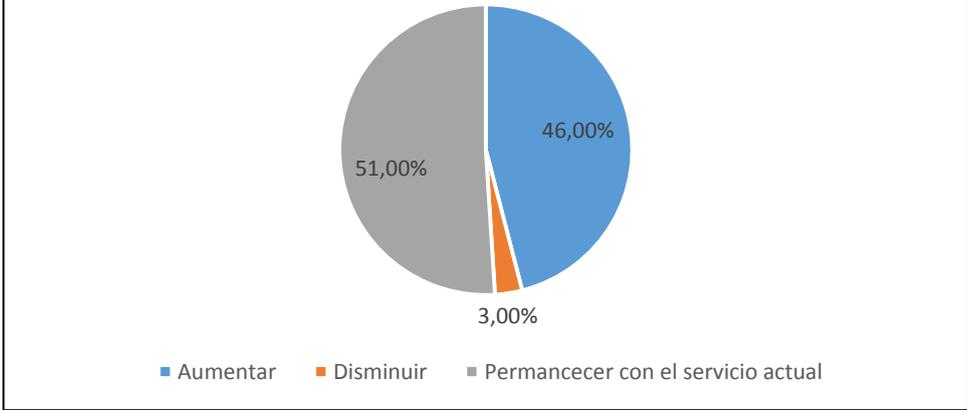


Figura 4.21: Opinión de la cantidad de camionetas de transporte mixto

Fuente: Autores

4.4 Tablas cruzadas: hallazgos de la investigación

Tabla 4.18: Motivo del viaje vs Género encuestado

		MOTIVO DEL VIAJE												
		Trabajo		Estudios		Compras		Transporte de carga		Otros		Total		
		Recuento	% del N de columna	Recuento	% del N de columna	Recuento	% del N de columna	Recuento	% del N de columna	Recuento	% del N de columna	Recuento	% del N de columna	
GENERO	MASCULINO	Menor a medio salario básico (\$197)	0	0,0%	10	47,6%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	10	4,7%
		Medio salario básico (\$394)	26	29,5%	7	33,3%	53	66,3%	10	66,7%	5	50,0%	101	47,2%
		394\$-1200\$	61	69,3%	4	19,0%	25	31,3%	3	20,0%	4	40,0%	97	45,3%
		1200\$-2000\$	1	1,1%	0	0,0%	0	0,0%	2	13,3%	1	10,0%	4	1,9%
		Más de \$2000	0	0,0%	0	0,0%	2	2,5%	0	0,0%	0	0,0%	2	,9%
		Total	88	100,0%	21	100,0%	80	100,0%	15	100,0%	10	100,0%	214	100,0%
	FEMENINO	Menor a medio salario básico (\$197)	1	1,4%	13	54,2%	14	18,7%	1	20,0%	6	75,0%	35	19,1%
		Medio salario básico (\$394)	46	64,8%	11	45,8%	48	64,0%	3	60,0%	1	12,5%	109	59,6%
		394\$-1200\$	24	33,8%	0	0,0%	11	14,7%	1	20,0%	1	12,5%	37	20,2%
		1200\$-2000\$	0	0,0%	0	0,0%	2	2,7%	0	0,0%	0	0,0%	2	1,1%
		Más de \$2000	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
		Total	71	100,0%	24	100,0%	75	100,0%	5	100,0%	8	100,0%	183	100,0%

Fuente: Autores

- El 69,3% de hombres encuestados que viajan por motivo de trabajo, tienen un ingreso de entre 394\$ a 1.200\$.

- El 47,6% de los hombres encuestados que viajan por motivo de estudios, tienen

	Motivo del viaje		
--	-------------------------	--	--

un ingreso menor a medio salario básico (\$197)

- El 66,3% de hombres encuestados que viajan por motivo de compras, tienen un ingreso de medio salario básico.
- El 66,7% de hombres encuestados que viajan por motivo de transporte de carga, tienen un ingreso de medio salario básico (\$394)
- El 50% de hombres encuestados que viajan por otros motivos, tienen un ingreso de medio salario básico (\$394)
- El 64,8% de mujeres encuestadas que viajan por motivo de trabajo, tienen un ingreso de medio salario básico (\$394).
- El 54,2% de las mujeres encuestadas que viajan por motivo de estudios, tienen un ingreso menor a medio salario básico (\$197)
- El 64,0% de mujeres encuestadas que viajan por motivo de compras, tienen un ingreso de medio salario básico.
- El 60,0% de mujeres encuestadas que viajan por motivo de transporte de carga, tienen un ingreso de medio salario básico (\$394)
- El 50% de mujeres encuestadas que viajan por otros motivos, tienen un ingreso de medio salario básico (\$394).

Tabla 4.19: Inicio del viaje vs Motivo del viaje

			Trabajo	Estudios	Compras	Transporte de carga	Otros	Total Sector	Total Parroquia	
Donde inicio el viaje?	BIBLIÁN	Biblián centro	13,10%	8,70%	31,60%	25,00%	50,00%	22,10%	63,90%	
		Cashicay	0,60%	0,00%	1,30%	0,00%	5,60%	1,00%		
		Aguarongo	3,10%	0,00%	6,00%	10,00%	0,00%	2,00%		
		Mosquera	8,10%	6,50%	4,50%	0,00%	0,00%	5,80%		
		Mercado	1,30%	2,20%	3,90%	5,00%	0,00%	2,50%		
		Monroy	1,30%	6,50%	3,90%	0,00%	0,00%	2,80%		
		Llavazhi	3,10%	6,50%	1,30%	0,00%	0,00%	2,50%		
		San Luis	3,10%	0,00%	1,90%	10,00%	0,00%	2,50%		
		San Camilo	2,50%	4,30%	3,90%	0,00%	0,00%	3,00%		
		Jerez	2,50%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,00%		
		San Javier	5,60%	0,00%	1,30%	0,00%	0,00%	2,80%		
		Pizhumaza	1,90%	4,30%	1,30%	0,00%	0,00%	1,80%		
		Tenencoray	1,30%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,50%		
		Pampaloma	1,30%	0,00%	1,30%	0,00%	0,00%	1,00%		
		Mobiloil	0,60%	0,00%	1,30%	0,00%	0,00%	0,80%		
		Durán	1,30%	2,20%	0,00%	0,00%	0,00%	0,80%		
		Cungapite	3,10%	0,00%	1,30%	0,00%	0,00%	1,80%		
		Yanacocha del Bueran	3,10%	4,30%	0,00%	0,00%	22,50%	2,80%		
		Molobog	5,00%	6,50%	1,30%	0,00%	11,10%	3,80%		
		Buena Esperanza	1,30%	0,00%	0,00%	5,00%	0,00%	0,80%		
		Feria de Ganado	0,60%	0,00%	0,60%	0,00%	0,00%	0,50%		
		La Vaqueria	0,00%	0,00%	0,00%	5,00%	0,00%	0,30%		
		Quizhan	1,30%	4,30%	0,00%	0,00%	0,00%	1,00%		
		Total		65,10%	56,30%	66,70%	60,00%	89,20%		63,90%
		Nazón	Nazón-Centro	5,00%	15,20%	7,70%	15,00%	5,60%		7,80%
Playa de Fatima	1,30%		0,00%	1,90%	0,00%	0,00%	1,30%			
Sisaloma	0,00%		0,00%	60,00%	0,00%	0,00%	0,30%			
La ponderosa	1,30%		2,20%	0,60%	0,00%	0,00%	1,00%			
Verdeloma	0,60%		0,00%	1,30%	0,00%	0,00%	0,80%			
Ayaloma	0,60%		0,00%	0,60%	0,00%	0,00%	0,50%			
Cachi	2,50%		0,00%	3,20%	0,00%	0,00%	2,30%			
Total		11,30%	17,40%	75,30%	15,00%	5,60%	14,00%			
Turupamba	Turupamba-Centro	1,30%	2,20%	3,20%	5,00%	0,00%	2,30%	6,90%		
	Parco	0,00%	0,00%	1,90%	0,00%	0,00%	0,80%			
	San Luis de Magan	3,10%	0,00%	1,90%	10,00%	0,00%	2,50%			
	Cochauaico	1,30%	2,20%	1,30%	0,00%	0,00%	1,30%			
Total		5,70%	4,40%	8,30%	15,00%	0,00%	6,90%			
Jerusalén	Jerusalén-Centro	5,60%	8,70%	5,80%	15,00%	0,00%	6,30%	7,40%		
	Hondoturo	0,60%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,30%			
	Cebada Loma	0,60%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,30%			
	La caremela	0,60%	0,00%	0,60%	0,00%	0,00%	0,50%			
Total		7,40%	8,70%	6,40%	15,00%	0,00%	7,40%			
Sageo	Shalao	1,30%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,50%	7,40%		

	Sageo-Centro	5,60%	0,00%	0,60%	0,00%	0,00%	2,50%	
	Cuchincay	2,50%	2,20%	0,60%	0,00%	0,00%	1,50%	
	Mururco	1,90%	0,00%	1,30%	0,00%	0,00%	1,30%	
	Gulanza	0,00%	4,30%	0,00%	0,00%	0,00%	0,50%	
	Cruz Pamba	0,00%	0,00%	1,30%	0,00%	0,00%	0,50%	
	Atar	0,00%	0,00%	0,60%	0,00%	0,00%	0,30%	
	Curiaco	0,60%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,30%	
	Total	11,90%	6,50%	4,40%	0,00%	0,00%	7,40%	
Zona Externa		1,90%	0,00%	4,50%	5,00%	5,00%	3,50%	3,50%
Total		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Fuente: Autores

De acuerdo a la tabla 4.19 se puede decir que:

- El 65,10% de las personas encuestadas que salen de viaje por trabajo parten desde los diferentes sectores pertenecientes a la parroquia Biblián, mientras que el 11,3% sale desde la parroquia de Nazón; el 5,7% sale desde Turupamba; el 7,4% parte desde Jerusalén; el 11,9% desde Sageo y el 1,9% entra al Cantón desde ciudades y cantones vecinos.
- El 56,3,10% de las personas encuestadas que salen de viaje por motivo de estudios parten desde los diferentes sectores pertenecientes a la parroquia Biblián, mientras que el 17,4% sale desde la parroquia de Nazón; el 4,4% sale desde Turupamba; el 8,7% parte desde Jerusalén; el 6,5% desde Sageo.
- El 66,7% de las personas encuestadas que salen de viaje por motivo de compras parten desde los diferentes sectores pertenecientes a la parroquia Biblián, mientras que el 75,3% sale desde la parroquia de Nazón; el 8,3% sale desde Turupamba; el 6,4% parte desde Jerusalén; el 4,4% desde Sageo y el 4,5% entra al Cantón desde ciudades y cantones vecinos.
- El 60% de las personas encuestadas que salen de viaje por motivo de Transportar carga parten desde los diferentes sectores pertenecientes a la parroquia Biblián, mientras que el 15% sale desde la parroquia de Nazón; el 15% sale desde Turupamba; el 15% parte desde Jerusalén; el 0% desde Sageo y el 5% entra al Cantón desde ciudades y cantones vecinos.

Tabla 4.20: Final del viaje vs Motivo del viaje

			Motivo del viaje					Total
			Trabajo	Estudios	Compras	Transporte de carga	Otros	
Donde finalizó el viaje?	Biblián	Biblián Centro	17,00%	11,00%	0,00%	0,50%	4,00%	32,50%
		Mercado	4,25%	0,00%	11,50%	0,75%	0,00%	16,50%
		Feria de ganado	9,00%	0,00%	15,00%	8,00%	0,00%	32,00%
		Otros	2,00%	0,00%	0,00%	1,00%	0,40%	3,40%
	Nazón	1,00%	0,50%	3,00%	0,50%	0,80%	5,80%	
	Turupamba	0,50%	0,00%	0,00%	0,00%	0,30%	0,80%	
	Jerusalén	0,50%	0,30%	0,00%	0,00%	0,00%	0,80%	
	Sageo	3,00%	0,00%	0,30%	0,00%	0,00%	3,30%	
	Zona externa	1,30%	0,00%	1,30%	1,00%	1,30%	4,90%	
	Total			38,55%	11,80%	31,10%	11,75%	6,80%

Fuente: Autores

- En la tabla se puede observar que la mayoría de la población del Cantón Biblián viaja a la parroquia de Biblián ya sea por trabajo, estudios, compras, transporte de carga u otros; esto debido a que aquí se encuentra el mercado, la feria de ganado y el centro urbano donde la gente se concentra para realizar sus respectivas labores y actividades diarias.

Tabla 4.21: Tipo de carga vs Frecuencia del viaje

		FRECUENCIA DEL VIAJE				
		Diario	Semanal	Quincenal	Mensual	Total
		% del N de columna	% del N de columna	% del N de columna	% del N de columna	% del N de columna
TIPO DE CARGA O PRODUCTOS	Ninguna	83,7%	10,2%	14,9%	40,6%	32,5%
	Animales Vivos	2,9%	28,4%	13,4%	15,6%	18,3%
	Primera Necesidad	7,7%	48,7%	59,7%	34,4%	38,8%
	Animales Faenados	0,0%	0,5%	1,5%	0,0%	0,5%
	Lácteos	0,0%	1,0%	0,0%	0,0%	0,5%
	Frutas	0,0%	3,0%	1,5%	0,0%	1,8%
	Hortalizas	1,0%	1,5%	0,0%	0,0%	1,0%
	Granos	1,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,3%
	Materiales de Agricultura	0,0%	1,5%	9,0%	9,4%	3,0%

Otros	3,8%	5,1%	0,0%	0,0%	3,5%
Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Autores

- El 83,7% de las personas que viajan a diario no llevan ningún tipo de carga, mientras que el 16,40% (2,9%+7,7%+1%+1%+3,8%) llevan animales vivos, artículos de primera necesidad, hortalizas, granos y otros productos.
- El 48,7% de las personas que viajan semanalmente llevan artículos de primera necesidad, mientras que el 10,2% no llevan nada y el 41% (28,4%+0,5%+1%+3%+1,5%+1,5%+5,1%) llevan animales vivos, animales faenados, lácteos, frutas, hortalizas, materiales de agricultura y otros productos.
- El 59,7% de las personas que viajan quincenalmente llevan artículos de primera necesidad, mientras que el 14,9% no llevan nada y el 25,4% (13,4%+1,5%+1,5%+9%) llevan animales vivos, animales faenados, frutas y materiales de agricultura.
- El 40,6% de las personas que viajan semanalmente no llevan ningún tipo de carga o productos, mientras que el 34,4% llevan artículos de primera necesidad y el 25% (15,6%+9,4%) llevan animales vivos y materiales de agricultura.

Tabla 4.22: Tipo de transporte vs Motivo del viaje

	MOTIVO DEL VIAJE
--	------------------

		Trabajo	Estudios	Compras	Transporte de carga	Otros	Total
		% del N de columna	% del N de columna	% del N de columna			
TIPO DE TRANSPORTE	Camioneta cabina sencilla / doble	41,0%	28,9%	76,1%	65,0%	55,6%	55,1%
	Camión de carga liviana	14,9%	0,0%	1,3%	25,0%	0,0%	7,8%
	Bus	18,6%	57,8%	3,9%	5,0%	22,2%	16,8%
	Taxi	6,8%	8,9%	9,0%	5,0%	11,1%	8,0%
	Particular	16,8%	4,4%	7,1%	0,0%	11,1%	10,5%
	Otros	1,9%	0,0%	2,6%	0,0%	0,0%	1,8%
	Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Autores

- El 41% de las personas que viajan por trabajo se trasladan en camionetas cabina sencilla o doble, el 18,6% se transporta en bus, el 16,8% en carro particular y el 23,60% (14,9%+16,8%+1,9%) se trasladan en camión de carga liviana, taxis y otros medios de transporte.
- El 57,8% de las personas que viajan por sus estudios, lo hacen en bus, el 28,9% utiliza una camioneta cabina sencilla o doble, mientras que el 13,30% (8,9%+4,4%) usa taxi y un vehículo particular.
- El 76,1% de las personas que viajan por compras usan una camioneta cabina sencilla o doble, el 23,9% (1,3%+3,9%+9%+7,1%+2,6%) utiliza un camión de carga liviana, bus, taxi, particular y otros medios.
- El 65% de las personas que viajan por transporte de carga usan una camioneta cabina sencilla o doble, el 25% usa un camión de carga liviana y el 10% (5%+5%) utiliza bus y taxi.
- El 55,6% de personas que viajan por otros motivos, usan una camioneta cabina sencilla o doble, el 22,2% se transportan en bus y el 22,20% (11,1%+11,1%) viajan en taxi y un particular.

Tabla 4.23: Parroquia vs Transporte Necesario

Parroquia		Transporte Necesario					TOTAL
		Camioneta de transporte mixto	Camión de carga liviana	Bus	Taxi	Otros	
Biblián	Encuestados	210	53	216	82	1	246
	Porcentaje	85,4%	21,5%	76,0%	33,3%	0,4%	
Nazón	Encuestados	45	20	50	4	0	51
	Porcentaje	86,3%	39,2%	78,4%	7,8%	0,0%	
Turupamba	Encuestados	22	5	24	0	0	20
	Porcentaje	95,0%	25,0%	70,0%	0,0%	0,0%	
Jerusalén	Encuestados	29	9	38	3	0	33
	Porcentaje	84,8%	27,3%	90,9%	9,1%	0,0%	
Sageo	Encuestados	27	4	42	0	0	33
	Porcentaje	75,8%	12,1%	90,9%	0,0%	0,0%	
TOTAL		333	95	370	89	1	383

Fuente: Autores

En la tabla 4.23 podemos observar que la población del Cantón Biblián responde con mayor frecuencia que en su sector el transporte mayor solicitado el bus con un acierto de 370 personas debido al bajo costo que tiene comparado con otros medios de transportes, seguido se encuentran las camionetas de transporte mixto con un acierto de 333 personas ya que este se acopla más con las necesidades y la viabilidad con la que cuenta actualmente el Cantón teniendo a estos dos como los más solicitados por la gente.

Tabla 4.24: Parroquia vs Dificultad de acceso al servicio de transporte mixto

			Dificultad para acceder al servicio de transporte mixto					Total	
			Siempre	Casi siempre	A veces	Ocasionalmente	Nunca		
Parroquia	Biblián	Recuento	7	8	72	79	83	249	
		Porcentaje	2,8%	3,2%	28,9%	31,7%	33,3%	100,0%	
	Nazón	Recuento	16	28	4	0	3	51	
		Porcentaje	31,4%	54,9%	7,8%	0,0%	5,9%	100,0%	
	Turupamba	Recuento	5	12	2	1	0	20	
		Porcentaje	25,0%	60,0%	10,0%	5,0%	0,0%	100,0%	
	Jerusalén	Recuento	25	3	3	1	1	33	
		Porcentaje	75,8%	9,1%	9,1%	3,0%	3,0%	100,0%	
	Sageo	Recuento	1	16	13	3	0	33	
		Porcentaje	3,0%	48,5%	39,4%	9,1%	0,0%	100,0%	
	Zona externa	Recuento	6	0	2	2	4	14	
		Porcentaje	42,9%	0,0%	14,3%	14,3%	28,6%	100,0%	
	Total		Recuento	60	67	96	86	91	400
			Porcentaje	15,0%	16,8%	24,0%	21,5%	22,8%	100,0%

Fuente: Autores

En la tabla 4.24 se indica la dificultad que tiene la población del Cantón Biblián para acceder al servicio de transporte comercial mixto de acuerdo a la parroquia que corresponden teniendo lo siguiente:

- El 2,8% de personas que pertenecen a la parroquia Biblián responden que “Siempre” tiene dificultad para acceder al servicio; con un 3,2% las personas que presentan una dificultad de “Casi siempre”; seguido se encuentran las personas que respondieron “A veces ” con un 29,8% y finalmente se encuentra “Ocasionalmente” y “Nunca” con un 31,7% y 33,3% respectivamente, siendo “Nunca” como la respuesta con mayor porcentaje esto debido a que en la parroquia de Biblián se concentra el mayor número de cooperativas de transporte comercial mixto.

- El 31,4% de personas que pertenecen a la parroquia Nazón responden que “Siempre” tiene dificultad para acceder al servicio; con un 54,9% las personas que presentan una dificultad de “Casi siempre”; seguido se encuentran las personas que respondieron “A veces ” con un 7,8% y finalmente se encuentra “Ocasionalmente” y “Nunca” con un 0% y 33,3% respectivamente, siendo “Casi siempre” como la respuesta con mayor porcentaje esto debido a que en la parroquia de Nazón existe solo una cooperativa de transporte comercial mixto satisfaciendo las necesidades en su mayoría solo de la gente que se concentra en el centro de la parroquia haciendo difícil el acceso para las personas que viven en barrios lejanos.
- El 25% de personas que pertenecen a la parroquia Turupamba responden que “Siempre” tiene dificultad para acceder al servicio; con un 60% las personas que presentan una dificultad de “Casi siempre”; seguido se encuentran las personas que respondieron “A veces ” con un 10% y finalmente se encuentra “Ocasionalmente” y “Nunca” con un 5% y 0% respectivamente, siendo “Casi siempre” como la respuesta con mayor porcentaje esto debido a que en la parroquia Turupamba no existen cooperativas de transporte comercial mixto que satisfaga las necesidades en el sector haciendo difícil el acceso al servicio para las personas que viven en este lugar.
- El 75,8% de personas que pertenecen a la parroquia Jerusalén responden que “Siempre” tiene dificultad para acceder al servicio; con un 9,1% las personas que presentan una dificultad de “Casi siempre”; seguido se encuentran las personas que respondieron “A veces ” con un 9,1% y finalmente se encuentra “Ocasionalmente” y “Nunca” con un 3% y 3% respectivamente, siendo “Siempre” como la respuesta con mayor porcentaje esto debido a que en la parroquia de Jerusalén no existen cooperativas de transporte comercial mixto que satisfaga las necesidades en el sector haciendo difícil el acceso al servicio para las personas que viven en este lugar.
- El 3% de personas que pertenecen a la parroquia Sageo responden que “Siempre” tiene dificultad para acceder al servicio; con un 48,5% las personas que presentan una dificultad de “Casi siempre”; seguido se encuentran las

personas que respondieron “A veces ” con un 39,4% y finalmente se encuentra “Ocasionalmente” y “Nunca” con un 9,1% y 0% respectivamente, siendo “Casi Siempre” como la respuesta con mayor porcentaje esto debido a que en la parroquia de Sageo no existen cooperativas de transporte comercial mixto que satisfaga las necesidades en el sector haciendo difícil el acceso al servicio para las personas que viven en este lugar.

Tabla 4.25: Parroquia vs Aumentar o no el servicio de transporte mixto

			Cree usted que se debe aumentar el servicio de transporte comercial mixto en su sector?			Total	
			Si	No	Permanecer con el servicio actual		
Parroquia	Biblián	Recuento	68	9	172	249	
		Porcentaje	27,3%	3,6%	69,1%	100,0%	
	Nazón	Recuento	43	3	5	51	
		Porcentaje	84,3%	5,9%	9,8%	100,0%	
	Turupamba	Recuento	20	0	0	20	
		Porcentaje	100,0%	0,0%	0,0%	100,0%	
	Jerusalén	Recuento	29	0	4	33	
		Porcentaje	87,9%	0,0%	12,1%	100,0%	
	Sageo	Recuento	22	0	11	33	
		Porcentaje	66,7%	0,0%	33,3%	100,0%	
	Zona externa	Recuento	2	0	12	14	
		Porcentaje	14,3%	0,0%	85,7%	100,0%	
	Total		Recuento	184	12	204	400
			Porcentaje	46,0%	3,0%	51,0%	100,0%

Fuente: Autores

En la Tabla 4.25 se puede apreciar la opinión de la gente acerca de si se debe o no aumentar el servicio de transporte comercial mixto en el sector donde ellos habitan, dando como respuesta los siguiente:

- El 27,3% de personas que pertenecen a la parroquia Biblián responden que “Si” se debe aumentar el servicio, siendo estas personas generalmente las que habitan en barrios alegados del centro parroquial; con un 3,6% las personas que respondieron que “No” se debe aumentar el servicio; seguido se encuentran las personas que respondieron “Permanecer con el servicio actual” con un 69,1%, siendo “Permanecer con el servicio actual” como la respuesta con mayor

porcentaje esto debido a que en la parroquia de Biblián se concentra el mayor número de cooperativas de transporte comercial mixto.

- El 84,3% de personas que pertenecen a la parroquia Nazón responden que “Si” se debe aumentar el servicio, siendo estas personas generalmente las que habitan en barrios alegados del centro parroquial; con un 5,9% las personas que respondieron que “No” se debe aumentar el servicio; seguido se encuentran las personas que respondieron “Permanecer con el servicio actual” con un 9,8%, siendo “SI” como la respuesta con mayor porcentaje esto debido a que en la parroquia de Nazón la única cooperativa de camionetas de transporte mixto se concentra en el centro parroquial, dejando la insatisfacción a los barrios alejados.
- El 100% de personas que pertenecen a la parroquia Turupamba responden que “Si” se debe aumentar el servicio; esto se debe a que la parroquia se encuentra muy alejada del centro urbano del cantón y no tiene ninguna cooperativa satisfaciendo sus necesidades.
- El 84,3% de personas que pertenecen a la parroquia Jerusalén responden que “Si” se debe aumentar el servicio, siendo estas personas generalmente las que habitan en barrios alegados del centro parroquial; con un 0% las personas que respondieron que “No” se debe aumentar el servicio; seguido se encuentran las personas que respondieron “Permanecer con el servicio actual” con un 12,1%, siendo “SI” como la respuesta con mayor porcentaje esto debido a que la parroquia se encuentra muy alejada del centro urbano del cantón y no tiene ninguna cooperativa satisfaciendo sus necesidades.
- El 66,7% de personas que pertenecen a la parroquia Sageo responden que “Si” se debe aumentar el servicio, siendo estas personas generalmente las que habitan en barrios alegados del centro parroquial; con un 0% las personas que respondieron que “No” se debe aumentar el servicio; seguido se encuentran las personas que respondieron “Permanecer con el servicio actual” con un 33,3%, siendo “SI” como la respuesta con mayor porcentaje esto debido a que la

parroquia no tiene ninguna cooperativa satisfaciendo sus necesidades además tenemos que seguido con un porcentaje representativo se encuentran las personas que recomiendan permanecer con el servicio actual ya que Sageo es una parroquia cercana al centro urbano del cantón y es muy transitada por buses que viajan a diferentes lugares de la Provincia del Cañar, como también al Cantón Azogues y Biblián.

4.4.1 Tiempos de recorridos

Tabla 4.26: Tiempo de recorridos de los diferentes medios de transporte

Inicio del viaje	Tiempo(min.)	Vehículo	Final del viaje
Biblián Sectores rurales	13	Camioneta de transporte mixto	Biblián Centro
Nazón	13		
Turupamba	21		
Jerusalén	18		
Sageo	11		
Biblián Sectores rurales	17	Camión de carga liviana	Biblián Centro
Nazón	17		
Turupamba	28		
Jerusalén	24		
Sageo	18		
Biblián Sectores rurales	17	Bus	Biblián Centro
Nazón	16		
Turupamba	25		
Jerusalén	23		
Sageo	13		
Biblián Sectores rurales	13	Taxi	Biblián Centro
Nazón	10		
Turupamba		
Jerusalén		
Sageo	10		
Biblián Sectores rurales	11	Particular	Biblián Centro
Nazón	10		
Turupamba		
Jerusalén	15		
Sageo	10		

Fuente: Autores

En la Tabla 4,26 se puede apreciar el tiempo de recorrido que realizan los diferentes medios de transportes desde las distintas parroquias, donde se puede apreciar que la parroquia Jerusalén y Turupamba son las que más tiempo generan debido a su lejanía, a través de estos resultados se puede decir también que tanto las camionetas de transporte

mixto y los buses son transportes necesarios para las distintas comunidades de las parroquias, ya que en estas dos mencionadas no se hace uso de taxis ya que las condiciones de las vías no lo permiten.

4.5 Descripción del transporte comercial mixto; pasajeros, frecuencias, carga transportada y kilómetros recorridos

4.5.1 Cooperativas de transporte comercial mixto

- **Cooperativa de transporte comercial mixto “PRIMERO DE SEPTIEMBRE”**

De las 19 unidades que prestan el servicio en el cantón, se analizó tomando una muestra a nueve de ellas, obteniendo como resultado; en días típicos y horario de 6am – 15pm, un rango de 50 a 100 fletes. Mientras que en días atípicos en horario de 10am a 15pm; se establece un rango de 15 a 30 fletes.

Conductores de esta compañía consideran como carreras buenas; las que se realizan hacia la zona externa del cantón y oscilan en un valor de \$8 a \$10.

Los destinos más frecuentes en días típicos son; desde el centro urbano del cantón hacia las comunidades de concurrencia masiva, como es la parroquia de San Pedro que existe un numero masivo de personas que se movilizan debido a los trabajos de agricultura existentes en la zona.

Mientras que los días atípicos, con frecuencia se realizan fletes hacia las comunidades de Verde loma, Nazón, debido al intercambio de ganado, productos agrícolas y que se realizan desde la feria de ganado.

Este servicio de transporte, realiza su recorrido en un rango de 150 km a 200 km de lunes a viernes, mientras que los fines de semana generan su recorrido en un promedio de 100 km.

- **Cooperativa de transporte comercial mixto “JOSÉ BENIGNO IGLESIAS”**

Esta cooperativa consta de 28 unidades, se ha tomado una muestra a 12 de ellas, obteniendo como resultado en días típicos y horario de 9am a 15pm, un promedio de 60

fletes. Mientras que los días atípicos, en horario de 9am a 15pm; mencionan un promedio de 25 fletes.

Los conductores de esta cooperativa consideran como carreras buenas, a las realizadas hacia la comunidad de Cachi, puesto que existe elevada afluencia de personas que requieren el servicio.

Los destinos más frecuentes en fines de semana según los conductores, son desde el centro urbano del cantón hacia las comunidades de San Pedro, Cuitun, Cachi. La transportación de carga se estima que se da en un rango de 50 a 100 qq por semana.

- **Cooperativa de transporte comercial mixto “TRANSPORTES BIBLIÁN”**

Esta cooperativa cuenta con 25 unidades, se ha tomado una muestra a 12 de ellas. Obteniendo como resultado; en días típicos y horario de 7am a 19pm un promedio de 60 fletes. Mientras que los días atípicos en horario de 10am a 15pm; se estima un rango de 15 a 30 fletes.

Estos conductores concuerdan y califican como carreras pésimas, a las realizadas hacia comunidades que transportan ganado como lo son: La Carmela y la Playa, debido a que el traslado de ganado se lo realiza en camiones pequeños, y a su vez las personas aprovechan este espacio para trasladar productos agrícolas.

Los destinos más frecuentes en la semana, según el criterio de los conductores de esta compañía son; desde el centro urbano hacia los sectores de Cachi, Verde loma, Nazón y San Camilo.

- **Cooperativa de transporte comercial mixto “SANTA TERESITA DEL NIÑO JESUS”**

De igual manera, para esta compañía de transporte que consta de 27 unidades, se ha tomado una muestra a 14 de ellas. Obteniendo como resultado en días típicos y horario de 7am a 22pm, un rango de 40 a 60 fletes. Mientras que los días atípicos, realizan recorridos en horario de 6am a 20pm y se promedian 35 carreras ejecutadas.

Los destinos más frecuentes a donde llegan estas unidades en días típicos son; desde el centro urbano hacia los sectores de Jerusalén, Salto, La Carmela y Cachi. Mientras

que los fines de semana, con frecuencia se realizan fletes a los mismos sitios de destino, nombrados anteriormente.

La transportación de carga se estima en un rango de 30 a 60 qq por semana, siendo generalmente los productos de primera necesidad los más transportados. Incluidos; lácteos y sus derivados, que son distribuidos desde el mercado central del cantón hacia la zona externa del mismo.

4.5.2 Análisis general

De acuerdo a los resultados obtenidos en la encuesta aplicada a los conductores de todas las cooperativas de transporte comercial mixto del Cantón Biblián, se pudo concluir que semanalmente en días típicos se realizan un total de 6.185 carreras con un promedio de 2 pasajeros; mientras que en días atípicos se realizan un total 2.745 carreras con un promedio de 3 pasajeros tal como se puede observar en la Tabla 4.27.

Tabla 4.27: Carreras semanales

	Número de carreas semanales	Número de pasajeros promedio
Días típicos	6.185	2
Días Atípicos	2.745	3

Fuente: Autores

4.6 Resultados de las entrevistas

La entrevista que se realizo fue aplicada a 2 de los funcionarios que laboran en la Unidad de Movilidad del GAD municipal del Cantón Biblián teniendo como respuestas los resultados que se muestran en la tabla 4.28.

Tabla 4.28: Resultado de la entrevista

Pregunta N° 1	¿Qué piensa usted a cerca del servicio de transporte mixto en el cantón Biblián?
Funcionario	Respuesta
Ing. Remigio Guamán Director de la unidad de movilidad	Es un servicio muy importante para el cantón ya que la mayoría de la gente hace uso del mismo, pero que en realidad se ve saturado ya que la mayoría de cooperativas está concentrada en un solo punto el cual es el mercado municipal “Dr. Bolívar Montero”.

Ing. Ángel Espinoza Encargado de procesos de matriculación en la unidad de movilidad	El transporte comercial mixto del Cantón es bueno pero no se da de manera adecuada puesto que las cooperativas solo existen en el centro parroquial del Cantón, y las parroquias rurales no cuenta con ninguna unidad que satisfaga las necesidades de su gente.
Pregunta N° 2	¿Qué tipo de incidencia cree usted que es la causa de que exista inconformidades por parte de los conductores y usuarios del servicio de transporte comercial mixto en el Cantón Biblián?
Funcionario	Respuesta
Ing. Remigio Guamán Director de la unidad de movilidad	La sobresaturación de operadoras en la parroquia Biblián, ya que en este punto se encuentran 3 de las 4 cooperativas existentes dejando de lado las necesidades que tiene las demás parroquias ya que existen puntos muy alejados de la ciudad donde la gente necesita este tipo de transporte para llevar sus productos al mercado central o a la feria de ganado.
Ing. Ángel Espinoza Encargado de procesos de matriculación en la unidad de movilidad	Una mala planificación y distribución de este servicio ya que no existe un estudio técnico que solvente la cantidad de unidades necesarias para satisfacer las necesidades de cada parroquia del Cantón.
Pregunta N° 3	¿Qué solución piensa usted que se debería tomar para mejorar el acceso al servicio de transporte comercial mixto dentro del cantón?
Funcionario	Respuesta
Ing. Remigio Guamán Director de la unidad de movilidad	La solución más adecuada es realizar el estudio de necesidad de transporte mixto, esto para definir el número de unidades necesarias para cada parroquia y posteriormente realizar la implementación del mismo en el cantón a fin de que se pueda habilitar nuevos permisos o distribuir los ya existentes a cada una de estas parroquias.
Ing. Ángel Espinoza Encargado de procesos de matriculación en la unidad de movilidad	Mi criterio es que se debería realizar un estudio pertinente para el transporte mixto, ya que esto contribuirá al desarrollo del Cantón Biblián no solo para la parte urbana, sino que también a las parroquias lejanas del Cantón.
Pregunta N° 4	¿Cree usted que se requiere alguna intervención de manera inmediata?
Funcionario	Respuesta

Ing. Remigio Guamán Director de la unidad de movilidad	Yo pienso que si se debería intervenir inmediatamente, principalmente haciendo un estudio de origen destino ya que existen rutas donde no llega ninguna operadora de transporte mixto mientras tanto negar la creación de nuevos cupos hasta que hay un estudio que demuestre que es necesario.
Ing. Ángel Espinoza Encargado de procesos de matriculación en la unidad de movilidad	Sería muy importante la intervención de las autoridades competentes quienes regulan el transporte terrestre, principalmente con un diagnostico real del Cantón Biblián a fin de determinar la necesidad de transporte en cada una de sus parroquias y comunidades.

Fuente: Autores

Capítulo V

Dimensionamiento de la flota vehicular y propuestas de solución

5.1 Zonificación del área de estudio

Para realizar la zonificación del Cantón Biblián se analizó la concentración de la población y su distribución geográfica, tomando en cuenta a las 5 parroquias que tiene el cantón y añadiendo un sexto lugar como zona externa; obteniendo como resultado las siguientes zonas:

- Zona 1: Parroquia Biblián
- Zona 2: Parroquia Nazón
- Zona 3: Parroquia Turupamba
- Zona 4: Parroquia Jerusalén
- Zona 5: Parroquia Sageo
- Zona 6: Zona Externa

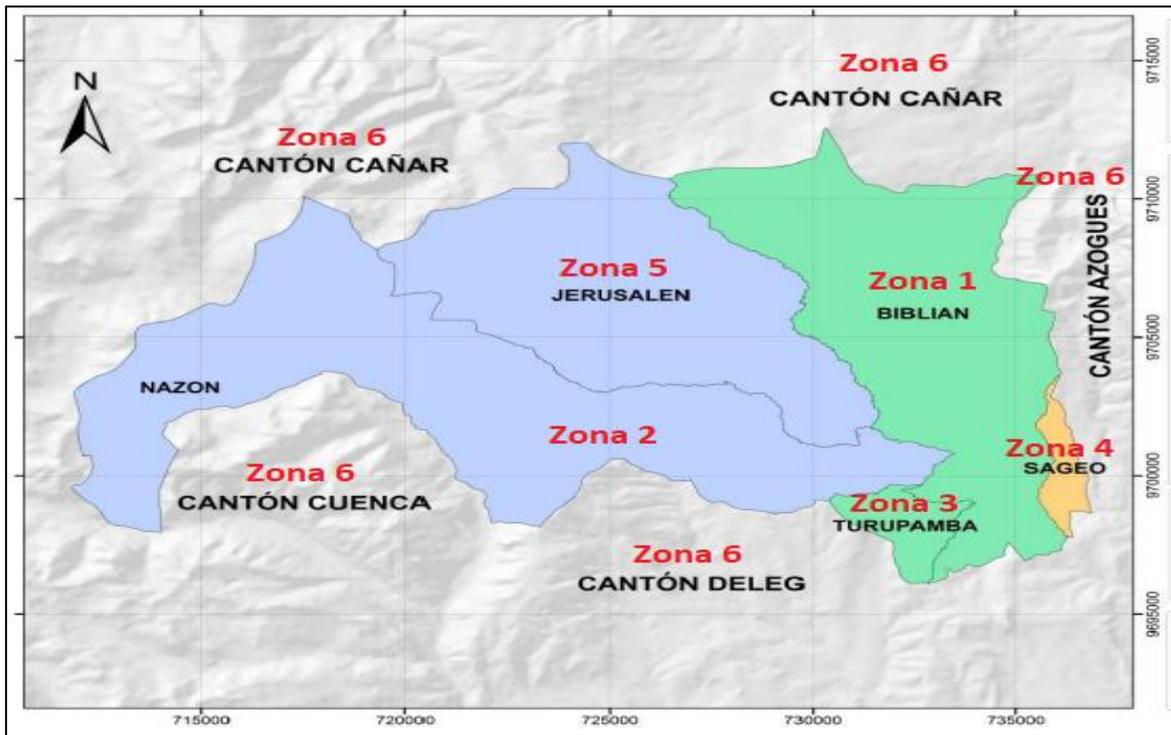


Figura 5.1: Zonificación del área de estudio

Fuente:(Plan De Desarrollo Y Ordenamiento Territorial Cantón Biblián, 2015)

5.2 Determinación de recorridos

Se determinó un total de 14 líneas de recorrido que realizan las camionetas de servicio de transporte mixto como se observa en la Figura 5.2, en la misma se puede observar que las líneas de mayor relevancia son las que se dirigen al centro urbano del Cantón.

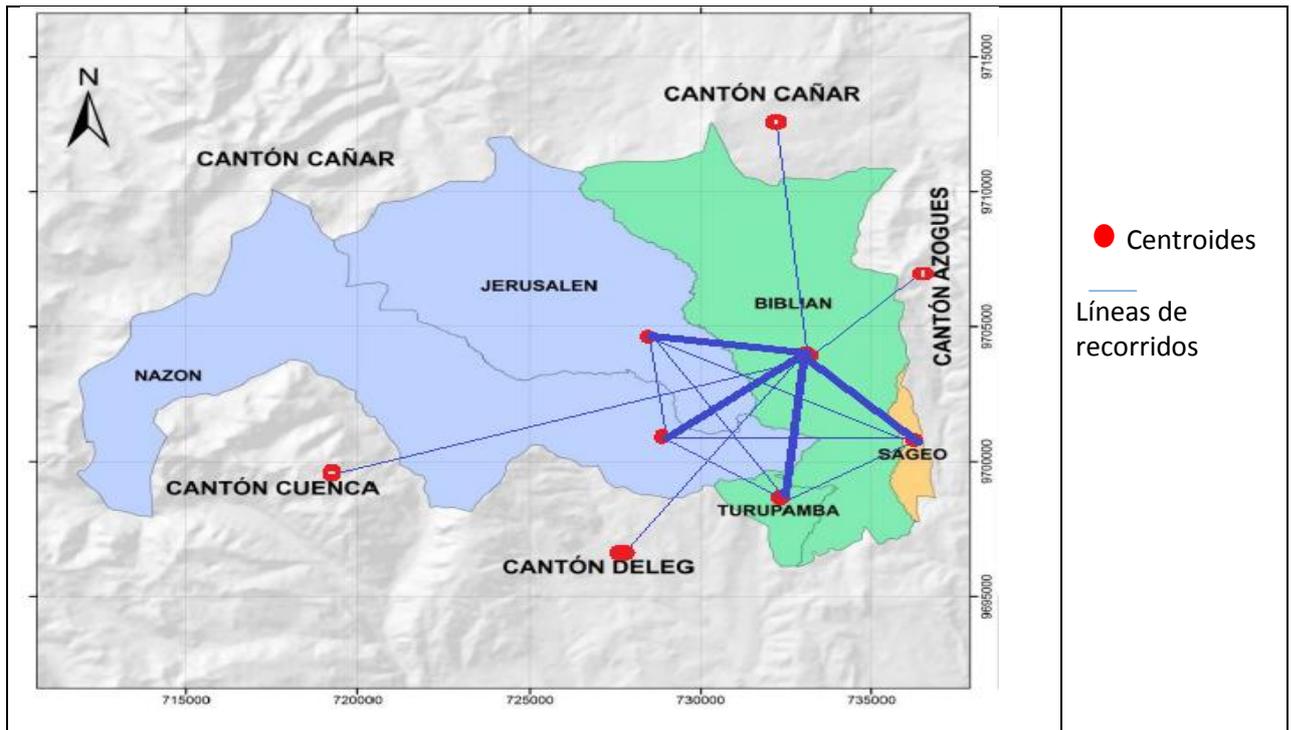


Figura 5.2 Líneas de recorridos

Fuente: Autores

5.3 Análisis de la situación Actual

De acuerdo a los resultados obtenidos a través de la investigación de campo realizada en el capítulo IV se pudo observar que el 50,75% de la población hace uso de las camionetas de transporte mixto esto debido a que en la actualidad su principal motivo de movilización es para realizar actividades de compras ya sea en el mercado o en la feria de ganado, o para transportar productos agropecuarios y animales vivos siendo las camionetas un transporte que brinda mayor facilidad y seguridad a la carga transportada además de que tienen mayor capacidad y mejor acoplamiento a la red vial existente en el cantón a comparación de los buses o taxis.

5.3.1 Matriz Origen Destino

En la Tabla 5.1 y 5.2 se puede observar el matriz-origen destino para días típicos y atípicos respectivamente elaborada a través de la información obtenida de la aplicación de las encuestas en las diferentes zonas determinadas, teniendo así las zonas de generación y atracción de viajes en la modalidad Transporte mixto.

En la matriz se observa la zonificación correspondiente al presente estudio, estableciendo las 4 parroquias rurales y 1 parroquia urbana como puntos de generación y atracción de viajes además de una zona externa refiriéndose a los cantones y ciudades aledañas al cantón Biblián, con esto se podrá determinar cuáles son las zonas que más generan viajes y la que más atrae viajes en la modalidad transporte mixto.

Tabla 5.1: Matriz origen-destino días típicos

Matriz Origen-Destino		Destino									
		Zona1				Zona 2	Zona 3	Zona 4	Zona 5	Zona 6	TOTAL
		Centro urbano	Mercado	Feria de ganado	Zona rural						
Origen	Zona 1	6	17	34	14	3	3	1	1	0	79
	Zona 2	9	4	2	1	7	0	1	0	0	24
	Zona 3	3	2	5	0	0	0	0	0	0	10
	Zona 4	7	3	5	0	1	0	0	0	0	16
	Zona 5	3	0	7	0	0	0	0	0	0	10
	Zona 6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	TOTAL	28	26	53	15	11	3	2	1	0	139

Fuente: Autores

Tabla 5.2: Matriz Origen-Destino días atípicos

Matriz Origen-Destino		Destino									
		Zona1				Zona 2	Zona 3	Zona 4	Zona 5	Zona 6	TOTAL
		Centro urbano	Mercado	Feria de ganado	Zona rural						

Origen	Zona 1	2	7	12	6	1	1	0	0	3	32
	Zona 2	4	2	1	1	3	0	0	0	0	11
	Zona 3	1	1	2	0	0	0	0	0	0	4
	Zona 4	4	2	3	0	1	0	0	0	0	10
	Zona 5	2	0	3	0	0	0	0	0	0	5
	Zona 6	0	1	2	0	0	0	0	0	0	3
	TOTAL	13	13	23	7	5	1	0	0	3	65

Fuente: Autores

Tabla 5.3: Matriz Origen-Destino Total

Matriz Origen-Destino		Destino									
		Zona1				Zona 2	Zona 3	Zona 4	Zona 5	Zona 6	TOTAL
		Centro urbano	Mercado	Feria de ganado	Zona rural						
Origen	Zona 1	8	24	49	20	4	3	1	2	3	114
	Zona 2	13	6	3	1	10	0	1	0	0	34
	Zona 3	4	2	7	0	0	0	0	0	0	13
	Zona 4	11	5	8	0	1	0	0	0	0	25
	Zona 5	5	0	10	0	0	0	0	0	0	15
	Zona 6	0	1	2	0	0	0	0	0	0	3
	TOTAL	41	38	79	21	15	3	2	2	3	204

Fuente: Autores

Se puede observar que del total de encuestas realizadas 204 viajes se hicieron por medio de las camionetas de servicio de transporte comercial mixto; además se puede ver que la Zona 1 especificada como la Parroquia Biblián es la zona que más genera viajes teniendo un total de 114; También se puede apreciar que la feria de ganado, el mercado y el centro urbano perteneciente a la zona 1 son los lugares que más generan atracción debido a que en estos lugares es donde se genera la comercialización de productos, estudios, trabajo, etc.

5.4 Cálculo de oferta y demanda

Para realizar el cálculo de la oferta y demanda se hará uso de las formulas ya mencionadas en el capítulo I, utilizando las mismas para cada una de las parroquias del Cantón Biblián.

Para la determinación de la oferta y demanda se hará énfasis en la pregunta cuatro de la encuesta planteada en el capítulo III la misma que hace referencia al tipo de vehículo que fue utilizado para realizar el viaje, teniendo que 203 de las 400 personas encuestadas hacen unos de las camionetas de servicio de transporte comercial mixto.

5.4.1 Determinación del factor de ponderación

$$FP = \frac{1}{\frac{n}{N}}$$

Para obtener el factor de ponderación se hará uso de la PEA de Cantón y el número de encuestas realizadas a personas pertenecientes al mismo, teniendo así:

N= 20867

n=384

$$FP = \frac{1}{\frac{384}{20867}}$$

$$FP = 54,3$$

Este valor de ponderación será utilizado para todas las parroquias del cantón.

5.4.2 Determinación de la demanda expandida

$$Dexp = Dem * FP$$

Para el cálculo de la demanda expandida se hará uso de los resultados obtenidos en las Tablas 5.1 y 5.2 de la matriz origen-destino obteniendo los resultados de la tabla para cada una de las parroquias, así como en días típicos y atípicos.

Tabla 5.4: Demanda expandida días típicos

Parroquia	Vehículo	Factor de ponderación	Nro. de viajes realizados	Demanda expandida
Biblián	Camioneta de transporte mixto	54,3	79 Viajes	4290 Viajes
Nazón			24 Viajes	1303 Viajes
Turupamba			9 Viajes	489 Viajes

Jerusalén			17 Viajes	923 Viajes
Sageo			10 Viajes	543 Viajes
Total de viajes en días típicos			139 Viajes	7548 Viajes

Fuente: Autores

Tabla 5.5: Demanda expandida días atípicos

Parroquia	Vehículo	Factor de ponderación	Nro. de viajes realizados	Demanda expandida
Biblián	Camioneta de transporte mixto	54,3	35 Viajes	1901 Viajes
Nazón			10 Viajes	543 Viajes
Turupamba			4 Viajes	217 Viajes
Jerusalén			8 Viajes	434 Viajes
Sageo			5 Viajes	272 Viajes
Total de viajes en días atípicos			62 Viajes	3367 Viajes

Fuente: Autores

Sumando los resultados de las Tablas 5.4 y 5.5 se tiene que la demanda expandida semanal total es:

$$D_{exp} = 10915 \text{ viajes}$$

5.4.3 Demanda promedio diario semanal del transporte mixto

$$TPDS_K = \frac{5}{7} \times \frac{\sum dh1}{n} + \frac{2}{7} \times \frac{\sum dfs1}{m}$$

Se procede a calcular la demanda que tiene el servicio de transporte comercial mixto semanalmente obteniendo los siguientes resultados:

Tabla 5.6: Demanda promedio semanal

Parroquia	Vehículo	Demanda Contabilizada en días típicos	Número de días típicos en los que se realizó la encuesta	Demanda Contabilizada en días atípicos	Número de días atípicos en los que se realizó la encuesta	Demanda promedio semanal
Biblián	Camioneta de transporte mixto	4290	2	1901	2	1804
Nazón		1303		543		543
Turupamba		489		217		206
Jerusalén		923		434		392
Sageo		543		272		233

Total de demanda promedio semanal	3177
--	-------------

Fuente: Autores

5.5 Dimensionamiento de la flota vehicular de vehículos de transporte mixto necesaria

Para determinar si se debe o no aumentar el número de unidades de transporte mixto en el Cantón Biblián se debe realizar el análisis de acuerdo a la metodología definida por la ANT el cual consiste en obtener la demanda insatisfecha por medio de una comparación entre la oferta y demanda existente.

5.5.1 Determinación de carreras promedio diarias

$$NPCD = \frac{\sum CD}{n}$$

Se procede a realizar el cálculo de carreras promedio haciendo uso de la tabla 4.26 del Capítulo IV la misma que nos especifica el total de carreras promedio que se realizan semanalmente los conductores tanto en días típicos como en atípicos teniendo:

Tabla 5.7: Número de carreras diarias

	Número de Carreras Semanales	Número de Carreras Diarias
Días típicos	6185	1237
Días atípicos	2745	1373
Total	8930	2610

Fuente: Autores

Teniendo en cuenta que en el Cantón existe un total de 99 unidades se procede a realizar el cálculo.

Tabla 5.8: Número de carreras diarias por unidad

	Numero de Carreras Diarias	Numero de carreras diarias por unidad
Días típicos	1237	11
Días atípicos	1373	14

Fuente: Autores

La figura 5.3 representa el estado actual de la oferta y demanda en el Cantón Biblián mostrando que cuenta con un número de 99 unidades, se estima que cada una de estas realiza 12 viajes promedio diariamente.

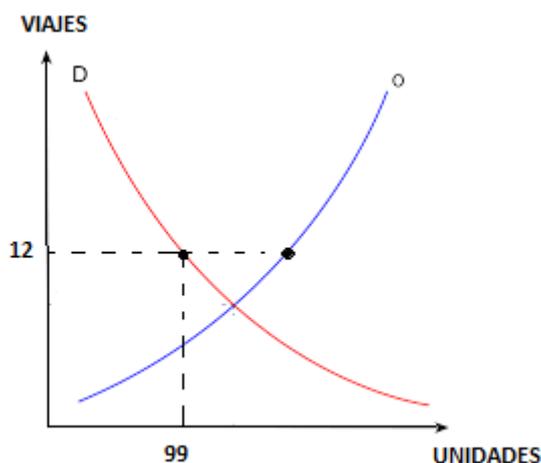


Figura 5.3: Curva de oferta-demanda actual del Cantón Biblián

Fuente: Autores

5.5.2 Índice de ocupación promedio

$$\text{Índice de ocupación} = \frac{\# \text{ de pasajeros en una carrera típica}}{\text{capacidad del vehículo}}$$

Para calcular el índice promedio de ocupación hacemos uso de la información obtenida a través de las encuestas a conductores que brindan el servicio de transporte mixto quienes mencionaron que en días típicos el promedio es de 2 pasajeros y para días atípicos es de 3 pasajeros.

La normativa ecuatoriana analizada en el Capítulo I especifica que los vehículos utilizados para transporte mixto tienen permitido transportar máximo 4 pasajeros sin incluir el conductor, teniendo así:

Tabla 5.9: Índice de ocupación

	Número de pasajeros	Índice de ocupación
Días Típicos	2	0,5
Días Atípicos	3	0,75

Fuente: Autores

5.5.3 Cálculo de la flota vehicular

$$n = \frac{D}{T_o * (N_o \times C)}$$

Se procede a realizar el cálculo de la flota vehicular necesaria para cada una de las parroquias del cantón como se observa en la Tabla 5.10

Tabla 5.10: Necesidad de transporte mixto por parroquias

Fuente: Autores

5.6 Determinación de la demanda insatisfecha

Para el cálculo de la demanda insatisfecha se procede a realizar una resta entre el valor de la demanda existente y la oferta actual obteniendo los resultados en la Tabla 5.11.

Parroquia	Demanda	Índice de ocupación promedio	Nro. De carreras promedio por unidad	Capacidad del vehículo	Flota vehicular por Parroquia
Biblián	1804	0,625	12	4	60
Nazón	543	0,625	12	4	18
Turupamba	206	0,625	12	4	7
Jerusalén	392	0,625	12	4	13
Sageo	233	0,625	12	4	8
Flota vehicular de transporte mixto cantonal necesaria					106

Tabla 5.11: Resultados del estudio de transporte mixto en el cantón Biblián

Cantón	Parroquia	Población	Nro. De cooperativas	Nro. de unidades existentes	Unidades necesarias para cubrir la demanda	Unidades Faltantes
Biblián	Biblián	13740	3	72	60	-12
	Nazón	2570	1	27	18	-9
	Turupamba	1735	0	0	7	7
	Jerusalén	1073	0	0	13	13
	Sageo	1749	0	0	8	8
TOTAL		20867	4	99	106	7

Fuente: Autores

De acuerdo al resultado obtenido en la tabla 5.11 se puede decir que para cubrir la demanda actual se deben incrementar 7 unidades de transporte comercial mixto en el Cantón, provocando una reducción de carreras diarias por unidad de 12 viajes a 11 viajes favoreciendo así demanda existente de la población llegando a mantener el punto de equilibrio entre la oferta y la demanda como se muestra en la Figura 5.4.

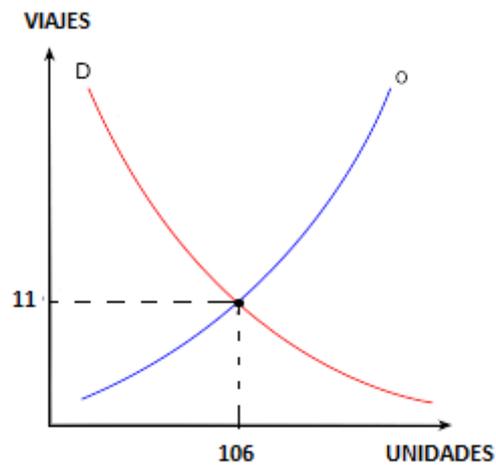


Figura 5.4: Punto de equilibrio

Fuente: Autores

Conclusiones

- Con el estudio realizado se pudo conocer las normativas, leyes y reglamentos que deben cumplir las cooperativas de transporte mixto además de las competencias que tienen de los GAD's Municipales referente al mismo, también se pudo conocer que todas las cooperativas de transporte comercial mixto tienen que tener obligatoriamente una infraestructura como lo estipula la ANT en su resolución No.032-Dir, (2012).
- Con la información obtenida del departamento de movilidad del Cantón Biblián se pudo conocer que existen cuatro cooperativas de servicio de transporte mixto de las cuales tres se encuentran ubicadas en el centro urbano de la parroquia Biblián y una está ubicada en la parroquia Nazón, también se pudo conocer que la mayoría de la PEA está dedicada a la producción del sector primario debido a que este sector es la principal fuente de trabajo en el cantón. Además, se pudo saber que los puntos que más generan carga son: la feria de ganado y el mercado municipal. Con respecto a la red vial del Cantón se pudo conocer la mayoría de las vías que permiten el paso vehicular son de tercer y cuarto orden y están en mal estado por esta razón se concluye que las camionetas de transporte comercial mixto son indispensables para la movilidad tanto de personas como de productos de primera necesidad, animales vivos y faenados ya que son las que mayor se acopla a las condiciones de las vías a diferencia de taxis y buses.
- Con el propósito de conocer la realidad del servicio de transporte comercial mixto del Cantón se diseñó una encuesta que nos permita abarcar todas las preguntas necesarias para obtener la información requerida entre ellas las más importantes: el tipo de transporte mayor solicitado y las parroquias que son más escasas del servicio.
- Mediante la aplicación de las encuestas se llegó a conocer las diferentes necesidades que tiene la población del Cantón Biblián referente al servicio de transporte comercial mixto. Con la tabulación de datos se realizó un análisis de la información obtenida por parte de la población haciendo uso del software SPSS. Con la encuesta realizada a los conductores se conoció el número de fletes promedio, número de unidades de cada cooperativa y otros puntos

importantes que ayudaron a realizar el análisis de la oferta y demanda. Por medio de la entrevista realizada a los funcionarios del departamento de movilidad se conoció su punto de vista referente al problema existente del servicio de transporte comercial mixto indicando como una necesidad principal un estudio técnico.

- Finalmente, con el análisis realizado de la oferta y demanda se procedió a dimensionar la flota vehicular necesaria para satisfacer la demanda de cada una de las parroquias del cantón, obteniendo así una demanda insatisfecha de siete unidades mismas que servirán para mantener un equilibrio entre la oferta y demanda durante un determinado periodo de tiempo, además se presenta una sobre oferta del servicio en la parroquia Biblián debido a que tres de las cuatro cooperativas se encuentra ubicadas en este sector dejando insatisfecha la demanda de las parroquias sobrantes, siendo esta la casusa de las inconformidades presentadas por parte de los conductores y usuarios.

Recomendaciones

- Se recomienda al departamento de movilidad del Cantón Biblián completar el presente análisis mediante un estudio de factibilidad económica por parte de los conductores de las camionetas de transporte mixto.
- Implementar mecanismos de comunicación con el objetivo de disminuir la dificultad para el acceso de servicio de transporte comercial mixto en el Cantón Biblián.
- El presente estudio se realizó con la finalidad de estudios académicos razón por la cual se recomienda a los técnicos del GAD Municipal del Cantón Biblián realizar un análisis a profundidad de la información presentada ya que podría presentar ciertos porcentajes de error.

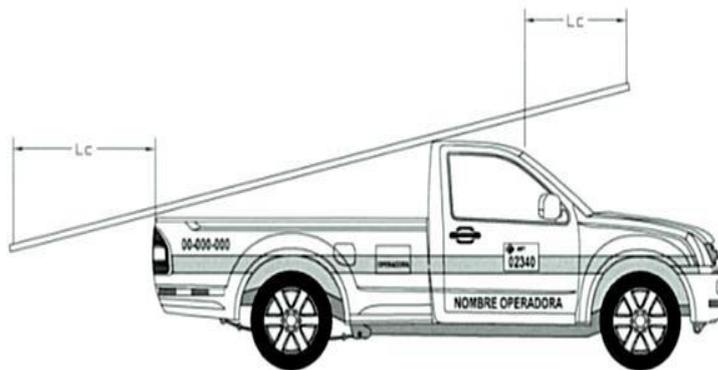
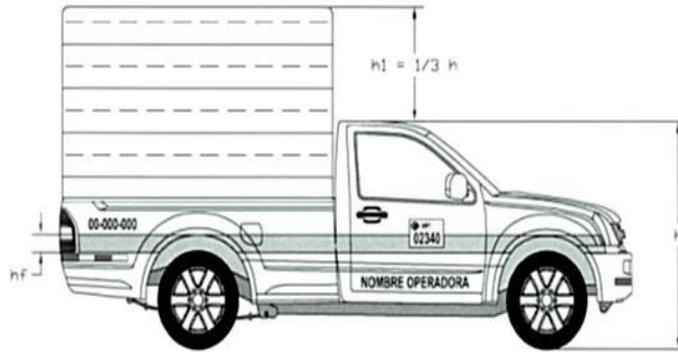
Bibliografía

- ANT Resolución No. 032-Dir. (2012). *Resolución N 032-Dir-2012-Ant.Pdf*.
- ANT Resolución No. 108-Dir. (2016). *Resolución No. 108 DIR-2016-ANT*.
- CAF. (2010). Análisis de la movilidad urbana. Espacio, medio ambiente y equidad. In *Bogotá, Colombia*. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Cárdenas, P. E. I. (2017). *Estudio de estacionamiento rotativo tarifado para el GAD Municipal del Cantón de Biblián*. Retrieved from <http://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/7507>
- Código Orgánico de Organización Territorial, A. y D. (2010). Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización. In *Registro Oficial*. Retrieved from <http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:CODIGO+ORGANICO+ORGANIZACION+TERRITORIAL+AUTONOMIA+DESCENTRALIZACION#0>
- Constitución de la República del Ecuador. (2008). Constitución de la República del Ecuador 2008. In *Constitucion de la Republica del Ecuador*. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- El Espectador. (2017). Transportistas de Biblián protestaron en contra de la Agencia de Tránsito - EL ESPECTADOR AZOGUES. Retrieved April 20, 2019, from <http://www.elespectadorazogues.com/?p=8424>
- Juan de Dios Ortúzar y Luis G. Willumsen. (2008). *Modelos de Transporte*.
- Ley Orgánica de Transporte Terrestre, T. y S. V. Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial. , Ley Constituyente del Ecuador § (2014).
- Ministerio de Obras Públicas del Gobierno de Chile. (2008). *Modelación de transporte de carga*.
- NTE INEN-2656 Clasificación Vehicular. (2016). *ECUATORIANA NTE INEN 2656*.
- Plan De Desarrollo Y Ordenamiento Territorial Cantón Biblián. (2015). *Plan De Desarrollo Y Ordenamiento Territorial Cantón Bilbián*.
- Reglamento a Ley de Transporte Terrestre, T. y S. V. (2012). Reglamento a Ley De transporte terrestre, Tránsito y seguridad vial. In *Suplemento 731*. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1007/978-1-4614-0302-9>
- Sarmiento, E. del P. P. (2017). Participación ciudadana y control social: los servicios públicos domiciliarios en Bucaramanga (Col.). In *Iustitia* (Vol. 0). <https://doi.org/10.15332/iust.v0i8.911>
- Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA. (2014). *Oferta y demanda de servicios del transporte*. Retrieved from https://senaintro.blackboard.com/bbcswebdav/institution/semillas/822203_1_VIRTUAL/Objetos_de_Aprendizaje/Descargables/ADA_7/ADA_7.3.pdf
- SILVA, D. J. C. (2016). *Trabajo de titulación*.

V. Rivera, C. Trujillo, G. V. (2002). Estudio de la Demanda de Transporte. In *Publicación Técnica*. Retrieved from <http://trid.trb.org/view.aspx?id=937993>

Anexos

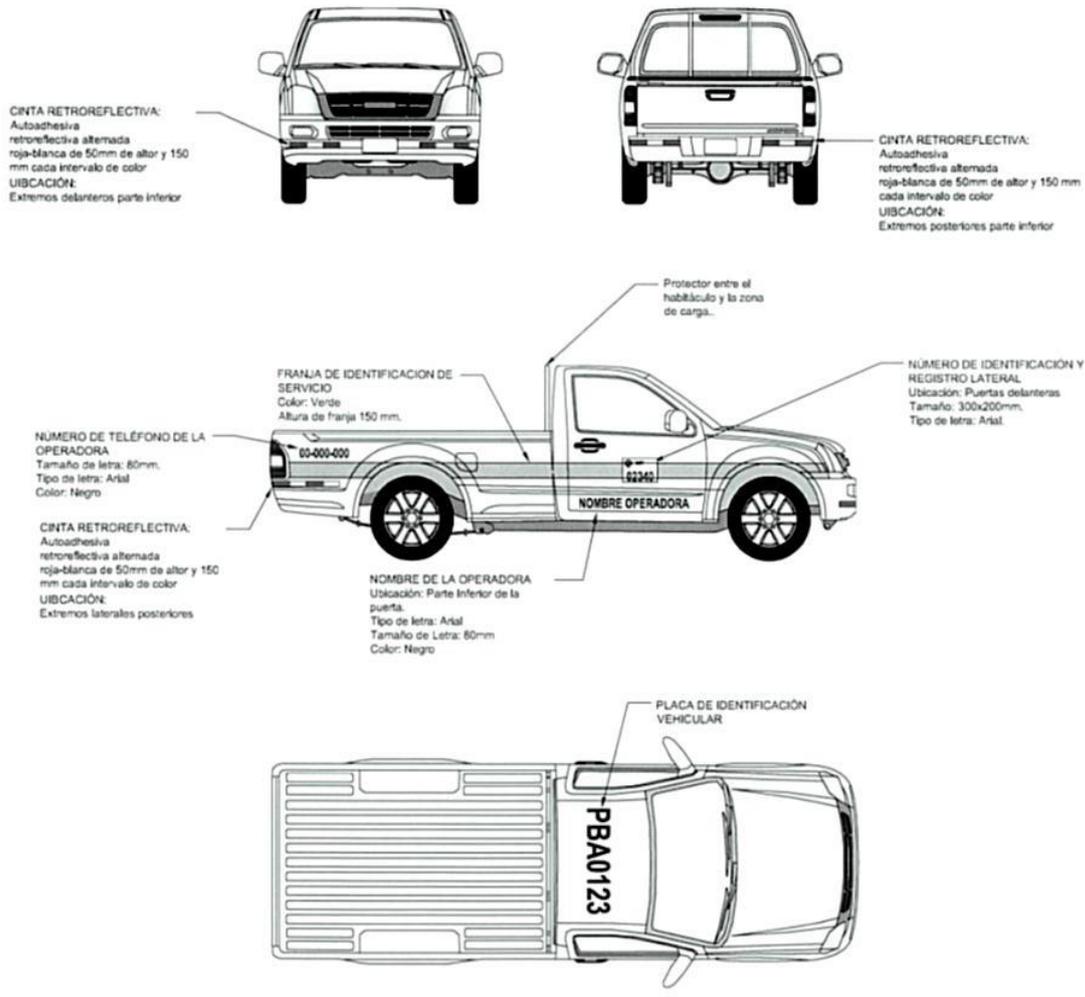
- Dimensiones permitido para los vehículos de transporte comercial mixto.



DIMENSIONES		
PARAMETRO	DEFINICION	DIMENSIONES mm
H	Altura total	
H1	Altura de cajón	$\frac{1}{3} H$
Lc	Longitud de carga	1000
hf	Ancho de franja	150
Lmáx.	Largo máximo del camión	6000

 Agencia Nacional de Tránsito	Lámina:	ANEXO II: Dimensiones permitidas	Contenido:	Disposición y condiciones de la carga
	No. 1	Alcance:	CARGA LIVIANA	Referencia:

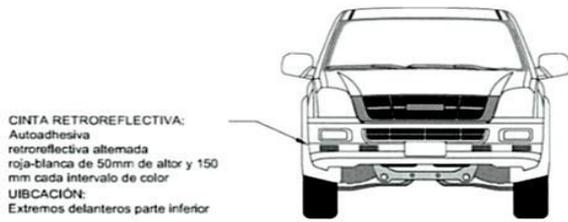
Fuente: (ANT,2017)



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 de la cabina	

	Agencia Nacional de Tránsito	Lámina:	ANEXO I: Identificación	Contenido:	Disposición de rótulos de identificación y señalización
		No. 1	CARGA LIVIANA	Referencia:	

Fuente: (ANT,2017)



CINTA RETROREFLECTIVA:
Autoadhesiva
retroreflectiva alternada
roja-blanca de 50mm de alto y 150
mm cada intervalo de color
UBICACIÓN:
Extremos delanteros parte inferior



CINTA RETROREFLECTIVA:
Autoadhesiva
retroreflectiva alternada
roja-blanca de 50mm de alto y 150
mm cada intervalo de color
UBICACIÓN:
Extremos posteriores parte inferior



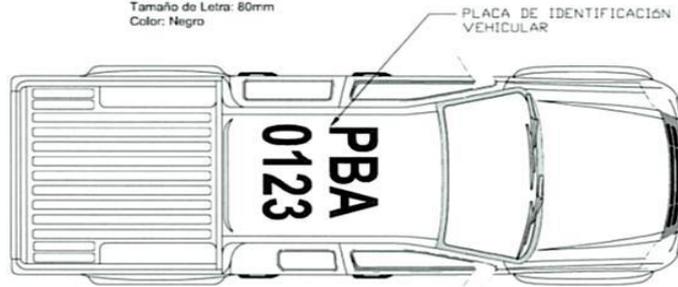
NÚMERO DE TELÉFONO DE LA OPERADORA
Tamaño de letra: 80mm.
Tipo de letra: Arial
Color: Negro

FRANJA DE IDENTIFICACION DE SERVICIO
Color: Verde
Altura de franja 150 mm.

CINTA RETROREFLECTIVA:
Autoadhesiva
retroreflectiva alternada
roja-blanca de 50mm de alto y 150
mm cada intervalo de color
UBICACIÓN:
Extremos laterales posteriores

NOMBRE DE LA OPERADORA
Ubicación: Parte Inferior de la
puerta.
Tipo de letra: Arial
Tamaño de Letra: 80mm
Color: Negro

NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN Y REGISTRO LATERAL
Ubicación: Puertas delanteras
Tamaño: 300x200mm.
Tipo de letra: Arial.



PLACA DE IDENTIFICACIÓN VEHICULAR

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	

	Agencia Nacional de Tránsito	Lámina:	ANEXO III: Identificación	Contenido:	Disposición de rótulos de Identificación y señalización
		No. 1		Alcance:	
		CARGA MIXTA			

Fuente: (ANT,2017)

- Levantamiento de información, aplicación de las encuestas



Fuente: Autores



Fuente: Autores