



ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONÓMICAS, ADMINISTRATIVAS
Y DE COMERCIO

PLAN DE TCC PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO EN INGENIERÍA EN
MERCADOTECNIA

TEMA:

ESTUDIO DE COMPORTAMIENTO DE CONSUMO DE TRANSPORTE
PÚBLICO EN EL CANTÓN RUMIÑAHUI

Mariela Elizabeth Espinoza Bravo

Director: Ing. Geovanny Herrera

Codirector: Ing. Sergio Castillo

Sangolquí, noviembre 2012

ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONÓMICAS ADMINISTRATIVAS Y DE COMERCIO

DECLARACIÓN DE CONOCIMIENTO

Mariela Elizabeth Espinoza Bravo

DECLARO QUE:

El proyecto de grado denominado “Estudio del Comportamiento de Consumo de Transporte Público en el Cantón Rumiñahui”, ha sido desarrollado en base a una investigación exhaustiva respetando derechos intelectuales de terceros conforme a las citas que constan en el pie de página cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del proyecto de grado en mención.

Quito, 27 de Noviembre del 2012

Mariela Elizabeth Espinoza Bravo

ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONÓMICAS ADMINISTRATIVAS Y DE COMERCIO

Ing. Geovanny Herrera

Ing. Sergio Castillo

CERTIFICAN:

Que el trabajo titulado “Estudio del Comportamiento de Consumo de Transporte Público en el Cantón Rumiñahui” realizado por Mariela Elizabeth Espinoza Bravo ha sido guiado y revisado periódicamente y cumple las normas estatutarias establecidas por la ESPE, en el Reglamento de Estudiantes de la Escuela Politécnica del Ejército debido a que la tesis ha sido desarrollada en base a una investigación exhaustiva y mediante dirección calificada se recomienda su publicación.

El mencionado trabajo consta de dos documentos empastados y un disco compacto el cual contiene los archivos en formato portátil de Acrobat (PDF).

Autorizan a Mariela Elizabeth Espinoza Bravo que lo entregue al Ing. Marco Soasti, en su calidad de Director de Carrera.

DIRECTOR

CODIRECTOR

ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONÓMICAS ADMINISTRATIVAS Y DE COMERCIO

AUTORIZACIÓN

Yo, Mariela Elizabeth Espinoza Bravo

Autorizo a la Escuela Politécnica del Ejército la publicación en la biblioteca virtual de la Institución el trabajo “Estudio del Comportamiento de Consumo de Transporte Público en el Cantón Rumiñahui” cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y autoría.

Quito, 27 de Noviembre de 2012

Mariela Elizabeth Espinoza Bravo

Dedicatoria

A Dios, por darme la oportunidad de vivir y por estar conmigo en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente y haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el periodo de estudio.

A mis padres por darme la vida, por ser el pilar fundamental en todo lo que soy, en toda mi educación, tanto académica, como de la vida, por su incondicional apoyo, por darme una carrera para mi futuro, todo este trabajo ha sido posible gracias a ellos.

A mi hermana Maritza, que ha sido fiel testigo de mi crecimiento personal y profesional por estar conmigo y apoyarme siempre.

A mis amigas, Jaqueline, Gabriela, María Gloria y a mi amigo Alex, con quienes he logrado culminar a base de esfuerzos y desvelos mi carrera universitaria.

Mariela

Agradecimiento

A Dios, quien me dio el mejor regalo de mi vida mis padres, los cuales me han apoyado con abnegación en todo momento.

A la vida por dejarme concluir con mis metas planteadas y que he anhelado siempre, y permitirme vivir hermosos momentos.

A mis profesores, que con su sabia labor me han sabido donar de sus más amplios conocimientos y brindarme un consejo cuando lo necesité.

A mi universidad, Escuela Politécnica del Ejército, quien me abrió las puertas de sus aulas, para darme la oportunidad de desarrollarme como una profesional en el área de Mercadotecnia.

A mi Director de tesis, Ing. Geovanny Herrera y Codirector de tesis, Ing. Sergio Castillo, quienes con paciencia me han sabido guiar, con sus valiosos saberes, para culminar mi carrera con una tesis bien estructurada.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Caratula.....	1
Resumen.....	2
Abstract.....	3
Capítulo Introductorio.....	4
Planteamiento de la Investigación.....	4
1. Justificación.....	4
2. Definición del problema.....	7
2.1 Análisis de involucrados.....	7
2.2 Alternativas identificadas.....	10
3. Método Científico.....	11
4. Metodología de Trabajo.....	12
4.1. La Observación.....	13
4.2. Encuestas.....	14
4.3. Entrevistas.....	15
4.4. Focus Group.....	15
5. Técnicas para la Obtención de Información.....	16
5.1. Principales Técnicas de Recogida de Información.....	17
5.2. Delimitación del Universo de Estudio.....	17
5.3. Muestreo.....	18
5.3.1. Muestreo probabilístico.....	19

5.3.2. Planes e instrumentos.....	20
5.3.3. Resultados.....	21
6. Objetivos Genéricos y Específicos del Estudio.....	21
6.1. Objetivo General.....	21
6.2. Objetivos Específicos.....	22
7. Hipótesis.....	22
8. Fuentes de Información.....	23
Capítulo I.....	25
Marco Teórico.....	
1.1. Aproximación al Comportamiento del Consumidor en el Sector de Transporte Público.....	25
1.2. Modelos de Decisión de Compra.....	26
1.3. Modelos de Evaluación de Alternativas.....	27
1.4. Métodos Cualitativos en el Modelo de Análisis del Comportamiento del Consumidor.....	30
1.5. Métodos Cuantitativos en el Modelo de Análisis del Comportamiento del Consumidor.....	31
1.6. Métodos y Técnicas de Análisis de Datos.....	32
1.6.1. Métodos de pronósticos aplicados a la demanda.....	34
1.6.2. Sistemas de información geográfica aplicados al transporte público.....	35
1.6.3. Estudios de comportamiento de consumo relevantes en el sector de transporte público.....	38
1.7. Metodología Análisis de Mercado.....	44

1.7.1. Estructura de mercado.....	44
1.7.2. Definición del mercado relevante.....	44
1.7.3. Definición de los límites de mercado relevante.....	45
1.7.4. Localización del área de estudio en el cantón.....	45
1.7.5. Definir la demanda primaria.....	45
1.7.6. Definir la demanda selectiva.....	45
1.7.7. Definición de los segmentos de mercado.....	46
Capítulo II.....	47
Marco Metodológico.....	47
2.1. Estudios Relevantes.....	47
2.2. Propuesta Metodológica.....	52
2.2.1. Estructura del mercado.....	52
2.2.1.1. Definición del mercado relevante.....	52
2.2.1.2. Definición de límites de mercado relevante.....	52
2.2.1.2.1. Estructura de mercado de transporte.....	53
2.2.1.3. Localización del área de estudio.....	54
2.3. Análisis de Mercado.....	54
2.3.1. Tipo de investigación.....	54
2.3.1.1. Demanda primaria.....	58
2.3.1.2. Características de los usuarios/clientes.....	58
2.3.1.3. Disposición de compra.....	59
2.3.1.3.1. Productos y servicios relacionados.....	59
2.3.1.3.2. Problemas de uso.....	59

2.3.1.3.3. Compatibilidad con el valor o la experiencia.....	60
2.3.1.3.4. Riesgo percibido.....	60
2.3.1.3.5. Análisis de la demanda primaria.....	61
2.4. Demanda selectiva.....	66
2.5. Procesos de decisión.....	67
2.5.1. Solución de problemas complejos.....	67
2.5.2. Solución de problemas específicos.....	67
2.5.3 Respuesta rutinaria.....	68
2.6. Atributos Determinantes.....	68
2.6.1. Categorización de beneficios esperados.....	68
2.6.2. Análisis de la demanda selectiva.....	69
2.7. Definición de los Segmentos de Mercado.....	74
2.7.1. Establecimiento de las variables de estudio.....	69
2.7.2. Análisis descriptivo.....	76
2.7.3. Análisis multivariado.....	76
2.7.4. Árbol de segmentación.....	77
2.8. Análisis de la Oferta.....	78
2.8.1. Estructura del mercado.....	78
2.9. Georeferenciación.....	82
2.10. Propuestas para el Servicio de Transporte Público del Cantón Rumiñahui.	84
Capítulo III.....	85
Marco Empírico.....	85
3.1. Definición del mercado relevante.....	85

3.2. Definición de los límites del mercado relevante.....	87
3.3. Localización del área de estudio.....	88
3.4. Análisis de la demanda.....	90
3.4.1 Determinación demanda primaria.....	91
3.4.2 Determinación demanda selectiva.....	110
3.5. Análisis Multivariado.....	128
3.6. Comprobación de hipótesis.....	143
3.7. Árbol de segmentación.....	144
3.8. Análisis de la oferta.....	148
3.9. Medición de mercado.....	152
3.10. Propuesta de mejora para el servicio de transporte público en el cantón Rumiñahui.....	154
3.11. Georeferenciación.....	155
CAPÍTULO IV.....	167
Conclusiones y Recomendaciones.....	167
4.1. Conclusiones Marco Teórico.....	167
4.2. Conclusiones Marco Empírico.....	167
4.3. Recomendaciones.....	170
Bibliografía.....	172
Anexos.....	175

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Análisis Involucrados.....	7
Tabla 2 Alternativas Identificadas.....	10
Tabla 3 Población Cantón Rumiñahui.....	20
Tabla 4 Asignación Proporcional.....	57
Tabla 5 Formato para Análisis de la Demanda Primaria.....	63
Tabla 6 Formato para análisis de la Demanda Selectiva.....	70
Tabla 7 Variables de Estudio.....	75
Tabla 8 Ubicación Servicios de Transporte Público.....	86
Tabla 9 Determinación de la División Política de las Parroquias del Cantón Rumiñahui.....	89
Tabla 10 División de la población según numero de habitantes.....	89
Tabla 11 Ubicación.....	91
Tabla 12 Edad.....	92
Tabla 13 Género.....	94
Tabla 14 Estado civil.....	95
Tabla 15 Función.....	96
Tabla 16 Ocupación.....	98
Tabla 17 Sector de Ocupación.....	99
Tabla 18 Ingresos.....	101
Tabla 19 Escolaridad.....	102
Tabla 20 Servicio de Transporte.....	104

Tabla 21 Utilización Transporte.....	105
Tabla 22 Horario.....	106
Tabla 23 Comparación de Precios.....	108
Tabla 24 Perfil Demanda Primaria.....	109
Tabla 25 Medio de Transporte.....	111
Tabla 26 Tipo de Transporte.....	113
Tabla 27 Ruta.....	114
Tabla 28 Tiempo Ruta.....	116
Tabla 29 Tiempo Espera Ruta.....	117
Tabla 30 Lugar de Congestión.....	119
Tabla 31 Costo.....	121
Tabla 32 Reclamos.....	122
Tabla 33 Actuación Maltrato.....	123
Tabla 34 Calificación Seguridad.....	125
Tabla 35 Calificación Tiempo.....	126
Tabla 36 Perfil Demanda Selectiva.....	127
Tabla 37 Frecuencia Medio de Transporte.....	135
Tabla 38 Frecuencias Observadas.....	140
Tabla 39 Frecuencias Esperadas.....	141
Tabla 40 Chi-cuadrado.....	141
Tabla 41 Contrastación Hipótesis de Investigación.....	144
Tabla 42 Segmentación por Sector.....	147
Tabla 43 Promedio de Unidades.....	149

Tabla 44 Instalación.....	150
Tabla 45 Número de Recorridos Diarios.....	151
Tabla 46 Causas de Accidentes.....	152
Tabla 47 Cantidad de Usuarios por Segmento.....	154
Tabla 48 Costos de Operación de Transporte Público.....	155
Tabla 49 Coordinadas Cooperativas de Transporte Público.....	157
Tabla 50 Oferta de Buses.....	166

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Análisis de Problemas.....	9
Gráfico 2. Análisis de Objetivos.....	10
Gráfico 3. Alternativas.....	11
Gráfico 4. Técnicas de recogida de información.....	17
Gráfico 5. Cantón Rumiñahui.....	18
Gráfico 6. Estructura de mercado de transporte.....	53
Gráfico 7. Árbol de segmentación.....	77
Gráfico 8. Clasificación de servicios de transporte terrestre.....	87
Gráfico 9 Clasificación de los servicios de transporte público del cantón Rumiñahui.....	88 87
Gráfico 10. Esquema del mapa del área de estudio del cantón Rumiñahui.....	90
Gráfico 11. Ubicación.....	91
Gráfico 12. Edad.....	93
Gráfico 13. Género.....	94
Gráfico 14 Estado Civil.....	95
Gráfico 15. Función.....	97
Gráfico 16. Ocupación.....	98
Gráfico 17.Lugar de Ocupación.....	100
Gráfico 18. Ingresos.....	101
Gráfico 19. Escolaridad.....	103
Gráfico 20. Servicio de transporte.....	104

Gráfico 21. Utilización transporte.....	105
Gráfico 22. Horario.....	107
Gráfico 23. Comparación de precios.....	108
Gráfico 24. Medio de transporte.....	112
Gráfico 25. Tipo de transporte.....	113
Gráfico 26. Ruta.....	115
Gráfico 27. Tiempo ruta.....	116
Gráfico 28. Tiempo de espera de ruta.....	117
Gráfico 29. Lugar de congestión.....	120
Gráfico 30. Costo.....	121
Gráfico 31. Reclamos.....	122
Gráfico 32. Actuación/Maltrato.....	124
Gráfico 33. Calificación Seguridad.....	125
Gráfico 34. Calificación Tiempo.....	127
Gráfico 35. Comprobación Hipótesis 1.....	129
Gráfico 36. Comprobación Hipótesis 2.....	131
Gráfico 37. Comprobación Hipótesis 2(estado civil).....	132
Gráfico 38. Comprobación Hipótesis 3.....	134
Gráfico 39. Comprobación Hipótesis 5.....	136
Gráfico 40. Comprobación Hipótesis 5(tiempo ruta).....	137
Gráfico 41. Comprobación Hipótesis 5(tiempo ruta).....	139
Gráfico 42. Comprobación Hipótesis 6.....	142

Gráfico 43. Árbol de segmentación.....	146
Gráfico 44. Promedio de unidades.....	150
Gráfico 45. Instalación.....	151
Gráfico 46. Numero de recorridos diarios.....	152
Gráfico 47. Causas de accidentes.....	153
Gráfico 48. Mapa Cooperativas de transporte público cantón Rumiñahui.....	158
Gráfico 49. Mapa de rutas de transporte público del cantón Rumiñahui.....	165

RESUMEN

El trabajo que a continuación se presenta es un estudio de comportamiento de consumo de transporte público en el cantón Rumiñahui provincia de Pichincha, enfocado en las actividades que realiza un usuario al identificar la necesidad, evaluar alternativas, obtener, consumir y disponer de un servicio de transporte público (bus, taxi, camioneta, furgoneta), proceso que identifica que no todas las personas tienen las mismas expectativas sobre este servicio.

En la recolección de información se aplicó la encuesta como método de investigación de campo por lo que se acudió a las diferentes parroquias en el cantón Rumiñahui para obtener datos de fuentes primarias, y de esta manera conocer las necesidades de los clientes, qué es lo que buscan y prefieren al momento de optar por un medio de transporte público, permitiendo obtener una segmentación geográfica por sectores urbano principal (Sangolqui), urbano secundario (San Pedro de Taboada y San Rafael) y sector rural (Cotogchoa y Rumipamba).

Este estudio está apoyado en el uso de herramientas de análisis espacial utilizando sistemas de información geográfica aplicado a las cooperativas de transporte público por medio de una ficha técnica en la que se obtuvo coordenadas UTM norte y este, las mismas que fueron tomadas mediante el uso del GPS, coordenadas que facilitaron realizar el mapa de georeferenciación con la ubicación de cada una de las cooperativas, incluyendo información destacada que permita identificar a cada una de ellas.

ABSTRACT

The work that follows is a study of consumer behavior of public transport in the canton Rumiñahui Pichincha province, focusing on the activities of a user to identify the need, evaluate alternatives, obtain, consume and have a service public transportation (bus, taxi, truck, van), a process that identifies that not all people have the same expectations about this service.

In gathering information as the survey was conducted field research method so they went to the different parishes in the Canton Rumiñahui to get data from primary sources, and thus meet the needs of customers, what seek and prefer to choose a time of public transport, allowing for a geographic segmentation by major urban areas (Sangolqui), secondary urban (San Pedro and San Rafael Taboada) and rural (Cotogchoa and Rumipamba).

This study is supported by the use of tools of spatial analysis using geographic information systems applied to public transport cooperatives through a sheet was obtained in the north and east UTM coordinates, they were taken by using the GPS coordinates provided to perform the georeferencing map showing the location of each of the cooperatives, including important information that identifies each.

Capítulo Introductorio

Planteamiento de la Investigación

1. Justificación

La Comisión de Tránsito y el Gobierno Nacional de la República del Ecuador en su plan de mejorar la calidad de vida de los ecuatorianos, ofreciendo seguridad, bienestar y culturizar a la sociedad, en pleno acuerdo presenta la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial

Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial

Art. 1.- La presente Ley tiene por objeto la organización, planificación, fomento, regulación, modernización y control del Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial, con el fin de proteger a las personas y bienes que se trasladan de un lugar a otro por la red vial del territorio ecuatoriano, y a las personas y lugares expuestos a las contingencias de dicho desplazamiento, contribuyendo al desarrollo socio-económico del país en aras de lograr el bienestar general de los ciudadanos. (Ley Orgánica de Transporte Terrestre, 2010)

La Ley de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial posee ciertos artículos en los cuales el objetivo es brindar seguridad a las personas que se trasladan de un lugar a otro tanto fuera y dentro de las diferentes ciudades y sectores del país, que trabajando en conjunto con el Ministerio de Transporte y Obras Públicas buscan reactivar ciertas vías que se encuentran en estado deplorable, sin embargo la problemática en nuestro país se basa en que se preocupan más por las vías que unen a las diferentes ciudades realizando constantemente proyectos de mejora, y no se preocupan por realizar proyectos conjuntos con los diferentes municipios para reactivar vías de los cantones de una ciudad que no poseen un medio de transporte garantizado y confiable.

Art. 2.- La presente Ley se fundamenta en los siguientes principios generales: el derecho a la vida, al libre tránsito y la movilidad, la formalización del sector, lucha contra la corrupción,

mejorar la calidad de vida del ciudadano, preservación del ambiente, desconcentración y descentralización.

En cuanto al transporte terrestre, tránsito y seguridad vial, se fundamenta en: la equidad y solidaridad social, derecho a la movilidad de personas y bienes, respeto y obediencia a las normas y regulaciones de circulación, atención al colectivo de personas vulnerables, recuperación del espacio público en beneficio de los peatones y transportes no motorizados y la concepción de áreas urbanas o ciudades amigables. (Ley Orgánica de Transporte Terrestre, 2010)

Uno de los principios generales de la Ley es el derecho al libre tránsito y la movilidad, si se realiza un análisis se evidencia que todavía existen ciertos sectores rurales de nuestro país que carecen de los medios de transporte adecuados, siendo necesario que los organismos encargados trabajen en conjunto para solucionar y ofrecer a la población un estilo de vida digno, seguro y necesario para poder moverse.

Las Reformas a la nueva Ley de Tránsito.

La ley crea la Agencia Nacional de Regulación y Control de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial (ANT), entidad que fijará las tarifas de transporte público, el otorgamiento y renovación de las licencias y se encarga, entre otras funciones, de expedir reglamentos para viabilizar la ley. (ECUADOR, Ecuatoriano, 2011)

La Asamblea ha realizado nuevas reformas a la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial con el objetivo de redefinir los roles que cumplen ciertas instituciones del gobierno, siendo importante que todas estas organizaciones colaboren con el desarrollo de la ley, para que la sociedad obtenga un medio de transporte digno, ya que no todas las instituciones se comprometen con la regulación y control de transporte terrestre, y seguridad vial.

El Transporte Público será Regulado

En el plazo de 90 días, a partir de la vigencia de la ley, todas las compañías y cooperativas de transporte masivo de pasajeros y de carga están obligadas a presentar a la ANT las certificaciones del IESS y copias de los contratos de sus trabajadores. De no hacerlo, se suspenderán los permisos de operación, hasta que cumplan con ello.

La ley será especialmente dura respecto a las empresas y cooperativas de transporte público colectivo, ya que la ley establece que, en caso de un accidente, además del conductor, las operadoras y dueños de los vehículos serán solidariamente responsables por los daños civiles, se retirará el cupo del vehículo y se suspenderá el permiso de funcionamiento de la operadora por 60 días. (ECUADOR, Ecuatoriano, 2011)

Con la nueva Ley Orgánica de Tránsito, el transporte público también ha sido fuente de cambio y regularización, empezando desde las empresas y cooperativas de transporte público, exigiendo que cumplan con todos los requisitos necesarios como base para su funcionamiento, para evitar las rigurosas sanciones establecidas por la ley, es muy importante que los directivos de cada una de las cooperativas de transporte exijan al momento de entregar un cupo a un nuevo socio, que el vehículo este en óptimas condiciones para su ingreso y así impedir los accidentes que constantemente en los últimos años se han producido por descuido de los mismos, y por consiguiente las personas que utilizan este medio de transporte tengan la seguridad y satisfacción del servicio que se les esta ofreciendo.

Art. 54.- La prestación del servicio de transporte atenderá los siguientes aspectos:

- a) La protección y seguridad de los usuarios, incluida la integridad física, psicológica y sexual de las mujeres, "hombres, adultos mayores".
- b) La eficiencia en la prestación del servicio;
- c) La protección ambiental; y,
- d) La prevalencia del interés general por sobre el particular. (Ley Orgánica de Transporte Terrestre, 2010)

Tomando en cuenta el inciso b) del artículo 54 de la Ley Orgánica de Transporte Terrestre la cual menciona que la prestación del servicio de transporte debe ser eficiente, se puede llegar a la conclusión que en la actualidad este aspecto no se cumple ya que eficiencia no es solo transportar de la manera más rápida de un lugar a otro sin importar los riesgos que esto conlleva, sino que los pasajeros se sientan satisfechos del servicio que se les brinda, factor que en la actualidad no sucede en el cantón Rumiñahui por el mal estado de las vías, unidades de transporte en pésimas condiciones, la inseguridad o por la inconsciencia de los conductores, siendo notable un grado de insatisfacción en el servicio por lo que se ha visto la necesidad de investigar los perfiles de consumo de transporte público, que permitirá construir una línea base y proponer un proyecto de desarrollo en la prestación del servicio de transporte público en el cantón Rumiñahui.

2. Definición del problema

2.1 Análisis de involucrados

Tabla 1

Análisis Involucrados

Involucrados	Interés respecto al proyecto	Problemas percibidos	Recursos y mandatos	Conflictos potenciales
Población del cantón Rumiñahui.	Mejorar las condiciones de vida y seguridad para población con su derecho a la movilidad.	Mal estado de las vías del Sector rural en la población del Cantón.	Propietarios de tierras en zonas rurales.	Resistencia al pago de predios de sus propiedades sin permitir realizar obras en estas zonas
Gobierno Municipal del Cantón Rumiñahui.	Fomentar el desarrollo económico, social y cultural en el Cantón Rumiñahui. Mejoramiento en las condiciones de transporte público y nivel de vida del Cantón Rumiñahui.	Dificultad de crear proyectos viales para mejorar las condiciones de vida de la población del Cantón Rumiñahui.	Capacidad para tomar decisiones en el ambiente público.	Grupos locales de gobierno dificultan la gestión de Gobierno Municipal de Rumiñahui para realizar obras en las diferentes vías en mal estado.
Cooperativas de transporte del Cantón Rumiñahui	Aumento de líneas de transporte para nuevas rutas	Disminución de ingresos por aumento de oferta de transporte	Influencia del gobierno para boicotear el proyecto.	Conflictos con los socios de las diferentes Cooperativas.
Juntas parroquiales rurales.	Mejorar el nivel de vida de la población y provisión de este servicio básico.	Dificultades para mejorar el bienestar de la población. Desacuerdos entre la Junta parroquial y el Municipio del	Capaz de ejecutar órdenes administrativas y de asuntos públicos. Administrador de la justicia y	Conflictos con el Municipio por imposición y abuso de la propiedad privada de los dueños de terrenos en las zonas rurales.

		Cantón Rumiñahui.	asuntos públicos.	
Terratenientes de zonas rurales	Mejorar el estilo de vida contando con un medio de transporte seguro	Pérdida de un porcentaje de su propiedad para obras viales	Poder económico que puede ser utilizado para influir en las obras del Municipio.	Oponerse al proyecto para no ceder parte de sus terrenos para realizar el trabajo vial necesario.
Población	Disfrutar de un medio de transporte en el Cantón Rumiñahui	Insuficiente cooperativas de transporte que abastezca este servicio.	Recursos económicos. Pueden elegir un vehículo propio.	Conflictos con los trasportistas por incremento de tarifas en el servicio.

Elaborado por: Mariela Espinoza

Análisis de problemas

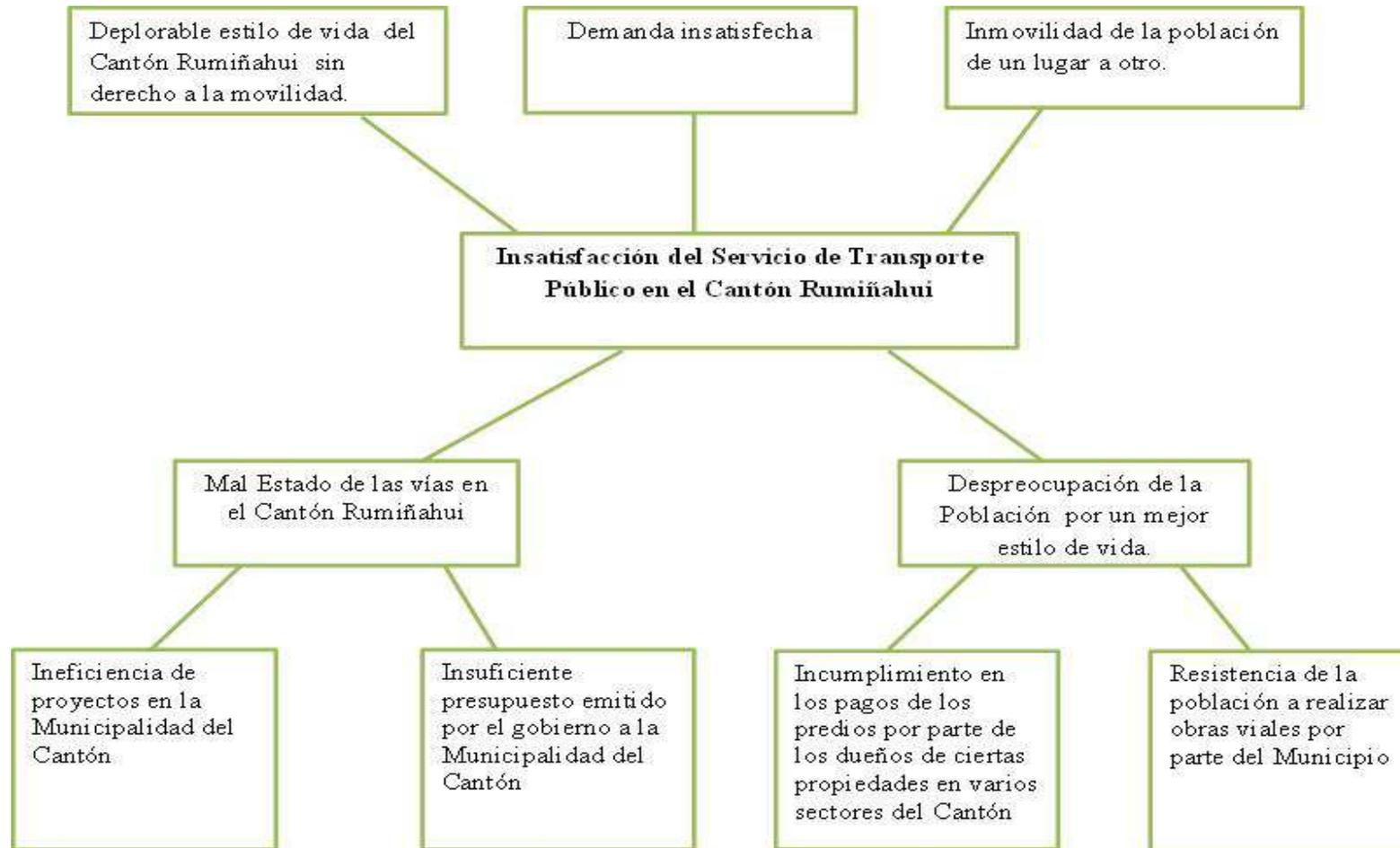


Gráfico 1. Análisis de Problemas

Elaborado por: Mariela Espinoza

Análisis de objetivos

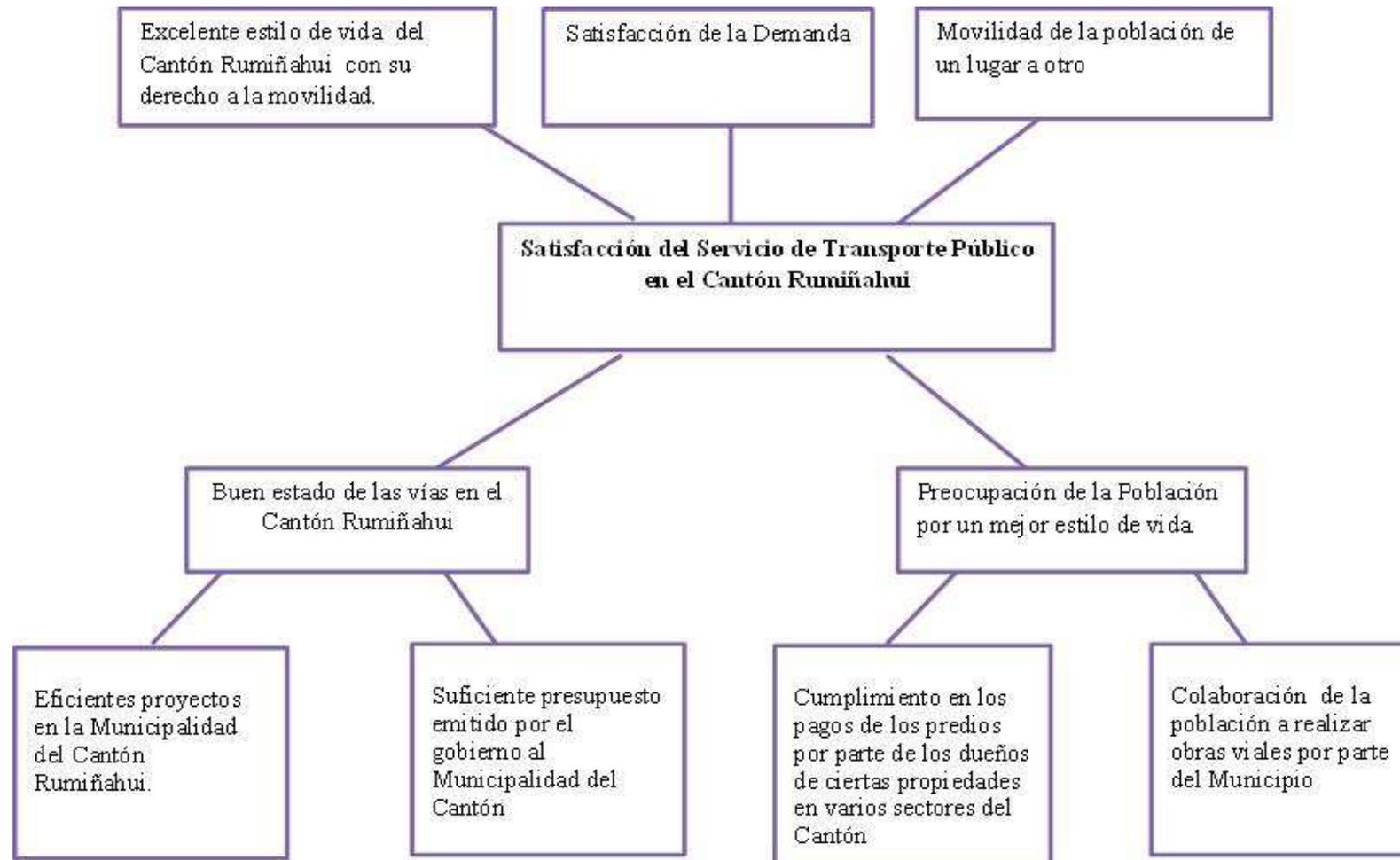


Gráfico 2. Análisis de Objetivos

Elaborado por: Mariela Espinoza

Alternativas

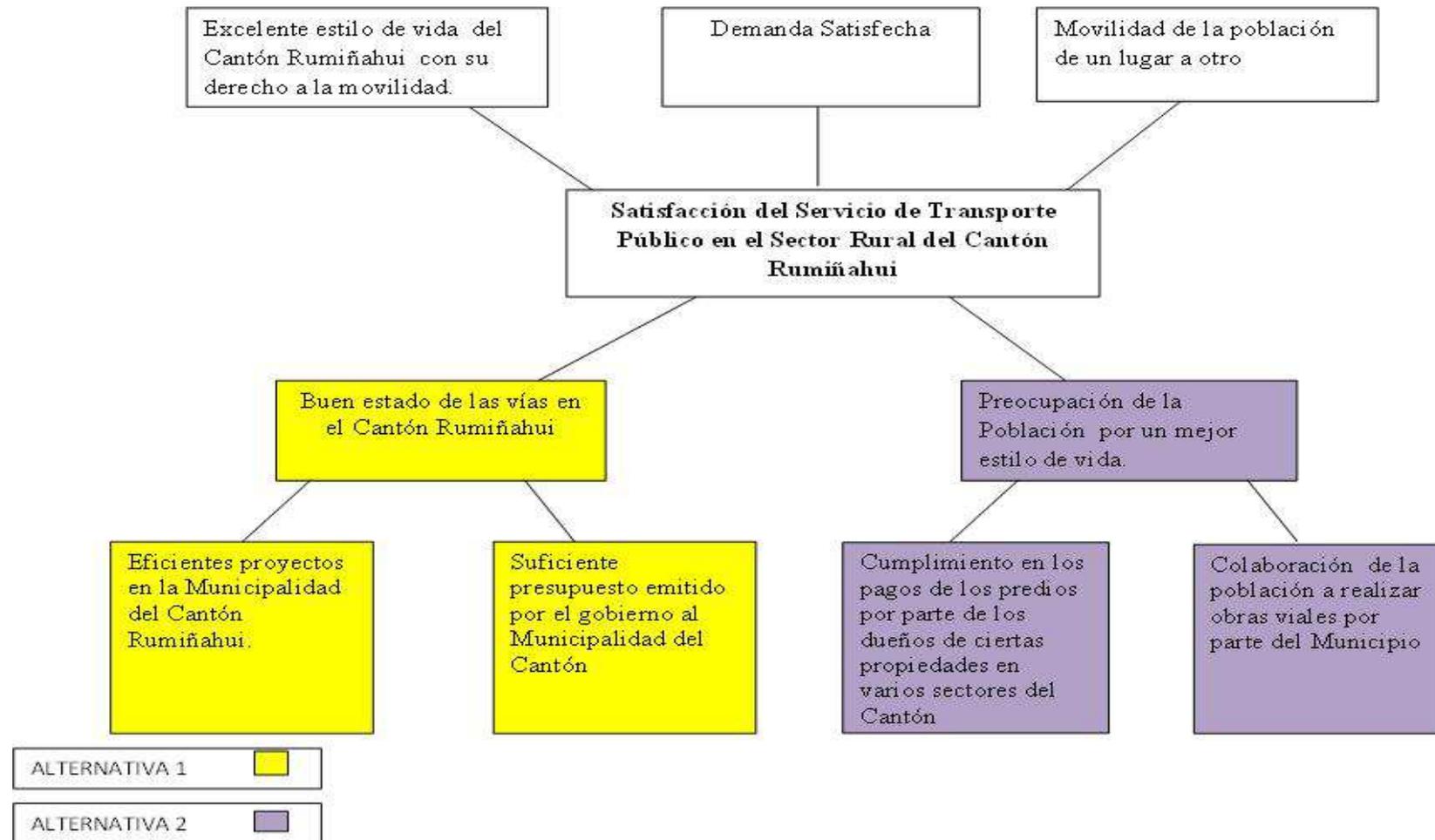


Gráfico 3. Alternativas

Elaborado por: **Mariela Espinoza**

2.2 Alternativas identificadas

1. Realizar un estudio de comportamiento de consumo para definir la estructura de las empresas del sector de transporte público del cantón Rumiñahui.
2. Desarrollar proyectos de administración estructurada para el mejoramiento de las vías en el cantón Rumiñahui.

Tabla 2

Alternativas identificadas

CRITERIOS	ALTER. 1	ALTER. 2
Riesgos con el estado de las vías	Alto 5	Alto 5
Prioridades de la política de desarrollo	Medio 5	Alto 3
Tiempo para ejecución de planes de acción	Medio 3	Largo/Medio 5
Impacto de género	Alto 5	Medio 2
Concentración sobre grupos de alto impacto social	Alta 5	Medio 3
Viabilidad institucional	Alta 5	Medio 2
Aprovechamiento de Recursos	Alto 5	Alto 5
VALORACIÓN	33	25

Elaborado por: Mariela Espinoza

La alternativa seleccionada es la de realizar un estudio de comportamiento de consumo para definir la estructura de mercado que permita la organización del sistema de transporte público del Cantón Rumiñahui, Provincia de Pichincha

3. Método Científico

La investigación en la actualidad constituye el recurso y estrategia competitiva de las organizaciones de toda índole y determina el grado de prosperidad de las naciones y de las personas. La inteligencia y la capacidad creativa de cada país fundamentado en valores es el principal recurso para su crecimiento económico, progresivo y desarrollo humano.

Al analizar cuáles son los componentes básicos de un proceso de investigación, existen numerosas alternativas, propuestas y sugerencias de los investigadores. Sin embargo, según este autor, en todas las propuestas hay puntos de coincidencia, entre los que pueden mencionarse los siguientes como los componentes básicos del proceso de investigación científica. (Hugo Cerda, 1998)

1. La selección del tema.
2. El problema de la investigación.
3. Los objetivos generales y específicos.
4. Planteamiento de hipótesis
5. El marco teórico.
6. Los recursos humanos, institucionales, técnicos y económicos.
7. La caracterización y delimitación de la población.
8. La selección de los métodos, técnicas e instrumentos de investigación.

9. La fuente de datos
10. Trabajo de campo y trabajo de gabinete.
11. La tabulación, análisis e interpretación de datos.

En cada etapa se desarrolla un componente, aunque no todos ellos siguen una secuencia de etapas.

4. Metodología de Trabajo

Para la realización de esta investigación se aplicará el método inductivo – deductivo, método de inferencia basado en la lógica y relacionado con el estudio de hechos particulares, aunque es deductivo en un sentido porque parte de lo general a lo particular y es inductivo en sentido contrario puesto que va de lo particular a lo general. (Bernal Cesar Augusto, 2006).

Es necesario aplicar un estudio de investigación para analizar el mercado objetivo y de esta manera se pueda concluir de forma acertada sobre el comportamiento de consumo de transporte público en el cantón Rumiñahui.

En la recolección de información se aplicará el método de investigación de campo por lo que se acudirá a las diferentes unidades de los medios de transporte en el cantón Rumiñahui para obtener datos de fuentes primarias, de esta manera se podrá conocer las necesidades de los clientes, qué es lo que buscan y prefieren al momento de optar por un medio de transporte. La investigación de campo se la realizará aplicando la observación.

4.1. La Observación

De acuerdo con Larousse Ilustrado (2005), se refiere a la “capacidad, indicación que se hace sobre alguien o algo; anotación o comentario que se realiza sobre un texto”. Inspección y estudio realizado por el investigador, mediante el empleo de sus propios sentidos, con o sin ayuda de aparatos técnicos, de las cosas o hechos de interés social, tal como son o tienen lugar espontáneamente. Se considera que la observación juega un papel muy importante en toda investigación porque le proporciona uno de sus elementos fundamentales que son los hechos. (Meyer, Deobold B. Van Dalen y William J.)

Cuando decide emplearse como instrumento para recopilar datos hay que tomar en cuenta algunas consideraciones de rigor. En primer lugar como método para recoger la información debe planificarse a fin de reunir los requisitos de validez y confiabilidad. Un segundo aspecto se refiere a su condición hábil, sistemática y poseedora de destreza en el registro de datos, diferenciando los talantes significativos de la situación y los que no tienen importancia. Así también se requiere habilidad para establecer las condiciones de manera tal que los hechos observables se realicen en la forma más natural posible y sin influencia del investigador u otros factores de intervención. (Moran, Jose Luis, 2007)

Es necesario aplicar la técnica de la observación para la recolección de información real sobre el servicio de transporte público del cantón Rumiñahui (taxis, buses, camionetas), puesto que se podrá observar a las personas cuando prestan el servicio, así como el comportamiento de los usuarios que toman un medio de transporte, definir qué hacen las personas, cómo lo hacen, quien lo hace, cuando se lleva a cabo, cuánto tiempo utilizan, dónde se hace e incluso por qué se

hace. De esta manera se podrá definir cómo se comportan las personas en sus actividades y como miembros de una organización.

4.2. Encuestas

La encuesta es un instrumento de la investigación de mercados que consiste en obtener información de las personas encuestadas mediante el uso de cuestionarios diseñados en forma previa para la obtención de información específica.

Complementando lo anterior, cabe señalar que el Diccionario de Marketing de Cultural S. A. define el término encuestación como el método de recogida de información cuantitativa que consiste en interrogar a los miembros de una muestra, sobre la base de un cuestionario perfectamente estructurado. (Thomson, Ivan, 2010)

En el caso de estudio se acudirá a las unidades y estacionamientos de las diferentes cooperativas de transporte público del cantón Rumiñahui donde se aplicará una cantidad exacta de encuestas de acuerdo con lo estimado por la muestra, las mismas que permitirán comprender y determinar el perfil o comportamiento de consumo de los usuarios que utilizan los diferentes medios de transporte.

El tipo de encuesta que se aplicará será la encuesta personal, donde el encuestador acudirá a los principales sitios de aglomeración de personas en estos establecimientos y se realizará la aplicación de las encuestas con el fin de obtener información acerca de la satisfacción de los

clientes con respecto al servicio de transporte público, de igual forma que es lo que esperarían en un futuro con respecto al servicio ofrecido.

4.3. Entrevistas

La entrevista como método científico, trata de recoger cierta información en relación a una determinada finalidad. La entrevista además es la acción y efecto de entrevistar o entrevistarse, se trata de una conversación entre una o varias personas para un fin determinado. Puede tener una finalidad periodística, para información al público de las respuestas de las personas, o tratarse de una concurrencia y conferencia de dos o más personas para tratar o resolver un problema en general. (Definiciones. de, 2010)

4.4. Focus Group

El focus group o grupo focal es un método o forma de recolectar información necesaria para una investigación, que consiste en reunir a un pequeño grupo de personas generalmente de 6 a 12 personas con el fin de entrevistarlas y generar una discusión en torno a un producto, servicio, idea, publicidad, entre otros.

El focus group suele estar dirigido por un moderador que hace preguntas y genera la discusión en torno al tema o producto que se investiga con la esperanza de que los participantes expresen ideas y sentimientos genuinos, a la vez que guía la entrevista o discusión, y evita que ésta se desvíe del tema o producto a investigar.

Esta técnica se suele realizar en una sala amplia y cómoda, de modo que los participantes se sientan relajados y sus respuestas sean auténticas y se suele realizar en un ambiente tranquilo, pero algo informal, de modo que los participantes se sientan estimulados a participar.

Para poder usar esta técnica, en primer lugar se debe determinar el objetivo o razón de investigación y, en segundo lugar, determinar la información que se va a necesitar, la cual permita cumplir con el objetivo. (CN Crece Negocios)

5. Técnicas para la Obtención de Información

La investigación de mercados, se basa tradicionalmente en soportes cuantitativos independientes del medio utilizado (personal, telefónico, postal, panel, internet, entre otros). La encuesta estadística estructurada es su máximo exponente, y su objetivo es reflejar estadísticamente a través de una muestra representativa la realidad social o económica que sustenta a un mercado concreto.

A efectos metodológicos, las técnicas cuantitativas se basan en agrupar y medir a los individuos muestrales en categorías, en función de variables preestablecidas, tales como pautas de consumo, rasgos socio demográficos, ejes lógicos de segmentación, etc.

Por tanto, los resultados obtenidos a partir de técnicas cuantitativas se validan exclusivamente con criterios estadísticos, por lo que no son adecuadas para reconstruir las relaciones sociales que subyacen a la medición concreta. En el mejor de los casos, se limitan a describirla, es decir, no descubren procesos, simplemente los cuantifican.

Por su parte, el análisis cuantitativo mide tales ejes, así como las categorías surgidas y las relaciones entre ellas. En sentido figurado, la investigación cuantitativa mide la parte visible de la luna y la cualitativa explica por qué una parte es visible y la otra no. Explicación y descripción son dos caras del mismo fenómeno. La visibilidad de la luna no implica necesariamente la imposibilidad del estudio de su cara oculta. (Muñiz, Rafael, 2011)

5.1. Principales Técnicas de Recogida de Información

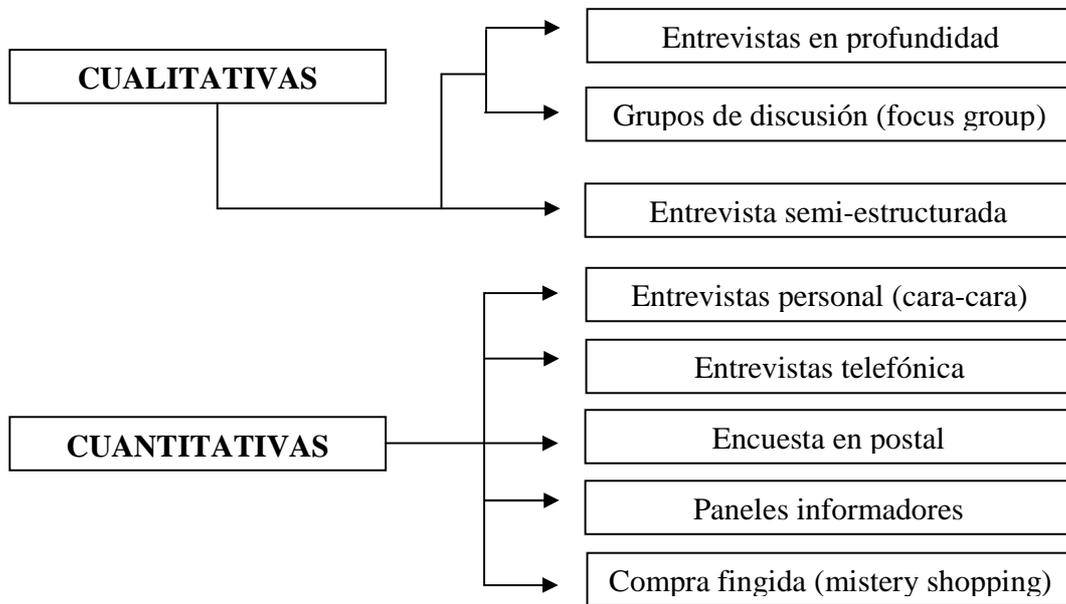


Gráfico 4. Técnicas de recogida de información

5.2. Delimitación del Universo de Estudio

La investigación a aplicarse tendrá como universo de estudio el cantón Rumiñahui, en el cual se establecerá el número de cooperativas de transporte público (bus, taxis, camionetas). En el siguiente mapa se puede observar la división del cantón en parroquias, barrios, calles, entre otros.

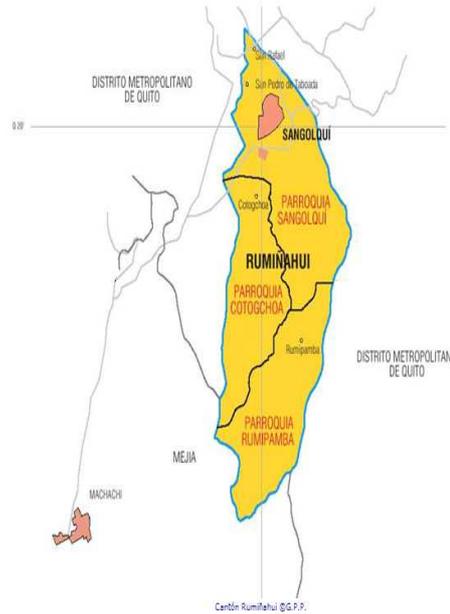
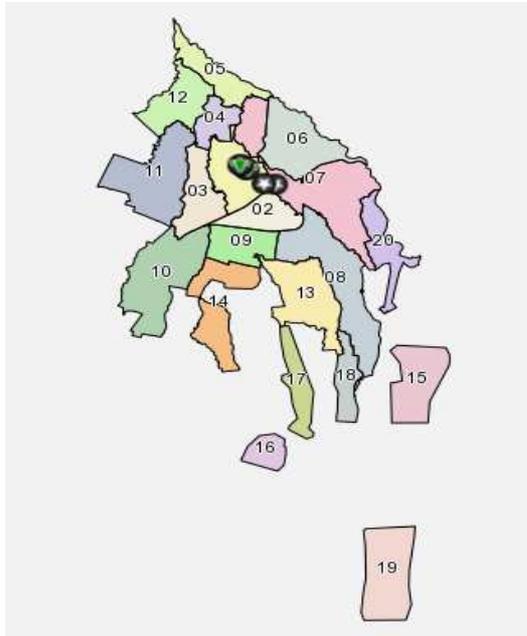


Gráfico 5. Cantón Rumiñahui

Fuente: (Rumiñahui, 2010)

5.3. Muestreo

En un universo de trabajo en donde se desea aplicar un análisis estadístico, cuando el muestreo cubre a todos los elementos de la población, se realiza un censo. En muchos de los casos, la realización de un censo no es posible por ser muy costoso, muy extenso o que la muestra se destruya como resultado del análisis. En tales oportunidades se debe practicar un análisis muestral. La muestra es una parte seleccionada de la población que deberá ser representativa, es decir, reflejar adecuadamente las características que se desea analizar en el conjunto en estudio.

(Murray R. Spiegel, 1992)

5.3.1. Muestreo probabilístico

En el muestreo probabilístico, todos los individuos o elementos de la población tienen la misma probabilidad de ser incluidos en la muestra extraída, asegurándonos la representatividad de la misma. (Murray R. Spiegel, 1992)

Muestreo aleatorio simple: cuando todos los elementos de la población tienen la misma probabilidad de ser seleccionados en la muestra y esta probabilidad es conocida, este tipo de muestreo es más recomendable, pero resulta mucho más difícil de llevarse a cabo y por lo tanto, es más costoso. Para seleccionar una muestra de este tipo se requiere tener en forma de lista todos los elementos que integran la población investigada y utilizar tablas de números aleatorios. (Murray R. Spiegel, 1992)

Universo o población: constituye la totalidad de un grupo de elementos u objetos que se quiere investigar, es el conjunto de todos los casos que concuerdan con lo que se pretende investigar.

Para el caso de estudio propuesto, el universo de estudio es la totalidad de la población del cantón Rumiñahui, aproximadamente según fuentes del Gobierno Municipal Independiente del cantón Rumiñahui son 85.852 personas.

Muestra: es un subconjunto de la población o parte representativa. La muestra será definida por medio de la fórmula:

$$n = \frac{z^2 \cdot P \cdot Q}{e^2}$$

Donde:

n = Número de elementos de la muestra

P / Q = Probabilidades con las que se presenta el fenómeno. Es la probabilidad que tiene la muestra en poseer o no, las mismas cualidades de la población (homogeneidad).

z = Valor estandarizado en función del grado o nivel de confiabilidad de la muestra calculada. En este caso se trabajará con un 95% de confiabilidad que da una z igual a 1,96

e = Margen de error permitido

5.3.2. Planes e instrumentos

Según estadísticas del Gobierno Municipal del cantón Rumiñahui, su población se divide de la siguiente manera:

Tabla 3

Población Cantón Rumiñahui

PARROQUIAS	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
Sangolquí (Urbano)	81.140	39.569	41.571
Cotogchoa	3.937	1.949	1.988
Rumipamba	775	399	376
TOTAL	85.852	41.917	43.935

Fuente: Municipio del Cantón Rumiñahui

El método de investigación a aplicarse en el caso de estudio es el cuantitativo, con la técnica de muestreo probabilístico, puesto que cada elemento de la población puede ser seleccionado en la muestra, por el tipo de muestreo aleatorio simple a ejecutarse.

La herramienta para la obtención de información de fuentes primarias, será levantando encuestas a los consumidores que utilicen los diferentes medios de transporte público del cantón Rumiñahui (bus, taxi, camioneta). El margen de error será del 5% y el nivel de confianza del 95%. Con la probabilidad de 50% - 50%, de que los usuarios utilicen estos medios de transporte público y de esta manera determinar los factores que influyen en la decisión de consumo de los mismos.

5.3.3. Resultados

Después de analizar los datos recopilados, se comprobará o rechazará las hipótesis planteadas, dichos resultados permitirán establecer el perfil o características del consumidor y los factores que influyen en la decisión de utilización de los mismos, este modelo de comportamiento del consumidor reflejará las necesidades de los mismos, facilitando la toma de decisiones acerca de los correctivos que se deben implementar para mejorar la satisfacción del cliente al momento de utilizar un medio de transporte público acorde a las necesidades de los clientes y mejorar su calidad de vida.

6. Objetivos Genéricos y Específicos del Estudio

6.1. Objetivo General

Realizar un estudio de comportamiento de consumo en base a la teoría de mercado para definir la estructura de las empresas del sector de Transporte Público del cantón Rumiñahui, provincia de Pichincha.

6.2. Objetivos Específicos

- Establecer el marco teórico que permita determinar el perfil del servicio de transporte público dentro de una perspectiva de desarrollo económico-social, considerando procesos metodológicos ajustados a la realidad del país.
- Definir un proceso metodológico que establezca la estructura de mercado y las características del transporte público, considerando como base la aplicación de sistemas de información geográfica.
- Aplicar el modelo metodológico utilizando datos del análisis de mercado para definir la estructura del servicio de transporte público en el cantón Rumiñahui.
- Definir una propuesta de gestión para el transporte público en base a la teoría de mercado para las empresas del sector y mejorar la calidad de vida de los usuarios.

7. Hipótesis

- Los usuarios se encuentran insatisfechos con el servicio de transporte público, siendo uno de los factores más relevantes por su grado de insatisfacción, incumplimiento de la Ley de Tránsito, no respetan las paradas, carreras entre las unidades.
- El cantón Rumiñahui cuenta con menos de 300 unidades de transporte público (bus), que no cubren la demanda.
- El precio de los pasajes en el servicio de transporte público son altos en relación al servicio que ofrece.

8. Fuentes de Información

Fuentes secundarias: son todas aquellas que ofrecen información sobre el tema por investigar, pero que no son la fuente original de los hechos o situaciones, sino que los referencian. Las principales fuentes secundarias para la obtención de la información son los libros, las revistas, los documentos escritos, los documentales, los noticieros y medios de información. (Hugo Cerda, 1998)

En investigación, cualquiera de estas fuentes es válida siempre y cuando el investigador siga un procedimiento sistematizado y adecuado a las características del tema y a los objetivos, al marco teórico, a las hipótesis, al tipo de estudio y al diseño seleccionado.

En el proceso de búsqueda de información las fuentes bibliográficas más relevantes son:

- Constitución de la República del Ecuador.
- Ley Orgánica de Tránsito, Transporte Terrestre y Seguridad Vial.
- Gobierno Municipal del Cantón Rumiñahui.
- Ministerio de Transporte y Obras Públicas.
- Consejo Nacional de Transporte.

ORGANISMOS INTERNACIONALES

- CINEA, Centro de Investigaciones en Buenos Aires
www.cinea.org.ar

ORGANISMOS NACIONALES

- Ministerio de Transporte y Obras Públicas
www.mtop.gov.ec

- Gobierno Municipal del Cantón Rumiñahui

www.ruminahui.gov.ec

REVISTAS Y ARTÍCULOS DE PRENSA

- Diario Hoy

www.hoy.com.ec

Fuentes primarias: son todas aquellas que actúan de manera directa, es decir, de donde se origina la información. Es también como información de primera mano o desde el lugar de los hechos. Estas fuentes son las personas, las organizaciones, los acontecimientos, el ambiente natural, entre otras. (Hugo Cerda, 1998)

Se obtiene información primaria cuando se observan directamente los hechos, cuando se entrevista directamente a las personas que tienen relación directa con situación objeto del estudio. La información primaria de este “Estudio de Comportamiento de Consumo de Transporte Público del Cantón Rumiñahui”, se obtendrá en el transporte público (buses, taxis, camionetas) de las diferentes Cooperativas de Transporte, por medio de encuestas, focus group, observaciones, entre otros.

Capítulo I

Marco Teórico

1.1. Aproximación al Comportamiento del Consumidor en el Sector de Transporte Público

El comportamiento del consumidor está basado en las actividades que desarrolla la persona al momento de identificar la necesidad, evaluar alternativas, obtener, consumir y

disponer de ciertos bienes y servicios, en el caso de estudio sería al momento de tomar un medio de transporte (bus, taxi, camioneta). En conclusión es el proceso que realiza el consumidor y el rol que desempeña.

Con frecuencia se estudia a los consumidores porque su comportamiento o acciones previstas influyen de manera importante en ciertas decisiones. Por tal razón, se dice que el comportamiento del consumidor es una disciplina aplicada, en la que no todas las personas tienen las mismas expectativas sobre un producto o servicio, si se pone como referencia ¿por qué escoger un determinado medio de transporte público? entre estas expectativas se mencionan algunas que permitirán responder dicha pregunta. (Loudon David, 1995)

- Mejor estado de los asientos de las unidades de transporte.
- Mejor trato del chofer hacia los usuarios.
- Seguridad del estado de las llantas.
- Mejor trato del controlador de la unidad.
- Respeto a las paradas establecidas.
- Forma cómo se detienen los buses para dejar o tomar pasajeros.
- Respeto y cumplimiento de los transportistas por la Ley de Tránsito, cómo manejan y qué seguridad brindan al manejar.
- Respeto de los transportistas hacia los niños, personas de la tercera edad y discapacitados. (Client Eleven)

1.2. Modelos de Decisión de Compra

Reconocimiento de la necesidad: el punto de partida de cualquier decisión de compra es una necesidad o problema del cliente. Ocurre el reconocimiento de la necesidad cuando un individuo siente una diferencia entre lo que percibe como el ideal, en relación con el estado real de las cosas. (Roger D. Black Well, 2002). Un usuario tiene la necesidad de transportarse de un lugar a otro es por eso que busca el medio de transporte más adecuado según su necesidad sea este un bus, taxi, o camioneta.

Búsqueda de información: una vez que ocurre el reconocimiento de la necesidad, los consumidores empiezan a buscar información y soluciones para satisfacer sus necesidades no satisfechas. (Roger D. Black Well, 2002). En el caso del transporte público se busca información externa, es decir, por medio de familiares o del mercado, los mismos que ya han recibido este servicio y que servirá de mucho estas referencias al momento de tomar el mejor medio de transporte.

Evaluación de las alternativas antes de la compra: en esta etapa, los consumidores buscan respuestas a sus preguntas como ¿cuáles son mis opciones? y ¿cuál es la mejor?, al comparar, contrastar y seleccionar de entre varios productos y servicios. Los consumidores comparan lo que saben respecto de diferentes productos y marcas con lo que ellos consideran de mayor importancia y empiezan a reducir el campo de alternativas, antes de decidirse finalmente a comprar una de ellas. (Roger D. Black Well, 2002). Al buscar la mejor alternativa para tomar un medio de transporte sea este (bus, taxi, camioneta), en los que se tomará en cuenta la necesidad, el precio, rapidez, entre otros.

Compra: después de decidir si compran o no, los consumidores se mueven a través de dos fases: en la primera fase pueden preferir una clase de servicio (o alguna otra forma de menudeo como

pedidos telefónicos a taxi amigo, taxi ejecutivo, camionetas). En la segunda fase se involucra elecciones en las paradas de los diversos medios de transporte (taxi, bus, camioneta, entre otros).

Consumo: una vez hecha la compra y el producto en posesión del consumidor, puede ocurrir el consumo, el momento donde los consumidores utilizan el producto o servicio. El consumo puede ocurrir de inmediato o posponerse. (Roger D. Black Well, 2002). En el caso de un medio de transporte el consumo es inmediato ya que esta clase de servicio no se puede posponer.

Evaluación posterior al consumo: los consumidores experimentan una expresión de satisfacción o de falta de satisfacción. Ocurre satisfacción cuando las expectativas del consumidor coinciden con el desempeño percibido, pero cuando las experiencias y el desempeño se quedan cortas en comparación con las expectativas, viene la falta de satisfacción. (Roger D. Black Well, 2002). En el caso del transporte público el consumidor evaluará la calidad del servicio, es decir, rapidez, respeto en las tarifas y paradas para así medir el nivel de satisfacción.

Descarte: los consumidores tienen varias opciones, incluyendo la disposición en el acto, el reciclado o la reventa. (Roger D. Black Well, 2002)

1.3. Modelos de Evaluación de Alternativas

No existe un único y simple proceso de evaluación utilizado por los consumidores o incluso por un único consumidor en todas las decisiones de compra, sino varios. Los consumidores tienden a una orientación cognitiva, conceptualizan al consumidor como alguien que se forma juicios de los productos sobre bases ampliamente conscientes y racionales. (Estrategia, Magazine, 2007)

Tomando en cuenta que el consumidor es alguien que trata de satisfacer alguna necesidad, buscando algunos beneficios de los productos o servicios que adquiere. En el caso del transporte público los consumidores ven a cada medio de transporte como un conjunto de atributos con distintas capacidades para ofrecer los beneficios buscados y satisfacer sus necesidades, en el caso de un taxi los consumidores que toman este servicio buscan comodidad, rapidez y seguridad. Los consumidores difieren sobre los atributos de los productos que consideran relevantes. (Estrategia, Magazine, 2007)

Los consumidores que toman un medio de transporte prestarían mayor atención al medio que le proporcione los beneficios buscados. El consumidor se forma actitudes (juicios, preferencias) hacia las distintas marcas, en el caso del transporte público los juicios no solo se lo forma el consumidor por el nombre de las compañías de los distintos medios de transporte público, sino también por el servicio que ofrecen, según las necesidades de los consumidores pueden preferir transportarse en un bus, taxi, camioneta. (Estrategia, Magazine, 2007)

Existe el modelo de valor esperado, en el que el consumidor le da una ponderación según la importancia que perciba cada atributo, este modelo describe como el consumidor evalúa las alternativas.

El siguiente método es el de alterar las creencias sobre la marca. (Estrategia, Magazine, 2007) En el caso del transporte público las diferentes cooperativas son las que buscan alterar las creencias de los usuarios sobre la valoración de su marca (línea de transporte) en los atributos claves. El intento de alterar las creencias sobre las marcas se denomina reposicionamiento psicológico.

Otro modelo es la alteración de creencias acerca de las marcas de la competencia, que trata de cambiar las creencias de los usuarios sobre la valoración de las marcas de la competencia (otras cooperativas de transporte de los diferentes medios) en los distintos atributos. (Estrategia, Magazine, 2007)

Alterar la importancia relativa de los atributos es otro modelo de evaluación de alternativas, en el cual las cooperativas de los diferentes medios de transporte deben persuadir a los usuarios para que dieran mayor importancia a los atributos en los que se destaca el servicio que ofrecen. (Estrategia, Magazine, 2007)

Otro modelo es el llamar la atención de atributos olvidados, en el caso de transporte público se llamaría la atención ofreciendo un servicio seguro, confortable, limpieza de las unidades, respeto en las paradas, que son atributos que muchas de las unidades ya no poseen en la actualidad. (Estrategia, Magazine, 2007)

Y el último modelo de evaluación de alternativas es el cambiar los ideales del consumidor, es decir el personal de los diferentes medios de transporte podrían tratar de persuadir a los consumidores para que cambien sus ideales en uno o más atributos, por ejemplo se le podría hacer notar al usuario que la comodidad de las unidades de cierta cooperativa de transporte es mejor a comparación de otra. (Estrategia, Magazine, 2007)

1.4. Métodos Cualitativos en el Modelo de Análisis del Comportamiento del Consumidor

Existen algunas formas en las que se utiliza el método cualitativo, como un mecanismo de generación de ideas que permite identificar ciertos problemas y necesidades, también sirve para evaluar estudios cuantitativos en el caso de validación de encuestas, lo que permitirá que los resultados no se queden de forma numérica ni en un simple porcentaje, y de igual forma sirve como un método principal de investigación. La investigación cualitativa permite hacer diversas interpretaciones de la realidad y de los datos, gracias a que el investigador va directamente al campo de acción dispuesto a realizar un trabajo excelente con su mente muy abierta a lo que se presente en ese momento y obtener la mayor cantidad de información de lo que las personas piensan y sienten. (Escuela Nacional de Salud Pública, 2007)

Existen varios métodos en los que se aplica la investigación cualitativa para la obtención de datos:

Revisión de documentos: en esta técnica los investigadores obtienen la mayor cantidad de datos, al igual que aplicar un cuestionario.

Observación: es uno de los métodos más válidos ya que el investigador tiene una gran ventaja porque puede obtener información que en otros métodos no se logra y que pueden influir en los resultados, por medio de esta técnica se puede captar mensajes o ideas que muchas de las veces pueden ser omitidas, ya sea esto voluntaria o involuntariamente por parte del investigador.

Grupos focales: en este método el investigador selecciona un grupo de personas con características similares, en el que puede dirigir el tema en discusión de la forma más conveniente para obtener la información del tema de estudio, sin que se presenten muchos problemas de

discordancia, es una ventaja si se encuentran todos los integrantes del grupo dispuestas a intercambiar ideas, opiniones y comentarios, y así los resultados sean los esperados.

En el caso de estudio se tomará como muestra consumidores que tengan un perfil similar para exponer los criterios acerca de los servicios de transporte público. El perfil es aplicado a familiares o amigos que hayan utilizado los diferentes medios de transporte público y de esta forma la información obtenida en dicho procedimiento será válida y se tendrá una base de estudio que facilitará la obtención de información acerca de lo esperado por el cliente, lo que permitirá descubrir las características que inciden en la decisión de consumo de este servicio.

1.5. Métodos Cuantitativos en el Modelo de Análisis del Comportamiento del Consumidor

La investigación cuantitativa es un informe en el que se muestra una serie de datos numéricos que han sido previamente recogidos, procesados y analizados sobre variables anteriormente determinadas, esta investigación estudia la relación de dichas variables, lo que permite realizar una excelente interpretación de los resultados.

El método cuantitativo es muy válido ya que de una muestra representativa de un universo, se hace una deducción al mismo, que demuestra una seguridad y precisión definida de los resultados obtenidos. (Escuela Nacional de Salud Pública, 2007)

Existen algunos métodos que se pueden aplicar en la investigación cuantitativa:

Diseños experimentales: en esta clase de método se aplican experimentos puros que deben tener la manipulación de una o más variables independientes; medir el efecto de la variable independiente sobre la variable dependiente y la validación interna de la situación experimental.

Encuesta social: este método consiste en aplicar varias técnicas específicas, que tiene como objetivo recoger, procesar y analizar características que se dan en personas de un grupo determinado.

En el caso de estudio se aplicará este método, ya que se han realizado investigaciones anteriores en el Distrito Metropolitano de Quito (Client Eleven) en las cuales se han obtenido resultados válidos a la investigación que se estaba realizando, uno de ellos demostró que el 86% de la muestra encuestada se encuentra insatisfecha por el servicio de transporte público, en este estudio se tomó algunas variables como es el respeto a la tarifa, la seguridad del servicio, la atención del controlador de la unidad, el estado del vehículo entre otros, aspectos que permitieron conocer el objetivo del estudio que se estaba realizando.

Estudios cuantitativos con datos secundarios: estos estudios tienen la característica que utilizan datos ya existentes.

1.6. Métodos y Técnicas de Análisis de Datos

El análisis de datos es una etapa en la que se determina como analizar los datos y qué herramientas de análisis estadístico son adecuadas para este propósito. Analizar significa establecer categorías, ordenar, manipular y resumir los datos. El tipo de análisis de los datos depende al menos de los siguientes factores: el nivel de medición de las variables, el tipo de hipótesis formulada, el diseño de investigación utilizado, indica el tipo de análisis requerido para la comprobación de hipótesis. (Héctor Luis Ávila Baray, 2006)

Luego de analizar los datos, se procede a la interpretación que se realiza en términos de los resultados de la investigación, esta actividad consiste en establecer inferencias sobre las relaciones entre las variables estudiadas para extraer conclusiones y recomendaciones. La interpretación se realiza en dos etapas:

- a) Interpretación de las relaciones entre las variables y los datos que las sustentan con fundamento en algún nivel de significancia estadística.
- b) Establecer un significado más amplio de la investigación, es decir, determinar el grado de generalización de los resultados de la investigación. (Héctor Luis Ávila Baray, 2006)

Las dos etapas anteriores se sustentan en el grado de validez y confiabilidad de la investigación, de igual forma el diseño de tablas estadísticas permite aplicar técnicas de análisis complejas facilitando este proceso, estas tablas se incluyen en el reporte final y pueden ser útiles para analizar una o más variables. En virtud de este último criterio el análisis de datos puede ser univariado, bivariado o multivariado dependiendo de la cantidad de variables que se analizan. (Héctor Luis Ávila Baray, 2006)

Los resultados de una investigación basados en datos muestrales requieren de una aproximación al verdadero valor de la población, para lo cual se necesita de una serie de técnicas estadísticas. Estas técnicas se derivan tanto de la estadística paramétrica como de la estadística no paramétrica. La primera tiene como supuestos que la población estudiada posee una distribución normal y que los datos obtenidos se midieron en una escala de intervalo y de razón. La segunda no establece supuestos acerca de la distribución de la población sin embargo requiere que las variables estudiadas se midan a nivel nominal u ordinal. (Héctor Luis Ávila Baray, 2006)

En el caso del servicio de transporte público, existen algunos estudios que se han realizado aquí en el Ecuador (Client Eleven), que tienen una estructura muy clara para el análisis de los datos por medio de variables que permiten interpretar con claridad los aspectos que los encuestados no están de acuerdo en el servicio de transporte público y lo que realmente es útil para ellos en este servicio, todo depende del método de investigación y de las variables que se utilicen.

1.6.1. Métodos de pronósticos aplicados a la demanda

Es importante analizar la demanda de transporte, en la que existe varios modelos que van de la mano y se los crea a partir de datos reales obtenidos por encuestas, con la finalidad de pronosticar escenarios inciertos y que de igual forma sean creíbles, las cuales son el resultado de modificar cualquiera de las variables que componen dichos modelos.

Para medir los pronósticos de demanda se toma en cuenta la alteración en diferentes variables relacionadas al servicio de transporte público:

MODIFICACIONES SOCIO-ECONÓMICAS

- Económicas (renta)
- Urbanísticas

POLÍTICAS DE TRANSPORTE

- Infraestructura viaria
- Oferta de transporte

POLÍTICAS DE GESTIÓN DE LA DEMANDA

- Priorización del transporte público

- Aparcamientos

El análisis de la demanda, servirá para determinar si existe demanda insatisfecha en el mercado y las soluciones que se debería dar para que esta deficiencia cambie en los diferentes sectores de la ciudad.

1.6.2. Sistemas de información geográfica aplicados al transporte público

Los Sistemas de Información Geográfica SIG son un conjunto de herramientas y técnicas capaces de capturar, organizar, almacenar, manipular y analizar toda información de componente espacial, es decir, aquella que es capaz de ser georeferenciada (Bosque Sendra, 1992).

Este sistema permite modelizar la realidad al separar la información espacial en distintas capas temáticas, facilitando el tratamiento y análisis diferencial de cada elemento en estudio como así también abordarlo desde una visión global.

En un SIG es posible manejar dos tipos de información geográfica: ráster y vectorial. El modelo ráster se ha desarrollado para modelar características continuas, una capa ráster comprende un conjunto de celdas que poseen asociado un valor y su mínima unidad es el pixel; en cambio el modelo vectorial, utiliza tres elementos fundamentales para la modelización de elementos reales: puntos, líneas y polígonos. Estas propiedades de los datos otorgan alta potencialidad a los SIG frente a otros sistemas de información. Entre las variadas aplicaciones de los SIG en diferentes campos disciplinares se destacan aquellas funciones vinculadas al análisis de redes en sus diversas formas eléctricas, ferroviarias, telefónicas, agua potable y demás. Por ello, un SIG puede ser utilizado para el análisis espacial en redes de transporte como instrumento

de consulta sobre la red vial (sentidos, flujos, dimensiones); para el cálculo de las propiedades de la red (conectividad, diámetro, selección de ruta óptima); para la gestión y control del tráfico. Por tal motivo, las ventajas que supone el empleo de un sistema informatizado para la administración y procesamiento de la información espacial son variadas:

- El formato magnético de la información permite su almacenamiento físico, compacto reduciendo costes en su mantenimiento y acelerando el acceso a los datos.
- La facilidad en la actualización de la información.
- El análisis de la información georeferenciada mediante la aplicación de operadores matemáticos o lógicos.

Un dato de suma importancia para evaluar el equilibrio espacial del servicio y reconocer patrones de accesibilidad diferencial, se obtiene por medio del cálculo de densidad de infraestructuras.

Entre las técnicas más usadas se encuentran los estimadores Kernel. Estimadores Kernel o Densidad Focal: otra manera de representar la distribución de las paradas del transporte público es a partir de un tipo de densidad focal. Su utilidad principal en este campo, deriva de la gran capacidad visual para mostrar en forma directa e ilustrada la relación entre la densidad de la oferta y el territorio. (Cardozo Osvaldo, Erica Gómez y Miguel Parras, 2009)

Los Sistemas de Información Geográfica han evolucionado en nuestro país es por eso que se ha pensado en incorporar uno de estos sistemas.

En los últimos anuncios realizados por el Presidente Rafael Correa Ecuador controlará 70 mil unidades de transporte público colectivo a través de un sistema satelital, para mejorar la seguridad y disminuir los índices de accidentes en carreteras.

Los dispositivos GPS (Sistema de Posicionamiento Global, por sus siglas en inglés) serán instalados desde el venidero 11 de agosto.

Empezarán a operar en todo el parque automotor de servicio público, taxis, ómnibus urbanos e interprovinciales, desde el 11 de noviembre de este mismo año.

Además de permitir controlar la ubicación de los vehículos, el dispositivo cuenta con un botón de pánico que emitirá una señal en caso de sufrir un asalto, explicó Correa durante su enlace radiotelevisado desde Caluma, provincia Bolívar.

A criterio del mandatario éste será un poderoso instrumento tecnológico para disminuir la inseguridad en las carreteras.

El aparato permitirá también controlar el exceso de velocidad, rutas y frecuencias, y las paradas no autorizadas en las unidades públicas, lo cual constituye el 99 por ciento de las causas de asaltos en las vías, dijo Correa.

“Tengo mucha esperanza que esto marque un antes y después en cuanto a la seguridad del transporte público”, manifestó tras precisar que la medida se aplicará en un inicio en 23 terminales terrestres del país.

Otra medida para mejorar la seguridad en las carreteras es la implementación de 65 Dispositivos Avanzados de Control y Servicio (DACs) para medir el grado de alcohol en los conductores, informó el jefe de Estado. (Universal Diario, 2011)

Al incorporar un sistema GPS en las unidades de transporte público, se puede analizar que ayudará de manera directa a controlar el transporte en nuestro país, que desde varios años atrás viene acarreado una serie de problemas, el exceso de velocidad por parte de los conductores, la inseguridad en las carreteras, irrespeto en las paradas ya que tanto los usuarios como las instituciones que ofrecen este servicio no tienen la cultura de respetarlas.

1.6.3. Estudios de comportamiento de consumo relevantes en el sector de transporte público

Según estudios realizados en Buenos Aires-Argentina (CINEA, 2004), para determinar los principales factores que intervienen en las decisiones de los usuarios de un medio de transporte público y de igual manera particular, al momento de utilizar los diferentes medios de transporte y el grado de satisfacción que encuentran al utilizarlos, todo depende del tamaño entre las distintas ciudades y de diferentes aspectos como la seguridad del servicio, la disponibilidad, el costo, el estado de las calles que es un problema que cada ciudad tiene a nivel nacional.

La condición de actividad y la edad de los encuestados que se tomó para este estudio no demostró un factor que determine valores significativos en la preferencia para la utilización de los distintos sistemas de transporte urbano, llegando a la conclusión que el sistema público no es utilizado por una gran parte de los encuestados en las pequeñas ciudades con un (7,6%), lo que no sucede en las grandes ciudades, ya que el sistema público es el más utilizado con un (24,8%), mediante esta conclusión se puede comprobar que si es muy importante el tamaño de la ciudad para determinar el medio de transporte que se va utilizar.

En este estudio se considera que el principal problema para desplazarse de un lugar a otro es el mal estado de las calles tanto en ciudades grandes como en las medianas y pequeñas.

La falta de medios de transporte en las ciudades pequeñas es otro gran problema, mientras que en las grandes ciudades el tránsito y atascos no se pueden controlar por la gran cantidad de vehículos públicos y privados, problema que no solo se da en este país sino también se ha comprobado que en la mayoría de países un ejemplo muy claro es México.

En el análisis del nivel de satisfacción, de acuerdo al tamaño de ciudad se puede apreciar que en las grandes ciudades se presenta una gran disconformidad con los servicios, y en un menor porcentaje en las ciudades medianas y pequeñas ya que en estas no existe la diversidad de servicios con que cuentan el resto de las ciudades.

Por lo tanto al encontrar esta problemática en la que se encuentra el sistema de transporte público en general, el 88% de las personas que se encuestaron mencionan que talves sería una solución que el estado ponga un mayor control en los servicios de transporte público.

Finalmente en este estudio se considera que el principal problema para las pequeñas ciudades es el mal estado de las unidades, la impuntualidad y de igual forma la inseguridad, para los residentes de las grandes ciudades es el mal estado de las unidades y la impuntualidad, mientras que para los residentes de las ciudades medianas su problemática está en el mal estado de las unidades y la poca frecuencia.

Según el estudio realizado en Buenos Aires se obtiene como resultado que el transporte público en las grandes ciudades se lo utiliza más ya sea por el tráfico, o por la dificultad de parqueo, lo que no sucede en las pequeñas ciudades donde utilizan más el transporte particular esto demuestra que se puede medir el nivel de consumo de este servicio y la satisfacción del mismo con la utilización de estas variables, ya que al aplicar el estudio utilizando las variables, edad, género y actividad que realiza no se puede medir el factor de preferencia por un medio de transporte público.

Una vez analizada la problemática en el medio de transporte público en la ciudad Buenos Aires-Argentina, se puede mencionar que en el Ecuador también se han realizado estudios sobre ciertas problemáticas en Quito, Guayaquil y Cuenca (Client Eleven), uno de los resultados más impactantes indica que el 86% de los usuarios están insatisfechos con el servicio de transporte público en el Ecuador, siendo uno de los factores más relevantes por su grado de insatisfacción el

no respetar a los discapacitados, mujeres embarazadas y niños, no respetan las paradas, incumplimiento de la Ley de Tránsito, carreras entre las unidades, cantidad de pasajeros parados en los buses.

En este estudio se pretende conocer cuáles son las características que le importan al usuario del servicio de transporte dividiendo en niveles según los atributos en orden de importancia según lo que el consumidor o usuario necesita para su satisfacción general.

El orden para medir el nivel de satisfacción según los atributos está dado por lo que exigen, quieren mucho, wow, y lo que quieren.

Atributos del tipo Exijo: estos atributos son mínimos indispensables para el cliente, es decir, lo básico de cualquier servicio, al poner calificaciones bajas de estos atributos generan gran insatisfacción en el cliente y al poner calificaciones altas no se puede decir que generan satisfacción sino únicamente conformidad.

Lo que las personas EXIGEN en el transporte público es:

- Respeto a las tarifas establecidas.
- Entrega correcta y completa de vueltos.
- Menor cantidad de humo y gases que emiten las unidades.
- Menor cantidad de pasajeros de pie.
- Eliminar las competencias entre unidades por adelantar o ganar pasajeros.

Atributos del tipo Quiero Mucho: atributos que el cliente valora más y siempre está buscando, el cumplimiento de estos atributos genera gran satisfacción y su incumplimiento genera insatisfacción con el servicio.

Lo que las personas QUIEREN MUCHO en el transporte público es:

- Mejor estado de los asientos de las unidades de transporte.
- Mejor trato del chofer hacia los usuarios.
- Seguridad del estado de las llantas.
- Mejor trato del controlador de la unidad.
- Respeto a las paradas establecidas.
- Forma cómo se detienen los buses para dejar o tomar pasajeros.
- Respeto y cumplimiento de los transportistas por la Ley de Tránsito, cómo manejan y qué seguridad brindan al manejar.
- Respeto de los transportistas hacia los niños, personas de la tercera edad y discapacitados.

Atributos del tipo WOW: son atributos que exceden las expectativas del cliente, al poner calificaciones altas en estos atributos generan gran satisfacción, pero las calificaciones bajas no generan insatisfacción.

Lo que a las personas les parece WOW en el servicio de transporte público es:

- Mayor cantidad de unidades que prestan el servicio de transporte público.
- Comodidad de los asientos en las unidades.
- Comodidad general que le brindan las unidades de transporte.
- Limpieza de los buses.
- Sitios donde se detienen para dejar o tomar pasajeros.

Atributos del tipo Quiero: son atributos que se comportan igual que los que quiero mucho pero tienen menor nivel de importancia.

Lo que las personas QUIEREN en el transporte público es:

- Los sitios a los que llegan las unidades de transporte.
- La frecuencia con que pasan los buses.
- El que los vendedores ambulantes puedan acceder a las unidades de transporte.

Este estudio permite entender que hay una gran variedad de atributos que para los usuarios en las ciudades de Quito, Guayaquil y Cuenca son importantes pero en diferente grado de importancia ya que no todos los clientes son los mismos y ni su comportamiento es igual. Dependiendo de las necesidades que tienen los usuarios según las actividades que realizan y las expectativas que tienen al utilizar un transporte público se puede medir el nivel de satisfacción.

Es importante enfocarse en los problemas de transporte que desde años anteriores se vienen dando en la ciudad de Quito porque cada día se complica más y hará más difícil y costosa la solución de los mismos según un estudio realizado sobre el caos vehicular en Quito (Transito y Transporte en Quito, Ecuador y el Mundo, 2009) se presentó un problema en cifras muy importante en el que se menciona que para cuantificar el problema se va a suponer que existen alrededor de 350.000 vehículos en circulación y aproximadamente 500.000 personas que se transportan en vehículos pequeños, al considerar que por la congestión, el tiempo de viaje diario, tanto de ida y vuelta, se incrementa en unos 20 minutos, entonces al día se pierden 170.000 horas/hombre, y se consumen 100.000 galones extras de gasolina, equivalente a 200.000 dólares diarios, que se queman, tomando en cuenta también el desgaste humano, y de igual manera el impacto ambiental y psicológico, es por esto que se realizaron diversos proyectos para solucionar el caos vehicular y el problema de transporte público creando el trolebús que es una red de líneas de transporte urbano que se enlazan entre sí mediante estaciones de transferencia y paradas de

integración, siendo este un servicio que ofrece mejores condiciones al momento de transportarse que en un bus general, sin quedarse atrás se presentan nuevos proyectos entre uno de ellos es la implementación de la eco vía y el metro bus.

El Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, desde la implementación del Trolebús ha venido trabajando en la implantación de planes y programas tendientes a organizar el transporte público.

Es importante mencionar que uno de los programas es el Programa de Corredores de Transporte Público que contempla una estructuración de la red fundamental de transporte, con la implementación de troncales longitudinales principales de norte a sur y hacia los valles, en corredores que están conformados por carriles exclusivos para el transporte público que cuentan con un sistema de paradas y estaciones las cuales permiten la integración física y tarifaria.

Cabe recalcar que se generó una nueva alianza estratégica entre el Municipio de Quito y los operadores históricos de transporte, con el fin de mejorar la estructura de rutas, tarifas y servicios, incentivando a la modernización de los operadores con un nuevo esquema de organización empresarial.

1.7. Metodología Análisis de Mercado

El análisis de mercado es importante para identificar a los consumidores, sus necesidades, localización, hábitos de compra, gustos y preferencias.

Es necesario analizar las definiciones de cada uno de los elementos que se utilizan para el análisis de mercado, y de esta manera aplicar de forma correcta la metodología para el caso de estudio.

1.7.1. Estructura de mercado

Al describir la estructura de mercado del producto, los gerentes pueden identificar de manera más fácil las diversas formas en las que podría definirse el mercado de un producto, específicamente los gerentes pueden utilizar la estructura del mercado del producto para identificar los tipos de productos y servicios con los cuales ellos deben competir en varias situaciones relacionadas con la satisfacción de necesidades. (Guiltinan, 2000)

1.7.2. Definición del mercado relevante

Según Joseph Guiltinan el mercado relevante es el conjunto de productos o servicios que la gerencia considera estratégicamente importante.

1.7.3. Definición de los límites de mercado relevante

La gerencia se preocupará por identificar oportunidades de crecimiento de largo plazo y de identificar riesgos potenciales para el crecimiento de la empresa como resultado de un entorno cambiante. (Guiltinan, 2000)

1.7.4. Localización del área de estudio en el cantón

Establecer los límites geográficos del área de estudio, determinando su división política por parroquias, ciudades, cantones según el área de estudio.

1.7.5. Definir la demanda primaria

Según Joseph Guiltinan, la demanda primaria es la demanda de la forma o clase de producto que se ha definido como el mercado relevante, al analizar la demanda primaria los gerentes pueden saber por qué y cómo los clientes compran una forma o clase de producto y quienes son los compradores en el mercado relevante.

1.7.6. Definir la demanda selectiva

La demanda selectiva es la demanda de una marca o un proveedor específico dentro del mercado relevante, los gerentes están interesados principalmente en comprender como los compradores eligen entre las marcas o proveedores alternativos dentro del mercado relevante, sin embargo no todos los compradores actúan de igual modo al hacer sus elecciones. (Guiltinan, 2000)

1.7.7. Definición de los segmentos de mercado

Las respuestas a las preguntas de diagnóstico relacionadas con la demanda primaria y selectiva, revelan por lo general que no todos los compradores o compradores potenciales son iguales. En términos de demanda primaria, se conoce que algunos clientes potenciales compran gran cantidad en una categoría de producto mientras que otros no compran realmente la forma o clase de producto. De igual forma, el hecho de que la mayor parte de las categorías de productos constan de una variedad de marcas o proveedores que ofrecen atributos diferentes, revela variación entre compradores en términos de demanda selectiva. (Guiltinan, 2000)

Capítulo II

Marco Metodológico

En el marco metodológico se encontrarán las técnicas, actividades y procesos que se emplearán para la investigación a realizarse en el estudio de comportamiento de consumo de transporte público en el cantón Rumiñahui.

Dentro de la metodología planteada se explica de forma detallada y sistemática los métodos para la determinación de variables, obtención de datos, interpretación y presentación de resultados, para el estudio del transporte público en el cantón Rumiñahui, su definición, límites y localización, se estudiará el Análisis de Mercado, en el que se analizará la demanda primaria que son los usuarios y clientes, y la demanda selectiva que son los atributos determinantes del mercado relevante, una vez identificado el mercado se estudiará la georeferenciación aplicada al transporte público.

2.1. Estudios Relevantes

Según un estudio realizado en Caracas en el año 2001, sobre la aplicación de los sistemas de información geográfica en el transporte público, sobre el caso del corredor Chacaito - Las Mercedes - La Trinidad del Municipio Baruta de Caracas, investigación que fue realizada por el municipio de esta ciudad, a continuación se presenta la metodología aplicada para esta investigación.

La metodología y los métodos empleados a lo largo de la investigación estuvieron estrechamente vinculados con los objetivos perseguidos en cada una de las etapas de la investigación planteadas inicialmente.

El área de estudio se limitó al corredor de transporte comprendido en el eje Chacaito-Las Mercedes-La Trinidad, del Municipio Baruta de Caracas. Asimismo, del total de 97 rutas que tienen origen, destino o cruzan el Municipio Baruta, se estudiaron a fondo 32 de ellas.

La metodología usada durante la primera etapa de la investigación fue de carácter exploratorio. En ésta, se aplicó el análisis teórico de los procesos de planificación y gestión del transporte y el análisis de las atribuciones de los distintos niveles de gobierno establecidas en la legislación vigente para la fecha de iniciar el proyecto. Asimismo, se diseñó el contenido de la base de datos, estableciendo los distintos componentes y la manera de incorporarlos, para reducir los riesgos de incompatibilidad a la hora de llevar a cabo la vinculación entre ésta y la cartografía digital.

Luego de revisar sistemáticamente las bondades de software comerciales disponibles a los fines del trabajo de creación del sistema de información geográfica en transporte, se utilizaron software Maptitude y Transcad de la casa Caliper.

Por otra parte, se llevó a cabo la revisión de la data disponible en diferentes instituciones (alcaldías del Área Metropolitana de Caracas, FONTUR, MINFRA, universidades y otras), se recopiló y se organizó, resultando escasa, parcial e inapropiada para alimentar el software

adecuadamente, por lo que se hizo necesario un exhaustivo trabajo de recolección de información.

Para el componente de transporte público, se realizaron encuestas de sube y baja de pasajeros y frecuencia de vehículos en terminales de salida y llegada, además de la verificación previa de los recorridos de las rutas a levantar y la localización de sus principales paradas y puntos terminales.

En materia de tránsito, se levantó información sobre la infraestructura vial (características), los diferentes dispositivos de control de tránsito de algunos de los corredores de transporte público de la zona en estudio, así como información correspondiente a las fases, tiempos y tecnologías de cada uno de los semáforos, permitiendo conocer a fondo las intersecciones seleccionadas. Igualmente, se realizaron conteos clasificados de tránsito en algunos tramos de las vías por las que circula el transporte público.

Durante la segunda etapa, una vez tratada la información levantada, se llevó a cabo la conformación de las bases de datos atributivas de transporte público y tránsito. Estas bases de datos atributivas se vincularon con la base cartográfica, dando origen al sistema de información geográfica.

Una vez conformado el SIG-T, se pasó a la generación de mapas temáticos en los cuales se visualiza rápidamente la relación entre variables y su localización en el espacio urbano. Estos mapas temáticos facilitan la caracterización de las rutas de transporte público, proporcionando en

forma expedita el conocimiento de estas rutas a cualquier usuario interesado (organismos de gestión del transporte, operadores del servicio, investigadores, entre otros), lo que facilita enormemente tomar decisiones adecuadas. (Ocaña Ortiz, Rosa Virginia; Josefina, Mundo; Jorge, Lusitano; Claudia, Leighon, 2002)

Las aplicaciones de Sistemas de Información Geográfica en la gestión del transporte, no es nada nuevo, en el Municipio de Caracas se desarrollaron varias investigaciones, las mismas que son tomadas como referencia para el presente estudio.

Como conclusión se puede mencionar que la metodología aplicada en este estudio realizado en Caracas, utiliza un proceso diseñado específicamente a los sistemas de información de transporte, el mismo que ha permitido obtener resultados importantes sobre las rutas, número de cada parada, localización de cada una de ellas, número de pasajeros que suben y que bajan en cada parada, información que puede ser de gran utilidad para algunas organizaciones de gobierno, de educación, de investigación y de consultoría.

Los resultados del presente caso de estudio son una pequeña contribución y una primera aproximación a las posibilidades que un sistema de información geográfica de transporte que puede mejorar la gestión y la planificación del transporte urbano en las ciudades.

La propuesta metodológica planteada para el estudio de comportamiento de consumo de transporte público en el cantón Rumiñahui, será adaptada a la metodología de (Guiltinan, 2000) quien propone el siguiente esquema:

- 1) Estructura de mercado de transporte público en el cantón Rumiñahui
 - 1.1 Definición del mercado relevante de transporte público cantón Rumiñahui
 - 1.2 Definición de los límites de mercado relevante del transporte público en el cantón Rumiñahui
 - 1.3 Localización del área de estudio en el cantón
- 2) Análisis de mercado de transporte público en el cantón Rumiñahui
 - 2.1 Definir la demanda primaria
 - 2.2 Definir la demanda selectiva
- 3) Definición de los segmentos de mercado
 - 3.1 Establecimiento de variables de estudio para el estudio de transporte público en el cantón Rumiñahui.
 - 3.2 Análisis Descriptivo
 - 3.3 Análisis Multivariado
- 4) Árbol de segmentación

Una vez establecida la metodología a utilizarse se analizará las características tanto de los consumidores como de los oferentes de transporte público del cantón Rumiñahui, obteniendo como resultado las necesidades reales de los consumidores, objetivo de estudio de esta investigación.

2.2. Propuesta Metodológica

2.2.1. Estructura del mercado

En la estructura de mercado se analizará la definición del mercado relevante, definición de los límites del mercado relevante y localización, se estudiará el análisis de mercado en el que se analizará la demanda primaria que son los usuarios y clientes, y la demanda selectiva que son los atributos determinantes del mercado relevante, una vez identificado el mercado se estudiará la georeferenciación aplicada al transporte público.

2.2.1.1. Definición del mercado relevante

Para realizar la definición del mercado relevante se debe realizar los siguientes pasos:

- 1) Determinar los tipos de servicios de transporte terrestre existentes en el cantón Rumiñahui para abastecer la necesidad de movilización del cantón, que se clasifican en transporte público y privado.
- 2) Determinar la ubicación de todos los servicios de transporte.
- 3) Definir las características relevantes para el consumidor en el proceso de decisión de consumo entre el servicio de transporte público y privado.

2.2.1.2. Definición de límites de mercado relevante

Para la definición de los límites del mercado relevante en el estudio de comportamiento de consumo de transporte público en el cantón Rumiñahui se debe realizar lo siguiente:

- 1) Definir la estructura de mercado para los servicios de transporte tanto públicos como privados.

- 2) Realizar una investigación que permita establecer los tipos de servicios de transporte terrestre, esta información la encontramos en la Ley de Transporte Terrestre en el Ecuador.
- 3) Realizar el esquema aplicativo para el caso de estudio.

2.2.1.2.1. Estructura de mercado de transporte

- 1) Se debe establecer la división de las clases de transporte terrestre en el mercado de transporte público en el cantón Rumiñahui.
- 2) Realizar un esquema gráfico de la estructura del mercado.
- 3) La información para realizar el esquema gráfico y verificar los componentes de la estructura de los servicios de transporte público en el cantón Rumiñahui se pueden obtener en páginas web.

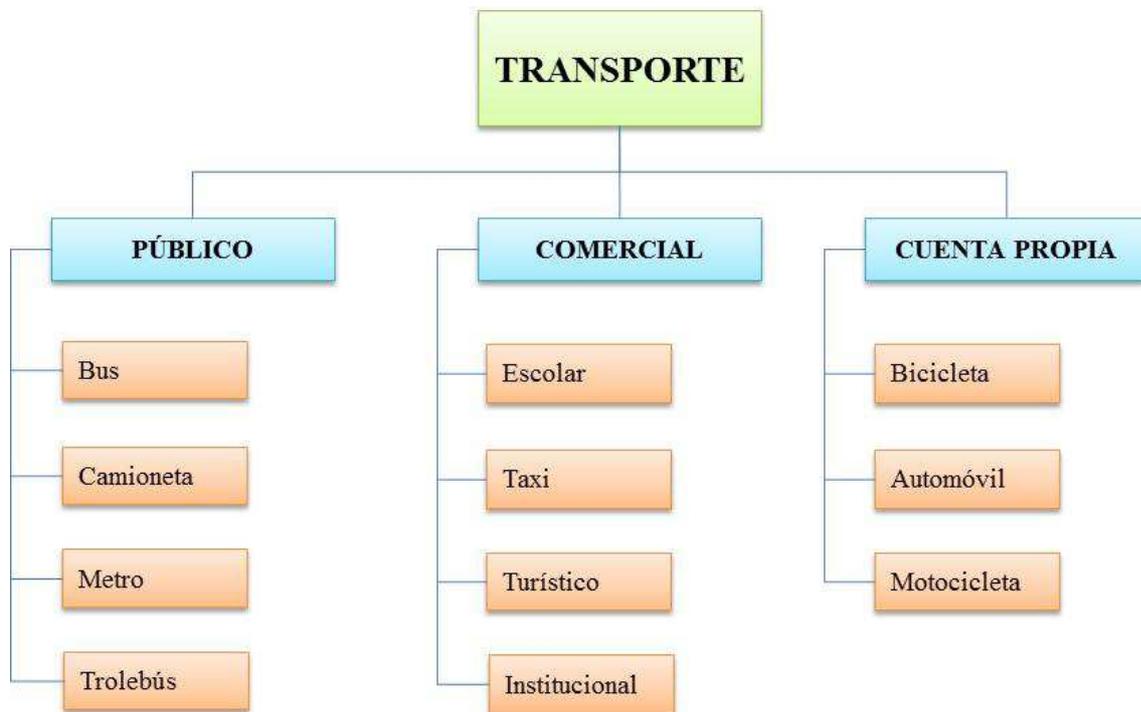


Gráfico 6. Estructura de mercado de transporte

Elaborado por: Mariela Espinoza

2.2.1.3. Localización del área de estudio

Para definir la localización del área de estudio se debe realizar lo siguiente:

- 1) Definir los límites geográficos del área de estudio, en este caso el estudio se realizará en el cantón Rumiñahui.
- 2) Determinar de la división política de las parroquias urbanas del cantón Rumiñahui, que se encuentra dividido por tres parroquias Sangolquí, Cotogchoa y Rumipamba.
- 3) Definir la población (número de personas) de estudio en el cantón, que se lo obtiene mediante la aplicación del tamaño de la muestra, tomando en cuenta la población total del cantón Rumiñahui, dividiéndola según las parroquias para obtener datos por estratos.
- 4) Esquema del mapa del área de estudio del cantón Rumiñahui, que se lo obtiene de la página web del municipio del mismo cantón.

2.3. Análisis de Mercado

En el análisis de mercado previamente se debe realizar lo siguiente:

- 1) Determinar el número de personas que componen la muestra extraída de la población total en este caso de la población del cantón Rumiñahui, necesarios para que los datos obtenidos sean representativos de la población.
- 2) Determinar el tipo de investigación aplicada al estudio de la demanda primaria y selectiva.

2.3.1. Tipo de investigación

Para el caso de estudio se aplicará el muestreo simple estratificado, siendo el método más acertado para el estudio de transporte público, ya que con este tipo de muestreo se busca asegurar que todos los estratos de interés estén representados adecuadamente en la muestra, en el que se

seleccionará una muestra de tamaño n de una población de N unidades, después de obtener el tamaño de la muestra se reparte de manera proporcional entre los distintos estratos definidos en la población usando una fórmula específica y clasificando por estratos.

CÁLCULO DEL TAMAÑO DE MUESTRA

N = Según el Municipio del cantón Rumiñahui la población es de 85.852 habitantes

z = Nivel de confianza del 95% que es igual a un z de 1,96

p = Probabilidad de aceptación 0,50

q = Probabilidad de rechazo 0,50

e = Error permitido 5%

$$n = \frac{N \cdot z^2 \cdot p \cdot q}{e^2(N - 1) + z^2 \cdot p \cdot q}$$

$$n = \frac{85.852 \times 1.96^2 \times 0,5 \times 0,5}{0,05^2 (85.851) + 1,96^2 \times 0,5 \times 0,5}$$

$$n = \frac{82452,2608}{215,5879}$$

$$n = 382,45 = 382 \text{ personas}$$

Asignación proporcional

n_i = Tamaño muestral del estrato "i"

n = Tamaño de la muestra

N_i = Tamaño de la población del estrato "i"

N = Tamaño de la población

$$n_i = n \cdot \frac{N_i}{N}$$

Sangolquí

$$n_i = 382 \times \frac{81140}{85852}$$

$$n_i = 382 \times 0,94$$

$$n_i = 361 \text{ personas}$$

Cotogchoa

$$n_i = 382 \times \frac{3.937}{85852}$$

$$n_i = 382 \times 0,045$$

$$n_i = 18 \text{ personas}$$

Rumipamba

$$n_i = 382 \times \frac{775}{85852}$$

$$n_i = 382 \times 0,009$$

$$n_i = 3 \text{ personas}$$

Tabla 4*Asignación Proporcional*

PARROQUIAS	MUESTRA
Sangolquí	361
Cotogchoa	18
Rumipamba	3
Total	382

Elaborado por: Mariela Espinoza

El análisis de mercado tiene como objetivo dentro del estudio de comportamiento de consumo de transporte público en el cantón Rumiñahui, recopilar, evaluar y analizar datos referentes a los servicios de transporte que se ofertan para los consumidores, donde el análisis de mercado permite determinar cuáles son las necesidades que buscan satisfacer y las características de los clientes. Por otra parte también permite determinar los servicios que las cooperativas de transporte público ofertan, de esta forma se puede definir una estrategia de fidelización entre el consumidor y los servicios de transporte en el cantón.

Para realizar el análisis de mercado en este estudio se debe realizar los siguientes pasos:

- 1) Definir la demanda primaria.
- 2) Definir las características de los usuarios/clientes.
 - i. Delimitación de la ubicación en la investigación
 - ii. Delimitación de la demografía aplicativa en la investigación
 - iii. Determinación de los estilos de vida para la investigación
 - iv. Delimitación de las personas o áreas involucradas en el proceso de compras
 - v. Delimitación de la rotación del cliente en los servicios de transporte público.

2.3.1.1. Demanda primaria

En el caso de estudio de transporte público en el cantón Rumiñahui, el mercado relevante es la prestación del servicio directamente de los proveedores, en este caso son todas las cooperativas de transporte público que prestan su servicio a los consumidores que son los pasajeros, el análisis de la demanda primaria deberá revelar quien adquiere este servicio y quien no, ya que algunas personas poseen su propio vehículo. Para el análisis de la demanda primaria es necesario elaborar un formato de cuestionario para obtener respuestas del grupo objetivo de la investigación tomando en cuenta temas como:

2.3.1.2. Características de los usuarios/clientes

Se debe tomar en cuenta las características de la población de estudio, se pueden mencionar preferencias, actividades, tradiciones, distribución demográfica en el cantón, entre otros.

Los pasos para la definición de las características y variables que se plantearan para el estudio de los usuarios o clientes son:

- 1) Delimitar la ubicación de los consumidores que pertenecen al target de estudio para la investigación, que se lo obtiene de los resultados de la investigación de mercado según el sector donde viven.
- 2) Definir las características demográficas del segmento de estudio.
- 3) Establecer las características del estilo de vida del segmento de investigación.
- 4) Delimitar las personas o áreas involucradas en el proceso de consumo.
- 5) Determinar la rotación de cliente, factores predominantes al momento de la decisión de uso de los consumidores.

2.3.1.3. Disposición de compra

Para la determinación de la disposición de compra se debe considerar el siguiente esquema:

Disposición de la compra.

- Productos y servicios relacionados.
- Problemas de uso.
- Compatibilidad con el valor o la experiencia.
- Riesgo percibido.
-

2.3.1.3.1. Productos y servicios relacionados

En el caso del cantón Rumiñahui es importante denotar que no solo existen servicios de transporte público sino cooperativas de taxis, camionetas, al igual que se pueden encontrar todo tipo de servicios y productos adicionales que no se desenvuelven en el giro de negocio de los servicios de transporte ya que se pueden encontrar desde servicios de salud, mercados, gasolineras, tiendas, restaurantes, panaderías u otros.

2.3.1.3.2. Problemas de uso

Los problemas de uso en los servicios de transporte público están dados por la insatisfacción del servicio por parte de los consumidores, por el exceso de pasajeros, irrespeto de paradas, mal estado de los vehículos, falta de unidades para cubrir la demanda total, mal estado de las vías, costo de los pasajes muy elevado.

2.3.1.3.3. Compatibilidad con el valor o la experiencia

Los servicios de transporte público son considerados por muchos de los consumidores, como un servicio básico, pero de igual manera la mayor cantidad de usuarios consideran este tipo

de servicio es de mala calidad y que lo utilizan personas con nivel económico bajo y medio, por la inseguridad que ofrecen, incomodidad, falta de vehículos, irrespeto de las paradas, pérdida de tiempo, ocasiona que el usuario tenga una mala experiencia del servicio, la manera en la que se analizará la compatibilidad con el valor o la experiencia es mediante preguntas que determinen las características que son importantes para los consumidores al momento de tomar un medio de transporte público, como es la seguridad, comodidad, rapidez, mientras que los servicios de transporte como taxis, camionetas entre otros, es de conocimiento que ofrecen un servicio de transporte con mayor satisfacción por parte de los consumidores ya que es un tipo de servicio para personas de nivel económico medio alto que ofrecen comodidad, seguridad, optimización del tiempo, por nombrar algunos.

2.3.1.3.4. Riesgo percibido

Los riesgos que percibe el consumidor al tomar un servicio de transporte público pueden ser: riesgos económicos ya que el costo del transporte público en algunos servicios es muy elevado porque no respetan los valores estándar que se establecen como cooperativas para el cobro del servicio.

El riesgo percibido en un servicio de transporte público se lo analiza con la variable tiempo tanto en el momento de espera, como en el momento de traslado ya que un problema básico en esta clase de servicio es el tráfico, el irrespeto de las paradas, es decir, los conductores van haciendo paradas en cualquier lugar que un usuario se encuentra, esto se da por la falta de cultura de un buen servicio de transporte público en nuestro país.

El riesgo de desempeño se ve reflejado en el temor del consumidor por el exceso de velocidad, imprudencia, mal estado del vehículo, y mal manejo de los choferes, por la competencia que existe entre cooperativas lo que ha ocasionado el mayor número de accidentes en esta clase de servicio, otro de los riesgos que se considera que va de la mano con el riesgo de desempeño es el riesgo físico ya que por los accidentes ocasionados en el transporte público los consumidores han sufrido daños de salud y hasta pérdidas de vida, llevando así también a sufrir un riesgo psicológico porque esta clase de accidentes conducen a que los consumidores adquieran un trauma psicológico lo que conlleva a que no se vuelva a tomar un servicio de transporte público por un lapso de tiempo largo, si se habla también de un riesgo social en el caso de estudio no se puede dar ya que la decisión de tomar un medio de transporte está dada por el consumidor para satisfacer sus necesidades y no por un aspecto social.

Esta información se obtendrá para su análisis en el formato de encuesta por medio de las experiencias negativas que puedan haber tenido los clientes.

2.3.1.3.5. Análisis de la demanda primaria

Con lo antes mencionado queda claro que se debe realizar un estudio en el que se determinen las características por las que se oferta un servicio en el mercado y que es necesario definir a quienes se ofertan dichos productos, quienes son los que consumen y si existe o no mucha oferta de los mismos. Este análisis se realizará por medio de un formato donde se planteen las variables a estudiar, mismo que se aplicará en forma de encuesta en la población objeto de estudio, a continuación el diseño del mismo.

Tabla 5

Formato para Análisis de la Demanda Primaria/

OBJETIVO ESPECÍFICO	VARIABLE		HIPÓTESIS	PREGUNTA	OPCIONES DE RESPUESTA	ESCALA					
DEMANDA PRIMARIA	Geográficas	Sector	La mayor parte de la población en estudio vive en Sangolquí	¿En que sector vive?	San Rafael	Nominal					
Determinar la demanda primaria, hábitos y decisión de consumo de transporte público del cantón Rumiñahui					Demográficas		Edad	Existe mayor concentración de población en las edades de 34-45 años de estado civil casado.	¿Cuál es su estado civil?	San Pedro de Taboada	
	Sexo	¿Qué función desempeña dentro de la familia?	Sangolquí	Nominal							
			Estado Civil							¿Cuantos hijos tiene?	Cotogchoa
											Función que desempeña dentro de la familia
						Carga Familiar					
	Sector de Estudio	¿Dónde estudian sus hijos?	19-34								
			Femenino	Masculino		34-45	Nominal				
	Soltero/a	Casado/a				45-60					
			Divorciado/a	Viudo/a		Más de 60	Nominal				
	Padre	Madre				Hijo/a		Nominal			
1			2	3	Más de 3		Nominal				
	San Rafael	Sangolquí				San Pedro		Cotogchoa	Nominal		

					Rumipamba	
		Ocupación		¿Cuál es su ocupación?	Empleado Privado Empleado Público Estudiante Jubilado Ama de Casa Empresario/Comerciante	Nominal
		Sector de Trabajo		¿Cuál es su lugar de trabajo?	Quito Sangolquí San Rafael Cotogchoa San Pedro Rumipamba	Nominal
		Ingresos		¿Cuáles son sus ingresos mensuales?	0—250 251—500 501—1000 1001—3000 Mas de 3000	Razón
		Escolaridad		¿Qué nivel de escolaridad tiene?	Analfabeta Básicos (primaria, secundaria) Media, técnica e ingeniería Superior postgrados y doctorados	Nominal
				¿Qué servicio de transporte utiliza?	Público Privado	Nominal
		Estilos de vida	La mayor parte de la población en estudio utiliza transporte público para trabajar	¿Para que utiliza un medio de transporte público?	Trabajar Estudiar Llevar hijos al colegio Deportes Paseo/Esparcimiento Otras Actividades	Nominal
				¿Cuál es su horario de uso de transporte?	Mañana (7:00-9:00) Tarde (12:00-2:00) Noche (17:00-19:30) Otro	Nominal

[ESTUDIO DE COMPORTAMIENTO DE CONSUMO DE TRANSPORTE PÚBLICO EN EL CANTON RUMIÑAHUI]

63

				¿Compara los precios de varias cooperativas hasta elegir un medio de transporte público?	Si	Nominal
					No	

Elaborado por: Mariela Espinoza

2.4. Demanda Selectiva

Para el análisis de la demanda selectiva en el “Estudio de Comportamiento de Consumo de Transporte Público en el Cantón Rumiñahui”, es importante definir cómo eligen los consumidores en este caso entre una cooperativa de transporte y otra, o los servicios sustitutos alternativos dentro del mercado relevante. Es importante definir también si los clientes deciden adquirir servicios iguales o si su decisión se fundamenta en características perceptuales. Esto se debe a que no todos los consumidores son iguales y generalmente el consumidor basa sus elecciones según los beneficios esperados y las percepciones obtenidas de las alternativas existentes en distintas situaciones para la toma de decisiones con respecto al uso de un servicio de transporte público.

Para definir la demanda selectiva se deben realizar los siguientes pasos:

- 1) Determinar el proceso de decisión
 - Determinación de la solución a problemas complejos en los procesos de decisión de compra.
 - Determinación de la solución a problemas específicos en los procesos de decisión de compra.
 - Determinación de la respuesta rutinaria en los procesos de decisión de compra.
- 2) Definir los atributos determinantes
 - Definición de los atributos determinantes para el cliente basados en la experiencia de uso de transporte público.
- 3) Definir la categorización de los beneficios esperados
 - Determinación de las características o atributos de un producto o servicio que los clientes buscan para satisfacer una necesidad específica.

2.5. Procesos de Decisión

Para realizar el proceso de decisión de compra se categorizara en tres tipos: solución de problemas complejos, solución de problemas específicos y respuesta rutinaria. En el transporte público se aplican las categorías para la decisión de compra de la siguiente manera:

2.5.1. Solución de problemas complejos

Si a un consumidor se le presenta un problema en el que debe tomar una decisión totalmente nueva y requiere de información y evaluación de las alternativas acerca de un medio de transporte, esto se evidencia en el caso de los consumidores que no han tomado nunca un medio de transporte público, por que siempre se han movilizadado en transporte privado es decir su propio vehículo. El cliente debe evaluar los beneficios que obtiene al tomar un servicio de transporte público, sean estos beneficios económicos, tiempo, seguridad, y comodidad.

2.5.2. Solución de problemas específicos

El cliente tiene ya una opción determinada de su preferencia en cuanto al servicio de transporte a utilizar, para este caso aplicativo el consumidor prefiere tomar transporte privado, el cliente debe evaluar la opción de tomar un servicio de transporte público tomando en cuenta los beneficios que obtendrá al cambiar sus preferencias por un servicio de transporte, otra aplicación de este tipo de categoría en el proceso de selección cuando el cliente ya tiene una cooperativa de transporte elegida y por diferentes circunstancias según su necesidad debe elegir cambiar de cooperativa, el cliente evaluará todos los beneficios de este cambio y decidirá que cooperativa satisface mayormente sus necesidades.

2.5.3 Respuesta rutinaria

El cliente tiende a realizar una búsqueda limitada de información y evaluación puesto que tiene ya definida su preferencia de uso de transporte público, sea esta por su lugar de residencia, trabajo, comodidad, tiempo que tarda la ruta, entre otros, y normalmente toma ese medio de transporte puesto que en base a su necesidad es el servicio que más cumple sus expectativas, el cliente no necesita evaluar o elegir otro servicio de transporte público si ya tiene muy claro cuáles son los beneficios que tiene al tomarlo ya sea por la calidad del servicio, el precio, u otros, que en ese medio de transporte le ofrecen.

2.6. Atributos Determinantes

Los atributos determinantes para los consumidores de transporte público en el cantón Rumiñahui se basan en la satisfacción de sus necesidades al momento de tomar un medio de transporte, entre las variables fundamentales encontradas tenemos: precio, tiempo de espera, tiempo que tarda la ruta, seguridad, acceso a las paradas, comodidad, mayor cantidad de unidades, entre otros. Estos datos se obtendrán del consumidor por medio de una pregunta en la investigación de campo misma que muestre cuales son las características que hacen que un cliente decida que medio de transporte público utilizar.

2.6.1. Categorización de beneficios esperados

Los consumidores se los puede clasificar según los beneficios que buscan en un servicio de transporte, en el cantón Rumiñahui los beneficios para los consumidores pueden variar dependiendo de la necesidad y de la preferencia que tengan hacia este medio de transporte, también depende del estilo de vida que mantengan ya que existe mucha diferencia en tomar un

bus, taxi, camioneta, o furgoneta por el status que presentan siendo esto un limitante para algunos consumidores. Es importante definir que para algunos consumidores hay beneficios importantes que para otros carece de importancia para la satisfacción de sus necesidades.

2.6.2. Análisis de la demanda selectiva

El análisis de la demanda selectiva permitirá en este estudio determinar los beneficios particulares, características de los productos y servicios, así como necesidades específicas de los consumidores para la decisión de tomar un servicio de transporte público. Para esto se plantea un formato que permitirá aplicar la segunda parte de la encuesta donde se diseñan las preguntas a investigar y los objetivos del análisis de las mismas, a continuación el siguiente formato:

Tabla 6

Formato para análisis de la Demanda Selectiva

OBJETIVO ESPECÍFICO	VARIABLE		HIPÓTESIS	PREGUNTA	OPCIONES DE RESPUESTA	ESCALA		
Determinar los intereses y necesidades de los consumidores de transporte público del cantón Rumiñahui.	Psicográficas	Evaluación de Alternativas Compra	La mayor parte de la población en estudio utiliza frecuentemente bus como medio de transporte público	¿Qué medio de transporte público utiliza frecuentemente?	Bus	Nominal		
					Taxi			
					Camioneta			
		Furgonetas						
		Consumo			El mayor número de personas en estudio utilizan con frecuencia la compañía Marco Polo (Sangolquí), con un tiempo promedio que tarda la ruta de 30 minutos	¿Qué tipo de transporte público utiliza?	Popular	Nominal
						Ejecutivo		
	¿Qué compañía utiliza con frecuencia?					Marco Polo (Sangolquí)	Nominal	
						Marco Polo (Loreto)		
						Los Chillos (Chauptena)		
						Los Chillos (Cotogchoa)		
						Condorvall (San Vicente)		
						Condorvall (Los Tubos)		
						Condorvall (Rumiloma)		
		Turismo (Sangolquí)						
		Turismo (Las Balbinas)						
Vingala (Quito)								
Libertadores del Valle (Quito)								
Amaguaña (Amaguaña)								
Amaguaña (Tambillo)								
Trans. Capelo (Sangolquí)								
Termas Turis (La Merced)								
Termas Turis (Guangopolo)								
Antizana (San Alfonso)								
Gral. Pintag (Pintag)								
Calsig Express (San Fernando)								

				Calsig Express (Loreto)			
				Calsig (IASA)			
				Calsig (Loreto)			
				Calsig (Sangolquí)			
				Calsig (El Cabre)			
				Trans. Capelo (Mercado san Sebastián)			
			¿Cuánto tiempo tarda la ruta hasta que termina el viaje?	10 minutos	Nominal		
				20 minutos			
				30 minutos			
				40 minutos			
				50 minutos			
				60 minutos			
				Más de 60			
			¿Cuánto promedio de tiempo espera para tomar un medio de transporte público?	10	Nominal		
				20			
				30			
				40			
				Más de 40 minutos			
			¿Cuál considera usted que es el lugar de mayor congestión?		Escala		
			El costo del transporte en relación al servicio que ofrece es	Muy alto	Nominal		
				Alto			
				Razonable			
				Bajo			
			¿Realiza reclamos constantes por?	Precio	Nominal		
				Mal manejo de las unidades			
				Paradas			
				Imprudencias			
		Descarte	¿Cuál es su actuación ante un maltrato en el medio de transporte?	Denuncia a Cooperativa	Nominal		
						Reclamo al chofer	
						Denuncia Autoridades Públicas	
		Precio	El factor determinante al momento de tomar un medio	Califique según el grado de importancia los	1. Muy importante	Ordinal	
							2. Importante

			de transporte público esta dado por el precio	factores que para usted son determinantes al momento de tomar un medio de transporte público	3. Indiferente	
					4. Poco Importante	
					5. Nada Importante	
		Tiempo		Califique según el grado de importancia los factores que para usted son determinantes al momento de tomar un medio de transporte público	1. Muy importante	Ordinal
					2. Importante	
					3. Indiferente	
					4. Poco Importante	
					5. Nada Importante	
		Paradas		Califique según el grado de importancia los factores que para usted son determinantes al momento de tomar un medio de transporte público	1. Muy importante	Ordinal
					2. Importante	
					3. Indiferente	
					4. Poco Importante	
					5. Nada Importante	
		Seguridad		Califique según el grado de importancia los factores que para usted son determinantes al momento de tomar un medio de transporte público	1. Muy importante	Ordinal
					2. Importante	
					3. Indiferente	
					4. Poco Importante	
					5. Nada Importante	
		Comodidad		Califique según el grado de importancia los factores que para usted son determinantes al momento de tomar un medio de transporte público	1. Muy importante	Ordinal
					2. Importante	
					3. Indiferente	
					4. Poco Importante	
					5. Nada Importante	
		Mayor cantidad de unidades		Califique según el grado de importancia los factores que para usted son determinantes al momento de tomar un medio de transporte	1. Muy importante	Ordinal
					2. Importante	
					3. Indiferente	
					4. Poco Importante	
					5. Nada Importante	

			público		
		Vehículo	Califique según el grado de importancia los factores que para usted son determinantes al momento de tomar un medio de transporte público	1. Muy importante	Ordinal
				2. Importante	
				3. Indiferente	
				4. Poco Importante	
				5. Nada Importante	

Elaborado por: Mariela Espinoza

2.7. Definición de los Segmentos de Mercado

2.7.1. Establecimiento de las variables de estudio

Es importante definir que existen diferentes tipos de variables, tomando en cuenta que una variable es una cualidad, característica o cantidad medible y cuantificable que se estudia para determinado análisis y obtención de resultados en una investigación de mercados.

Como se había mencionado en la estructura de la investigación a realizarse se tomarán en cuenta dos tipos de análisis de datos: el análisis de frecuencias y el análisis multivariado.

Para realizar el análisis de las variables es necesario primero definir la variable que se obtendrá en cada pregunta planteada en el formato de encuesta:

Tabla 7

Variables de Estudio

PREGUNTA	VARIABLE
¿En que sector vive?	Sector donde vive
	Edad
¿Cuál es su estado civil?	Estado civil
¿Qué función desempeña dentro de la familia?	Función dentro de la familia
¿Cuántos hijos tiene?	Carga familiar
¿Dónde estudian sus hijos?	Sector de estudio
¿Cuál es su ocupación?	Ocupación
¿Cuál es su lugar de trabajo?	Sector de trabajo
¿Cuáles son sus ingresos mensuales?	Ingresos
¿Qué nivel de escolaridad tiene?	Escolaridad
¿Qué servicio de transporte utiliza?	Servicio de transporte
¿Para qué utiliza un medio de transporte público?	Uso transporte
¿Cuál es su horario de uso de transporte?	Horario de uso
¿Compara los precios de varias cooperativas hasta elegir un medio de transporte público?	Comparación de precios
¿Qué medio de transporte público utiliza frecuentemente?	Medio de transporte
¿Qué tipo de transporte público utiliza?	Tipo de Transporte
¿Qué compañía utiliza con frecuencia?	Ruta
¿Cuánto tiempo tarda la ruta hasta que termina el viaje?	Tiempo Ruta
¿Cuánto tiempo espera para tomar un medio de transporte público?	Tiempo de Espera
¿Cuál considera usted que es el lugar de mayor congestión?	Lugar de Congestión
El costo del transporte en relación al servicio que ofrece es	Costo de Transporte
¿Realiza reclamos constantes por?	Reclamos
¿Cuál es su actuación ante un maltrato en el medio de transporte?	Actuación Maltrato
¿Califique según el grado de importancia los factores que para usted son determinantes al momento de tomar un medio de transporte público?	Atributos determinantes

Elaborado por: Mariela Espinoza

2.7.2. Análisis descriptivo

Este análisis permite mediante tablas determinar el número de veces que se presentan valores dentro de cada variable; la construcción de dichas tablas de frecuencia ayuda a mostrar la información de forma ordenada, los valores de cada variable y sus respectivas frecuencias.

Las variables planteadas en el formato de encuesta y que serán analizadas mediante este método son: sector donde vive, edad, género, estado civil, función que desempeña dentro de la familia, carga familiar, sector de estudio, ocupación, sector de ocupación, ingresos, escolaridad, estilos de vida, evaluación de alternativas de compra, consumo, descarte, atributos determinantes.

2.7.3. Análisis multivariado

Para realizar el análisis multivariado es importante primero definir la variable básica de estudio, en este caso la variable elegida es servicio de transporte (público o privado), con el fin de determinar la influencia que tiene sobre toda la investigación planteada.

Tomando en cuenta que el estudio de comportamiento de consumo de transporte público en el cantón Rumiñahui, tiene como objetivo determinar los perfiles de los consumidores que utilizan el servicio de transporte público, la variable que debe ser estudiada como base es el servicio de transporte que utilizan: público o privado.

2.7.4. Árbol de segmentación

Como parte final de la metodología de investigación es importante una breve descripción de la manera en la que se debe realizar la segmentación, la misma que permite definir mejor el movimiento de las variables para realizar los cruces antes mencionados.

Paso 1.- Tomar el 100% de la muestra encuestada.

Paso 2.- Separar según el criterio de segmentación base, para este estudio es si utilizan transporte público o privado en el cantón Rumiñahui.

Paso 3.- Se realizan los cruces con las otras variables (Prueba Z y Chi cuadrado).

Paso 4.- Se toman en cuenta solo las variables con grado de significancia.

Paso 5.- Según los resultados obtenidos con los cruces y con las variables que si tiene grado de significancia se determina las características de cada segmento.

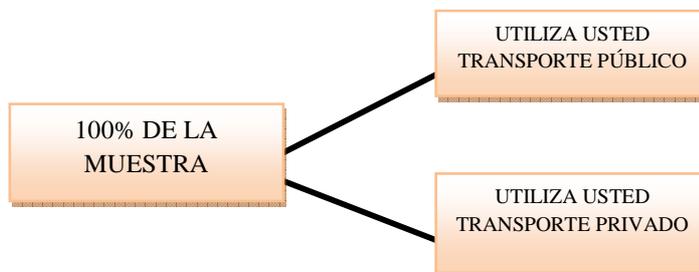


Gráfico 7. Árbol de segmentación

Elaborado por: Mariela Espinoza

2.8. Análisis de la Oferta

2.8.1. Estructura del mercado

Este punto corresponde a la clasificación de los establecimientos que ofrecen el servicio de transporte público que se lo clasifica por las cooperativas de transporte del cantón Rumiñahui.

Cooperativas de transporte: es un grupo de conductores o choferes, que deciden trabajar directamente en forma organizada y con la misma finalidad, ofreciendo un servicio de calidad y seguridad a los usuarios.

Luego de analizar cual es la oferta del transporte público en el cantón Rumiñahui se procede a la recolección de información por medio de una ficha preestablecida.

La ficha técnica estará conformada por ocho partes importantes:

- Datos generales
- Ubicación
- Capacidad
- Características de los choferes
- Servicios que ofrece
- Difusión de la cooperativa
- Perfil
- Coordenadas

A continuación se presenta el diseño de la ficha técnica:

[ESTUDIO DE COMPORTAMIENTO DE CONSUMO DE TRANSPORTE PÚBLICO EN EL CANTON RUMIÑAHUI]

		FICHA COOPERATIVAS DE TRANSPORTE PÚBLICO CANTÓN RUMIÑAHUI	
1. DATOS GENERALES		FICHA N° _____	
ENCUESTADOR: _____		FECHA: _____	
NOMBRE DE LA COOPERATIVA: _____			
PRESIDENTE: _____ GERENTE: _____			
2. UBICACIÓN			
SECTOR SAN RAFAEL <input type="checkbox"/> SECTOR SAN PEDRO DE TABOADA <input type="checkbox"/> SECTOR SANGOLQUÍ <input type="checkbox"/> SECTOR COTOGCHOA <input type="checkbox"/> SECTOR RUMIPAMBA <input type="checkbox"/>			
CALLE PRINCIPAL _____ NÚMERO _____ CALLE SECUNDARIA _____ REFERENCIA _____			
3. CAPACIDAD			
INSTALACIÓN PROPIA <input type="checkbox"/>		INSTALACIÓN ARRENDADA <input type="checkbox"/>	
NÚMERO DE SOCIOS		NÚMERO DE CONDUCTORES	
10 a 20 <input type="checkbox"/>		10 a 20 <input type="checkbox"/>	
20 a 30 <input type="checkbox"/>		20 a 30 <input type="checkbox"/>	
30 a 40 <input type="checkbox"/>		30 a 40 <input type="checkbox"/>	
40 a 50 <input type="checkbox"/>		50 a 60 <input type="checkbox"/>	
50 a 60 <input type="checkbox"/>		Más de 60 <input type="checkbox"/>	
60 a 70 <input type="checkbox"/>			
Más de 70 <input type="checkbox"/>			
NÚMERO DE UNIDADES		NÚMERO DE AYUDANTES	
10 a 20 <input type="checkbox"/>		10 a 20 <input type="checkbox"/>	
20 a 30 <input type="checkbox"/>		20 a 30 <input type="checkbox"/>	
30 a 40 <input type="checkbox"/>		30 a 40 <input type="checkbox"/>	
40 a 50 <input type="checkbox"/>		50 a 60 <input type="checkbox"/>	
50 a 60 <input type="checkbox"/>		Más de 60 <input type="checkbox"/>	
Más de 60 <input type="checkbox"/>			
4. CARACTERÍSTICAS DE LOS CHOFERES			
EDAD PROMEDIO		NIVEL DE INSTRUCCIÓN	
19-34 <input type="checkbox"/>		Primaria <input type="checkbox"/>	
34-45 <input type="checkbox"/>		Secundaria <input type="checkbox"/>	
45-60 <input type="checkbox"/>		Superior <input type="checkbox"/>	
Más de 60 <input type="checkbox"/>			
ESTADO CIVIL		TIPO DE LICENCIA	
Soltero <input type="checkbox"/>		Tipo C <input type="checkbox"/>	
Casado <input type="checkbox"/>		Tipo D <input type="checkbox"/>	
Divorciado <input type="checkbox"/>		Tipo E <input type="checkbox"/>	
5. SERVICIOS QUE OFRECE		6. DIFUSIÓN DE LA COOPERATIVA	
TRANSPORTE RURAL <input type="checkbox"/>		LOCAL <input type="checkbox"/>	
TRANSPORTE URBANO <input type="checkbox"/>		URBANO <input type="checkbox"/>	
PASEOS <input type="checkbox"/>		PROVINCIAL <input type="checkbox"/>	
RECORRIDOS ESTUDIANTILES <input type="checkbox"/>		INTERPROVINCIAL <input type="checkbox"/>	
EXCURSIONES <input type="checkbox"/>			
VIAJES INTERPROVINCIALES <input type="checkbox"/>			
7. PERFIL			
NÚMERO DE RECORRIDOS DIARIOS		TIEMPO PROMEDIO DE RECORRIDO POR RUTA	
7 <input type="checkbox"/>		50 - 60 minutos <input type="checkbox"/>	
8 <input type="checkbox"/>		1 - 2 horas <input type="checkbox"/>	
9 <input type="checkbox"/>		2 - 3 horas <input type="checkbox"/>	
10 <input type="checkbox"/>			
Más de 10 <input type="checkbox"/>			
PRINCIPALES CAUSAS DE ACCIDENTES		PRINCIPALES CAUSAS DE INFRACIONES	
Imprudencias de los choferes <input type="checkbox"/>		Exceso de velocidad <input type="checkbox"/>	
Mal estado de las vías <input type="checkbox"/>		Falta de documentos <input type="checkbox"/>	
Mal estado del vehículo <input type="checkbox"/>		Exceso de pasajeros <input type="checkbox"/>	
Invasión de carril <input type="checkbox"/>		Irrespeto de paradas <input type="checkbox"/>	
Impericia <input type="checkbox"/>			
Imprudencia peatonal <input type="checkbox"/>			
INDIQUE 3 PRINCIPALES PROBLEMAS A LOS QUE SE ENFRENTAN:			

8. COORDENADAS			
UTM: Este X: _____			
Norte Y: _____			

A continuación se presentará una explicación más detallada sobre el llenado de cada una de las partes de las que está conformada la ficha técnica.

1. DATOS GENERALES

- **Nombre del establecimiento:** colocar el nombre de la cooperativa.
- **Presidente:** colocar el nombre del presidente de la cooperativa.
- **Gerente:** colocar el nombre del gerente de la cooperativa.

2. UBICACION

- **Sector de ubicación:** colocar el sector donde está ubicada la cooperativa.
- **Dirección del establecimiento:** escribir el nombre de la calle principal, numeración, calle secundaria y una referencia de donde se encuentra la cooperativa.

3. CAPACIDAD

- **Instalación propia o arrendada:** indica si la instalación donde funciona la cooperativa es propia o arrendada.
- **Número de socios:** indica el número de socios con los que está conformada la cooperativa.
- **Número de unidades:** indicar el número de unidades con las que cuenta la cooperativa.
- **Número de conductores:** señalar el número de conductores con que cuenta la cooperativa.
- **Número de ayudantes:** Señalar el número de ayudantes con que cuenta la cooperativa.

4. CARACTERÍSTICAS DE LOS CHOFERES

- **Edad promedio:** indicar en que rango de edad se encuentran los choferes de la cooperativa.

- **Estado civil:** indicar el estado civil de la mayoría de los choferes con que cuenta la cooperativa si son solteros, casados, divorciados.
- **Nivel de instrucción:** indicar el nivel de instrucción de la mayoría de los choferes si es primaria, secundaria, superior.
- **Tipo de licencia:** indicar la clase de licencia con la que deben contar la mayoría de choferes si es tipo C, D, E.

5. SERVICIOS QUE OFRECE

Señalar los servicios que ofrece la cooperativa con sus unidades, entre la que puede ser transporte rural, transporte urbano, paseos, recorridos estudiantiles, excursiones viajes interprovinciales.

6. DIFUSIÓN DE LA COOPERATIVA

En este punto se hace referencia a la difusión de la cooperativa si es local, urbano, provincial, o interprovincial.

7. PERFIL

- **Número de recorridos diarios:** señalar el número de recorridos diarios que realizan normalmente las unidades desde 7 o más de 10.
- **Tiempo promedio de recorrido por ruta:** indicar el tiempo promedio que tarda la ruta en un rango desde 40 a 50 minutos, 50 a 60 minutos, 1 a 2 horas.
- **Principales causas de accidentes:** hace referencia a las principales causas por las que ocurren accidentes en el transporte público, sea por imprudencias de los choferes, mal estado de las vías, mal estado del vehículo, invasión de carril, impericia, imprudencia peatonal.

- **Principales causas de infracciones:** hace referencia a las principales causas de infracciones por las que comúnmente los sancionan, exceso de velocidad, falta de documentos, exceso de pasajeros, irrespeto de paradas.
 - **Principales problemas a los que se enfrentan:** indicar tres principales problemas a los que se enfrentan en su medio.
8. COORDENADAS: corresponde a los puntos norte y este, tomados mediante el uso del GPS.

2.9. Georeferenciación

En la aplicación de la ficha técnica a las cooperativas de transporte público, una de las preguntas planteadas fue establecer las coordenadas UTM norte y este, las mismas que fueron tomadas mediante el uso del GPS, coordenadas que permitirán realizar el mapa de georeferenciación con la ubicación de cada una de las cooperativas, incluyendo información destacada que nos permita identificar a cada una de ellas.

El proceso de georeferenciación cuenta con cuatro etapas fundamentales: entrada de datos, manejo de la base de datos, análisis – modelamiento y salida de datos. Para el estudio a realizar se trabajará con el programa ARCGIS, que es un software para visualizar, crear, manipular y gestionar información geográfica, que corresponden a lugares, direcciones, posiciones en terreno, áreas urbanas y rurales; regiones y cualquier tipo de ubicaciones en terrenos determinados.

Mediante esta herramienta se procederá a la elaboración de mapas dinámicos que permitirán obtener información geográfica del estado actual del transporte público en el cantón Rumiñahui.

Según el manual de aplicación del programa ARCGIS se debe seguir los siguientes pasos para aplicar la georeferenciación.

Primero: ingresar a ArcMap, abrir la imagen sin georeferenciar y activar la extensión "georeferencing" (clic derecho en barra de herramientas).

Segundo: desactivar la opción "Auto Adjust" del menú "Georeferencing".

Tercero: activar la ventana "Magnifier" del menú "windows" en la barra de menú principal, esta sirve a manera de aumento del sector donde se pondrá los puntos de control.

Cuarto: hacer un click el botón "Add Control Points" de la barra de herramientas de georeferencing.

Quinto: iniciar poniendo los puntos de control en los lugares donde se conozca las coordenadas, en el caso de las hojas cartográficas se puede colocar en la cuadrícula ya que esta contiene la intersección de coordenadas conocidas, en el caso de fotografías, aéreas y fotos, son puntos conocidos en campo.

Nota: como mínimo para georeferenciar aceptablemente se necesitan cuatro puntos, uno en cada esquina de la imagen, de preferencia si se pueden poner más.

Sexto: cuando se identifica un punto de control al que se le debe asignar coordenadas, dar primero un click izquierdo para asegurar el punto y luego un click derecho para desplegar el menú "add x and y" se selecciona y se abrirá una ventana donde se debe ingresar las coordenadas X y Y, esto por cada punto de control.

Séptimo: verificar que estén bien los puntos de control, para lo cual se debe hacer click en el botón "View Link Table" de la barra de herramientas de georeferencing, esto desplegará una especie de tabla donde se podrá observar las coordenadas que se ingresaron y constatar que sean correctas.

Octavo: activar nuevamente "Auto Adjust" y la imagen se desaparecerá de la vista, debido a que se acomodó en las coordenadas que se le asignó.

Noveno: ahora guardar la imagen georeferenciada, para lo cual se debe hacer click en "Rectify" de menú "Georeferencing", se desplegará una pantalla donde se debe seleccionar la dirección donde guardará la imagen así como el nombre y el formato, se generará una imagen nueva y esta es la que está georeferenciada.

Décimo: finalmente hay que asignar el Datum y la proyección, para lo cual hay que activar el "ToolBox" y se debe dirigir a "Data Management Tools/Projections and transformations/Define projection".

2.10. Propuestas para el Servicio de Transporte Público del Cantón Rumiñahui

Las propuestas se plantean a través del análisis de los datos generados por la oferta y la demanda en el servicio de transporte público en el cantón Rumiñahui, sacando los valores más relevantes de los aspectos que los consumidores necesitan y están insatisfechos y de igual forma los problemas que la oferta mantiene y así buscar la mejor propuesta para solucionar los mismos.

Capítulo III

Marco Empírico

3.1 Definición del Mercado Relevante

1) Determinación de los tipos de servicios de transporte terrestre existentes en el cantón Rumiñahui.

Para definir el mercado relevante es necesario identificar el conjunto de productos y servicios que en el mercado de transporte público se considera como estratégicamente importante.

En el caso de estudio de transporte público en el cantón Rumiñahui, se identifica que los principales servicios del mercado relevante son: transporte público y transporte privado, al hablar del transporte público se encuentra conformado por taxi, bus, camionetas, furgonetas.

La mayoría de las unidades de transporte público funcionan sobre tablas de horarios, y tablas de frecuencia con los servicios más frecuentes, algunos como los taxis compartidos, organizan su horario según la demanda. Otros servicios no se inician hasta que no se complete el número de pasajeros en el vehículo.

3.1.2 Determinación de la Ubicación de todos los Servicios de Transporte público

Según los resultados obtenidos el 98,95% de la población utiliza como medio de transporte público el bus, es por eso que a continuación se presenta la ubicación de las cooperativas de transporte de buses en el cantón Rumiñahui.

Tabla 8

Ubicación Servicios de Transporte Público

NOMBRE DE LA COOPERATIVA	UBICACIÓN	DIRECCIÓN
Calsig Express	Sangolquí	Rocafuerte 303 y Quiroga
Marco Polo	Sangolquí	Eloy Alfaro 2-73 y España
Vingala	Sangolquí	Célica lote 2 y Pedro Moncayo
Los Chillos	Sangolquí	Av. Los Shyris S/N
Capelo	San Pedro de Taboada	Mariana de Jesús 534 y Diego Janchi
Turismo	Sangolquí	Pichincha y Venezuela
Condorval	Sangolquí	Barrio Mushugñan Inés Gangotena S/N y Gonsanama
General Píntag	Píntag	General Píntag S/N
Libertadores Del Valle	Conocoto	Leónidas Plaza OE4 -145 y transversal OE40
San Pedro De Amaguaña	Amaguaña	José Joaquín de Olmedo E3-20 y Durini
Expres – Antisana	Píntag	General Píntag S/N y Caldas
Termas Turis	La Merced	Parroquia la Merced Calle 5 S/N

Elaborado por: Mariela Espinoza

3.1.3 Definición de las características relevantes para el consumidor en el proceso de decisión de consumo entre el servicio de transporte público y privado

El transporte público urbano se caracteriza por que puede ser proporcionado por una o varias empresas privadas o por consorcios de transporte público. Los servicios se mantienen mediante cobro directo a los pasajeros, normalmente son servicios regulados y subvencionados por autoridades locales o nacionales.

El transporte privado se caracteriza por que su uso esta dado comúnmente por el manejo de sus dueños, entre estos tenemos bicicletas, motocicletas, automóviles, embarcaciones o aviones particulares.

3.2 Definición de los límites del mercado relevante

A continuación se presenta los pasos para la definición de los límites del mercado relevante:

- 1) Definir la estructura de mercado para los servicios de transporte público

La definición de los límites de mercado relevante, se lo define en términos de clase de productos, al identificar el mercado relevante, para el caso de estudio se lo limitará por bus, taxi, camionetas, furgonetas.

- 2) Realizar una investigación que permita establecer los tipos de servicios de transporte terrestre.

Según la Ley de Transporte Terrestre presenta la siguiente clasificación de servicios de transporte terrestre:

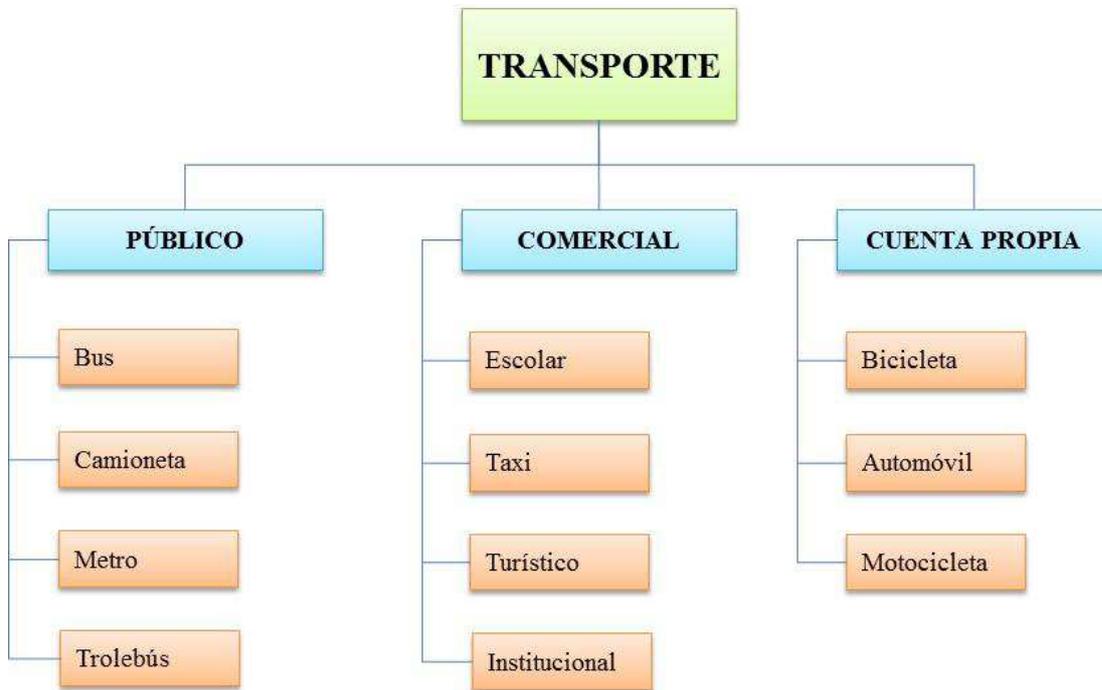


Gráfico 8. Clasificación de servicios de transporte terrestre

Elaborado por: Mariela Espinoza

3) Realizar el esquema aplicativo para el caso de estudio.

Para el caso en estudio, se establece la siguiente clasificación de los servicios de transporte público con los que cuenta el cantón Rumiñahui.

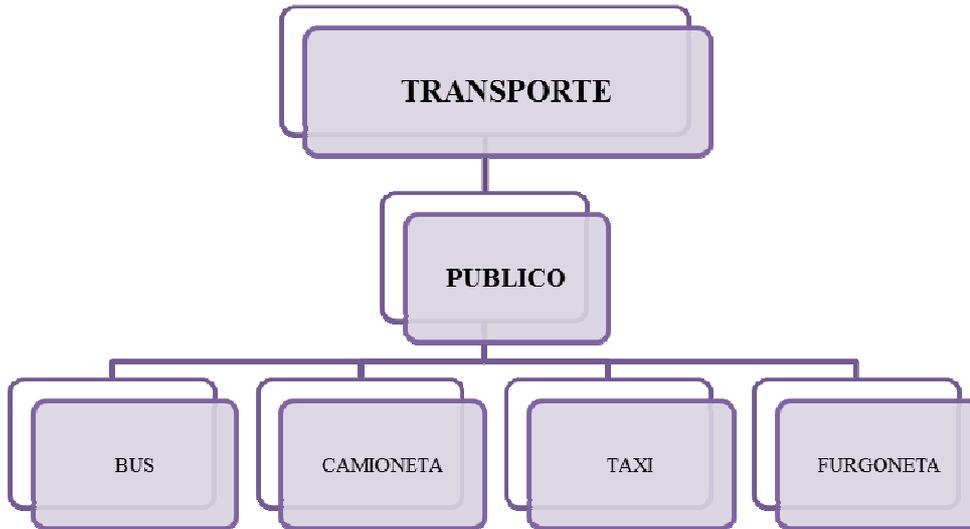


Gráfico 9. Clasificación de los servicios de transporte público del cantón Rumiñahui

Elaborado por: Mariela Espinoza

3.3 Localización del área de estudio

1) Definir los límites geográficos del área de estudio, en este caso el estudio se realizará en el cantón Rumiñahui.

La localización esta establecida en el cantón Rumiñahui que cuenta con 4 parroquias que son Sangolquí, San Pedro de Taboada, Cotogchoa y Rumipamba, los límites geográficos del cantón Rumiñahui son los siguientes:

Norte: Cantón Quito, urbanización la Armenia

Sur: Monte Pasochoa y Cantón Mejía

Este: Cantón Quito

Oeste: Cantón Quito, Rio San Pedro de Cuendina

Noroeste: San Pedro del Tingo

2) Determinación de la división política de las parroquias del cantón Rumiñahui.

Tabla 9

Determinación de la División Política de las Parroquias del Cantón Rumiñahui

DIVISIÓN POLÍTICA	EXTENSIÓN	SECTOR
San Rafael	2 Km ²	Urbana
San Pedro De Taboada	4 Km ²	Urbana
Sangolquí	49 Km ²	Urbana
Cotogchoa	34 km ²	Rural
Rumipamba	40 Km ²	Rural

Elaborado por: Mariela Espinoza

4) Definición de la población (número de personas) de estudio

Tabla 10

División de la población según número de habitantes

PARROQUIAS	POBLACIÓN
Sangolquí	81.140
Cotogchoa	3.937
Rumipamba	775
TOTAL	85.852

Elaborado por: Mariela Espinoza

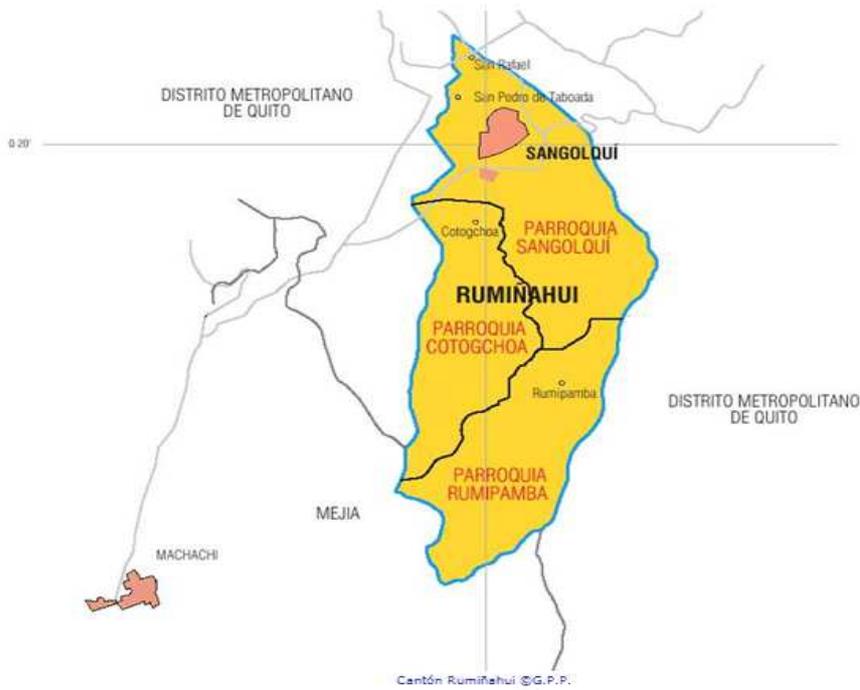


Gráfico 10. Esquema del mapa del área de estudio del cantón Rumiñahui

Elaborado por: Mariela Espinoza

3.4 Análisis de la demanda

3.4.1 Determinación Demanda Primaria

Delimitación de la ubicación en la investigación

UBICACION

Estadísticos

Ubicación

N	Válidos	382
	Perdidos	0

Tabla 11

Ubicación

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos San Rafael	87	22,8	22,8	22,8
San Pedro	47	12,3	12,3	35,1
Sangolquí	185	48,4	48,4	83,5
Rumipamba	3	,8	,8	84,3
Cotogchoa	18	4,7	4,7	89,0
Quito	42	11,0	11,0	100,0
Total	382	100,0	100,0	

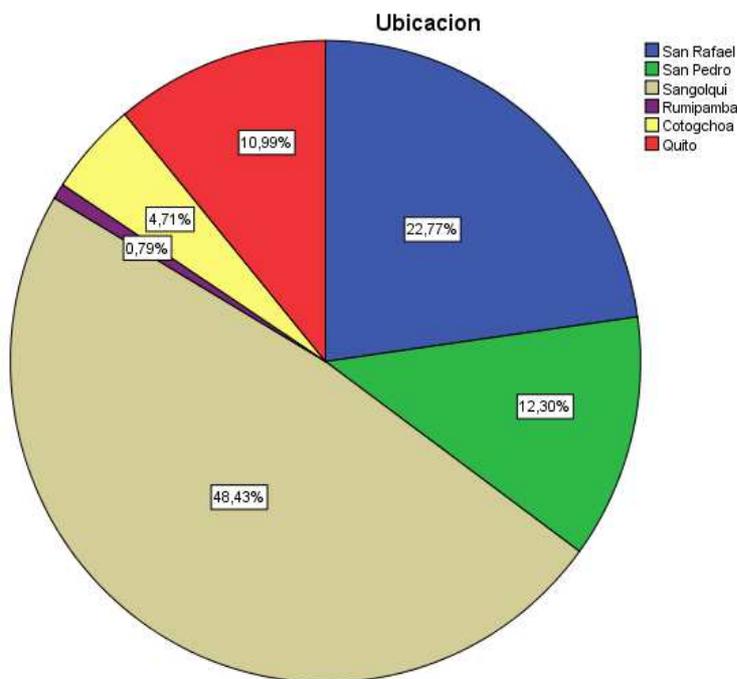


Gráfico 11. Ubicación

Análisis: Según las 382 personas de la población en estudio determinado en el tamaño de la muestra, 361 pertenecen a la parroquia de Sangolquí, distribuida de la siguiente manera, el 48,43% de la población en estudio se encuentra ubicada en, seguido con un 22,7% se encuentra

ubicada en San Rafael, con un 12,30% que se encuentran en San Pedro, seguido con un 10,99% se encuentra ubicada en Quito, con un 4,71% que se encuentra ubicada en Cotogchoa de un total de 18 personas, seguido con un 0,79% se encuentra ubicada en Rumipamba de un total de 3 personas.

Delimitación de la Demografía aplicativa en la investigación

EDAD

Estadísticos

Edad

N	Válidos	382
	Perdidos	0

Tabla 12

Edad

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos 12 a 19	81	21,2	21,2	21,2
19 a 34	193	50,5	50,5	71,7
34 a 45	79	20,7	20,7	92,4
45 a 60	27	7,1	7,1	99,5
Más de 60	2	,5	,5	100,0
Total	382	100,0	100,0	

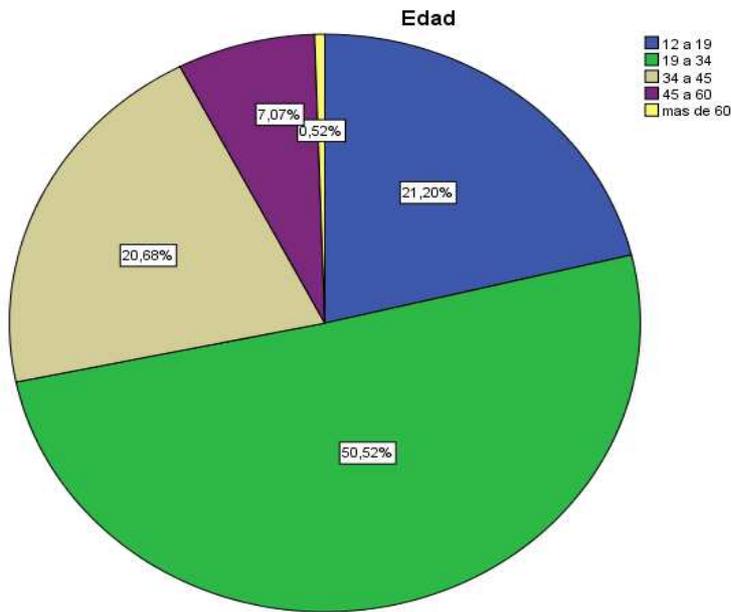


Gráfico 12. Edad

Análisis: El 50,52% de la población en estudio está entre un rango de edad de 19-34 años, seguido con un 21,20% en un rango de edad de 12-19 años, mientras un 20,68% en un rango de 34 – 45 años.

GENERO

Estadísticos

Género

N	Válidos	382
	Perdidos	0

Tabla 13

Género

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Masculino	193	50,5	50,5	50,5
Femenino	189	49,5	49,5	100,0
Total	382	100,0	100,0	

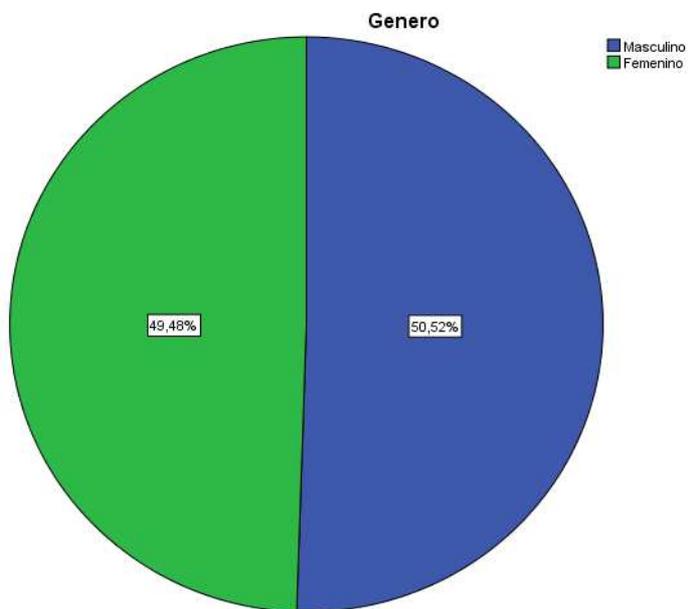


Gráfico 13. Género

Análisis: El 50,52% de la población en estudio pertenecen al género masculino y el 49,48% pertenecen al género femenino.

ESTADO CIVIL

Estadísticos

Estado Civil

N	Válidos	382
	Perdidos	0

Tabla 14

Estado civil

Estado Civil

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Casado	121	31,7	31,7	31,7
	Soltero	237	62,0	62,0	93,7
	Divorciado	18	4,7	4,7	98,4
	Viudo	6	1,6	1,6	100,0
	Total	382	100,0	100,0	

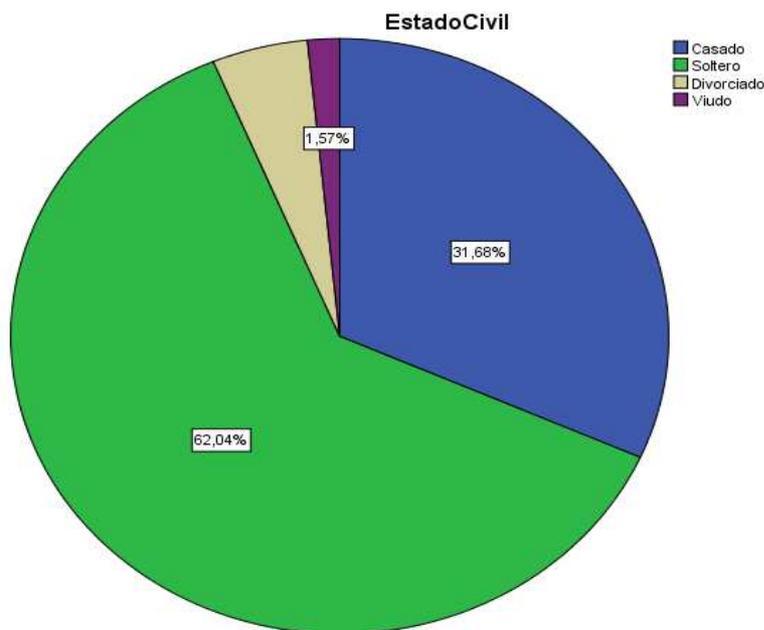


Gráfico 14. Estado Civil

Análisis: El 62,04% de la población en estudio son solteros, seguido con un 31,68% son casados, el 4,7% son divorciados y con un 1,6% de la población son viudos.

FUNCION

¿Cuál es la función que desempeña dentro de la familia?

Estadísticos

Función

N	Válidos	382
	Perdidos	0

Tabla 15

Función

		Función			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Padre	85	22,3	22,3	22,3
	Madre	90	23,6	23,6	45,8
	Hijo/a	206	53,9	53,9	99,7
	Esposo	1	,3	,3	100,0
	Total	382	100,0	100,0	

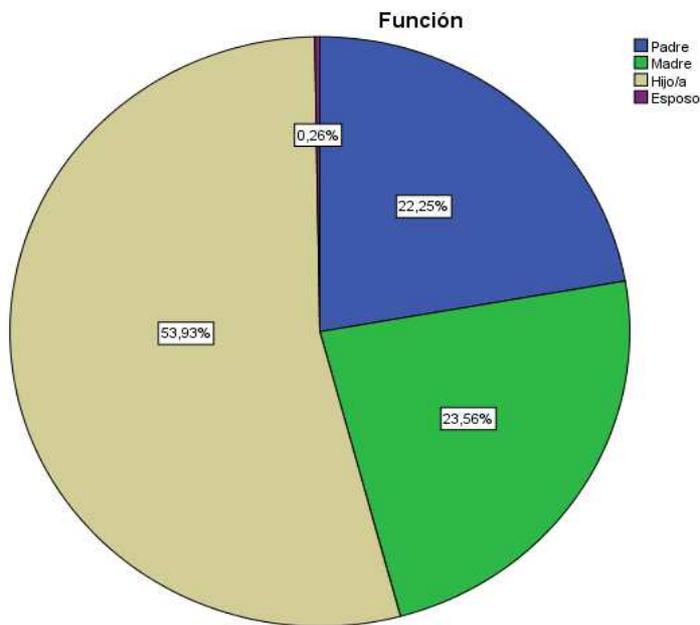


Gráfico 15. Función

Análisis: El 53,93% de la población en estudio desempeña la función de hijo dentro de la familia, seguido con un 23,56% que cumplen la función de madre, con un 22,25% desempeña la función de padre y por ultimo con un 0,28% la función de esposo.

OCUPACION

¿Cuál es su ocupación?

Estadísticos

Ocupación

N	Válidos	382
	Perdidos	0

Tabla 16

Ocupación

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Empleado Privado	145	38,0	38,0	38,0
Ama de Casa	45	11,8	11,8	49,7
Empleado Público	31	8,1	8,1	57,9
Empresario	51	13,4	13,4	71,2
Estudiante	106	27,7	27,7	99,0
Jubilado	4	1,0	1,0	100,0
Total	382	100,0	100,0	

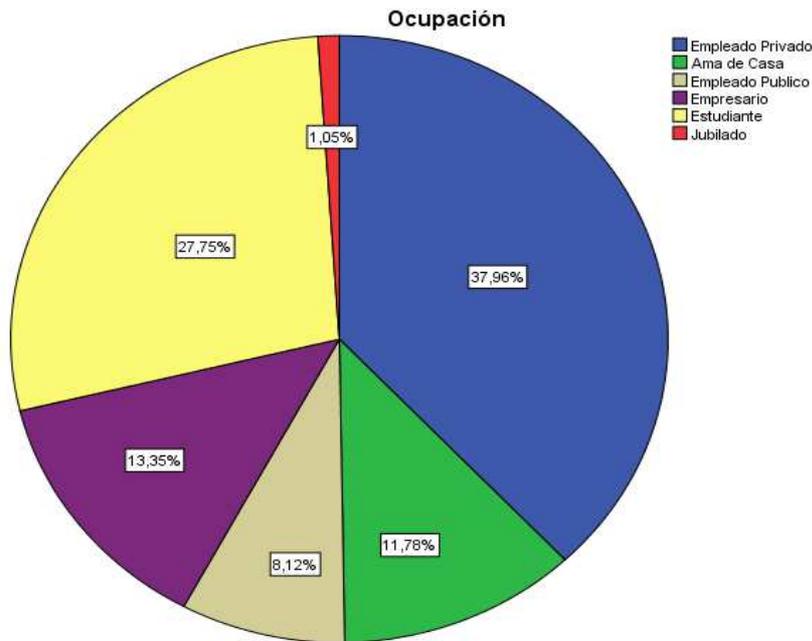


Gráfico 16. Ocupación

Análisis: El 37,96% de la población encuestada son empleados privados, seguido con un 27,75% que son estudiantes.

LUGAR DE OCUPACION

¿Cuál es su lugar de ocupación?

Estadísticos

Sector Ocupación

N	Válidos	382
	Perdidos	0

Tabla 17

Sector de Ocupación

Sector Ocupación

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Quito	122	31,9	31,9	31,9
Sangolqui	167	43,7	43,7	75,7
San Rafael	72	18,8	18,8	94,5
Cotogchoa	6	1,6	1,6	96,1
San Pedro	13	3,4	3,4	99,5
Rumipamba	2	,5	,5	100,0
Total	382	100,0	100,0	

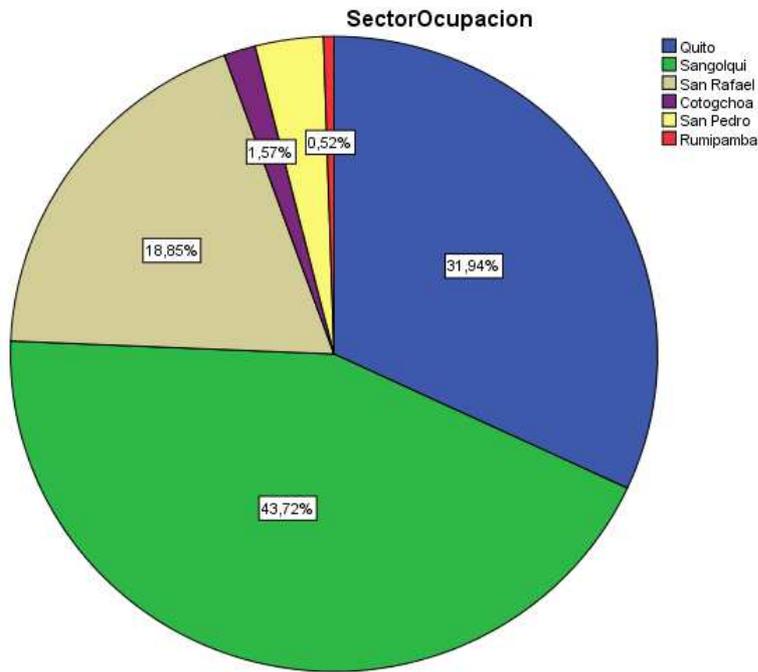


Gráfico 17. Sector de Ocupación

Análisis: En el cantón Rumiñahui el 43,72% de la población en estudio trabaja en Sangolqui, seguido con un 31,94% que trabaja en Quito, y con un 18,85% trabaja en el sector de San Rafael.

INGRESOS MENSUALES

¿Cuáles son sus ingresos mensuales?

Estadísticos

Ingresos

N	Válidos	382
	Perdidos	0

Tabla 18

Ingresos

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos 0 – 250	116	30,4	30,4	30,4
251 – 500	168	44,0	44,0	74,3
501 – 1000	89	23,3	23,3	97,6
1001 - 3000	8	2,1	2,1	99,7
Mas de 3000	1	,3	,3	100,0
Total	382	100,0	100,0	

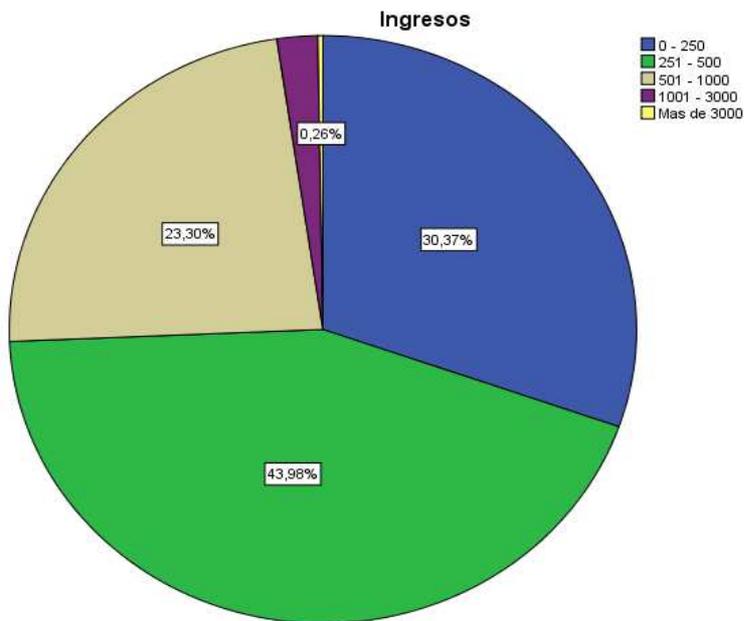


Gráfico 18. Ingresos

Análisis: El 43,98% de la población que utiliza transporte público poseen un ingreso mensual de \$251 - \$500 dólares, seguido con un 30,37% que tienen un ingreso mensual de \$0 - \$250.

NIVEL DE ESCOLARIDAD

¿Qué nivel de escolaridad tiene?

Estadísticos

Escolaridad

N	Válidos	382
	Perdidos	0

Tabla 19

Escolaridad

Escolaridad

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Analfabeta	3	,8	,8	,8
Básicos(primaria, secundaria)	226	59,2	59,2	59,9
Media, técnica e ingeniería	113	29,6	29,6	89,5
Superior postgrados y doctorados	40	10,5	10,5	100,0
Total	382	100,0	100,0	

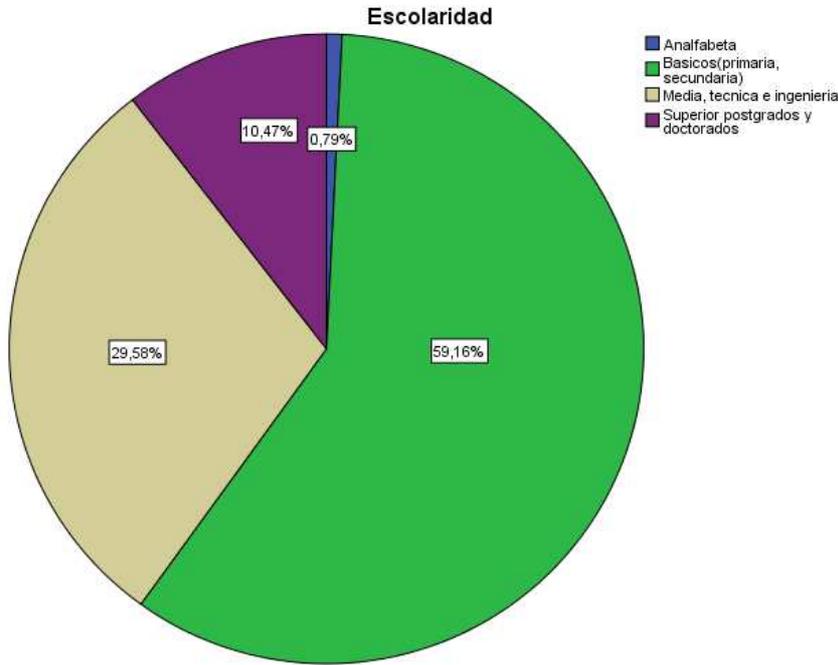


Gráfico 19. Escolaridad

Análisis: En el cantón Rumiñahui el 59,16% de la población en estudio poseen un nivel de escolaridad básico (primaria, secundaria), seguido con un 29,58% posee un nivel Media, técnica e ingeniería, mientras un 10,47 % tiene un nivel superior, posgrados y doctorados, finalmente con un 0,79% son analfabetas.

Determinación de los estilos de vida para la investigación

SERVICIO DE TRANSPORTE

¿Qué servicio de transporte utiliza?

Estadísticos

Servicio Transporte

N	Válidos	382
	Perdidos	0

Tabla 20

Servicio de Transporte

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Público	381	99,7	99,7	99,7
	Privado	1	,3	,3	100,0
	Total	382	100,0	100,0	

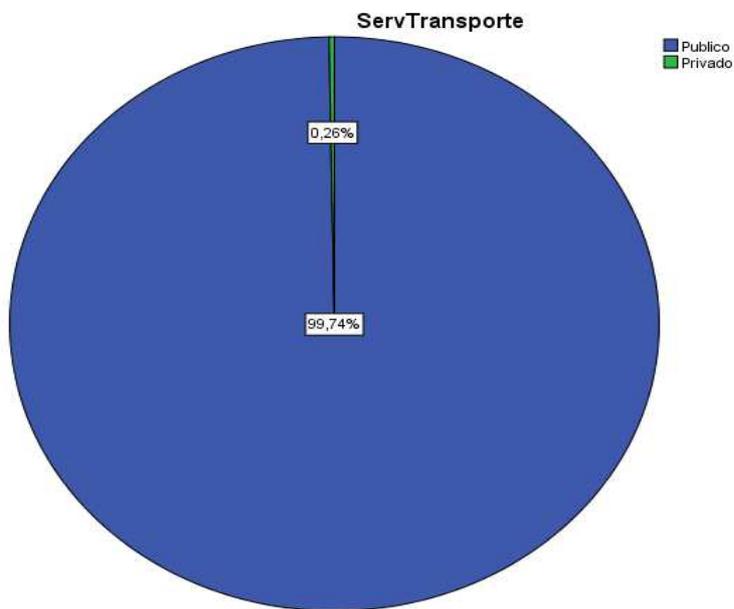


Gráfico 20. Servicio de transporte

Análisis: El 99,74 % de la población encuestada utiliza transporte público como medio de transporte.

UTILIZACION TRANSPORTE PÚBLICO

¿Para que utiliza frecuentemente un medio de transporte público?

Estadísticos

Utilización Transporte

N	Válidos	382
	Perdidos	0

Tabla 21

Utilización Transporte

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Trabajar	233	61,0	61,0	61,0
Estudiar	104	27,2	27,2	88,2
Llevar hijos al colegio	19	5,0	5,0	93,2
Deportes	3	,8	,8	94,0
Paseo/Esparcimiento	7	1,8	1,8	95,8
Otras Actividades	16	4,2	4,2	100,0
Total	382	100,0	100,0	

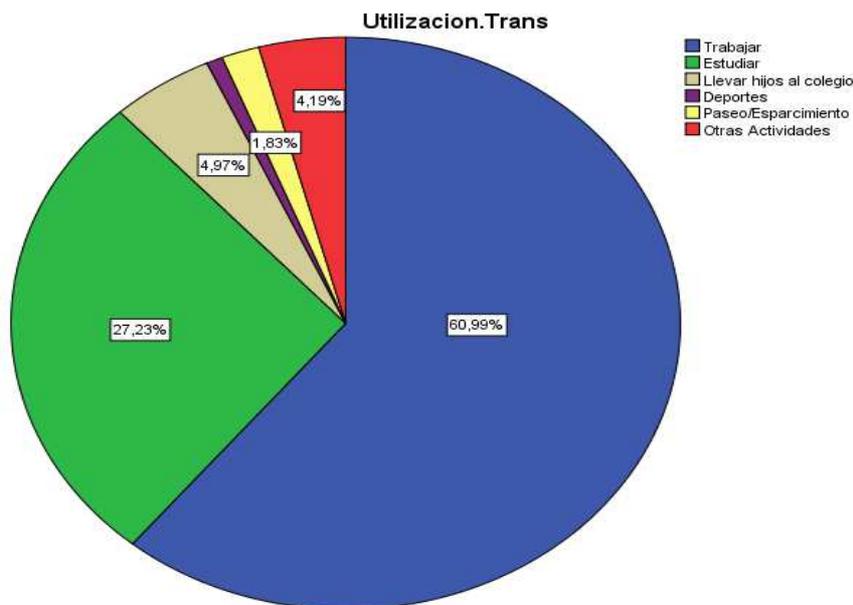


Gráfico 21. Utilización transporte

Análisis: El 60,99% de la población encuestada utiliza el transporte público para trabajar, seguido con el 27,23% que utilizan el transporte público para estudiar.

HORARIO DE USO DE TRANSPORTE

¿Cuál es su horario de uso de transporte?

Estadísticos

Horario

N	Válidos	382
	Perdidos	0

Tabla 22

Horario

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Mañana (7:00-9:00)	236	61,8	61,8	61,8
Tarde (12:00-14:00)	101	26,4	26,4	88,2
Noche (17:00-19:30)	32	8,4	8,4	96,6
Otro	13	3,4	3,4	100,0
Total	382	100,0	100,0	

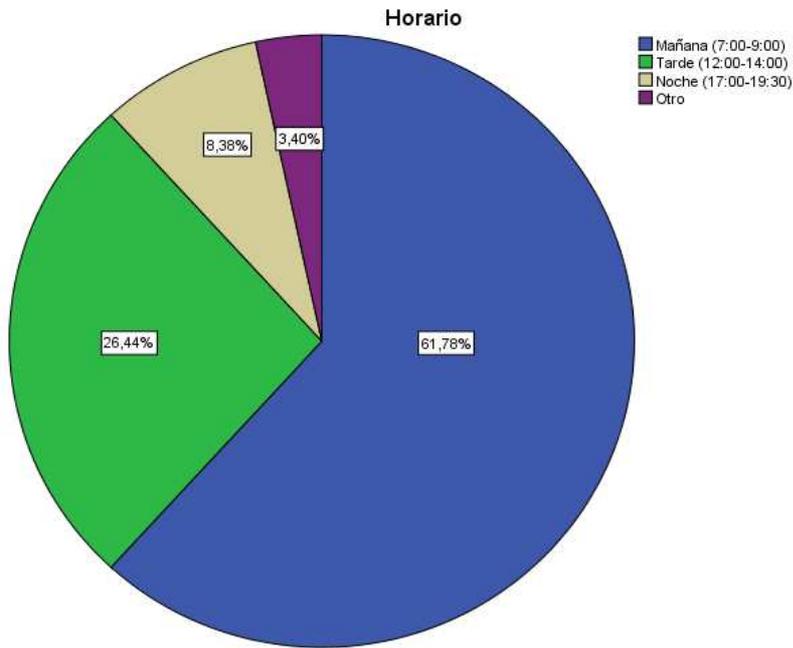


Gráfico 22. Horario

Análisis: El 67,78% de la población encuestada utiliza transporte público en el horario de la mañana de 7:00 – 9:00 a.m.

COMPARACION DE PRECIOS

¿Compara los precios de varias cooperativas hasta elegir un medio de transporte público?

Estadísticos

Compara Precios

N	Válidos	382
	Perdidos	0

Tabla 23

Comparación de Precios

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Si	82	21,5	21,5	21,5
No	300	78,5	78,5	100,0
Total	382	100,0	100,0	

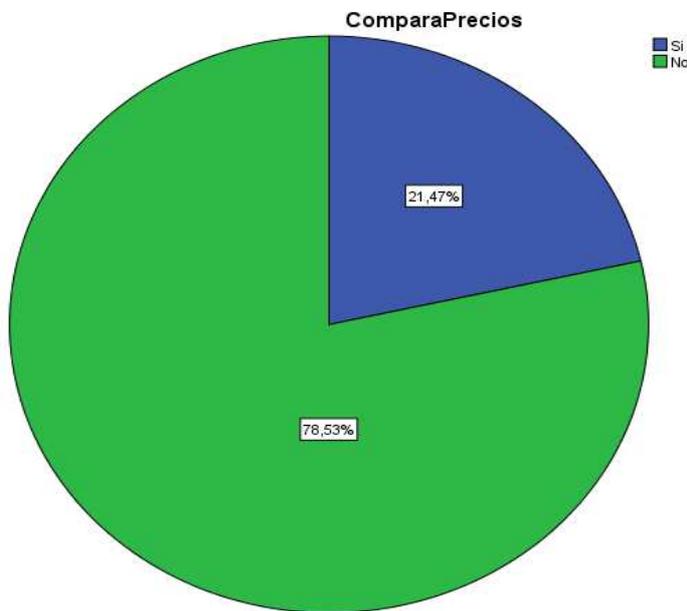


Gráfico 23. Comparación de precios

Análisis: El 78,53% de la población encuestada no compara precios al momento de tomar un medio de transporte público.

Tabla 24

Perfil Demanda Primaria

VARIABLE	PÚBLICO	PORCENTAJE
Genero	Masculino	50,52%
Edad	19-34	50,52%
Ubicación	Sangolquí	48,53%
Estado civil	Soltero	62,04%
Función	Hijo	23,56%
Ocupación	Empleado Privado	37,96%
Sector de ocupación	Sangolquí	43,72%
Ingresos	251 – 500	43,98%
Escolaridad	Básico	59,16%
Servicio de Transporte	Público	99,74%
Utilización transporte	Trabajar	60,99%
Horario	Mañana	61,78%
Compara precios	No	78,53%

Elaborado por: Mariela Espinoza

Perfil de la demanda primaria: La demanda primaria según los resultados obtenidos en la investigación, son personas entre el rango de edad de 19 – 34 años, de estado civil soltero, su ocupación es empleado privado, la mayoría de las personas trabajan en Sangolquí y sus ingresos mensuales son de \$251- \$500, con un nivel de escolaridad básico, al hablar del estilo de vida que estas personas poseen con respecto al tema de estudio de comportamiento de consumo de transporte público en el cantón Rumiñahui se determina que las personas utilizan un medio de transporte público para trabajar, el horario de uso de este servicio es en la mañana, y no comparan los precios de las cooperativas hasta elegir un medio de transporte público.

3.4.2 Determinación demanda selectiva

1) Determinación del proceso de decisión

Es importante darle solución a todos los problemas que un usuario puede tener en el proceso de decisión de compra, al tener que elegir entre transporte público y transporte privado, es necesario que siempre se analice los beneficios, dependiendo de las circunstancias y de la necesidad que tenga el usuario en ese momento, al igual que se debe solucionar los problemas específicos que son los relacionados a las cooperativas que según los resultados, los problemas de esta clase se dan por el tiempo de espera, el tiempo que tarda la ruta, la imprudencia, el mal manejo de los choferes, factores importantes que un usuario toma en cuenta al momento de decidir cambiarse de cooperativa con su respectiva ruta.

2) Definición de los atributos determinantes

El consumidor según los resultados obtenidos realiza quejas constantes acerca del servicio que han recibido y las experiencias vividas, por el precio ya que existen muchas cooperativas que no cobran el valor estipulado según los reglamentos sino el valor que a ellos les conviene, otro factor es las paradas que no se respetan, el mal manejo de las unidades cuando entre cooperativas compiten, y como último factor las imprudencias que se comenten por el exceso de velocidad y las infracciones.

3) Definición de la categorización de los beneficios esperados

Los atributos que un consumidor toma en cuenta al momento de tomar un medio de transporte público, son el precio, tiempo, acceso a las paradas, seguridad, comodidad, mayor cantidad de unidades, limpieza del vehículo, siendo las más relevantes en el caso de estudio el tiempo que

dura la ruta hasta que termina el viaje ya que el consumidor lo que necesita es optimizar el tiempo, la seguridad durante el viaje y dentro del vehículo ya que muchos de los robos que se dan son los ocasionados por los vendedores ambulantes que se suben a los buses para hacer daño al usuario, algo que en la actualidad si ha disminuido ya que casi ya no se permite el ingreso de estos sujetos, y el mayor número de unidades que se necesita para cubrir la demanda que cada día va creciendo.

4) Perfil demanda selectiva

MEDIO DE TRANSPORTE

¿Qué medio de transporte público utiliza?

Frecuencias

Estadísticos

Medio de Transporte

N	Válidos	382
	Perdidos	0

Tabla 25

Medio de Transporte

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Bus	378	99,0	99,0	99,0
Taxi	2	,5	,5	99,5
Camioneta	1	,3	,3	99,7
Furgoneta	1	,3	,3	100,0
Total	382	100,0	100,0	

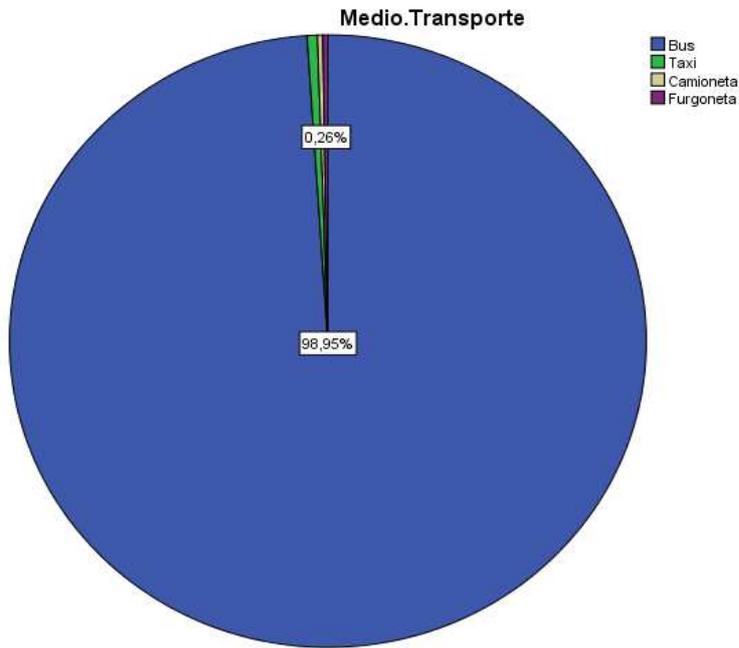


Gráfico 24. Medio de transporte

Análisis: El 98,95% de la población encuestada utiliza el bus como medio de transporte público.

TIPO DE TRANSPORTE

¿Qué tipo de transporte público utiliza?

Estadísticos

Tipo de Transporte

N	Válidos	382
	Perdidos	0

Tabla 26

Tipo de Transporte

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Popular	197	51,6	51,6	51,6
Ejecutivo	185	48,4	48,4	100,0
Total	382	100,0	100,0	

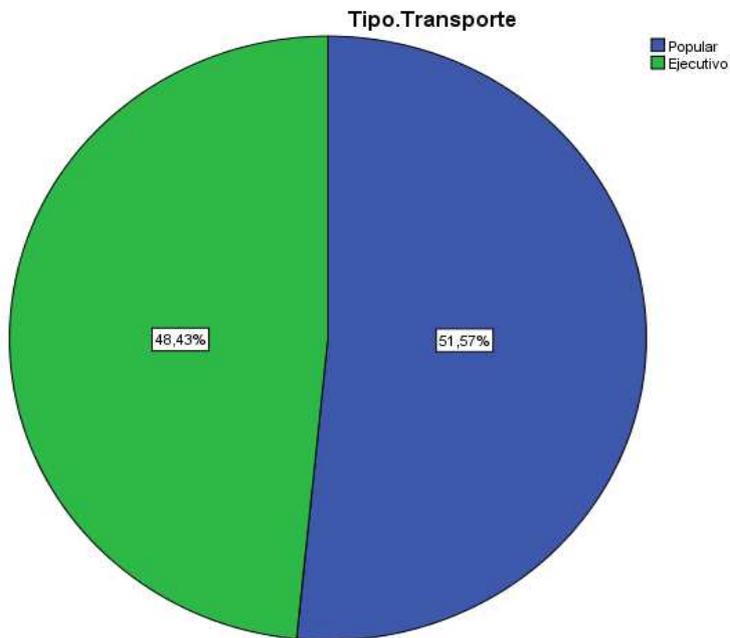


Gráfico 25. Tipo de transporte

Análisis: El 51,57% de la población encuestada utiliza el tipo de transporte popular, seguido con un 48,43% utiliza el tipo de transporte ejecutivo.

RUTA

¿Qué ruta utiliza con frecuencia?

Estadísticos

Ruta

N	Válidos	382
	Perdidos	0

Tabla 27

Ruta

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos				
Marco Polo (Sangolquí)	46	12	12	12
Marco Polo (Loreto)	11	2,9	2,9	14,9
Los Chillos (Chauptena)	11	2,9	2,9	17,8
Los Chillos (Cotogchoa)	37	9,7	9,7	27,5
Condorvall (San Vicente)	17	4,5	4,5	31,9
Condorvall (Los Tubos)	42	11	11	42,9
Condorvall (Rumiloma)	7	1,8	1,8	44,8
Turismo (Sangolquí)	45	11,8	11,8	56,5
Turismo (Las Balbinas)	15	3,9	3,9	60,5
Vingala (Quito)	44	11,5	11,5	72
Libertadores del Valle (Quito)	10	2,6	2,6	74,6
Amaguaña (Amaguaña)	18	4,7	4,7	79,3
Amaguaña (Tambillo)	18	4,7	4,7	84
Transcapelo (Sangolquí)	13	3,4	3,4	87,4
Termas Turis (La Merced)	10	2,6	2,6	90,1
Termas Turis (Guangopolo)	2	0,5	0,5	90,6
Gral. Píntag (Píntag)	6	1,6	1,6	92,1
Calsig Express (San Fernando)	16	4,2	4,2	96,3
Calsig Express (Loreto)	1	0,3	0,3	96,6
Calsig (IASA)	3	0,8	0,8	97,4
Calsig (Loreto)	2	0,5	0,5	97,9
Calsig (Sangolquí)	8	2,1	2,1	100
Total	382	100	100	

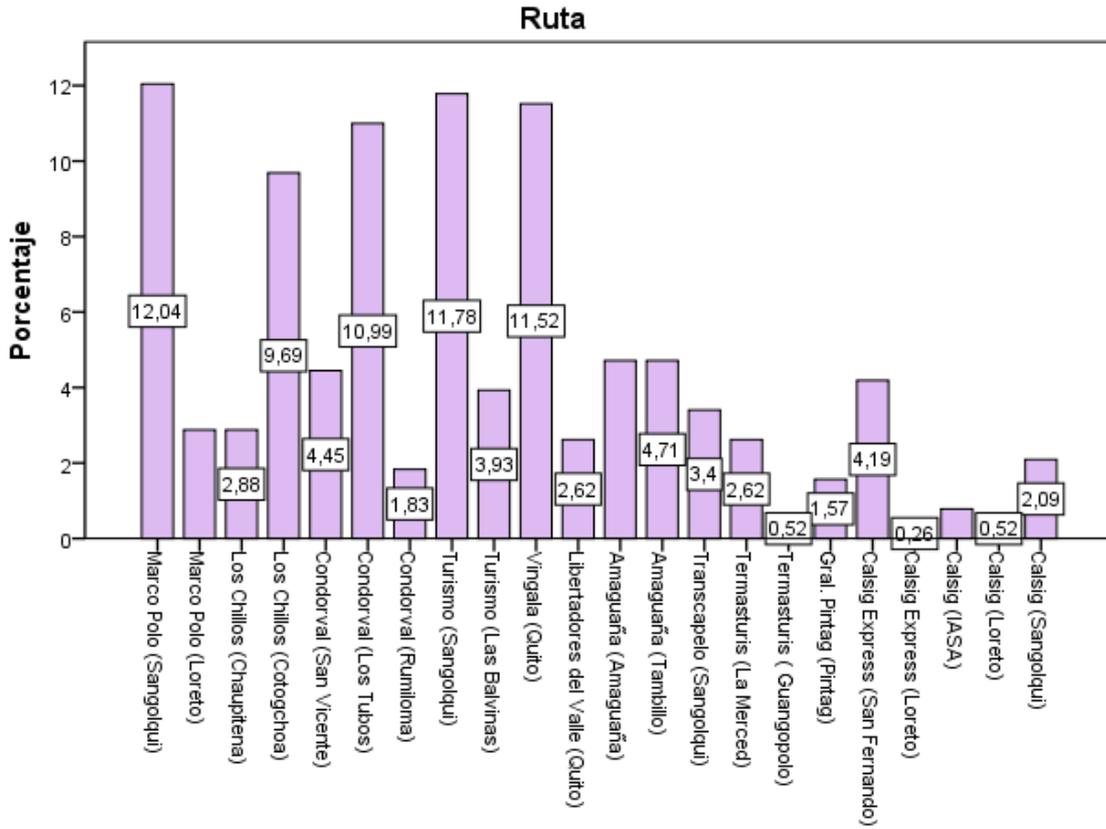


Gráfico 26. Ruta

Análisis: El 12,04 % de la población encuestada utiliza la ruta de transporte Marco Polo - Sangolquí, seguido con un 11,78% la ruta de transporte Turismo Sangolquí.

TIEMPO RUTA

¿Cuánto tiempo tarda la ruta hasta que termina el viaje?

Estadísticos

Tiempo Ruta

N	Válidos	382
	Perdidos	0

Tabla 28

Tiempo Ruta

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos 10 minutos	20	5,2	5,2	5,2
20 minutos	96	25,1	25,1	30,4
30 minutos	115	30,1	30,1	60,5
40 minutos	94	24,6	24,6	85,1
50 minutos	32	8,4	8,4	93,5
60 minutos	25	6,5	6,5	100,0
Total	382	100,0	100,0	

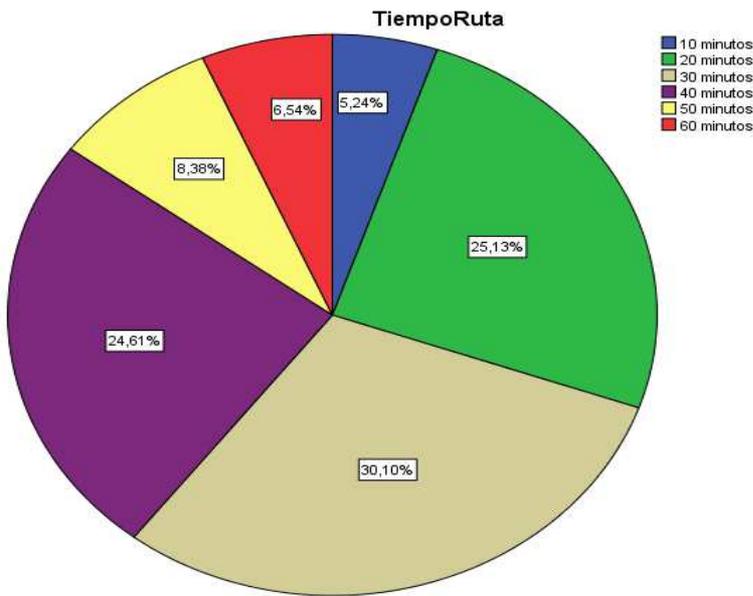


Gráfico 27. Tiempo ruta

Análisis: El 30,10% de la población encuestada respondió que el tiempo promedio que tarda la ruta de transporte público hasta que termina el viaje es de 30 minutos.

TIEMPO DE ESPERA

¿Cuánto tiempo espera para tomar un medio de transporte público?

Estadísticos

Tiempo Espera Ruta

N	Válidos	382
	Perdidos	0

Tabla 29

Tiempo Espera Ruta

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos 10 minutos	340	89,0	89,0	89,0
20 minutos	31	8,1	8,1	97,1
30 minutos	6	1,6	1,6	98,7
40 minutos	3	,8	,8	99,5
Mas de 40 minutos	2	,5	,5	100,0
Total	382	100,0	100,0	

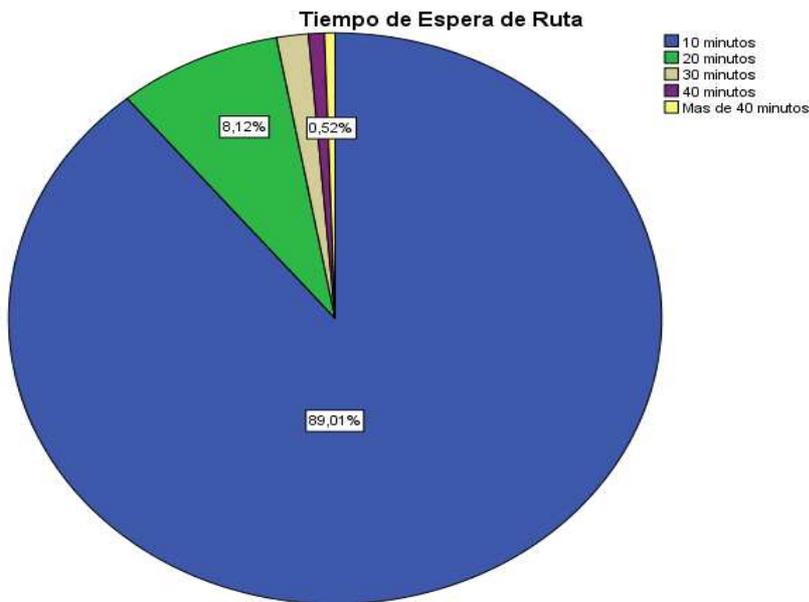


Gráfico 28. Tiempo de espera de ruta

Análisis: El 89,01% de la población responde que el tiempo promedio que espera para tomar un medio de transporte público es de 10 minutos seguido un 8,12% que espera un tiempo promedio de 20 minutos.

LUGAR DE GONGESTION

¿Cuál considera usted que es el lugar de mayor congestión?

Frecuencias

Estadísticos

Lugar de Congestión

N	Válidos	382
	Perdidos	0

Tabla 30

Lugar de Congestión

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Triangulo	199	52,1	52,1	52,1
Peaje	31	8,1	8,1	60,2
Puente 9	15	3,9	3,9	64,1
Trébol	4	1,0	1,0	65,2
El Choclo	26	6,8	6,8	72,0
Parque Turismo	55	14,4	14,4	86,4
Av. General Enríquez	2	,5	,5	86,9
Selva Alegre	1	,3	,3	87,2
Playa Chica	4	1,0	1,0	88,2
Sector INFA	1	,3	,3	88,5
Sangolquí	1	,3	,3	88,7
Inchalillo	1	,3	,3	89,0
Mercado Sangolquí	6	1,6	1,6	90,6
San Luis	10	2,6	2,6	93,2
San Fernando	1	,3	,3	93,5
Monumento Rumiñahui	10	2,6	2,6	96,1
Parque San Rafael	7	1,8	1,8	97,9
Capelo	1	,3	,3	98,2
San Sebastián	2	,5	,5	98,7
San Rafael	5	1,3	1,3	100,0
Total	382	100,0	100,0	

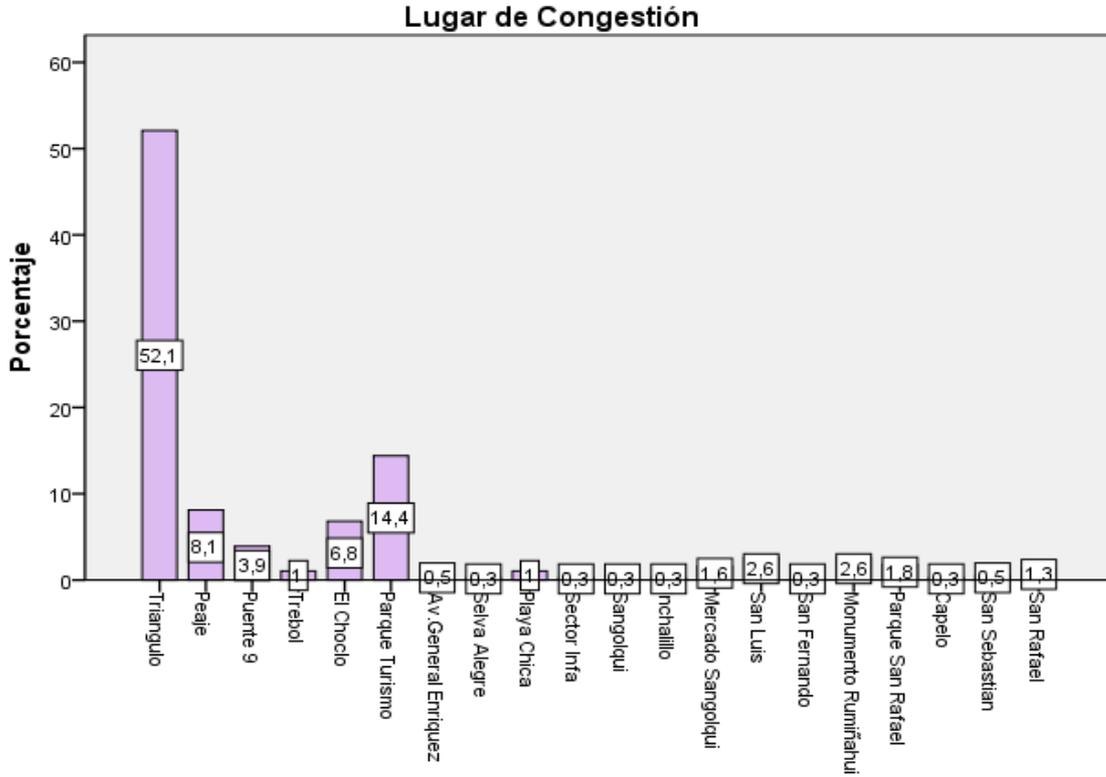


Gráfico 29. Lugar de congestión

Análisis: El 52,10% de la población encuestada (199 personas) indica que el sector el Triángulo es uno de los lugares de mayor congestión, seguido como segunda opción y con un 14,4% (55 personas) el sector del Parque Turismo.

COSTO TRANSPORTE

¿El costo del transporte en relación al servicio que ofrece es?

Estadísticos

Costo

N	Válidos	382
	Perdidos	0

Tabla 31

Costo

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Muy alto	2	,5	,5	,5
Alto	72	18,8	18,8	19,4
Razonable	301	78,8	78,8	98,2
Bajo	7	1,8	1,8	100,0
Total	382	100,0	100,0	

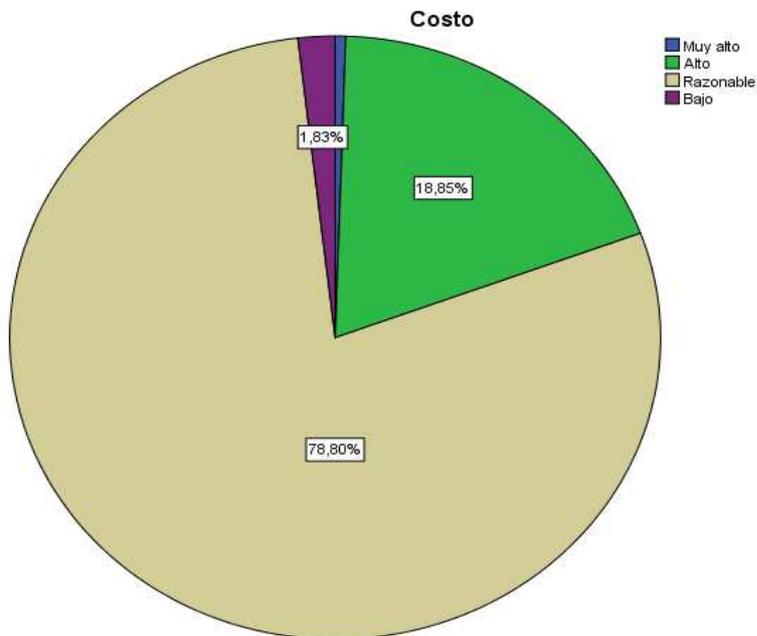


Gráfico 30. Costo

Análisis: El 78,80% de la población encuestada indica que el costo del transporte en relación al servicio que ofrece es razonable, seguido con un 18,85% que indica que el costo del transporte es alto.

RECLAMOS

¿Realiza reclamos constantes por?

Estadísticos

Reclamos

N	Válidos	382
	Perdidos	0

Tabla 32

Reclamos

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Precio	45	11,8	11,8	11,8
Mal manejo de las unidades	162	42,4	42,4	54,2
Paradas	59	15,4	15,4	69,6
Imprudencias	116	30,4	30,4	100,0
Total	382	100,0	100,0	

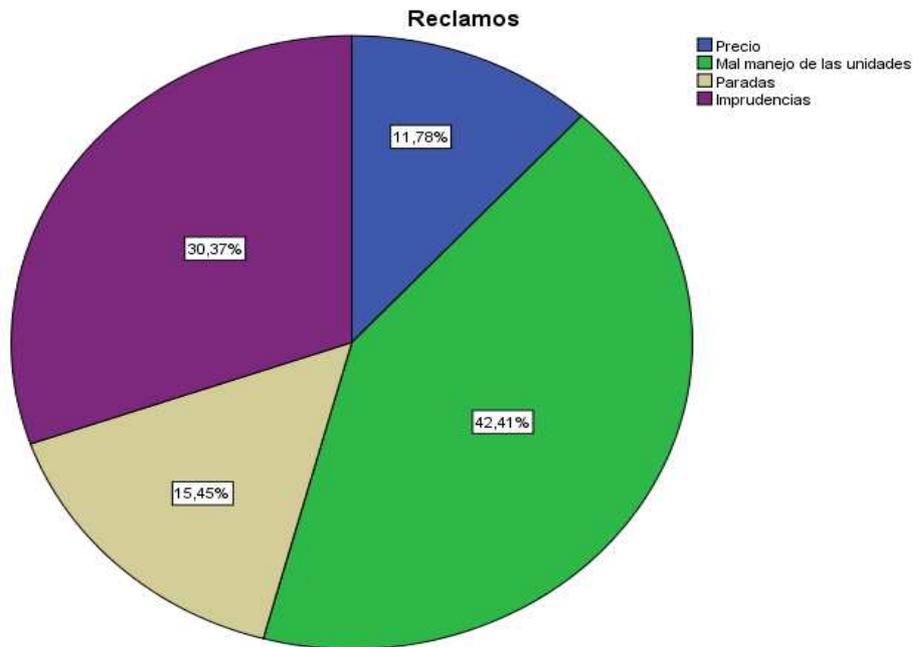


Gráfico 31. Reclamos

Análisis: El 42,41% de la población encuestada indica que realiza reclamos constantes por el mal manejo de las unidades, seguido con un 30,37% que indica que realiza reclamos constantes por imprudencias.

ACTUACION MALTRATO

¿Cuál es su actuación ante un maltrato en el medio de transporte?

Estadísticos

Actuación Maltrato

N	Válidos	382
	Perdidos	0

Tabla 33

Actuación Maltrato

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Denuncia a Cooperativa	83	21,7	21,7	21,7
Denuncia autoridades públicas	31	8,1	8,1	29,8
Reclamo al chofer	268	70,2	70,2	100,0
Total	382	100,0	100,0	

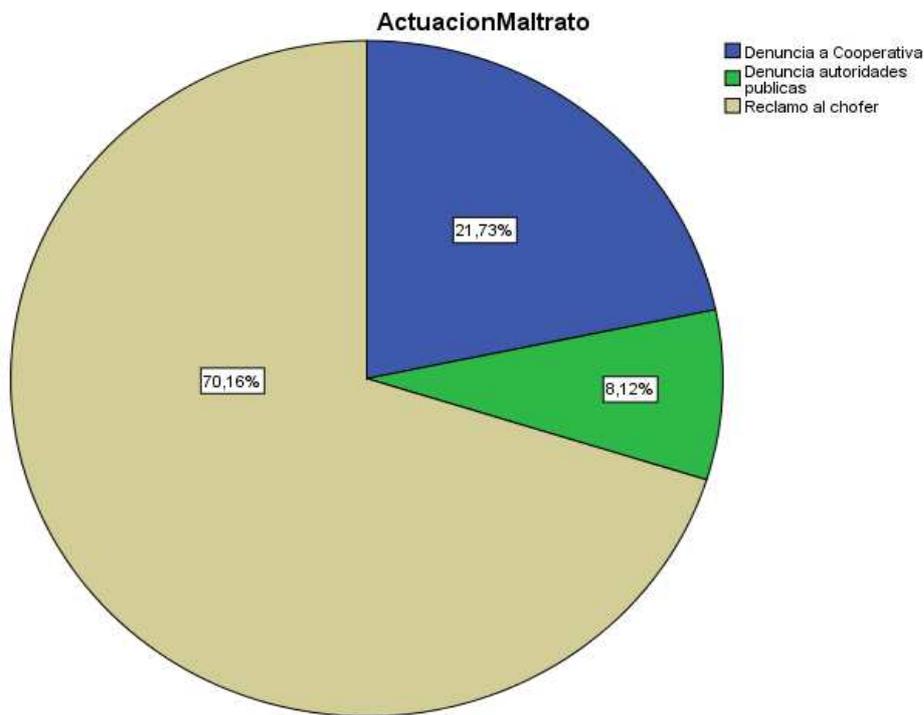


Gráfico 32. Actuación/Maltrato

Análisis: El 70,16% de la población encuestada indica que su actuación ante un maltrato en el medio de transporte es reclamo al chofer, seguido con un 21,73% que indica que su actuación ante un maltrato es denuncia a cooperativa.

CALIFICACION FACTORES DETERMINANTES

¿Califique según el grado de importancia los factores que para usted son determinantes al momento de tomar un medio de transporte público?

Estadísticos

Calif Seguridad

N	Válidos	382
	Perdidos	0

Tabla 34

Calificación Seguridad

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Muy Importante	206	53,9	53,9	53,9
Importante	171	44,8	44,8	98,7
Indiferente	3	,8	,8	99,5
Poco Importante	2	,5	,5	100,0
Total	382	100,0	100,0	

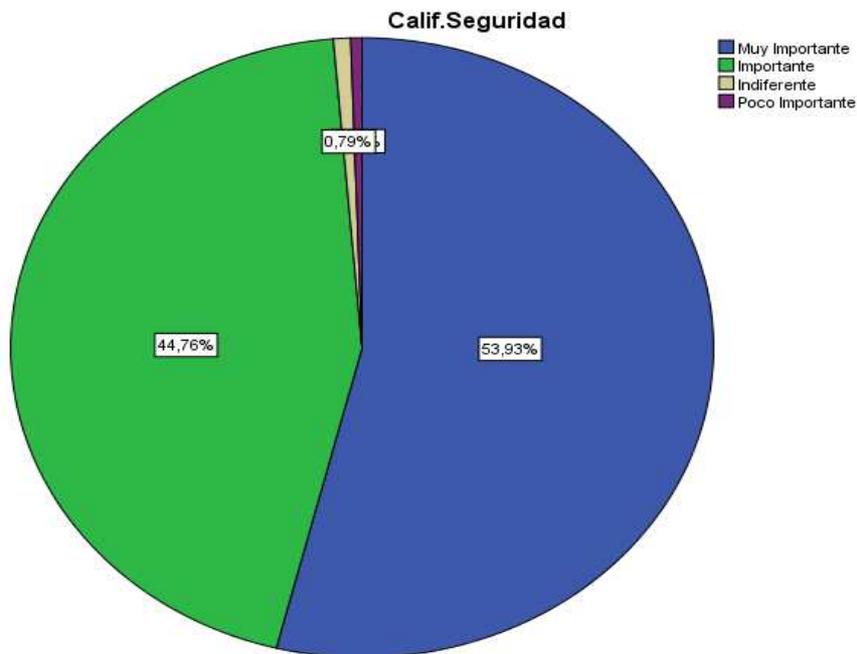


Gráfico 33. Calificación seguridad

Análisis: El 53,93% de la población encuestada califica como muy importante el factor seguridad al momento de tomar un medio de transporte público.

CALIFICACION TIEMPO

Estadísticos

Calif Tiempo

N	Válidos	382
	Perdidos	0

Tabla 35

Calificación Tiempo

Calificación Tiempo					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Muy Importante	176	46,1	46,1	46,1
	Importante	195	51,0	51,0	97,1
	Indiferente	10	2,6	2,6	99,7
	Poco Importante	1	,3	,3	100,0
Total		382	100,0	100,0	

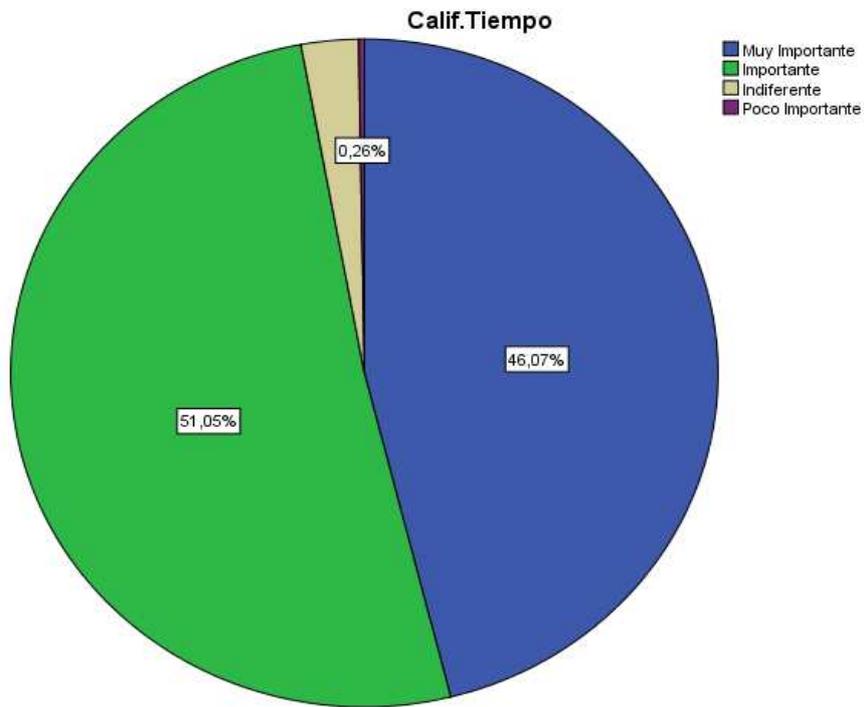


Gráfico 34. Calificación tiempo

Tabla 36

Perfil Demanda Selectiva

VARIABLE	PÚBLICO	PORCENTAJE
Medio de transporte	Bus	98,95%
Tipo de transporte	Popular	51,57%
Ruta	Marco Polo (Sangolquí)	12,04%
Tiempo de ruta	30 minutos	30,10%
Tiempo espera ruta	10 minutos	89,01%
Lugar de congestión	Triangulo	52,10%
Costo	Razonable	78,80%
Reclamos	Mal manejo de unidades	42,41%
Actuación maltrato	Reclamo al chofer	70,16%
Seguridad	Importante	53,93%

Elaborado por: Mariela Espinoza

Perfil demanda selectiva: Los encuestados utilizan como medio de transporte público el bus, de tipo popular, la ruta que utilizan es de la cooperativa de transporte Marco Polo (Sangolquí), con un tiempo de duración de 30 minutos hasta que termina la ruta, comúnmente el tiempo de espera de la ruta es de 10 minutos, donde el lugar de mayor congestión que la población considera es el sector del Triángulo, el costo del servicio de transporte público es razonable, los reclamos los realizan por mal manejo de las unidades, la actuación ante un maltrato en el servicio es mediante reclamo al chofer, siendo una de las variables mas importante la cantidad de unidades para tener un mejor servicio.

3.5. Análisis Multivariado

PRUEBA Z

Hipótesis 1

La mayor parte de la población en estudio vive en Sangolqui

$$\text{Sangolqui } P_1 = \frac{185}{382} \quad P_1 = 48\%$$

$$\text{San Rafael } P_2 = \frac{87}{382} \quad P_2 = 22\%$$

$$H_0 = \pi_1 \leq \pi_2$$

$$H_1 = \pi_1 > \pi_2$$

$$\alpha = 5\% \rightarrow nc = 95\%$$

$$Z = \frac{P_1 - P_2}{\sqrt{\frac{P_1(1-P_1)}{n_1} + \frac{P_2(1-P_2)}{n_2}}}$$

$$Z = \frac{0,48 - 0,22}{\sqrt{\frac{0,48(1-0,48)}{382} + \frac{0,22(1-0,22)}{382}}}$$

$$Z = \frac{0,26}{\sqrt{\frac{0,48(0,52)}{382} + \frac{0,22(0,78)}{382}}}$$

$$Z = \frac{0,26}{\sqrt{\frac{0,2496}{382} + \frac{0,1716}{382}}}$$

$$Z = \frac{0,26}{\sqrt{0,000653403 + 0,000449215}}$$

$$Z = \frac{0,26}{\sqrt{0,001102618}}$$

$$Z = \frac{0,26}{0,033205692}$$

$$Z = 7,82$$

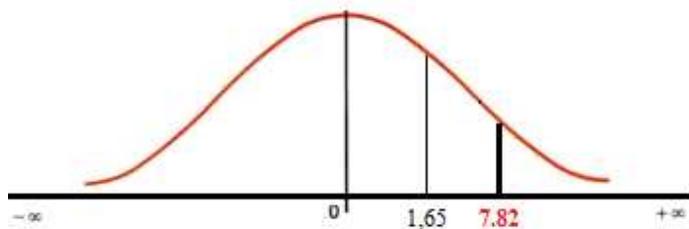


Gráfico 35. Comprobación hipótesis 1

Elaborado por: Mariela Espinoza

Decisión: H_0 se rechaza, el porcentaje de la población de Sangolquí es mayor al porcentaje de San Rafael, por lo tanto la mayor parte de la población vive en Sangolquí.

Hipótesis 2

Existe mayor concentración de población en las edades de 34-45 años, de estado civil casado.

$$\text{Edad 19-34 } P_1 = \frac{193}{382} \quad P_1 = 50\%$$

$$\text{Edad 34-45 } P_2 = \frac{79}{382} \quad P_2 = 20\%$$

$$H_0 = P_1 = P_2$$

$$H_a = P_1 \neq P_2$$

$$\alpha = 5\% \rightarrow nc = 95\%$$

$$Z = \frac{P_1 - P_2}{\sqrt{\frac{P_1(1-P_1)}{n_1} + \frac{P_2(1-P_2)}{n_2}}}$$

$$Z = \frac{0,50 - 0,20}{\sqrt{\frac{0,50(1-0,50)}{382} + \frac{0,20(1-0,20)}{382}}}$$

$$Z = \frac{0,3}{\sqrt{\frac{0,50(0,5)}{382} + \frac{0,20(0,8)}{382}}}$$

$$Z = \frac{0,29}{\sqrt{\frac{0,25}{382} + \frac{0,16}{382}}}$$

$$Z = \frac{0,29}{\sqrt{0,00065445 + 0,000418848}}$$

$$Z = \frac{0,29}{\sqrt{0,001073298}}$$

$$Z = \frac{0,257}{0,032761227}$$

$$Z = 7,84$$

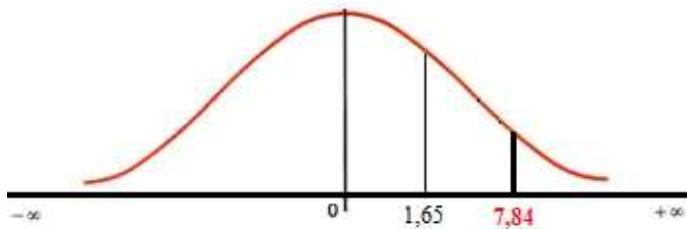


Gráfico 36. Comprobación hipótesis 2

Elaborado por: Mariela Espinoza

Decisión: H_0 se rechaza, el porcentaje de personas de rango de edad de 19-34 es mayor al porcentaje de personas del rango de edad de 34-45, por lo tanto la mayor parte de la población en estudio posee un rango de edad de 19-34 años.

Estado civil

Soltero $P_1 = \frac{237}{382}$ $P_1 = 62\%$

Casado $P_2 = \frac{121}{382}$ $P_2 = 31\%$

$$H_0 = \pi_1 \leq \pi_2$$

$$H_a = \pi_1 > \pi_2$$

$$\alpha = 5\% \rightarrow nc = 95\%$$

$$Z = \frac{P_1 - P_2}{\sqrt{\frac{P_1(1-P_1)}{n_1} + \frac{P_2(1-P_2)}{n_2}}}$$

$$Z = \frac{0,62 - 0,31}{\sqrt{\frac{0,62(1 - 0,62)}{382} + \frac{0,31(1 - 0,31)}{382}}}$$

$$Z = \frac{0,31}{\sqrt{\frac{0,62(0,38)}{382} + \frac{0,31(0,69)}{382}}}$$

$$Z = \frac{0,31}{\sqrt{\frac{0,2356}{382} + \frac{0,2139}{382}}}$$

$$Z = \frac{0,31}{\sqrt{0,000616754 + 0,000559948}}$$

$$Z = \frac{0,31}{\sqrt{0,001176702}}$$

$$Z = \frac{0,31}{0,03430309}$$

$$Z = 9,04$$

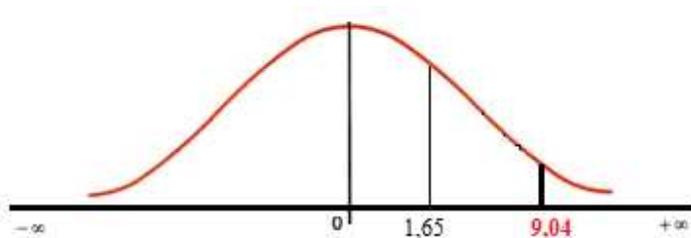


Gráfico 37. Comprobación hipótesis 2(estado civil)

Elaborado por: Mariela Espinoza

Decisión: H_0 se rechaza, el porcentaje de personas solteras es mayor al porcentaje de personas casadas, por lo tanto la mayor parte de la población en estudio es soltera.

Hipótesis 3

La mayor parte de la población en estudio utiliza transporte público para trabajar

$$\text{Trabajar } P_1 = \frac{233}{382} \quad P_1 = 61\%$$

$$\text{Estudiar } P_2 = \frac{104}{382} \quad P_2 = 27\%$$

$$H_0 = \pi_1 \leq \pi_2$$

$$H_a = \pi_1 > \pi_2$$

$$\alpha = 5\% \rightarrow nc = 95\%$$

$$Z = \frac{P_1 - P_2}{\sqrt{\frac{P_1(1-P_1)}{n_1} + \frac{P_2(1-P_2)}{n_2}}}$$

$$Z = \frac{0,61 - 0,27}{\sqrt{\frac{0,61(1-0,61)}{382} + \frac{0,27(1-0,27)}{382}}}$$

$$Z = \frac{0,34}{\sqrt{\frac{0,61(0,39)}{382} + \frac{0,27(0,73)}{382}}}$$

$$Z = \frac{0,34}{\sqrt{\frac{0,2379}{382} + \frac{0,1971}{382}}}$$

$$Z = \frac{0,34}{\sqrt{0,000622775 + 0,000515969}}$$

$$Z = \frac{0,34}{\sqrt{0,001138744}}$$

$$Z = \frac{0,34}{0,033745281}$$

$$Z = 10,08$$

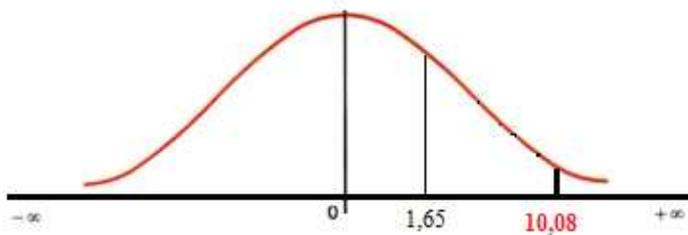


Gráfico 38. Comprobación hipótesis 3

Elaborado por: Mariela Espinoza

Decisión: H_0 se rechaza, el porcentaje de trabajar es mayor al porcentaje de estudiar, por lo tanto la población en estudio utiliza transporte público para trabajar.

Hipótesis 4

La mayor parte de la población en estudio utiliza frecuentemente bus como medio de transporte público.

Tabla 37

Frecuencias Medio de transporte

Medio de Transporte	Frecuencia	Porcentaje
Bus	378	99,0
Taxi	2	,5
Camioneta	1	,3
Furgoneta	1	,3
Total	382	100,0

Elaborado por: Mariela Espinoza

$$\text{Bus } P_1 = \frac{378}{382} \quad P_1 = 99\%$$

$$\text{Taxi } P_2 = \frac{2}{382} \quad P_2 = 0,5\%$$

Hipótesis 5

El mayor número de personas en estudio utilizan con frecuencia la compañía Marco Polo (Sangolquí), con un tiempo promedio que tarda la ruta de 30 minutos

$$\text{Marco Polo (Sangolquí) } P_1 = \frac{46}{382} \quad P_1 = 12\%$$

$$\text{Turismo (Sangolquí) } P_2 = \frac{45}{382} \quad P_2 = 11\%$$

$$H_0 = \pi_1 \leq \pi_2$$

$$H_a = \pi_1 > \pi_2$$

$$\alpha = 5\% \rightarrow nc = 95\%$$

$$Z = \frac{P_1 - P_2}{\sqrt{\frac{P_1(1-P_1)}{n_1} + \frac{P_2(1-P_2)}{n_2}}}$$

$$Z = \frac{0,12 - 0,11}{\sqrt{\frac{0,12(1-0,12)}{382} + \frac{0,11(1-0,11)}{382}}}$$

$$Z = \frac{0,01}{\sqrt{\frac{0,12(0,88)}{382} + \frac{0,11(0,89)}{382}}}$$

$$Z = \frac{0,01}{\sqrt{\frac{0,1056}{382} + \frac{0,0979}{382}}}$$

$$Z = \frac{0,01}{\sqrt{0,00027644 + 0,000256283}}$$

$$Z = \frac{0,01}{\sqrt{0,000532723}}$$

$$Z = \frac{0,01}{0,023080792}$$

$$Z = 0,43$$

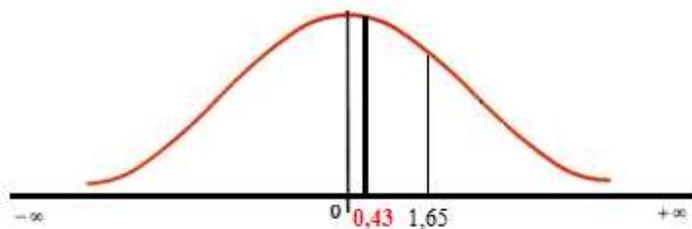


Gráfico 39. Comprobación hipótesis 5

Elaborado por: Mariela Espinoza

Decisión: Ha se rechaza, el porcentaje de Marco Polo (Sangolqui), es menor o igual al porcentaje de la cooperativa Turismo (Sangolqui)

Tiempo ruta

$$30 \text{ minutos } P_1 = \frac{115}{382} \quad P_1 = 30\%$$

$$20 \text{ minutos } P_2 = \frac{96}{382} \quad P_2 = 25\%$$

$$H_0 = \pi_1 \leq \pi_2$$

$$H_a = \pi_1 > \pi_2$$

$$\alpha = 5\% \rightarrow nc = 95\%$$

$$Z = \frac{P_1 - P_2}{\sqrt{\frac{P_1(1-P_1)}{n_1} + \frac{P_2(1-P_2)}{n_2}}}$$

$$Z = \frac{0,30 - 0,25}{\sqrt{\frac{0,30(1-0,30)}{382} + \frac{0,25(1-0,25)}{382}}}$$

$$Z = \frac{0,05}{\sqrt{\frac{0,30(0,70)}{382} + \frac{0,25(0,75)}{382}}}$$

$$Z = \frac{0,05}{\sqrt{\frac{0,21}{382} + \frac{0,1875}{382}}}$$

$$Z = \frac{0,05}{\sqrt{0,000549738 + 0,000490838}}$$

$$Z = \frac{0,05}{\sqrt{0,001040576}}$$

$$Z = \frac{0,05}{0,03225796}$$

$$Z = 1,55$$

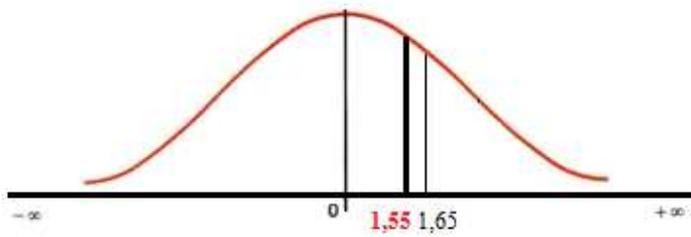


Gráfico 40. Comprobación hipótesis 5 (tiempo ruta)

Elaborado por: Mariela Espinoza

Decisión: Ha se rechaza, el porcentaje de 30 minutos que tarda la ruta es menor o igual al porcentaje de 40 minutos.

$$30 \text{ minutos } P_1 = \frac{115}{382} \quad P_1 = 30\%$$

$$40 \text{ minutos } P_2 = \frac{96}{382} \quad P_2 = 24\%$$

$$H_0 = \pi_1 \leq \pi_2$$

$$H_a = \pi_1 > \pi_2$$

$$\alpha = 5\% \rightarrow nc = 95\%$$

$$Z = \frac{P_1 - P_2}{\sqrt{\frac{P_1(1 - P_1)}{n_1} + \frac{P_2(1 - P_2)}{n_2}}}$$

$$Z = \frac{0,30 - 0,24}{\sqrt{\frac{0,30(1 - 0,30)}{382} + \frac{0,24(1 - 0,24)}{382}}}$$

$$Z = \frac{0,06}{\sqrt{\frac{0,30(0,70)}{382} + \frac{0,24(0,76)}{382}}}$$

$$Z = \frac{0,06}{\sqrt{\frac{0,21}{382} + \frac{0,1824}{382}}}$$

$$Z = \frac{0,06}{\sqrt{0,000549738 + 0,000477487}}$$

$$Z = \frac{0,06}{\sqrt{0,001027225}}$$

$$Z = \frac{0,06}{0,032050351}$$

$$Z = 1,87$$

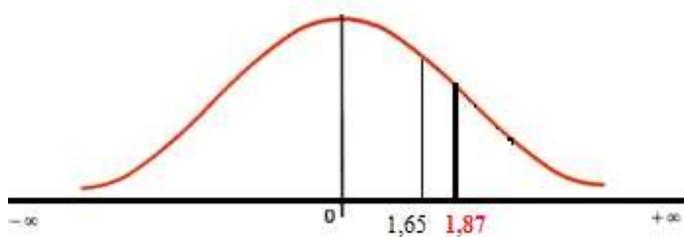


Gráfico 41. Comprobación hipótesis 5 (tiempo ruta)

Elaborado por: Mariela Espinoza

Decisión: H_0 se rechaza, el porcentaje de tiempo de 30 minutos que tarda la ruta es mayor al porcentaje de tiempo de 40 minutos que tarda la ruta, por lo tanto tiempo promedio que tarda la ruta hasta que termina el viaje es de 30 minutos.

Hipótesis 6

El factor determinante al momento de tomar un medio de transporte público esta dado por el factor precio

Tabla 38

Frecuencias Observadas

FRECUENCIAS OBSERVADAS	MUY IMPORTANTE	IMPORTANTE	INDIFERENTE	POCO IMPORTANTE	NADA IMPORTANTE	TOTAL
Precio	98,0	180,0	45,0	55,0	4,0	382,0
Tiempo	176,0	195,0	10,0	1,0	0,0	382,0
Paradas	93,0	242,0	31,0	16,0	0,0	382,0
Seguridad	206,0	171,0	3,0	2,0	0,0	382,0
Comodidad	85,0	214,0	53,0	30,0	0,0	382,0
Mayor unidades	76,0	194,0	63,0	44,0	5,0	382,0
Vehículo	96,0	218,0	31,0	34,0	3,0	382,0
TOTAL	830,0	1414,0	236,0	182,0	12,0	2674,0

Elaborado por: Mariela Espinoza

Tabla 39

Frecuencias Esperadas

FRECUENCIAS OBSERVADAS	MUY IMPORTANTE	IMPORTANTE	INDIFERENTE	POCO IMPORTANTE	NADA IMPORTANTE	TOTAL
Precio	118,6	202,0	33,7	26,0	1,7	382,0
Tiempo	118,6	202,0	33,7	26,0	1,7	382,0
Paradas	118,6	202,0	33,7	26,0	1,7	382,0
Seguridad	118,6	202,0	33,7	26,0	1,7	382,0
Comodidad	118,6	202,0	33,7	26,0	1,7	382,0
Mayor unidades	118,6	202,0	33,7	26,0	1,7	382,0
Vehículo	118,6	202,0	33,7	26,0	1,7	382,0
TOTAL	830,0	1414,0	236,0	182,0	12,0	2674,0

Elaborado por: Mariela Espinoza

Tabla 40

Chi Cuadrado

FRECUENCIAS OBSERVADAS	MUY IMPORTANTE	IMPORTANTE	INDIFERENTE	POCO IMPORTANTE	NADA IMPORTANTE	TOTAL
Precio	3,6	2,4	3,8	32,3	3,0	
Tiempo	27,8	0,2	16,7	24,0	1,7	
Paradas	5,5	7,9	0,2	3,8	1,7	
Seguridad	64,5	4,8	28,0	22,2	1,7	
Comodidad	9,5	0,7	11,0	0,6	1,7	
Mayor unidades	15,3	0,3	25,4	12,5	6,3	
Vehículo	4,3	1,3	0,2	2,5	1,0	
TOTAL	130,5	17,6	85,3	97,9	17,2	348,5

Elaborado por: Mariela Espinoza

Chi Cuadrado

Ho: Factores no tienen escalas asociadas

Ha: Factores tienen escalas asociadas

$$x^2(\text{estadístico de prueba}) = \frac{\sum(f_o - f_e)^2}{f_e} = 348,5$$

$$gl = (\# \text{de filas} - 1) (\# \text{columnas} - 1)$$

$$gl = (7-1) (5-1)$$

$$gl = 24$$

$$\alpha = 5\% \rightarrow nc = 95\%$$

$$x^2(\text{Valor crítico}) = 36,4$$

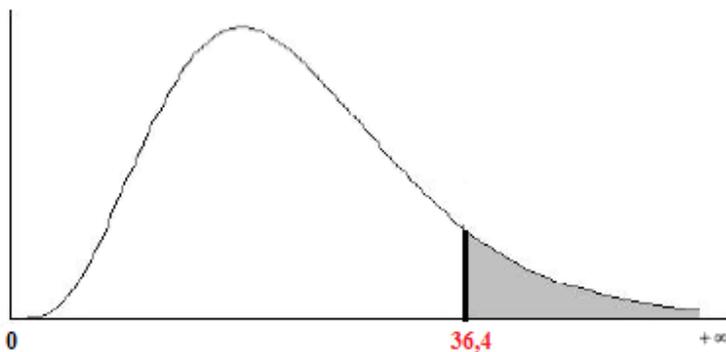


Gráfico 42. Comprobación hipótesis 6

Elaborado por: Mariela Espinoza

Decisión: Ho rechazada, si existen factores que tienen escalas asociadas, los mismos que la población determina al momento de tomar un medio de transporte público, por lo tanto para un número de personas encuestadas un factor puede ser muy importante pero para otras el mismo

factor puede ser importante en su mayoría si se analiza por factor se encuentra que para 98 personas el factor precio es muy importante mientras que para 180 es importante, como siguiente factor es el tiempo que para 176 personas es muy importante mientras que para 195 es importante, el factor paradas para 93 personas es muy importante mientras que para 242 si es importante, el factor seguridad para 206 personas es muy importante mientras que para 171 es importante, para 85 personas el factor comodidad es muy importante mientras que para 214 es importante, para 76 personas el factor mayor cantidad de unidades es muy importante mientras que para 194 es importante, el factor estado del vehículo para 96 personas es muy importante, mientras que para 218 es importante.

3.6 Comprobación hipótesis

Tabla 41

Contrastación hipótesis de investigación

HIPOTESIS	RESULTADO PRUEBA	COMPROBACION
La mayor parte de la población en estudio vive en Sangolquí	De las 382 personas en estudio el 48% de la población vive en Sangolquí.	Aceptada
Existe mayor concentración de población en las edades de 34-45 años, de estado civil casado.	El 50% de la población en estudio posee un rango de edad de 19-34 años, de estado civil soltero con un 62%.	Rechazada
La mayor parte de la población en estudio utiliza transporte público para trabajar	El 99,7% de la población utiliza transporte público para trabajar con un 61%.	Aceptada
La mayor parte de la población en estudio utiliza frecuentemente bus como medio de transporte público	El 99% de la población utiliza bus como medio de transporte público.	Aceptada
El mayor número de personas en estudio utilizan con frecuencia la ruta de la compañía Marco Polo (Sangolquí), con un tiempo promedio que tarda la ruta de 30 minutos	La población en estudio utiliza indistintamente una ruta de transporte según el sector donde vive y sus necesidades.	Rechazada
El factor determinante al momento de tomar un medio de transporte público esta dado por el factor precio	El 53,93% de la población determinan el factor seguridad como muy importante al momento de tomar un medio de transporte público, seguido el factor tiempo con un 46,07%.	Rechazada

Elaborado por: Mariela Espinoza

A pesar de que la variable ruta haya sido rechazada, es considerada importante para la segmentación ya que la población utiliza indistintamente una ruta de transporte según el sector donde vive y según las necesidades del consumidor, siendo las siguientes rutas las más utilizadas según la tabla 26:

Marco Polo (Sangolqui) 12%

Turismo (Sangolqui) 11,8%

Vingala (Quito) 11,5%

Condorvall (Los Tubos) 11%

Los Chillos (Cotogchoa) 9,7%

A pesar de que la variable tiempo haya sido rechazada, según la tabla 33 es uno de los factores determinantes al momento de tomar un medio de transporte por lo tanto el tiempo que tarde una ruta hasta que termina el viaje depende mucho para la satisfacción del consumidor.

3.7. Árbol de Segmentación

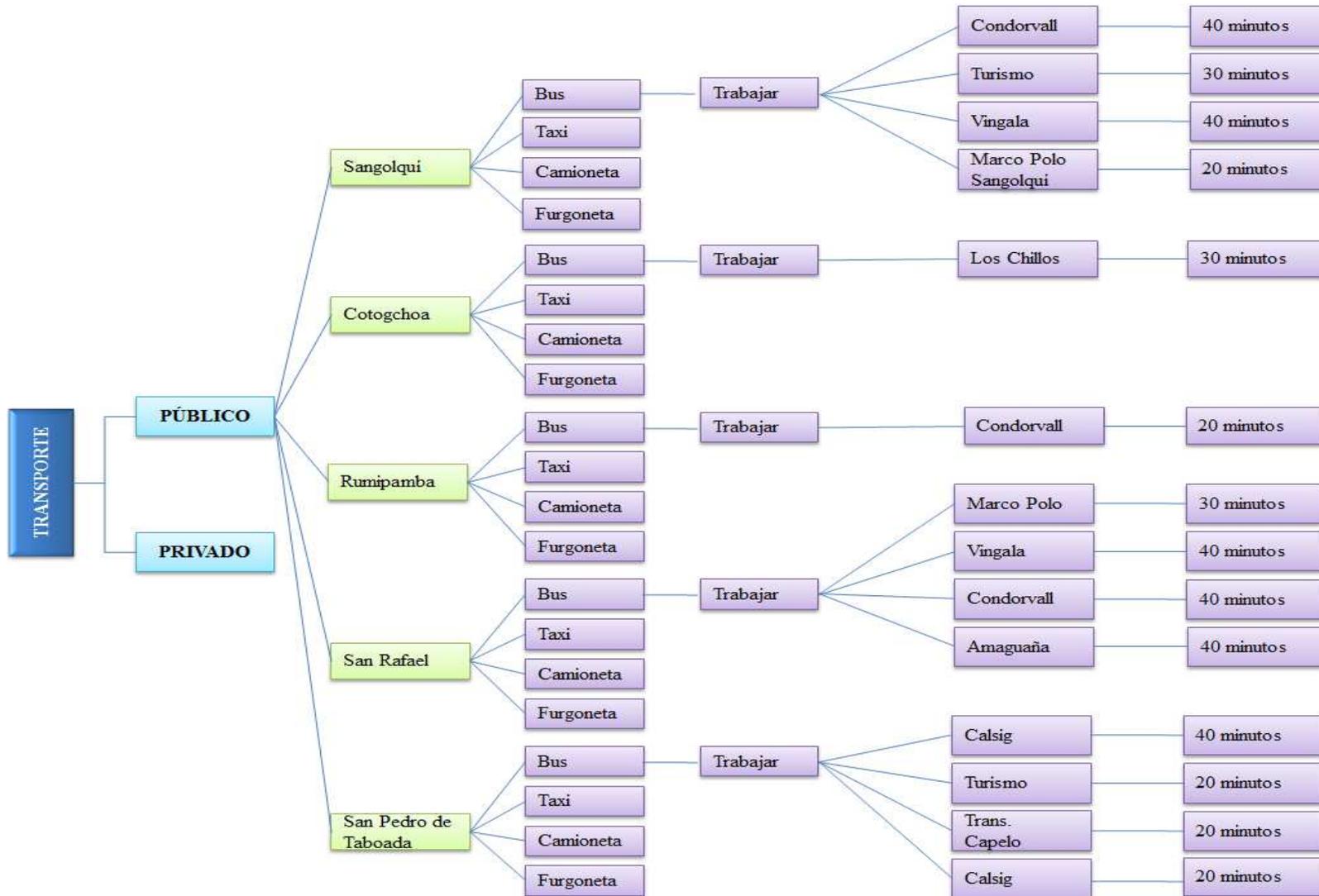


Gráfico 43. Árbol de segmentación

INTRODUCCION A LA SEGMENTACIÓN

La segmentación se la realizará a través del modelo de árboles de decisión, método que permite segmentar el mercado en grupos uniformes más pequeños que tengan características y necesidades semejantes.

La segmentación en el caso de estudio se estableció geográficamente por sectores que utilizan el servicio de transporte público, se los ha dividido en sector urbano principal, sector urbano secundario, sector rural, en los cuales se ha ubicado según el lugar donde vive la población tomada para la investigación.

Tabla 42

Segmentación por sector

SECTOR URBANO PRINCIPAL	SECTOR URBANO SECUNDARIO	SECTOR RURAL
Sangolquí	San Rafael San Pedro	Cotogchoa Rumipamba

Elaborado por: Mariela Espinoza

SECTOR URBANO PRINCIPAL

Personas ubicadas en Sangolquí generalmente empleados privados con un nivel de estudio medio y un ingreso mensual de \$250 - \$500, utilizan frecuentemente como medio de transporte público un bus de tipo ejecutivo, habitualmente para trabajar, de la cooperativa de transporte Condorvall (los tubos) con un tiempo promedio de duración de la ruta de 40 minutos, donde su factor determinante al momento de tomar un medio de transporte público es la

seguridad, realizando reclamos constantes por mal manejo de las unidades por parte de los choferes.

SECTOR URBANO SECUNDARIO

Personas ubicadas en San Rafael generalmente empleados privados con un nivel de estudio básico y un ingreso mensual de \$250 - \$500 dólares, que utilizan frecuentemente como medio de transporte público un bus de tipo popular para trabajar de la ruta de transporte Marco Polo (Sangolquí), con un tiempo de duración promedio de 30 minutos hasta que termina el viaje, donde su característica principal para tomar un medio de transporte público es el tiempo, realizando reclamos constantes por mal manejo de las unidades por parte de los choferes.

Personas ubicadas en San Pedro de Taboada generalmente empleados privados con un nivel de estudio básico y un ingreso mensual de \$250 - \$500 dólares, utilizan frecuentemente como medio de transporte público un bus de tipo popular habitualmente para trabajar de la ruta de transporte Calsig Express (San Fernando), con un tiempo de duración promedio de 20-30 minutos hasta que termina el viaje, donde su factor determinante al momento de tomar un medio de transporte público es la seguridad, realizando reclamos constantes por mal manejo de las unidades por parte de los choferes.

SECTOR RURAL

Personas ubicadas en Cotogchoa generalmente empleados privados y amas de casa con un nivel de estudio básico y uno ingreso mensual de \$250 - \$500 dólares, utilizan frecuentemente como medio de transporte público un bus de tipo popular, para trabajar de la ruta de transporte Los Chillos (Cotogchoa), con un tiempo de duración promedio de 30 minutos hasta que termina el viaje, donde su factor determinante al momento de tomar un medio de transporte público es la

seguridad, realizando reclamos constantes por mal manejo de las unidades e imprudencias por parte de los choferes.

Personas ubicadas en Rumipamba generalmente estudiantes con un nivel de estudio básico y unos ingresos mensuales de \$0 - \$250, que utilizan frecuentemente como medio de transporte público un Bus de tipo popular, de la ruta de transporte Condorvall (Rumiloma), con un tiempo de duración promedio de 20 minutos hasta que termina el viaje, donde su factor determinante al momento de tomar un medio de transporte público es la seguridad y comodidad, realizando reclamos constantes por imprudencias por parte de los choferes.

3.8 Análisis de la oferta

Por medio de la aplicación de la ficha técnica establecida para las cooperativas de transporte público en el cantón Rumiñahui se recopiló algunos datos los cuales se especifican a continuación:

PROMEDIO DE UNIDADES

Tabla 43

Promedio de unidades

Promedio de Unidades	Porcentaje
15 unidades	33
35 unidades	33
45 unidades	17
65 unidades	8
75 unidades	8

Elaborado por: Mariela Espinoza

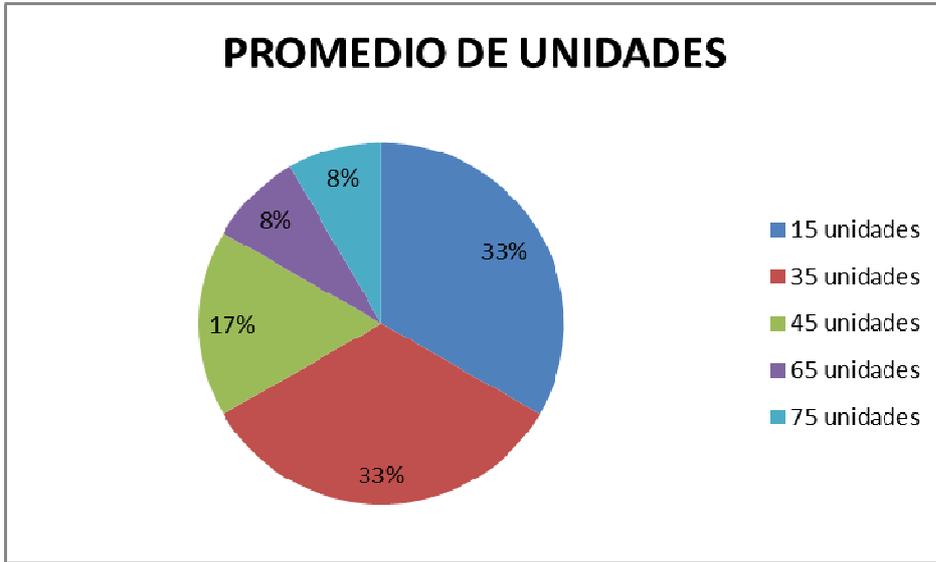


Gráfico 44. Promedio de unidades

Elaborado por: Mariela Espinoza

El promedio de unidades que mantienen las Cooperativas de transporte público en el cantón Rumiñahui con un 33% es de 15 a 35 unidades.

INSTALACION

Tabla 44

Instalación

Instalación	Porcentaje
Propia	67
Arrendada	33

Elaborado por: Mariela Espinoza

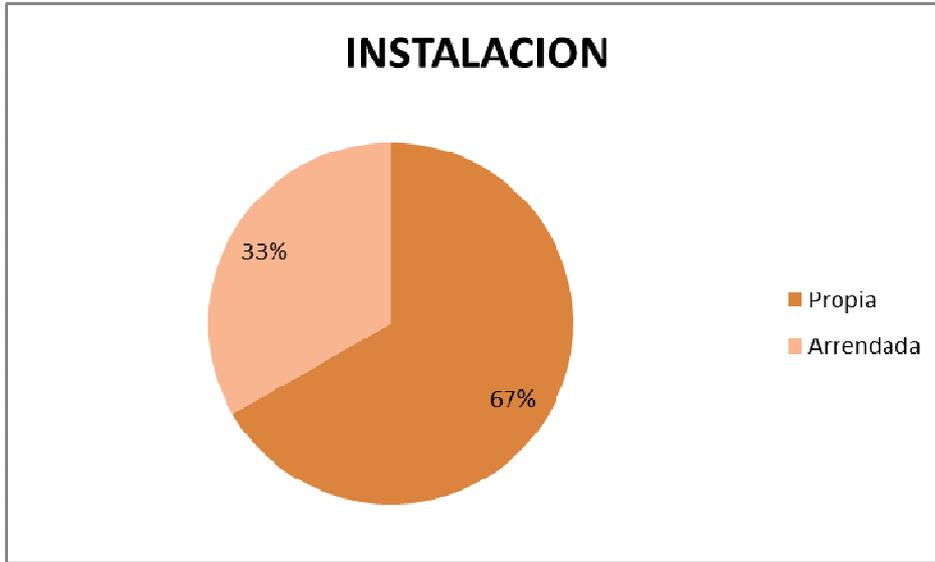


Gráfico 45. Instalación

Elaborado por: Mariela Espinoza

El 67% de las cooperativas de transporte público del cantón Rumiñahui conservan instalaciones propias.

NUMERO DE RECORRIDOS DIARIOS

Tabla 45

Numero de recorridos diarios

Numero de recorridos diarios	Porcentaje
5 recorridos	25
6 recorridos	41
7 recorridos	17
8 recorridos	17

Elaborado por: Mariela Espinoza

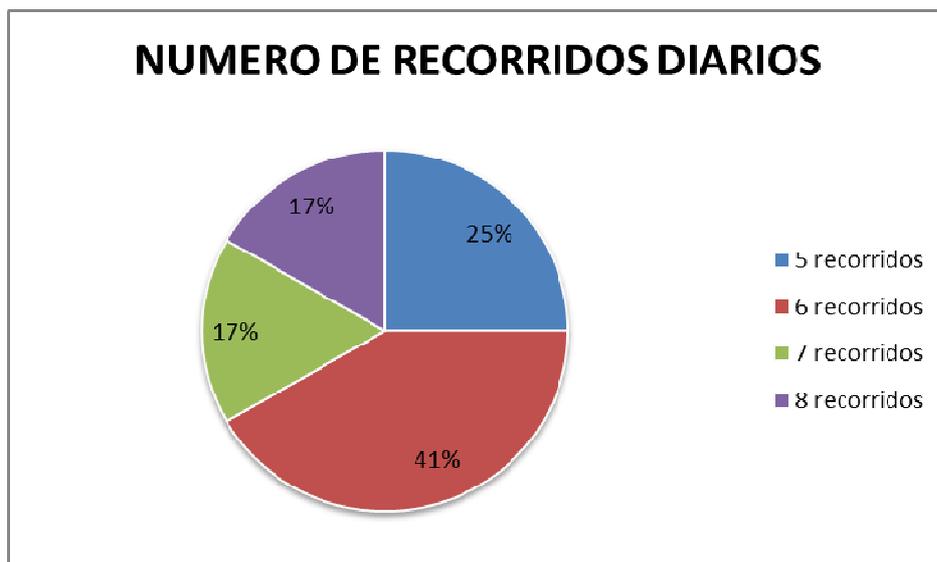


Gráfico 46. Numero de recorridos diarios

Elaborado por: Mariela Espinoza

El 41% de las 12 cooperativas de transporte público del cantón Rumiñahui realizan un promedio de 6 recorridos diarios según la ruta indicada.

CAUSAS DE ACCIDENTES

Tabla 46

Causas de accidentes

Causas de accidentes	Porcentaje
Mal estado de las vías	25
Imprudencias de los choferes	33
Impericia	17
Imprudencia peatonal	25

Elaborado por: Mariela Espinoza

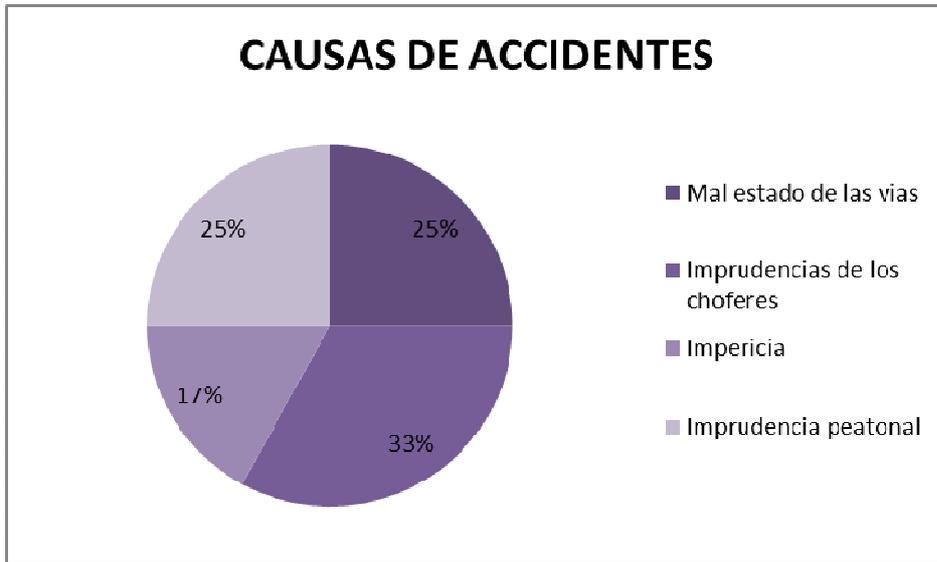


Gráfico 47. Causas de accidentes

Elaborado por: Mariela Espinoza

La principal causa de accidentes que tienen las cooperativas de transporte público del cantón Rumiñahui con un 33% es por imprudencia de los choferes seguido con un 25% por imprudencia peatonal y mal estado de las vías, y con un 17% por impericia.

3.9 Medición de Mercado

Es necesario realizar un análisis del número de usuarios por parroquias que utilizan el servicio de transporte público y obtener un promedio del gasto mensual en transporte.

Tabla 47

Cantidad de Usuarios por Segmento

	USUARIOS	GASTO TRANSPORTE	GASTO MENSUAL TRANSPORTE
San Rafael	87	0,6	18
San Pedro	47	0,5	15
Sangolquí	185	0,6	18
Rumipamba	3	0,6	18
Cotogchoa	18	0,7	21
Quito	42	0,9	27
Total	382		

Elaborado por: Mariela Espinoza

El promedio que un usuario gasta mensualmente en transporte público es de \$19 dólares, tomando en cuenta un recorrido tanto de ida como de regreso a sus hogares.

COSTO DE OPERACIÓN DEL TRANSPORTE PÚBLICO

Es necesario analizar el costo de operación de una empresa de transporte público en el cantón Rumiñahui para obtener el margen de contribución que mensualmente mantiene.

Formula

Ingresos Totales – Costo de Operación = Margen de Contribución (por cada segmento)

Ingresos Totales = Los ingresos mensuales tomados como referencia de una de las Cooperativas de buses del cantón Rumiñahui son de \$4.500 dólares.

Costo de Operación = Los costos mensuales se desglosan a continuación.

Tabla 48*Costos de Operación del Transporte Público*

GASTOS	VALOR
Combustible	1.050
Aceite	120
Piezas de Mantenimiento	200
Mano de Obra	100
Estacionamiento	30
Impuestos	5
Chofer	900
Cobrador	450
Peaje	195
Lavado/ Engrasado	100
TOTAL	3.150

Elaborado por: Mariela Espinoza

Ingresos Totales – Costo de Operación= \$4.500 – \$3.150 = 1.350

Al obtener el total de ingresos mensuales y el total de los costos de operación se obtiene un margen de contribución de \$1350.

3.10 Propuestas de mejora para el servicio de transporte público en el cantón Rumiñahui

Uno de los factores más importantes para la población al momento de tomar un medio de transporte público es que exista mayor cantidad de unidades con un 50,79%, en el cantón Rumiñahui el total de buses que mantiene la oferta son un promedio de 430 unidades, la población exige y tiene la necesidad de que existan mayor cantidad de unidades ya que se sienten insatisfechos porque no cubren con la demanda, se debería incrementar el número de unidades por lo que es necesario que se amplíe el número de cupos que cada cooperativa puede obtener, siendo importante que los socios soliciten un estudio en el que se compruebe que existe demanda insatisfecha en varios sectores por el poco número de unidades que mantienen.

El 42,4% (162 personas) de la población en estudio realiza reclamos constantes por el mal manejo de las unidades por parte de los choferes ya que la principal causa de accidentes es por imprudencias por parte de ellos, irrespeto de paradas, competencia entre cooperativas, mientras tanto en el inventario realizado a las cooperativas de transporte el 33,33% de la oferta informa que la principal causa de accidentes que en su caso se dan es por imprudencia de los choferes que no poseen un nivel de instrucción adecuado, y menos de concienciación acerca de la responsabilidad sobre el trabajo que hacen, es necesario realizar seminarios constantes en los que se dé a conocer las leyes de tránsito en cada una de las cooperativas para que los conductores hagan conciencia y mejorar esta problemática.

El 63,35% de la población califican el factor acceso a las paradas como importante al momento de tomar un medio de transporte público, mientras el 58,4% de la oferta afirma que el mayor porcentaje de infracciones por las que han sido sancionados es por irrespeto de paradas, es importante realizar un plan de mejoramiento para el acceso a las paradas por parte de la Comisión de tránsito, que sean paradas con una distancia mínima de cada una de ellas para que así exista mejor accesibilidad para los consumidores y de esta manera los conductores de las unidades de transporte disminuyan el porcentaje de infracciones.

3.11 Georeferenciación

La georeferenciación de la oferta nos permitirá obtener información general acerca de las diferentes cooperativas de transporte público del cantón Rumiñahui, para lo cual se recorrió todo

el sector en busca de la ubicación y obtención de las coordenadas de cada una de ella, y así realizar el mapa de georeferenciación .

Se tomaron las coordenadas de cada cooperativa, las cuales se presentan a continuación:

Tabla 49

Coordenadas cooperativas de transporte público

Nombre de la Cooperativa	X	Y
CALSIG EXPRESS	784387	9963109
MARCO POLO	784164	9963614
VINGALA	786727	9959437
LOS CHILLOS	783572	9962028
CAPELO	782646	9964392
TURISMO	792219	9958780
CONDORVAL	784779	9960521
GENERAL PINTAG	792219	9958780
LIBERTADORES DEL VALLE	779256	9966463
SAN PEDRO DE AMAGUAÑA	777685	9958174
EXPRE – ANTISANA	792193	9958872
TERMASTURIS	789560	9967521

Elaborado por: Mariela Espinoza

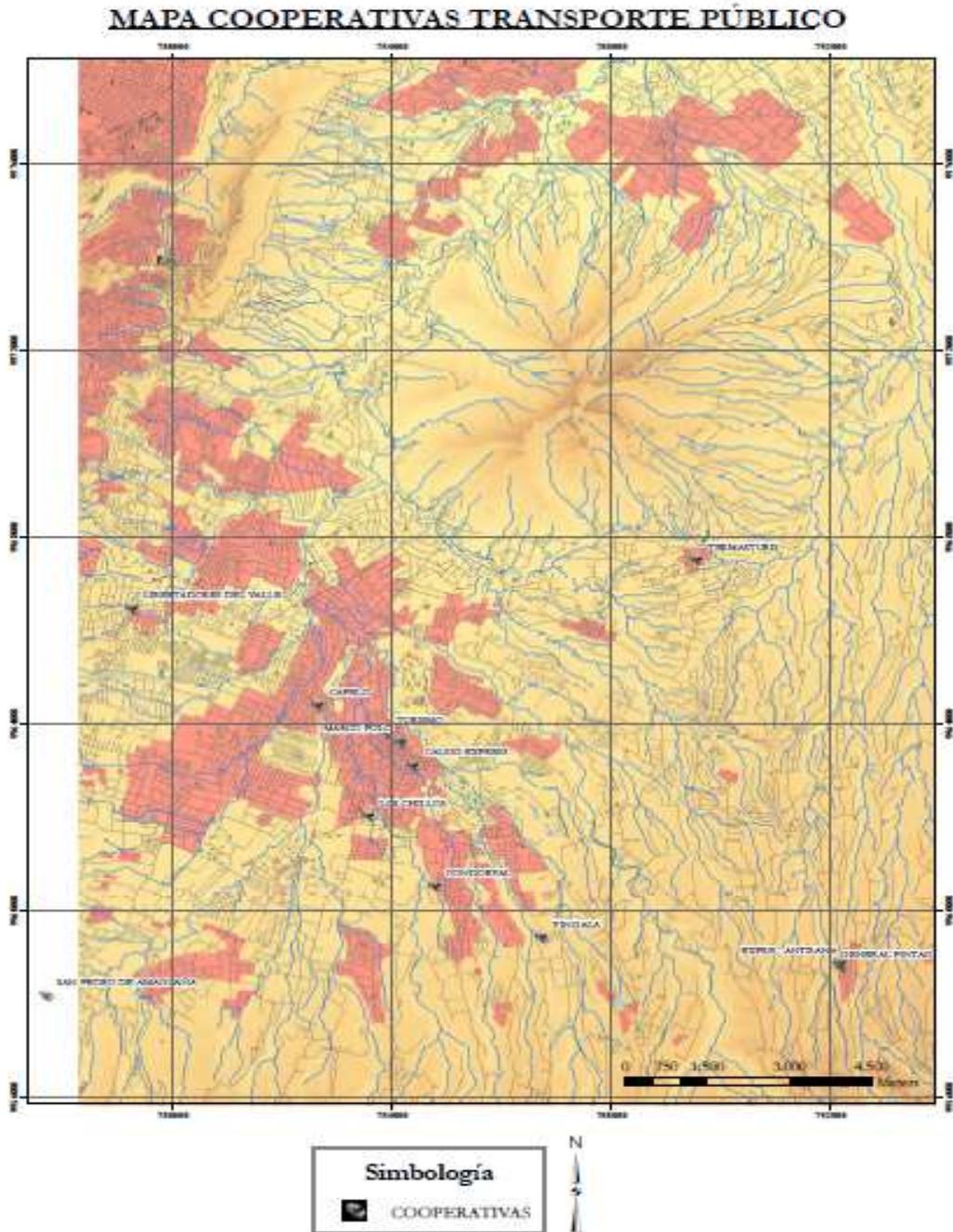


Gráfico 48. Mapa Cooperativas de transporte público cantón Rumiñahui

Elaborado por: Mariela Espinoza

En el cantón Rumiñahui existen 12 cooperativas de transporte público, en el mapa realizado se aplicó la georeferenciación de cada una de ellas, en el cual se encuentra adicionalmente información destacada de las mismas, que se menciona a continuación:

- Nombre de la Cooperativa
- Ubicación
- Dirección
- Número de socios
- Número de unidades
- Edad promedio de los conductores
- Servicio que ofrece
- Difusión de la cooperativa

ANÁLISIS DE RUTAS

En el cantón Rumiñahui las rutas de transporte público se encuentran divididas por 28 rutas cubiertas por las 12 cooperativas de buses existentes en el cantón.

Ruta 1. Jatunpungo – Sangolquí – Quito

Esta ruta está cubierta por la Cooperativa de transporte Marco polo los chillos servicio popular con una distancia de 10.7 km.

Ruta 2. Chaupitena – Sangolquí – Quito

Ruta cubierta por la cooperativa de transporte Los Chillos servicio popular, esta ruta tiene una distancia de 7.6 km.

Ruta 3. Cotogchoa – Sangolquí – Quito

Ruta cubierta por la cooperativa de transporte Los Chillos servicio popular, esta ruta tiene una distancia de 10.3 km.

Ruta 4. Loreto – Sangolquí – Quito

Esta ruta esta cubierta por la cooperativa de transporte Marco Polo servicio ejecutivo, esta ruta tiene una distancia de 33.4 km.

Ruta 5. San Vicente – Sangolquí – Quito

Ruta cubierta por la cooperativa de transporte Condorval servicio ejecutivo, esta ruta tiene una distancia de 27.7 km

Ruta 6. Los Tubos – Sangolquí – Quito

Ruta cubierta por la cooperativa de transporte Condorval servicio ejecutivo, esta ruta tiene una distancia de 7.6 km

Ruta 7. Rumiloma – Sangolquí - Quito

Ruta cubierta por la cooperativa de transporte Condorval servicio ejecutivo, esta ruta tiene una distancia de 21.3 km

Ruta 8. Quito – Sangolquí (Mutualista)

Esta ruta está cubierta por la cooperativa de transporte Turismo servicio ejecutivo, esta ruta tiene una distancia de 25.2 km

Ruta 9. Quito - Balvinas

Esta ruta está cubierta por la cooperativa de transporte Turismo servicio ejecutivo, esta ruta tiene una distancia de 5.6 km

Ruta 10. Quito – Sangolquí

Esta ruta está cubierta por la cooperativa de transporte Vingala servicio ejecutivo, esta ruta tiene una distancia de 23.5 km

Ruta 11. Quito – San Isidro – Fajardo

Esta ruta esta cubierta por la cooperativa de transporte Libertadores del Valle servicio popular, esta ruta tiene una distancia de 24.5 km

Ruta 12. Quito – Fajardo

Esta ruta está cubierta por la cooperativa de transporte Libertadores del Valle servicio popular, esta ruta tiene una distancia de 10.8 km

Ruta 13. Amaguaña – Sangolquí

Esta ruta esta cubierta por la cooperativa de transporte Amaguaña servicio popular, esta ruta tiene una distancia de 10.7km

Ruta 14. Tambillo - Amaguaña – Sangolquí – Quito

Esta ruta esta cubierta por la cooperativa de transporte Amaguaña servicio popular, esta ruta tiene una distancia de 7.6 km

Ruta 15. Sangolquí – Miranda Bajo

Ruta cubierta por la cooperativa de transporte Transcapelo servicio popular, esta ruta tiene una distancia de 10.3 km

Ruta 16. La merced – Sangolquí

Ruta cubierta por la cooperativa de transporte Termasturis servicio popular, esta ruta tiene una distancia de 10.7 km

Ruta 17. Guangopolo – Sangolquí

Ruta cubierta por la cooperativa de transporte Termasturis servicio popular, esta ruta tiene una distancia de 27.7 km

Ruta 18. San Alfonso – Pintag – Sangolquí – Quito

Ruta cubierta por la cooperativa de transporte Antizana servicio ejecutivo, esta ruta tiene una distancia de 7.6 km

Ruta 19. San Alfonso – Pintag – Sangolquí – Quito

Ruta cubierta por la cooperativa de transporte Antizana servicio ejecutivo, esta ruta tiene una distancia de 21.3 km

Ruta 20. Pintag – Sangolquí – Quito

Esta ruta es cubierta por la cooperativa de transporte General Pintag servicio popular, esta ruta tiene una distancia de 25.2 km

Ruta 21. Pintag – Sangolquí

Esta ruta es cubierta por la cooperativa de transporte General Pintag servicio popular, esta ruta tiene una distancia de 5.6 km

Ruta UR1 San Fernando – Sangolquí - Triangulo

Esta ruta es cubierta por la cooperativa de transporte Calsig Express servicio popular, esta ruta tiene una distancia de 23.5 km

Ruta UR2 Loreto – Sangolquí – El cabre

Esta ruta es cubierta por la cooperativa de transporte Calsig Express servicio popular, esta ruta tiene una distancia de 24.5 km

Ruta 22. Iasa – Circunvalación

Esta ruta es cubierta por la cooperativa de transporte Calsig servicio ejecutivo, esta ruta tiene una distancia de 5.38 km

Ruta 23. Loreto – El cabre

Esta ruta es cubierta por la cooperativa de transporte Calsig servicio ejecutivo, esta ruta tiene una distancia de 3.95 km

Ruta 24. Sangolquí – Rumipamba

Esta ruta es cubierta por la cooperativa de transporte Calsig servicio ejecutivo, esta ruta tiene una distancia de 13.03 km

Ruta 25. Sangolquí – Patahua

Ruta cubierta por la cooperativa de transporte Calsig servicio ejecutivo, esta ruta tiene una distancia de 3.8 km

Ruta 26. El Cabre– Molinuco

Ruta cubierta por la cooperativa de transporte Calsig servicio ejecutivo, esta ruta tiene una distancia de 5.6 km

Ruta 27. Mercado San Sebastian – Miranda Granda

Ruta cubierta por la cooperativa de transporte Transcapelo servicio popular, esta ruta tiene una distancia de 4.2 km.

Ruta 28. Mercado San Sebastian – Santa Teresa

Ruta cubierta por la cooperativa de transporte Transcapelo servicio popular, esta ruta tiene una distancia de 2.7 km.

Al identificar cada una de las rutas de transporte público del cantón Rumiñahui se encontró algunas deficiencias en la parroquia de Cotogchoa ya que solo existe una ruta Los Chillos (Cotogchoa) establecida para este sector, es por eso que mas del 40% de la población prefiere utilizar taxi o camioneta para transportarse, siendo necesario el incremento de rutas para esta parroquia, problema que también se da en la parroquia Rumipamba que mantiene una sola ruta Calsig (San Fernando) que se dirige a este sector por lo tanto mas del 50% de la población prefiere utilizar taxi, camioneta o transporte privado.

CAPÍTULO IV

Conclusiones y Recomendaciones

4.1. Conclusiones Marco Teórico

En el sistema de transporte público los consumidores ven a cada medio de transporte un conjunto de atributos con distintas capacidades para ofrecer los beneficios buscados y satisfacer sus necesidades, conocer cuáles son las características que le importan al usuario dividiendo en niveles según los atributos en orden de importancia dependiendo lo que el consumidor necesita para su satisfacción general.

Es importante analizar la demanda de transporte en la que existe varios modelos que van de la mano y se los crea a partir de datos reales obtenidos por encuestas, con la finalidad de pronosticar escenarios inciertos y que de igual forma sean creíbles, las cuales son el resultado de modificar cualquiera de las variables que componen dichos modelos.

4.2. Conclusiones Marco Empírico

En el cantón Rumiñahui existen 12 cooperativas de buses, el 75% (9 cooperativas) se encuentran inconformes con las nuevas leyes de tránsito planteadas en el País, argumentan que les parece demasiado rígidas ya que los peatones también infringen la ley porque no respetan las paradas, y señales de tránsito, en conclusión consideran un problema que les afecta de manera directa al servicio de transporte público porque en la actualidad los policías son muy exigentes con ellos.

El 52,10% (199 personas) de la población encuestada indica que el sector del Triángulo es uno de los lugares de mayor congestión en el cantón Rumiñahui, en conclusión en las horas pico es donde mayor tráfico existe en este sector tanto en la mañana como en la noche, siendo este un lugar estratégico para transportarse a Quito y a las diferentes parroquias del cantón.

En la investigación se encontró que existe muy poca oferta para cubrir la demanda insatisfecha en ciertas rutas de transporte, las mismas que necesitan que se incremente el número de cupos que cada cooperativa puede obtener, siendo necesario que los socios apelen a un estudio en el que se compruebe que existe demanda insatisfecha en varios sectores.

Tabla 50*Oferta de Buses*

NOMBRE DE LA COOPERATIVA	NÚMERO DE UNIDADES	PROMEDIO
CALSIG EXPRESS	30 – 40	35
MARCO POLO	30 – 40	35
VINGALA	30 – 40	35
LOS CHILLOS	60 -70	65
CAPELO	10 – 20	15
TURISMO	10 – 20	15
CONDORVAL	40 – 50	45
GENERAL PINTAG	10 – 20	15
LIBERTADORES DEL VALLE	30 – 40	35
SAN PEDRO DE AMAGUAÑA	70 – 80	75
EXPRES – ANTISANA	10 – 20	15
TERMASTURIS	40 – 50	45
TOTAL UNIDADES		430

Elaborado por: Mariela Espinoza

En el cantón Rumiñahui una de las causas de accidentes en las vías con un 33,33% es por imprudencia de los choferes, imprudencias que van de la mano de violación a las leyes de tránsito, según la Agencia nacional de tránsito el 90% de los choferes ecuatorianos violan la ley, recogiendo exceso de pasajeros, exceso de velocidad, rebasamientos, irrespeto de paradas.

El 67,78% de la población en el cantón Rumiñahui utiliza transporte público en el horario de la mañana de 7:00 – 9:00 a.m. donde existe mayor congestión vehicular considerada una hora pico, es por eso que los consumidores no se encuentran satisfechos y exigen se incremente el número de unidades en cada una de las rutas que mantienen, ya que por el nuevo sistema de pico y placa la segunda opción a utilizar es el bus.

La problemática que se encontró en el sistema de transporte público relacionado con las empresas transportistas se basa en la insatisfacción en cuanto a la falta de apoyo por parte del gobierno, así como las bajas tarifas en los pasajes, es por eso que el 78,8% de la población en estudio responde que el precio para ellos es razonable ya que hace mucho tiempo no habido un alza en las tarifas.

En el cantón Rumiñahui el 42,41% de la población realiza reclamos constantes por el mal manejo de las unidades, mientras un 30,37% indica que realiza reclamos constantes por imprudencias, esta problemática se da por parte de los choferes de las unidades de transporte es por eso la insatisfacción del servicio por parte de los consumidores.

De acuerdo a la información obtenida de la Cooperativa de transporte Vingala, el costo de operación de los transportistas tiene un valor muy alto de \$3.150 dólares mensuales, lo que determina que es insuficiente para un empresario de transporte público.

4.3 RECOMENDACIONES

Implementar el sistema de caja común en todas las cooperativas de transporte público del cantón Rumiñahui, que se trata de un método contemplado en la Ley de Tránsito, en el cual todas las ganancias se distribuyen equitativamente cada mes entre los integrantes de la compañía, eliminando así los correteos entre las unidades de transporte, y los accidentes que se producen por estas imprudencias.

Realizar un estudio por parte de las cooperativas de transporte sobre cuáles son las horas en que se incrementa y disminuye la demanda de unidades que se encuentran circulando, para así poder satisfacer la demanda de los usuarios y de esta manera reducir los gastos de operación de las mismas.

Gestionar el bono a los transportistas que hace algún tiempo el gobierno ofreció como estrategia para que no se exija el incremento en el valor de los pasajes, pero en la actualidad las cooperativas no se encuentran conformes con el valor de los pasajes debido al incremento en el costo de las herramientas e insumos para las unidades de transporte.

Incentivar a la investigación sobre el comportamiento del consumidor para conocer sus necesidades y preferencias, esto permitirá tomar acciones que satisfagan de forma real al consumidor.

Realizar un proyecto de reestructuración apropiado como un trabajo en el que actué el gobierno con inversión en infraestructura y tecnología junto con la ayuda de las cooperativas de transporte del cantón Rumiñahui, de tal manera que se logre proporcionar a los usuarios un sistema con un mejor servicio y una mejor calidad de vida para la población.

Bibliografía

Bernal Cesar Augusto. (2006). *METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN PARA ADMINISTRACIÓN Y ECONOMÍA*. Bogotá D.C: Printice Hall.

- Cardozo Osvaldo, Erica Gómez y Miguel Parras. (2009). Teoría de Grafos y Sistemas de Información Geográfica aplicados al Transporte Público de pasajeros. *Revista Transporte y Territorio N-º1, Universidad de Buenos Aires.*
- CEPEIGE. (2012). *Manual de Arcgis*. Quito.
- CINEA. (Abril de 2004). *CINEA, Centro de Investigaciones en Estadística Aplicada*. Recuperado el 4 de Abril de 2011, de <http://www.cinea.org.ar/estudios/Informe%20Transporte.pdf>
- Client Eleven. (s.f.). *Client Eleven, Estudio Nacional de Transporte Público*. Recuperado el 10 de Abril de 2011, de www.gmacro.com/media/files/Estudio_Nacional_Transporte_Publico.pdf
- Definiciones. de. (2010). *Definiciones de entrevista - que es, significado y concepto*. Recuperado el 4 de Abril de 2011, de <http://definicion.de/entrevista/>
- ECUADOR, Ecuatoriano. (4 de Abril de 2011). *ECUADOR, Ecuatoriano*. Recuperado el 5 de Abril de 2011, de <http://ecuadorecuadoriano.blogspot.com/2011/04/reformas-la-nueva-ley-de.html>
- Escuela Nacional de Salud Pública. (2007). *Escuela Nacional de Salud Pública*. Recuperado el 10 de Abril de 2011, de Escuela Nacional de Salud Pública: http://bvs.sld.cu/revistas/spu/vol33_3_07/spu20207.htm
- Estrategia, Magazine. (3 de Diciembre de 2007). *Gestio Polis*. Recuperado el 15 de Julio de 2011, de Gestio Polis: <http://www.gestiopolis.com/administracion-estrategia/estrategia/influencia-en-el-proceso-de-decision-de-compra.htm>
- Guiltinan, J. (2000). *Gerencia de Marketing*. Santafe de Bogota: McGraw-Hill.
- Héctor Luis Ávila Baray. (2006). *Introducción a la Metodología de la Investigación*. Mexico: Electronica www.eumed.net/libros/2006c/203/.

- Hugo Cerda. (1998). *Los Elementos de la Investigación*. Bogota: El buho.
- Ley Orgánica de Transporte Terrestre, T. y. (27 de Enero de 2010). *Google*. Recuperado el 28 de Marzo de 2011, de Google: <file:///C:/Users/Home/Desktop/Ley-Transporte-Terrestre-Transito-Seguridad-Vial%202.html>
- Loudon David. (1995). Comportamiento del consumidor, Concepto y aplicaciones. En L. David, *Comportamiento del consumidor, Concepto y aplicaciones*. Mexico: Mc. Graw Hill.
- Meyer, Deobold B. Van Dalen y William J. (s.f.). *Estrategia de la investigación descriptiva en Manual de tecnica de la investigación educacional*. Constellation: Awakening at Dawn.
- Moran, Jose Luis. (Julio de 2007). *Contribuciones a la economía*. Recuperado el 4 de Abril de 2011, de <http://www.eumed.net/ce/2007b/jlm.htm>
- Muñiz, Rafael. (2011). *Principales tecnicas de recogido de información*. Recuperado el 4 de Abril de 2011, de Marketing-xxi.com: <http://www.marketing-xxi.com/principales-tecnicas-de-recogida-de-informacion-27.htm>
- Murray R. Spiegel. (1992). *Probabilidad y Estadística*. Mc. Graw Hill.
- Ocaña Ortiz, Rosa Virginia; Josefina, Mundo; Jorge, Lusitano; Claudia, Leighon. (30 de Junio de 2002). *Los sistemas de información geográfica en transporte*. Obtenido de Revista Urbana: http://www2.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-05232002000100007&lng=pt&nrm=iso
- Roger D. Black Well, P. W. (2002). *Comportamiento del Consumidor*. Thomson.
- Thomson, Ivan. (Septiembre de 2010). *Promonegocios.net*. Recuperado el 4 de Abril de 2011, de <http://www.promonegocios.net/mercadotecnia/encuestas-definicion.html>
- Transito y Transporte en Quito, Ecuador y el Mundo. (4 de Febrero de 2009). *Transito y Transporte en Quito, Ecuador y el Mundo*. Recuperado el 4 de Abril de 2011, de

<http://elcaosvehicularenquito.blogspot.com/2009/02/definiendo-soluciones-para-el-problema.html>

Universal Diario. (10 de Julio de 2011). *Google*. Recuperado el 4 de Octubre de 2011, de Google:

<http://www.diariouniversal.net/2011/07/10/controlaran-en-ecuador-el-transporte-publico-por-gps/>