



UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CUENCA

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

**UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA, INDUSTRIA
Y CONSTRUCCIÓN**

CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

**FACTORES QUE INFLUYEN EN LA MOVILIDAD Y
ELECCIÓN DE MODOS DE TRANSPORTE EN LA
PARROQUIA RICAURTE**

**PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE INGENIERA CIVIL**

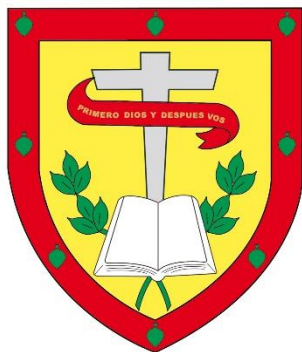
AUTORA: DUY CAMPOVERDE MAITE NICOLE

DIRECTOR: MSC. ING. CÉSAR HUMBERTO MALDONADO NOBOA

CUENCA - ECUADOR

2024

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

**UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA, INDUSTRIA
Y CONSTRUCCIÓN**

CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

**FACTORES QUE INFLUYEN EN LA MOVILIDAD Y ELECCIÓN DE
MODOS DE TRANSPORTE EN LA PARROQUIA RICAURTE
PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE INGENIERA CIVIL**

AUTORA: DUY CAMPOVERDE MAITE NICOLE

**DIRECTOR: ING. MSC CÉSAR HUMBERTO MALDONADO
NOBOA**

CUENCA - ECUADOR


2024

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO

DECLARATORIA DE AUTORÍA Y RESPONSABILIDAD

Maite Nicole Duy Campoverde portadora de la cédula de ciudadanía N.º **0107199861**. Declaro ser autora de la obra: “**Factores que influyen en la movilidad y elección de modos de transporte en la parroquia Ricaurte**”, sobre la cual me hago responsable sobre las opiniones, versiones e ideas expresadas. Declaro que la misma ha sido elaborada respetando los derechos de propiedad intelectual de terceros y eximo a la Universidad Católica de Cuenca sobre cualquier reclamación que pudiera existir al respecto. Declaro finalmente que esta obra ha sido realizada cumpliendo con todos los requisitos legales, éticos y bioéticos de investigación, que la misma no incumple con la normativa nacional e internacional en el área específica de investigación, sobre la que también me responsabilizo y eximo a la Universidad Católica de Cuenca de toda reclamación al respecto.

Cuenca, **17 de septiembre de 2024**

F: 
.....
Maite Nicole Duy Campoverde

C.I.: 0107199861

CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR DE TESIS

Yo, Ing. M.s.C. César Humberto Maldonado Noboa, certifico que el presente trabajo de titulación realizado por la Srta. Maite Nicole Duy Campoverde, egresada de la UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA, INDUSTRIA Y CONSTRUCCIÓN, fue desarrollado bajo mi supervisión y tutoría con el tema **“FACTORES QUE INFLUYEN EN LA MOVILIDAD Y ELECCIÓN DE MODOS DE TRANSPORTE EN LA PARROQUIA RICAURTE”**.

Atentamente,

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO

F:
Ing. M.s.C. César Humberto Maldonado Noboa

C.I.: 0102260916

DOCENTE-TUTOR

DEDICATORIA

Este proyecto está dedicado a mis padres, a mi abuelita y hermanos; ellos han sido un pilar importante para este logro, le dedico a Mario que ha sido un gran apoyo en este tiempo.

También va dedicada al cielo para Dios, para mi abuelito Miguel y para nuestra Ainhoa; que su bendición alcanzo para guiar mi vida, brindándome salud, fortaleza y sabiduría.

Todo esto es para ellos, que son los seres que más amo, admiro y respeto, es por y para TODOS ustedes.

Con amor

Maite Nicole Duy Campoverde

AGRADECIMIENTO

Como agradecimiento especial lo quiero dar a Dios que es quien me guio en cada momento; a mis ángeles del cielo mi abuelito Miguel y mi Ainhoa que sin su bendición y todo lo que ellos significan para mí no lo hubiera logrado.

Infinitas gracias a mis padres Italo y Mónica por todo el esfuerzo que hicieron al abrirme las puertas a un mejor vivir, por el amor que todo esto conllevo y por enseñarme con su ejemplo a superarme siempre con la cabeza en alto; sin su apoyo nada de esto sería realidad así que les debo todo este mérito, gracias por darme alas para poder volar, los amo.

A mis abuelitos Miguel y Carmelina le agradezco mucho por la crianza y por ser siempre el soporte incondicional para nosotros haciendo que esto se haga realidad, sin duda, su amor siempre se mostró de distintas formas las cuales valoro.

Agradezco a mis hermanas y hermanos Italo, Josseline, Bryana, Josué y Brenda por ser mi alegría, mi motivación, el lugar donde desahogarme y por decirme lo que yo significo para ellos haciendo que de esa forma quiera ser mejor día a día.

Gracias a Mario por ser mi apoyo absoluto en esta etapa, por ser mi fortaleza, por creer en mí y por ser mi lugar seguro para hablar y motivarme, gracias a su amor y sus constantes ganas de ver que me supere esto hoy es posible. A Jorgito y Alicita; y a Jorge por su respeto, apoyo y amor.

Al Ing. MSc. Cesar Maldonado por brindarme sus conocimientos, su asesoramiento y colaboración durante este proceso a titularme, a la Ing. Paola Delgado por impulsarme, por confiar y creer en mí y a toda la Universidad Católica de Cuenca por prestarme sus aulas para por fin hoy realizar mi vida profesional.

En fin, les agradezco mucho a los seres que más amo, este título no solo me pertenece a mí, sino a ellos también que sacrificaron muchas cosas para que esto se haga realidad. Por último y no menos importante al Oso y al Enzo que fueron las mascotas que sin darse cuenta me ayudaron a relajarme y a ver la vida de una forma más bonita.

Nunca olvides de dónde vienes y como has llegado hasta aquí. Piensa que tus victorias también son las de los tuyos y que todo se logra con la sumatoria de esfuerzos.

Maite Duy

RESUMEN

La movilidad y el transporte son claves para el desarrollo de cualquier región. En la parroquia Ricaurte, estos aspectos enfrentan desafíos que impactan en la seguridad y eficiencia en el desplazamiento de sus habitantes. El estudio “Factores que influyen en la movilidad y elección de modos de transporte de la parroquia Ricaurte” busca identificar y analizar cuales influyen en las decisiones de elección del modo de transporte de las personas.

Para ello, se realizó un levantamiento de información de cinco intersecciones cercanas a la zona céntrica de la parroquia, se determinó las líneas de transporte público (7 líneas) y cooperativas de taxis (5 empresas) que trabajan en y hacia la parroquia; adicionalmente se levantaron encuestas origen-destino para evaluar las condiciones de movilidad y los modos de transporte.

Los resultados muestran que la infraestructura vial está en mal estado y la seguridad vial es deficiente, incumpliendo normativas. A pesar de que las líneas de buses tienen buena frecuencia y abarcan a la mayor parte de la parroquia, la accesibilidad se ve limitada por la infraestructura defectuosa.

Las encuestas indican que el principal motivo de desplazamiento es el trabajo, con un 63.8%, y el medio más usado es el bus urbano con un 57.7%. La comodidad es el factor más influyente al elegir un modo de transporte, con un 30%. La frecuencia más común de uso del transporte público es "varias veces a la semana", con un 35.2%. El automóvil privado es considerado el medio más seguro con 69%, mientras que el taxi destaca por ser el más eficiente en términos de tiempo con 41.9%.

Palabras clave: movilidad, modos de transporte, infraestructura vial, seguridad vial, urbano.

ABSTRACT

Mobility and transportation are essential for the development of any region. In the parish of Ricaurte, these aspects face challenges that impact the safety and efficiency of residents' movements. The study "Factors Influencing Mobility and Transportation Mode Choices in the Parish of Ricaurte" aims to identify and analyze the factors influencing people's transportation decisions.

To this end, data collection was conducted at five intersections near the central area of the parish, determining the public transport lines (7 lines) and taxi cooperatives (5 companies) operating in and towards the parish. Additionally, origin-destination surveys were administered to assess mobility conditions and transportation modes.

The results show that the road infrastructure is in poor condition, and road safety is inadequate, failing to comply with regulations. Although the bus lines operate with reasonable frequency and cover most of the parish, accessibility is limited due to the defective infrastructure.

The surveys indicate that the main reason for travel is work, accounting for 63.8%, and the most commonly used means of transportation is urban buses, at 57.7%. Comfort is the most influential factor when choosing a mode of transportation, representing 30%. The most frequent use of public transport is "several times a week," at 35.2%. Private cars are considered the safest means of transportation, accounting for 69%, while taxis are regarded as the most time-efficient, at 41.9%.

Keywords: mobility, modes of transportation, road infrastructure, road safety, urban.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. CAPÍTULO I: GENERALIDADES	1
1.1. Antecedentes	1
1.2. Introducción	1
1.3. Formulación del Problema	2
1.4. Delimitación del Problema	3
1.4.1. Definición de la Zona de Estudio.....	4
1.5. Descripción de la parroquia Ricaurte.....	7
1.6. Justificación	8
1.7. Objetivos	8
1.7.1. Objetivo General.....	8
1.7.2. Objetivos Específicos.....	8
1.8. Metodología	9
1.9. Población y Muestra	10
1.10. Recursos	11
2. CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	13
2.1. Movilidad.....	13
2.2. Modos de transporte.....	13
2.2.1. Infraestructura intermodal en Cuenca.....	15
2.3. Factores que influyen en la movilidad y elección de modos de transporte	16
2.4. Congestión Vehicular.....	17
2.5. Vías / Calles Urbanas.....	17
2.6. Clasificación del Sistema Viario.....	18
2.7. Infraestructura Vial	20
2.8. Intersección	21
2.9. Tránsito	21
2.10. Seguridad Vial	21
2.11. Siniestralidad.....	22
2.12. Demanda y Capacidad Vial	23
2.13. Encuesta Origen – Destino.....	23
3. CAPÍTULO III: RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	24
3.1. Seguridad vial	24

3.2. Sistema viario de la parroquia Ricaurte	25
3.3. Inventario de la Infraestructura viaria.....	26
3.3.1. Componentes viales	31
3.3.2. Señalización horizontal y vertical	34
3.4. Intersecciones conflictivas o puntos críticos.....	37
3.5. Líneas de transporte públicas y cooperativas de transporte mixto	45
3.5.1. Accesibilidad.....	49
3.5.2. Frecuencia	52
3.5.3. Rutas y horarios del transporte público	53
3.5.4. Número de accidentes de tráfico reportados en la parroquia.....	59
3.6. Encuesta Origen – Destino.....	62
3.7. Matriz Origen - Destino.....	64
4. CAPÍTULO IV: ANÁLISIS Y TABULACIÓN DE RESULTADOS	66
4.1. Hallazgos.....	66
4.1.1. Calzada.....	66
4.1.2. Aceras	67
4.1.3. Señalización	67
4.1.4. Semaforización	68
4.2. Seguridad vial	68
4.3. Encuestas.....	70
4.4. Modos de transporte.....	78
4.5. Factores	82
5. CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	84
5.1. Conclusiones	84
5.2. Recomendaciones	86
BIBLIOGRAFÍA	88
GLOSARIO	92
ANEXOS	93
Anexo 1: Resultados de las preguntas de la encuesta realizada a la parroquia Ricaurte.	93
Anexo 2: Matriz Origen – Destino.....	100
Anexo 3: Resumen del Inventario vial.....	104

ÍNDICE DE ECUACIONES

Ecuación 1: Ecuación para calcular la muestra.....	10
--	----

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Velocidad de acuerdo con la zona. Fuente: ANT.....	22
Tabla 2: Inventario de la intersección 1. Fuente: Autor.....	38
Tabla 3: Inventario de la intersección 2. Fuente: Autor.....	39
Tabla 4: Inventario de la intersección 3. Fuente: Autor.....	41
Tabla 5: Inventario intersección 4. Fuente: Autor.	42
Tabla 6: Inventario intersección 5. Fuente: Autor.	44
Tabla 7: Frecuencia de los buses de la parroquia. Fuente: Propia autoría, con información de Moovit.....	52
Tabla 8:Horarios de prestación de servicio de acuerdo con los días laborales. Fuente: Autor.....	53
Tabla 9: Horarios de prestación de servicio de acuerdo con los días laborales. Fuente: Autor....	55
Tabla 10: Horarios de prestación de servicio de acuerdo con los días laborales. Fuente: Autor..	57
Tabla 11: Horarios de prestación de servicio de acuerdo con los días laborales. Fuente: Autor..	58
Tabla 12: Tiempo que tarde en llegar a los lugares más lejanos a la parroquia Ricaurte. Fuente: Autor.	65
Tabla 13: Calificación de la infraestructura vial. Fuente: Autor.	66
Tabla 14: Calificación de las aceras. Fuente: Autor.	67
Tabla 15: Calificación de la señalización horizontal. Fuente: Autor.....	67
Tabla 16: Calificación de la señalización vertical. Fuente: Autor.	68
Tabla 17: Calificación de la semaforización. Fuente: Autor.	68
Tabla 18: Preguntas 1 y 2 de la encuesta. Fuente: Autor.....	70
Tabla 19: Pregunta 3de la encuesta. Fuente: Autor.	71
Tabla 20: Preguntas 4 y 6 de la encuesta. Fuente: Autor.....	71
Tabla 21: Pregunta 5 de la encuesta. Fuente: Autor.	72
Tabla 22: Pregunta 8 de la encuesta. Fuente: Autor.	73
Tabla 23: Pregunta 9 de la encuesta. Fuente: Autor.	74
Tabla 24: Pregunta 10 de la encuesta. Fuente: Autor.	74
Tabla 25: Pregunta 11 de la encuesta. Fuente: Autor.	74
Tabla 26: Pregunta 12 de la encuesta. Fuente: Autor.	75
Tabla 27: Pregunta 13 de la encuesta. Fuente: Autor.	75
Tabla 28: Pregunta 14 de la encuesta. Fuente: Autor.	77
Tabla 29: Pregunta 15 y 16 de la encuesta. Fuente: Autor.	77
Tabla 30: Pregunta 17 y 18 de la encuesta. Fuente: Autor.	78

ÍNDICE DE FIGURAS

Ilustración 1: Ubicación de la parroquia Ricaurte. Fuente: Geoportal GAD Municipal de Cuenca (https://ide.cuenca.gob.ec/geoportal-web/viewer)	5
Ilustración 2: Población de Ricaurte por género. Fuente: INEC 2010.	6
Ilustración 3: Población por edad de la parroquia Ricaurte en el censo del 2010. Fuente: INEC 2010 (https://www.ecuadorencifras.gob.ec/informacion-censal-cantonal/)	6
Ilustración 4: Mapa de la Densidad Poblacional de Ricaurte. Fuente: (GADRicaurte, 2023)	7
Ilustración 5: Nivel de confianza. Fuente: (Martinez, 2011)	11
Ilustración 6: Paradas de buses en las parroquias rurales. Fuente: (Flores, Mora, & Chica, 2020)	16
Ilustración 7: Vías de la parroquia Ricaurte 2022. Fuente: Gobierno Provincial del Azuay.....	18
Ilustración 8: Clasificación vial de la parroquia Ricaurte. Fuente: (Guerrero, 2018).....	19
Ilustración 9: Sistema Vial de la parroquia Ricaurte. Fuente: (GADRicaurte, 2023)	20
Ilustración 10: Pirámide de Movilidad. Fuente: (Guamán, 2016)	24
Ilustración 11: Jerarquía vial de la parroquia Ricaurte. Fuente: GAD Municipal del Cantón Cuenca.....	25
Ilustración 12: Calles de la zona céntrica. Fuente: Google Earth.	26
Ilustración 13: Comportamiento del pavimento rígido. Fuente: AASHTO 1993.....	27
Ilustración 14: Comportamiento del pavimento flexible. Fuente: AASHTO 1993.....	28
Ilustración 15: Ancho mínimo de las aceras. Fuente: INEN-2243,2016.	29
Ilustración 16: Líneas Horizontales. Fuente: RTE – INEN – 004 – 2: 2011.	30
Ilustración 17: Hundimiento, hinchazón, huecos y grietas en la calzada. Fuente: Autor.	32
Ilustración 18: Discontinuidad en la vía. Fuente: Autor.	32
Ilustración 19: Estado de las aceras en la parroquia. Fuente: Autor.	33
Ilustración 20: Estado de las cunetas. Fuente: Autor.	34
Ilustración 21: Estado de la señalización longitudinal de las vías. Fuente: Autor.....	34
Ilustración 22: Estado del paso cebra y rompe velocidades. Fuente: Autor.	35
Ilustración 23: Estado de la señalización vertical. Fuente: Autor.	36
Ilustración 24: Estado de la semaforización vehicular y peatonal (Semaforización peatonal nula). Fuente: Autor.	37
Ilustración 25: Ubicación de la intersección 1. Fuente: Google Maps.	37
Ilustración 26: Ubicación de la intersección 2. Fuente: Google Maps.	39
Ilustración 27: Ubicación de la intersección 3. Fuente: Google Maps.	40
Ilustración 28: Ubicación de la intersección 4. Fuente: Google Maps.	42
Ilustración 29: Ubicación de la intersección 5. Fuente: Google Maps.	43
Ilustración 30: Camionetas de transporte mixto de Ricaurte, carga liviana y carga pesada correspondientemente. Fuente: Google.	45
Ilustración 31: Taxis amarillos. Fuente: Google.....	46
Ilustración 32: Aplicaciones para obtener taxis. Fuente: Google.	46
Ilustración 33: Bus urbano utilizado en la parroquia. Fuente: Cámara de Transporte.	47
Ilustración 34: Zona que cubre RICAURTESA S.A. Fuente: MOOVIT Ec.	47
Ilustración 35: Zona que cubre UNCOMETRO S.A. Fuente: MOOVIT Ec.....	48
Ilustración 36: Zona que cubre SIT. Fuente: MOOVIT Ec.	48
Ilustración 37: Zona que cubre LANCOMTRI S.A. Fuente: MOOVIT Ec.	49

Ilustración 38: Anchos mínimos en la acera para la parada de buses. Fuente: INEN 2243,2016.	50
Ilustración 39: Espacio de la vía sin señalización y sin adecuación correcta para todos los grupos de la población. Fuente: Autor.....	51
Ilustración 40: Estado de las paradas de bus de la zona céntrica de Ricaurte. Fuente: Google y Autor.	52
Ilustración 41: Ruta línea 30 de Cuenca a la parroquia y viceversa. Fuente: MOOVIT EC.	54
Ilustración 42: Ruta de la línea 31 de Cuenca a la parroquia y viceversa. Fuente: MOOVIT Ec.	54
Ilustración 43: Ruta de la línea 33 de Cuenca a la parroquia y viceversa. Fuente: MOOVIT Ec.	55
Ilustración 44: Ruta de la línea 10 de Cuenca a la parroquia y viceversa. Fuente: MOOVIT Ec.	56
Ilustración 45: Ruta de la línea 32 de Cuenca a la parroquia y viceversa. Fuente: MOOVIT Ec.	56
Ilustración 46: Ruta de la línea 20 de Cuenca a la parroquia. Fuente: MOOVIT Ec.	57
Ilustración 47: Ruta de la línea 100 de Cuenca a la parroquia y viceversa. Fuente: MOOVIT Ec.	58
Ilustración 48: Paradas de buses en la zona céntrica de Ricaurte. Fuente: Google Maps	59
Ilustración 49: Accidentes reportados en la parroquia Ricaurte. Fuente: https://www.ant.gob.ec/visor-de-siniestralidad-estadisticas/	61
Ilustración 50: Realizando encuestas. Fuente: Autor.....	63
Ilustración 51: Matriz Origen - Destino. Fuente: Autor.	64
Ilustración 52: Causa y número de siniestros en la zona rural del cantón Cuenca. Fuente: INEC.	69
Ilustración 53: Clase y número de siniestros en la zona rural del cantón Cuenca. Fuente: INEC	70
Ilustración 54: Motivos por lo que la gente eligió “Nunca”. Fuente: Autor.....	76
Ilustración 55: Transportes más utilizados y destinos. Fuente: Autor.	79
Ilustración 56: Tiempo que tardan en llegar a su destino. Fuente: Autor.	80
Ilustración 57: Percepción de la población de Ricaurte al elegir el transporte más seguro. Fuente: Autor.	81
Ilustración 58: Porcentaje de vehículos involucrados en siniestros de tránsito. Fuente: INEC....	82

1. CAPÍTULO I: GENERALIDADES

1.1. Antecedentes

A medida que ha ido transcurriendo el tiempo, el uso del vehículo ha sido un gran aporte para la ciudadanía, ya que ha disminuido el esfuerzo de movilizar personas y mercancía, se han reducido tiempos a comparación con épocas antiguas que se hacían a pie o con la ayuda de animales; mismos que de todas formas no eran eficientes ni cómodos. El acceso al transporte ayuda en el desarrollo de las poblaciones, en lo económico y social, dinamizando la economía y reduciendo los niveles de pobreza, que incita a una mejor calidad de vida; las zonas rurales en algunos casos carecen del acceso adecuado y asequible al transporte y a la infraestructura viaria o este es limitado, un desarrollo de estas comunidad no controlado genera la necesidad de moverse hacia sitios atractores de viajes, lo que conlleva una problemática de movilidad y seguridad hacia y dentro de estas comunidades, por lo que es importante analizar y evaluar los factores que influyen en la movilidad y en los modos de transporte de los habitantes de la parroquia Ricaurte, para que así en un futuro se pueda mejorar la movilidad. (Guamán, 2016)

1.2. Introducción

La población en general transita por distintas áreas de las ciudades con el fin de realizar actividades que sean de su interés o de la vida cotidiana, este traslado se puede realizar de distintas formas y en distintos medios de transporte a cualquier hora del día. Por lo tanto, la movilidad es un aspecto fundamental en la vida de las personas ya que incide de manera directa en la calidad de vida y en las condiciones de bienestar de una comunidad. (Vasconcellos, 2010)

La parroquia Ricaurte, es la más grande de las rurales del Cantón Cuenca, y es muy cercana a la zona urbana. La población de la parroquia ocupa el segundo lugar en cantidad

después de El Valle (24.314hab), con una población de 19.361 habitantes, de acuerdo con el censo de 2010. (INEC, 2010) La movilidad hacia y desde la parroquia, actualmente requiere analizar dinámicas que minimicen el impacto en la movilidad de sus pobladores y de los viajes que se generan hacia centros atractores de viajes internos. El desarrollo de urbanizaciones, y nuevos proyectos de vivienda son también parte del incremento del parque automotor, además usuarios, peatones que transitan por la trama vial y el centro de la parroquia. (GADMunicipalCuenca, 2023)

El objetivo principal de esta investigación será determinar los factores principales que inciden en la movilidad y elección de modos de transporte de los habitantes de la parroquia, todo esto basándonos en una investigación bibliográfica, actividades en campo como el inventario vial, identificación de líneas de transporte público y de cooperativas de transporte mixto, tiempos de movilidad de un lugar a otro y la toma del tiempo de la frecuencia con la que pasan las líneas de buses, además de encuestas origen-destino a la población, recolectando así datos para comprender los patrones de movilidad.

El análisis adecuado de la información recolectada en encuestas y el trabajo de campo nos permitirá comprender las preferencias y factores que influyen en la movilidad de los habitantes, así como identificar las necesidades de infraestructura que afectan la comodidad en los desplazamientos cotidianos. Esto contribuirá a mejorar la planificación urbana, especialmente en lo relacionado con la seguridad vial e infraestructura.

1.3. Formulación del Problema

Las ciudades grandes que están en desarrollo alrededor de todo el mundo nos indican, como la movilización y la elección de modos de transporte son un problema actual, debido principalmente al tiempo de viaje, la accesibilidad para llegar a su destino y la elección de la

forma en la que se van a trasladar. El incremento del número de vehículos que sumado al crecimiento de la población implica un mayor número de viajes cotidianos que requiere la población, entre los motivos principales están, educación, trabajo, salud, entre otras; estos viajes generados ocasionan la congestión vehicular provocando incomodidad y retardos en el flujo de los habitantes. Es decir: aumenta la congestión y disminuye la movilidad, todo este escenario provoca además una serie de problemáticas como el embotellamiento vehicular, accidentes de tránsito, contaminación, estrés, etc. (Velásquez, 2015)

La movilidad urbana en la parroquia Ricaurte enfrenta una serie de desafíos que afectan la calidad de vida de los habitantes y la eficiencia en los sistemas de transporte a futuro, por lo que es importante identificar y comprender los factores que están incidiendo de manera directa. (Moscoso, 2018)

Una vez identificados estos factores se podría analizar posibles recomendaciones para mejorar la movilidad, garantizando una seguridad vial adecuada, análisis de sitios críticos, mejora en la movilidad y direccionamiento en las vías instalando señalización adecuada y promoviendo empatía entre usuarios, peatones, usuarios de sistemas de transporte que permitan gestionar a futuro políticas y programas de mejora. (Pamiño & Rivera, 2020)

1.4.Delimitación del Problema

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo principal determinar los factores que inciden directamente en la movilidad y la elección de modos de transporte tales como la disponibilidad y calidad del transporte público, la infraestructura vial, el acceso a servicios y lugares de interés, los costos asociados al transporte, la seguridad vial y las preferencias y necesidad de la población en cuanto a sus desplazamientos diarios.

Todo esto se realizará dentro de la parroquia Ricaurte del cantón Cuenca, provincia del Azuay. Para esto se realizará un inventario vial de accesos principales a la parroquia y se determinarán también las líneas de transporte público y cooperativas de taxi asentadas en la parroquia, además de encuestas origen-destino con el fin de determinar cómo se moviliza la población, y la percepción de acuerdo con los modos de transporte usados comúnmente en las que evaluaremos varios puntos de acuerdo con lo que nos vaya indicando la población.

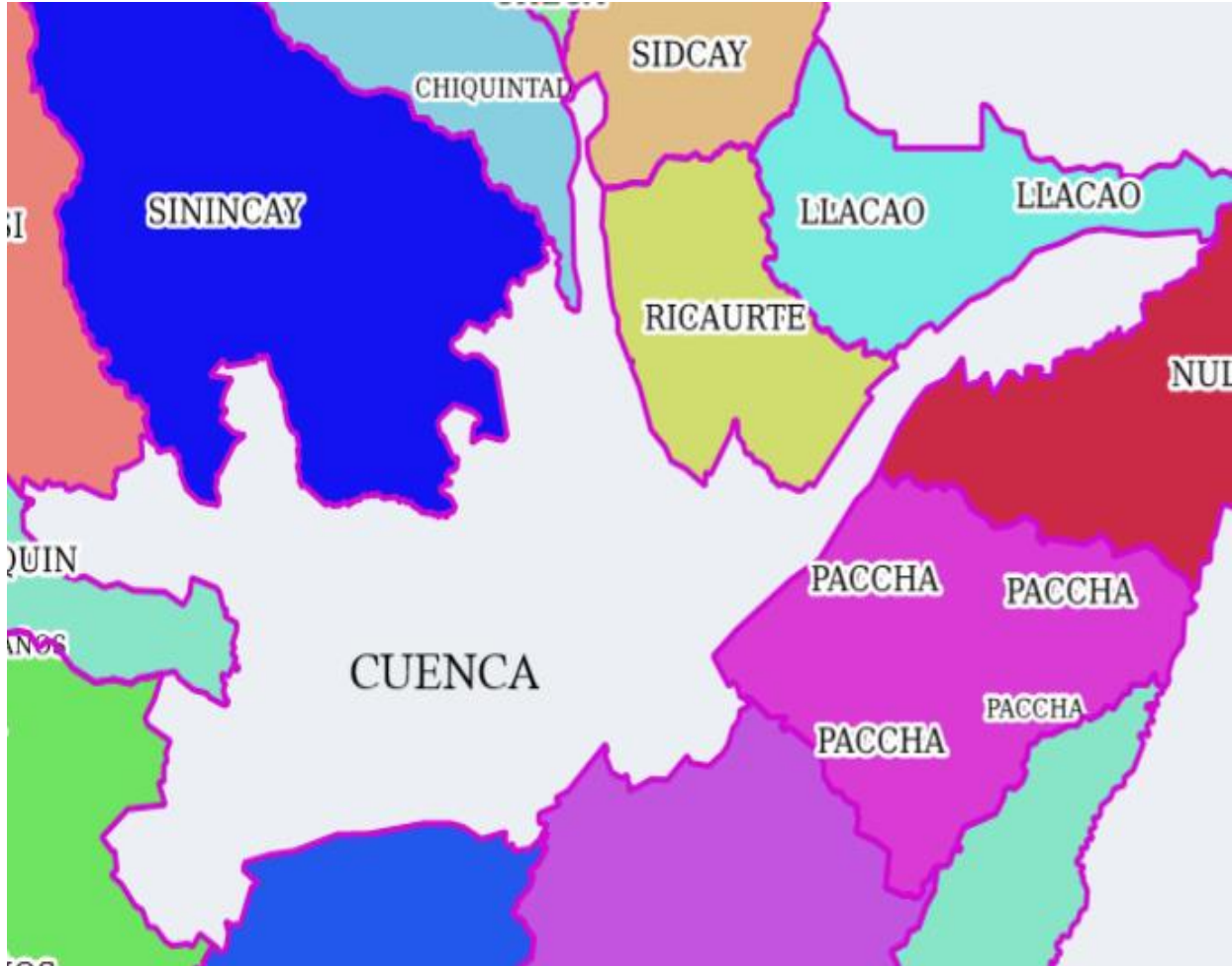
Con los resultados obtenidos mediante las encuestas realizadas a la población de Ricaurte, podremos inferir sobre que modos de transporte usan, obteniendo una visión general de cómo está funcionando la movilidad en la parroquia.

1.4.1. Definición de la Zona de Estudio

La zona de estudio es la parroquia Ricaurte, perteneciente al cantón Cuenca, provincia del Azuay. La misma consta de un área de 14 km², cuenta con 17 barrios y 39 comunidades y está limitando al norte con la parroquia Sidcay, al sur y al oeste con la ciudad de Cuenca y al este con la parroquia Llacao, en el hemisferio Sur zona 17 y sus coordenadas son: Este (UTMX): 726322,60 y Norte (UTMY): 9683327,40.

Ilustración 1: Ubicación de la parroquia Ricaurte. Fuente: Geoportal GAD Municipal de Cuenca

(<https://ide.cuenca.gob.ec/geoportal-web/viewer.>)



Esta parroquia es una de las más antiguas del cantón Cuenca, por lo que su población y el crecimiento vehicular, peatonal y comercial han ido en aumento.

Como podemos observar, en el último censo realizado en el año 2010 la población según edades más alta en la parroquia esta de entre 5 – 9 años, muy seguido de 10 – 14 años. La población de 15 – 64 años también tiene una cantidad medianamente alta y siendo los que mayor número de viajes generan, para cumplir sus necesidades rutinarias. Según la población por genero las mujeres son el mayor porcentaje de la población.

Ilustración 2: Población de Ricaurte por género. Fuente: INEC 2010.

Nombre de la Parroquia	Sexo		
	Hombre	Mujer	Total
RICAURTE	9,247	10,114	19,361

Ilustración 3: Población por edad de la parroquia Ricaurte en el censo del 2010. Fuente: INEC 2010

(<https://www.ecuadorencifras.gob.ec/informacion-censal-cantonal/>)

	Menor de 1 año	De 1 a 4 años	De 5 a 9 años	De 10 a 14 años	De 15 a 19 años	De 20 a 24 años	De 25 a 29 años	De 30 a 34 años	De 35 a 39 años	De 40 a 44 años	De 45 a 49 años
RURAL	385	1.550	2.083	2.050	1.989	1.911	1.822	1.465	1.296	1.073	909

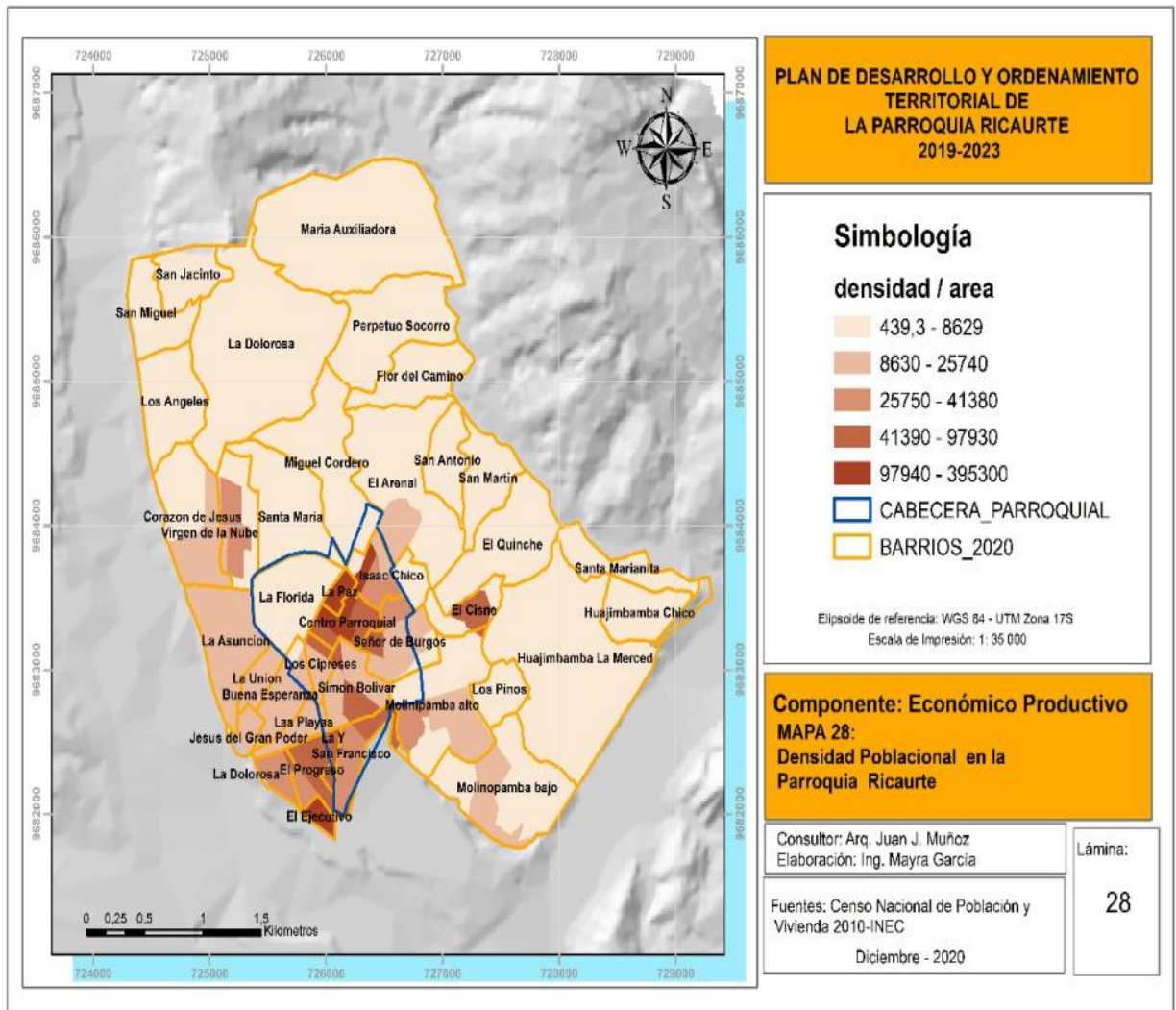
De 50 a 54 años	De 55 a 59 años	De 60 a 64 años	De 65 a 69 años	De 70 a 74 años	De 75 a 79 años	De 80 a 84 años	De 85 a 89 años	De 90 a 94 años	De 95 a 99 años	De 100 años y más	Total
693	547	438	357	281	204	161	87	45	12	3	19.361

Al analizar estos datos podemos ver que para el año 2024 los habitantes de 5 a 19 años que en el censo del año 2010 fueron los de mayor cantidad con 31,62%, son la población que se moviliza.

De acuerdo con los datos obtenidos por el INEC tenemos que actualmente hay un total de 24393 habitantes en la parroquia Ricaurte, en donde el 30% de la población pertenece a un rango de edad de 5 a los 19 años. La mayor densidad poblacional está en el Centro Parroquial, La Paz, señor de Burgos, Simón Bolívar, Isaac Chico, San Francisco y La Y. (GADRicaurte, 2023)

Para nuestro proyecto, buscaremos información que permita identificar la movilidad de personas por encima de la edad de 15 años en adelante, que son los que generan la mayor cantidad de viajes en la parroquia y de forma individual.

Ilustración 4: Mapa de la Densidad Poblacional de Ricaurte. Fuente: (GADRicaurte, 2023)



1.5.Descripción de la parroquia Ricaurte

Según el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de la Parroquia Ricaurte 2019 – 2023, las carreteras que se encuentran en mal estado son un 40% en donde tenemos unas de tierra y de asfalto agrietado, con hundimiento y desgaste en las mismas. Esto se debe a la falta de planificación de mantenimiento de la red viaria de la parroquia, de acuerdo a una jerarquización por importancia, TPDA y longitud, además en algunos sectores existen fallas geológicas que merecen ser atendidas prontamente, sumando a todo esto la falta de recursos para la priorización

de proyectos que mejoren las condiciones descritas, Por otro lado, la seguridad vial tampoco está en buenas condiciones por lo que se convierte en un factor más a considerar en el estudio.

1.6. Justificación

Los sistemas de movilidad brindan beneficios a la sociedad, sin embargo, los modelos de movilidad actuales no son tan eficientes provocando problemáticas que afectan a la sociedad, al ambiente y a la economía. El problema se basa en el desarrollo poblacional exponencial en la parroquia, al contrario de lo que pasa con la infraestructura vial del sector, el tránsito vehicular genera contaminación, siniestros de tránsito, congestión que desembocan en una movilidad inadecuada, ahí radica el reto de esta investigación.

La investigación tiene gran importancia en el impacto de la calidad de vida de la población, ya que permitirá un análisis de la problemática y los desplazamientos en la matriz origen – destino con fines de investigación que permitan examinar los modos de transporte y como se mueve la población. Por otro lado, podemos proporcionar información para mejorar la planificación urbana y diseñar políticas de mejora.

En este sentido, la investigación se centra en determinar los factores que influyen en la movilidad y elección de modos de transporte en la parroquia Ricaurte.

1.7. Objetivos

1.7.1. Objetivo General

Determinar los factores que influyen en la movilidad y elección de modos de transporte en la parroquia Ricaurte, a través de encuestas origen – destino.

1.7.2. Objetivos Específicos

Realizar el inventario vial de accesos principales a la parroquia.

Determinar las líneas de transporte público, cooperativas de transporte mixto y taxis que operan hacia y en la parroquia.

Levantar información a través de encuestas orígenes-destino, de los modos de transporte, realizando la tabulación y análisis estadístico de datos que nos permita evaluar las condiciones de movilidad de la parroquia.

1.8. Metodología

Para poder desarrollar el inventario vial se realizará un recorrido de la parroquia identificando los accesos principales en donde se pueden incluir carreteras secundarias importantes en la zona, recopilando información básica como nombre de la vía, ubicación geográfica, longitud de la vía y tipo de vía, se describe el estado actual de la vía (infraestructura), y se registraran los puntos conflictivos (escuelas, comercios, hospitales, etc.).

Para determinar las líneas de transporte público y cooperativas de transporte público que operan hacia y en la parroquia, se recopilará información, buscando en bases de datos gubernamentales y entrevistas con autoridades locales del sector para obtener la información de horarios de servicio, tarifas y frecuencia con la que pasan en la zona. Con el uso de Google Maps se podrá realizar un mapeo de la ruta que realizan, la cantidad de paradas que cubren y la zona, además se realiza una observación de campo.

Adicionalmente se levantará información a través de encuestas origen-destino sobre los modos de transporte que usa la población en donde se preguntará sobre el tipo de transporte que utiliza (automóvil privado, transporte público, moto, bicicleta o caminar), los patrones de viaje (frecuencia, propósito de viaje, destino) y la duración del viaje, además se determina la población a encuestar la edad, género y nivel socioeconómico. Una vez realizado todo esto se

procederá a tabular y analizar los datos recopilados en donde se identificarán patrones para obtener conclusiones de las rutinas de movilidad.

Para el análisis estadístico de datos calcularemos las frecuencias de uso de cada modo de transporte y realizaremos una correlación entre las demás variables obtenidas en las encuestas; de esta forma ver cómo influyen en la elección del modo de transporte, para esto se realizarán gráficos con el fin de facilitar la interpretación de los resultados y evaluar las condiciones que afectan a la movilidad, estas pudiendo ser la infraestructura, frecuencia, capacidad. etc.

1.9.Población y Muestra

De acuerdo con los datos obtenidos por el INEC tenemos que actualmente hay un total de 24393 habitantes en la parroquia Ricaurte (GADRicaurte, 2023).

Para la población que es el grupo de personas que serán encuestadas se deberá conocer el tamaño de muestra a realizar, a los habitantes de la parroquia y posterior a esto tabular y analizar la información obtenida.

Para obtener la muestra se hará uso de la fórmula

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

Ecuación 1: Ecuación para calcular la muestra.

Dónde;

n: Tamaño de la muestra

N: Tamaño de la población

Z: Nivel de confianza

E: Error de estimación máximo aceptado

p: Probabilidad a favor

q: Probabilidad en contra (1-p)

Ilustración 5: Nivel de confianza. Fuente: (Martinez, 2011)

Nivel de confianza	Z
99,70%	3
99%	2,58
98%	2,33
96%	2,05
95%	1,96
90%	1,645
80%	1,28
50%	0,674

Nota. (Estadística básica aplicada. Cuarta edición, 2014)

$$n = \frac{Z^2 * N * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z^2 * p * q}$$
$$n = \frac{1.645^2 * 24393 * 0.5 * (1 - 0.5)}{0.05^2 * (24393 - 1) + 1.645^2 * 0.5 * (1 - 0.5)}$$
$$n = 267.64$$

La muestra por analizarse será un número mayor de 268 personas, considerando un muestreo aleatorio simple. Consideraremos este valor para que el muestreo sea más eficiente.

1.10. Recursos

En este proyecto se llevará a cabo una investigación bibliográfica para recopilar y analizar la información. Se realizarán visitas de campo, documentando la problemática mediante fotografías. Utilizaremos aplicaciones digitales como Google Maps, para verificar los tramos a estudiar y se aplicarán encuestas a la población, cuyos resultados serán tabulados en Microsoft Excel para su análisis, Además, se consultarán las páginas de los GAD parroquiales disponibles y otras plataformas gubernamentales.

Para poder tener una base de las rutas, horarios y frecuencia del transporte público usaremos la aplicación llamada “Google Maps” y “MOOVIT”, las mismas que nos muestran las paradas, tiempo de llegada desde el lugar en el que se encuentra hasta el que se dirige, nos muestra el tiempo de llegada o salida del bus y dependiendo del lugar en donde esta y a donde se dirige nos da opciones de líneas de buses que podemos coger y las rutas que debemos seguir.

(Moovit, 2011)

2. CAPÍTULO II:

MARCO TEÓRICO

2.1. Movilidad

La movilidad es una actividad que implica el desplazarse de un lugar a otro a través de calles, caminos que en la mayoría de los casos han sido creados hace muchos años, utilizando cualquier modo de transporte; de acuerdo con los requerimientos y necesidades de la población. Los efectos de movilizarse generan conflictos entre los usuarios, por lo que es necesario prever la mitigación de efectos y plantear soluciones los problemas de la ciudadanía buscando el alcance adecuado e integral. (Daquilema & Orozco, 2021)

La movilidad sostenible definida por el Ministerio de Salud del Ecuador dice que es aquella “movilidad que busca que los desplazamientos cotidianos tengan el menor impacto ambiental y territorial”, por lo que fomenta el uso del transporte público o institucional, promueve compartir un vehículo particular entre varias personas del mismo sector, fomenta el uso de la bicicleta y proporciona opciones para llegar caminando a ciertos lugares y actividades. (Ministerio de Salud del Ecuador, 2021)

2.2. Modos de transporte

Los modos de transporte son distintos medios por las cuales las personas se trasladan, en este caso en la zona a estudiar son sistemas terrestres. Uno de los sistemas más utilizados son el transporte público estos tienen una capacidad de 80 pasajeros entre parados y sentados, recalcando que según el Gad Municipal de Cuenca en el “Plan de Movilidad y Espacio Seguro”, en un día de ruta un bus con este nivel de abarque puede llevar aproximadamente 4030 personas, de las cuales en cada ruta van más o menos 115 individuos (si en promedio un bus pasa cada

17.5 minutos, en una hora realiza 3,5 viajes, por lo que en 10 horas que son las que trabajan realizarán 35 viajes, entonces el total de personas dividido para el número de viajes nos resulta 115.14); el pago del servicio de buses se realiza mediante el uso de una tarjeta recargable exclusiva para este medio, en este caso los pasajeros deben adaptarse a los horarios y rutas que ofrecen las compañías de los buses. El transporte urbano conocido comúnmente como taxis llevan máximo 4 pasajeros y el cobro se realiza mediante un sistema tarifario llamado taxímetro, el vehículo particular es el que las personas usan para trasladarse por cuenta propia de manera particular, las motocicletas son vehículos de dos ruedas en las que pueden estar máximo dos personas, las bicicletas funciona a través de tracción humana, en Cuenca menos del 1% de la población usa este medio según el GADMCC y la movilidad a pie es el desplazamiento realizado al caminar y según el GADMCC el 31% de la población lo realiza. (Burgos & Loayza, 2016).

Otro medio de transporte utilizado es el tranvía que es un medio masivo tipo tren ligero, su primera parada está en el parque industrial y la última en el Río Tarqui, cuenta con 20 paradas de extremo a extremo, la duración del viaje es de aproximadamente 28 minutos. (Moovit, 2011)

“En la actualidad, el espacio público no es utilizado en condiciones de igualdad por todos los actores de la movilidad. Para empezar, en Ecuador existen 2,5 millones de vehículos, de los cuales el 93% son particulares. Además, al 2019 apenas 0,00018% de aquellos vehículos son eléctricos y 0,4% son híbridos, alrededor del 30% del parque automotor corresponde a motocicletas; cabe recalcar que para la actualidad no se tiene un porcentaje establecido de los vehículos eléctricos e híbridos, pero su venta para el año 2024, nos muestra que ha aumentado 3 veces significativamente. Por otro lado, al 2020 Quito contaba con 172,31 km de ciclovías, Guayaquil con 14 km, Cuenca con 50 km y Milagro con 3,5 km. En general, las ciudades

cuentan con menos del 3% de su red vial destinada para la movilidad en bicicleta” (MTOPE, Política Nacional de Movilidad Urbana Sostenible del Ecuador, 2023)

2.2.1. Infraestructura intermodal en Cuenca

La infraestructura intermodal es el movimiento o infraestructuras lineales adecuadas que aparecen como casos de cadenas durante un recorrido, es decir es la integración de diferentes medios de transporte en una red coherente donde se mueve una persona o mercancía cambiando de un modo a otro de forma inmediata. En Cuenca está dividida en tres secciones, estos enfocados en el transporte público que están descritos a continuación.

Nodos regionales: Tenemos el terminal terrestre ubicado al noroeste de la ciudad, en este se registra la llegada y salida de pasajeros interparroquiales, intercantonales e interprovinciales a la ciudad con la finalidad de centralizar y controlar. Dentro de este, se trabaja en conjunto con el servicio de buses del cantón Cuenca y taxis.

Nodos urbanos o puntos de transferencia: En Cuenca existen dos puntos en la zona urbana las cuales permiten el acceso de ciertas líneas de buses y no cuentan con normas técnicas que regulen sus requerimientos, dimensiones o parámetros de localización. Estos están situados al norte (dentro del Terminal Terrestre de Cuenca) y al sur de la ciudad (junto al mercado Feria Libre).

Paradas o estaciones: Son los puntos destinados en la infraestructura vial, en los cuales se puede tener acceso al transporte público, este debe ser seguro y confortable sin embargo en el mayor de los casos solo hay una señal que indica que es la parada. (Flores, Mora, & Chica, 2020)

Ilustración 6: Paradas de buses en las parroquias rurales. Fuente: (Flores, Mora, & Chica, 2020)

Parroquia	Paradas o Estaciones						Señalética	%
	Bueno	%	Regular	%	Malo	%		
Baños	11	34	-	-	-	-	34	29
El Valle	5	16	8	89	5	83	39	33
Ricaurte	10	31	-	-	1	17	20	17
Sinincay	5	16	1	11	-	-	12	10
Tarqui	1	3	-	-	-	-	14	12
Total	32	100	9	100	6	100	119	100

2.3. Factores que influyen en la movilidad y elección de modos de transporte

Anteriormente la comunicación entre comunidades y la necesidad de transportarse hacia otras regiones se suponía más complicada, debido a que la población se iba extendiendo con el tiempo; por ello, han ido evolucionando los sistemas de transporte buscando una movilización acorde al incremento poblacional, incremento del parque automotor y por el progreso y desarrollo de la zona y de sus habitantes. Debido a esto es que se han implementado distintos sistemas de transporte, una adecuada planeación y el compromiso de las distintas instituciones gubernamentales encargadas en el buen vivir de las localidades. (Fajardo & Gómez, 2015)

La movilidad es uno de los ámbitos de estudio de gran interés debido a que es una actividad que se realiza diariamente por la mayoría de la población, está asociada con el incremento exponencial de personas y vehículos, y con las innumerables actividades que se realizan. Los modos de transporte por analizar son tanto públicos como privados y los factores que intervienen en esto pueden ser económicos, sociales, ambientales e individuales, ya que cada persona hará uso de este de acuerdo con sus intereses.

Para determinar los factores que influyen en la movilidad y en la elección de los modos de transporte podemos analizar de forma cualitativa o cuantitativa datos obtenidos de encuestas que permitan evaluar la disponibilidad, la estructura del hogar, propósito de los viajes, número

de viajes que realizan al día, distancia a recorrer, tiempo de viaje, comodidad, seguridad, edad, profesión, preferencia de transporte, horarios, rutas, estado de la vía, demanda, frecuencia y patrones de congestión por el destino.

Debido al crecimiento de la población ya mencionada anteriormente en la parroquia Ricaurte, y a la trama vial de la zona y la importancia de esta investigación es sustancial realizar el análisis para encontrar los factores que están influyendo en la movilidad.

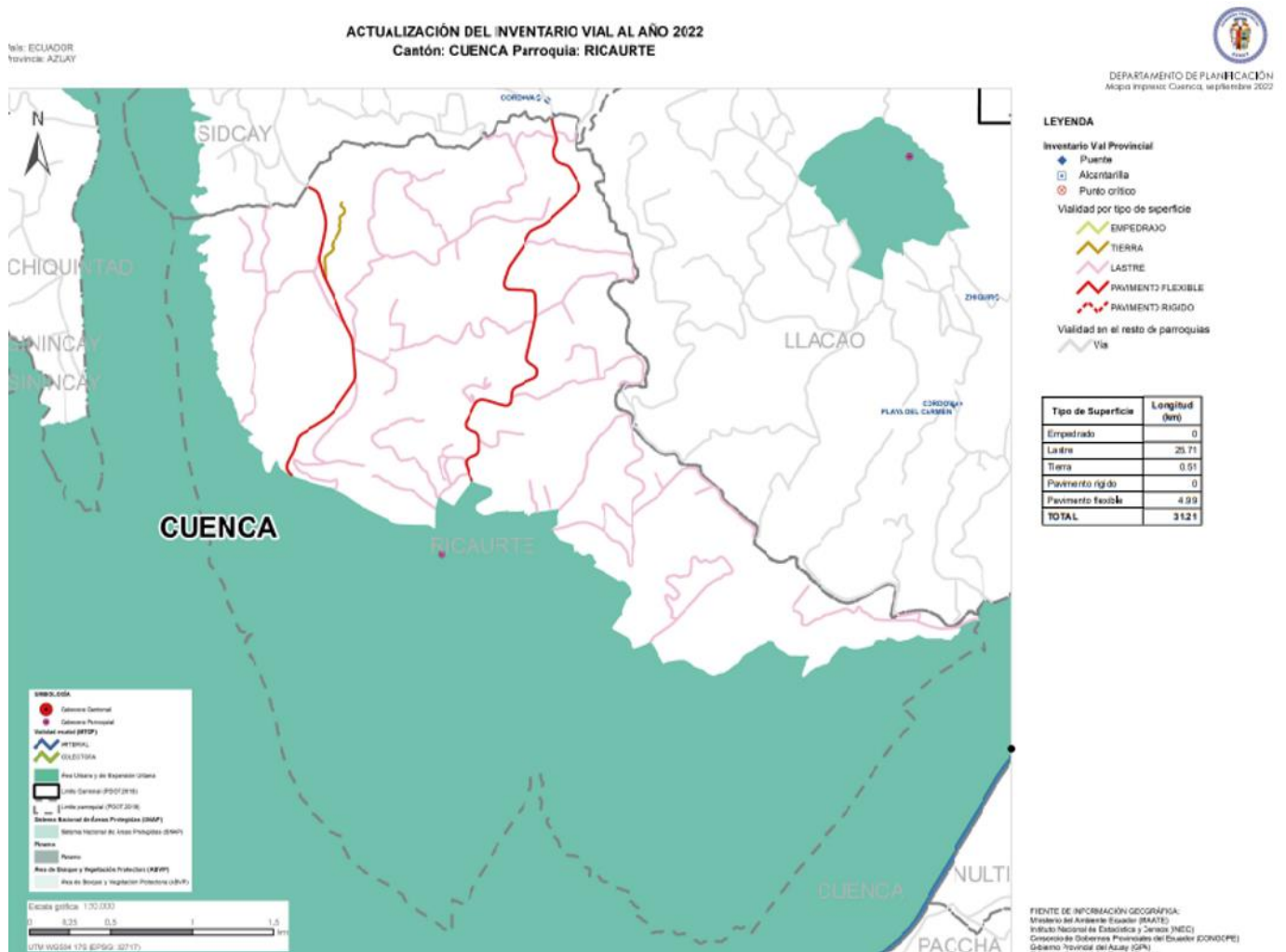
2.4. Congestión Vehicular

“Es aquella que se presenta cuando existe saturación producida por el exceso de vehículos en las vías, lo que produce un incremento en los tiempos de viaje e inconvenientes para circular, por lo general se da en las horas pico” (Daquilema & Orozco, 2021)

2.5. Vías / Calles Urbanas

Son aquellas estructuras diseñadas para la movilización de las personas de una manera adecuada y segura de un lugar a otro. (MTOPE, Decreto Ejecutivo 436 de Ecuador, 2018). En la parroquia Ricaurte, los principales accesos desde Cuenca están conformados por vías de pavimento flexible, al igual que las rutas que rodean la zona central. En las comunidades principales se encuentran tanto en vías de pavimento flexible como rígido, mientras que las áreas periféricas de Ricaurte predominan las vías lastradas.

Ilustración 7: Vías de la parroquia Ricaurte 2022. Fuente: Gobierno Provincial del Azuay



2.6. Clasificación del Sistema Viario

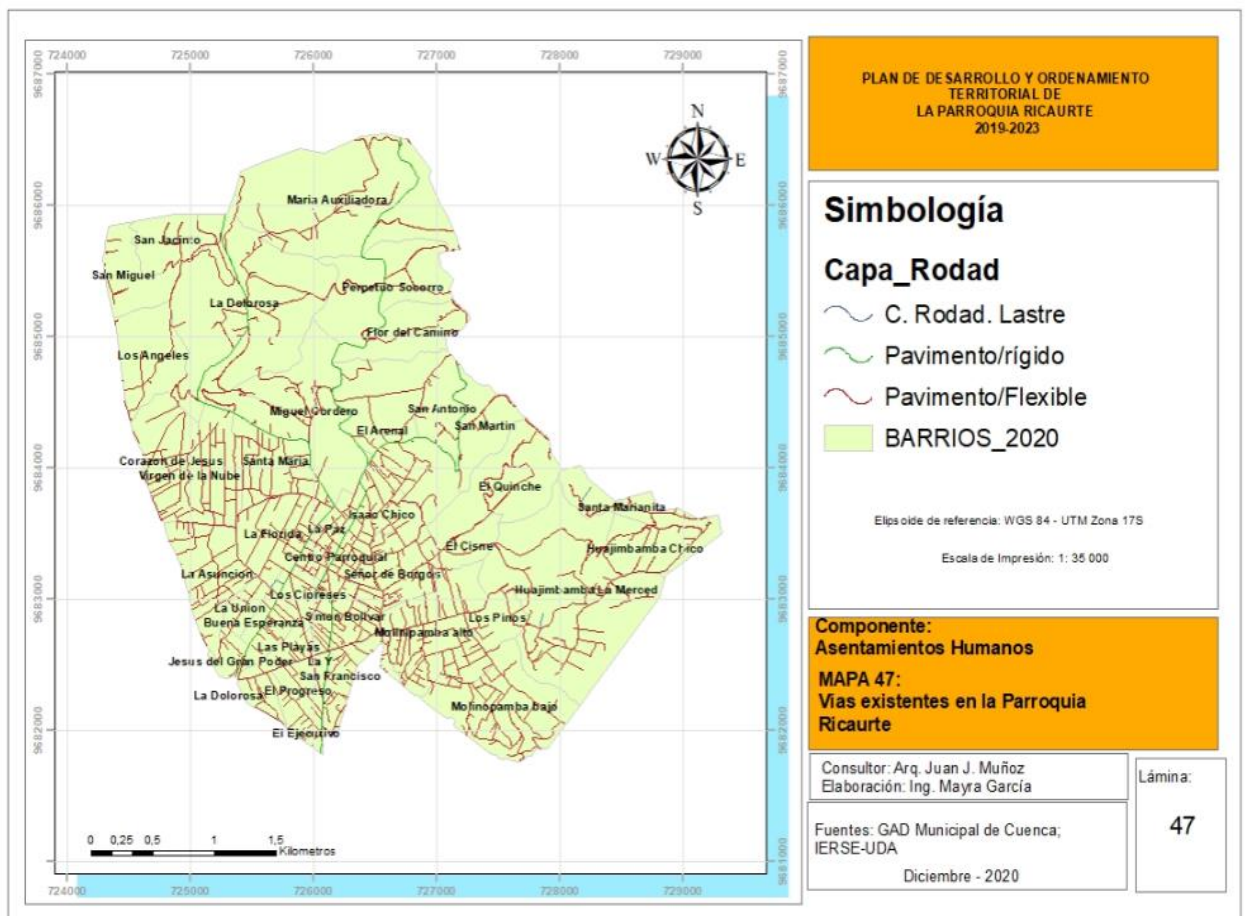
Las vías se clasifican de acuerdo a distintos parámetros como son la conectividad, volumen de tráfico y estado de la capa de rodadura por lo que conllevan a la siguiente clasificación: Vías primarias o arteriales son aquellas que conectan todo un país formando una malla estratégica, en donde el volumen de tráfico proviene de las vías secundarias o colectoras las cuales tiene buena movilidad y accesibilidad, las vías secundarias se caracterizan por recolectar el tráfico de una zona rural o urbana, siendo de la parte interna de una provincia formando a las primarias, las vías terciarias son las que conectan las cabeceras de las parroquias

2.7. Infraestructura Vial

La infraestructura vial hace referencia al espacio por donde las personas se mueven en sus vehículos y se desplazan de forma cómoda y segura de un lugar a otro. (argentina.gob.ar, 2022) Las vías de la parroquia Ricaurte son de carácter urbano. (Aguirre & Vazquez, 2023)

De acuerdo, al levantamiento en campo con recorridos y reuniones con los presidentes barriales hemos podido constatar que aproximadamente el 40% de las vías se encuentran en mal estado, además hay problemas de hundimiento de vías por las fallas geológicas; así como problemas relacionados con la mala conformación de vías ya que las mismas no cuentan con las medidas mínimas para el tránsito. (GADRicaurte, 2023)

Ilustración 9: Sistema Vial de la parroquia Ricaurte. Fuente: (GADRicaurte, 2023)



2.8. Intersección

Es el punto en donde dos o más vías se cruzan, permitiendo que los vehículos realicen operaciones y giros necesarios. Para el funcionamiento de la intersección y evitar la ineficiencia en horas pico, la misma debe ser capaz de adaptarse a la demanda generada. (Cuenca & Urgiles, 2022)

2.9. Tránsito

El tránsito o la ingeniería de tránsito es la rama que está encargada de solventar los problemas de la circulación por medio del diseño de vialidad, capacidad, diseño geométrico, etc., en donde la mayoría de sus principios pueden aplicarse a los modos de transporte restante. (Zaragoza & Rivera., 2007)

2.10. Seguridad Vial

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS,2021) dice que “La seguridad vial hace hincapié a las estrategias adoptadas para reducir el riesgo de muertes y lesiones que son ocasionadas por el tránsito” (World Health Organization, 2018) y de acuerdo a la Norma Ecuatoriana Vial NEVI-12-MTOP dice que “La seguridad vial puede estar establecida como el atributo intrínseco de la vía que teniendo en cuenta el garantizar sobre todo el respeto a la integridad física de sus usuarios y de los bienes materiales que se encuentran aledaños a ella. Se debe tener presente en el diseño, construcción, mantenimiento y operación de una obra vial”. (NEVI, 2013a)

Por lo tanto, la seguridad vial es la aquella encargada de prevenir y disminuir los accidentes de tránsito protegiendo la vida de las personas en las carreteras.

2.11. Siniestralidad

Los siniestros de tránsito o accidentes de tránsito en el Ecuador ocupan la octava causa de muerte, por lo que la infraestructura vial cumple un rol importante. (Aguirre & Vazquez, 2023). De acuerdo la Agencia Nacional de Tránsito nos indica que las personas que sufren un accidente a una velocidad de 30km/h sobreviven y el índice de lesión es bajo a diferencia de aquellos que están una velocidad de o mayor a 50km/h. (ANT, 2023)

Debido a los altos índices de siniestros de tránsito con un promedio de 2190 muertes al año y varios casos de discapacidad como resultado de este, representan una gran carga económica por lo que es importante enfocarnos en este problema y responder así al derecho de una vida digna. (MTOPE, Política Nacional de Movilidad Urbana Sostenible del Ecuador, 2023)

En el Ecuador los límites de velocidad están en función del tipo de carretera, la velocidad es importante en un siniestro debido a que mientras más alta sea esta hay mayor probabilidad de muerte.

Tabla 1: Velocidad de acuerdo con la zona. Fuente: ANT.

ZONAS	VELOCIDAD (km/h)
Urbanas	50
Residenciales	30
Escolares	20
Perimetrales	90
Rectas en carreteras	100
Curvas en carretera	60

2.12. Demanda y Capacidad Vial

La demanda es el número de vehículos que están disponibles para realizar un viaje y pasan por un lugar en un tiempo específico. Dentro de la demanda también es importante la cantidad de personas ya que por ellas se da la movilización. (Burgos & Loayza, 2016)

Capacidad es el número de vehículos que pueden transitar por un punto en un tiempo en específico representando la oferta del sistema vial. (Burgos & Loayza, 2016)

2.13. Encuesta Origen – Destino

Es un método por el cual podremos cuantificar los factores que influyen en la movilidad y modos de transporte que usan los habitantes de la parroquia de Ricaurte.

Para la encuesta se plantearán preguntas dirigidas a los conductores y peatones, las mismas que están relacionadas con la infraestructura de la vía, a los modos de transporte, a la seguridad y a características físicas y socioeconómicas.

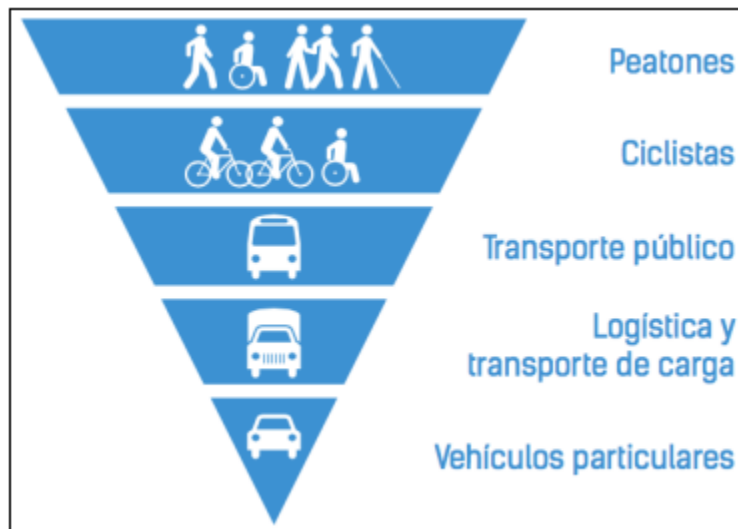
Una vez realizada la encuesta se procederá a realizar una matriz origen – destino la misma que nos ayudará a ordenar y cuantificar los desplazamientos que realiza la población entre las distintas rutas que recorran, con la que se podrá analizar desde una perspectiva más amplia la toma de decisiones a la hora de elegir su medio de transporte.

3. CAPÍTULO III: RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

3.1. Seguridad vial

La seguridad vial va enfocada como primer lugar a los peatones, observando en la pirámide de la movilidad y como último están los vehículos particulares; esta jerarquía debe responder a satisfacer las necesidades del desplazamiento de personas y mercancía facilitando la accesibilidad a la movilidad. Para todo esto, se debe llevar a la par entre la ciudadanía y las autoridades; públicas y privadas competentes. (Guamán, 2016)

Ilustración 10: Pirámide de Movilidad. Fuente: (Guamán, 2016)



Los reglamentos que se involucran con la seguridad e infraestructura vial en el Ecuador son los siguientes:

NTE INEN 2243: Accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico, vías de circulación peatonal.

RTE INEN 004-1: 2011: Señalización vial. Parte 1. Señalización vertical.

NEC – HS – AU: Accesibilidad universal.

NTE INEN 2292: Accesibilidad de las personas al medio físico, terminales, estaciones y paradas de transporte.

NTE INEN 2 298: 2009: Demarcadores retro reflectivos para pavimentos.

RTE INEN 004: 2012: Señalización vial. Parte 5. Semaforización.

RTE INEN 004-2: 2011: Señalización vial. Parte 2. Señalización horizontal.

NTE INEN 2243: 2016: Vías de Circulación Peatonal.

Norma Ecuatoriana de Vialidad (NEVI-12-MTOP:2013)

Estos reglamentos se requieren para llevar un correcto funcionamiento dentro de una zona establecida, en este caso Ricaurte.

3.2. Sistema viario de la parroquia Ricaurte

De acuerdo con lo explicado anteriormente se conoce que la parroquia Ricaurte cuenta con vías de tercer y cuarto orden, en donde las vías de tercer orden son las que conectan a esta con otras parroquias y cantones.

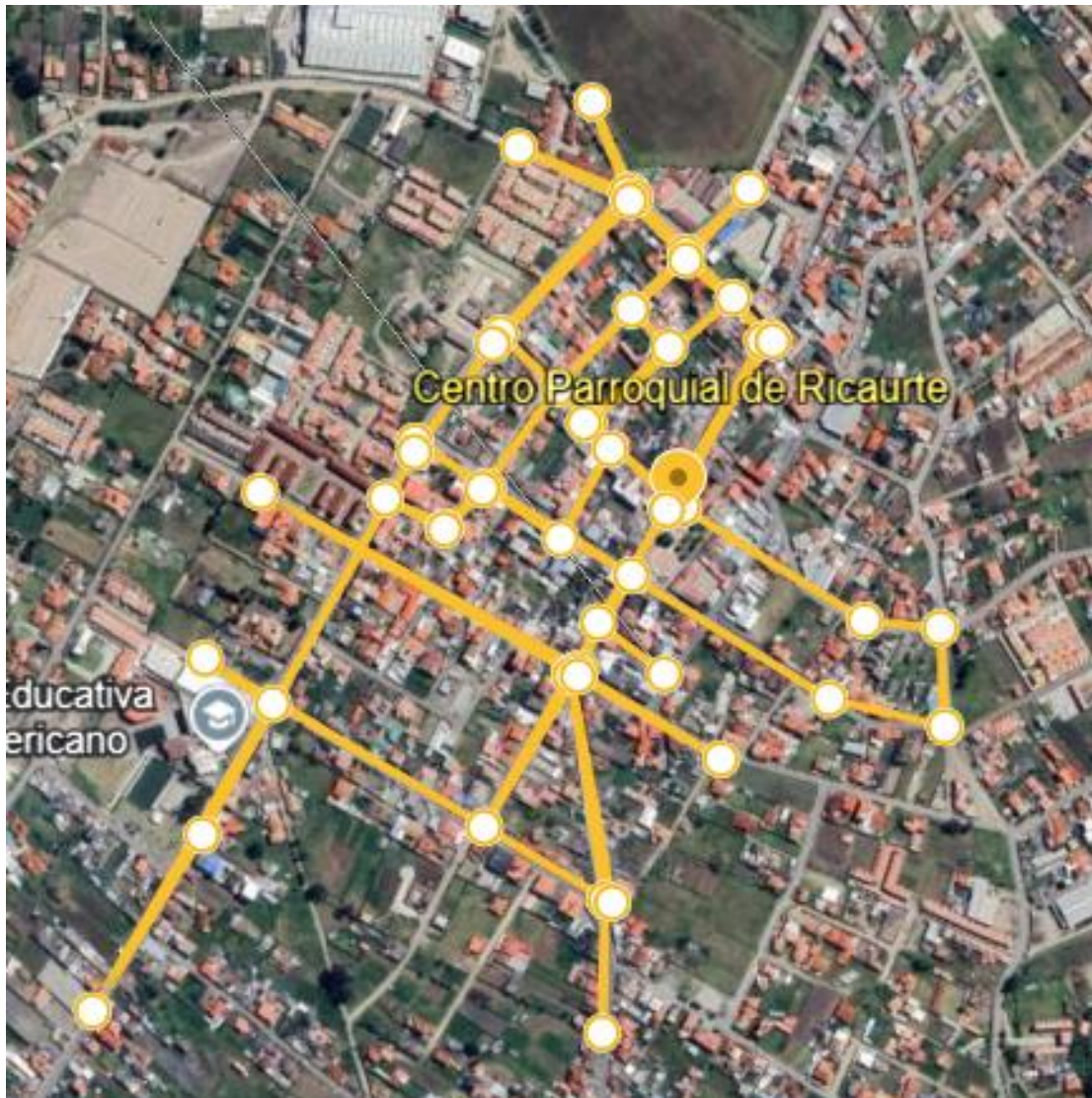
Ilustración 11: Jerarquía vial de la parroquia Ricaurte. Fuente: GAD Municipal del Cantón Cuenca

Jerarquía Vial	Tipo de vía	Longitud (km)	%
Tercer Orden	Vías Interparroquiales	11.4	10.53
Cuarto Orden	Vías cantonales	66.62	61.55
	Vías Urbanas	30.22	27.92
TOTAL		108.24	100.00

Debido al alcance de nuestra investigación vamos a tomar en cuenta para el análisis a las calles principales que rodean zona céntrica de la parroquia las mismas que estarán descritas a

continuación y podemos visualizar en la ilustración 11: Antonio Ricaurte, Benigno Vázquez, Vicente Pacheco, Av. 25 de marzo, Av. Daniel Duran, Vía a Bibín, Vía a San Miguel y las calles que interceptan a estas, con las cuales analizaremos ciertas intersecciones que se forman.

Ilustración 12: Calles de la zona céntrica. Fuente: Google Earth.



3.3. Inventario de la Infraestructura viaria

La infraestructura viaria está compuesta por la carretera, las señales y el diseño de esta, por la cual los vehículos se movilizan de una forma segura y cómoda de un lugar a otro. (Aguirre

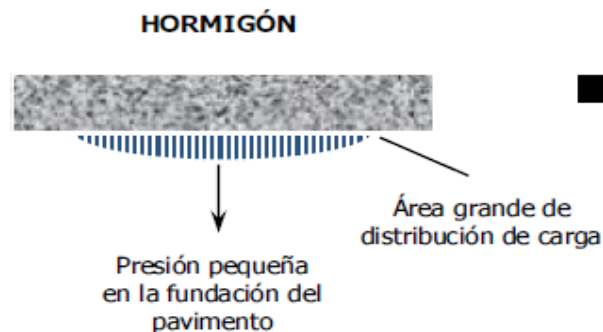
& Vazquez, 2023) Para el inventario vamos a recopilar los aspectos e información existente de las vías anteriormente nombradas.

El pavimento es la capa superior de rodadura que se coloca sobre la base de una vía con el fin de resistir el tránsito peatonal y vehicular; Según la AASHTO (1993) “el pavimento es una superficie que debe brindar comodidad y seguridad cuando se transite sobre él, debe proporcionar un servicio de calidad óptimo”. El pavimento se puede clasificar en rígido, flexible, semirrígido y articulado. En la parroquia existen rígido, flexible y a nivel de lastre por lo que a continuación se dará una breve explicación de estos.

Lastre: Son aquellas carreteras en las que el vehículo distribuye su carga directamente al suelo a través de las llantas, la capacidad para distribuir la carga depende de la composición del material y compactación, ya que a mayor compactación y mejor conformación del suelo mejor se distribuye la carga evitando deformaciones.

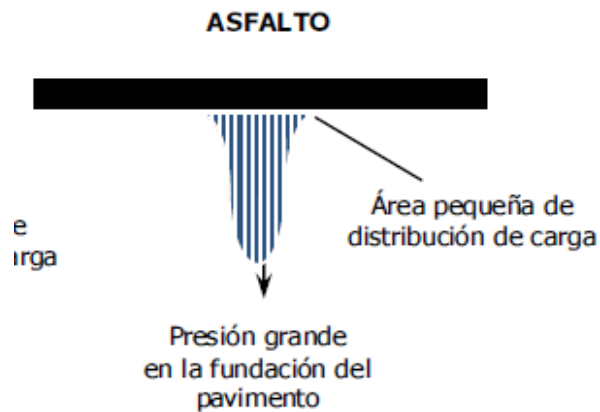
Pavimento rígido: Es una capa de losa de hormigón en la que el área de distribución de la carga es grande y la tensión es baja.

Ilustración 13: Comportamiento del pavimento rígido. Fuente: AASHTO 1993



Pavimento flexible: Es aquella capa que al tener menor rigidez se deforma de tal manera que las tensiones son más altas en la subrasante.

Ilustración 14: Comportamiento del pavimento flexible. Fuente: AASHTO 1993.



Calzada

Es el lugar por el que se movilizan los vehículos, bicicletas y los peatones, en donde esta debe estar en buen estado para el correcto funcionamiento, por lo que se describirá el estado de la calzada en Ricaurte. Dentro de la calzada podemos describir al carril que es por donde transitan los vehículos y pueden tener uno dos sentidos, esto de acuerdo con la cantidad de vehículos que transiten.

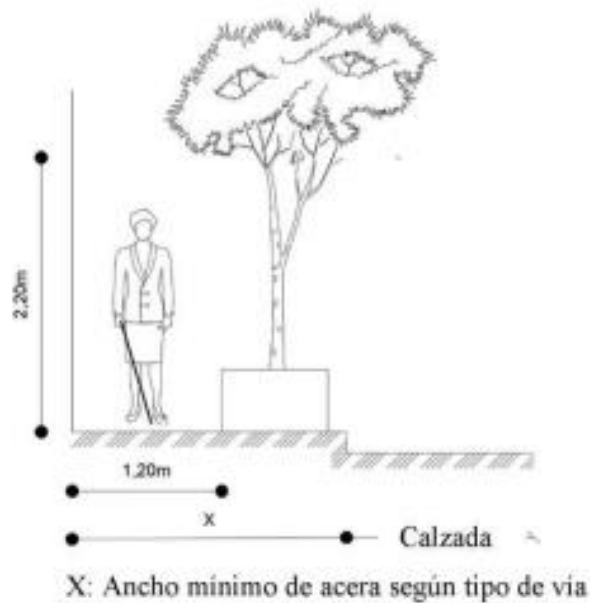
El ancho de la calzada por lo general depende de la capacidad vehicular para garantizar el paso eficaz de la zona, dependiendo de eso se ve el número de carriles, sentido, cunetas, parteres, etc. En el área de estudio podemos observar que hay lugares que necesitan que la calzada sea más ancha pero la nula o mala planificación nos han desencadenado este problema.

Acera

Es el espacio destinado al tránsito de los peatones de una forma segura y cómoda, esta debe tener acceso fácil desde la acera a la carretera y viceversa. En este espacio están ubicados los semáforos, paradas de buses, alumbrado público, señales de tránsito y las rampas.

Según la normativa INEN-2243,2016 nos indica que las aceras no deben estar obstaculizadas cumpliendo un ancho mínimo de 1.2m para una persona y de 1.8m para dos personas y dos sillas de ruedas y 2.2m de altura con la señalización adecuada.

Ilustración 15: Ancho mínimo de las aceras. Fuente: INEN-2243,2016.



Señalización

Son mensajes que orientan tanto a peatones como a conductores mediante información visual de forma simbólica, textual o gráfica para evitar riesgos a los usuarios de las vías. Los criterios que debe cumplir la señalización es que sea visible, llame la atención, sea necesaria, anticipada, legible y de fácil comprensión, cada uno dependiendo de lo que vaya a indicar debe cumplir con el color, tamaño, que sea retro reflectivo y que resalte, con un mensaje claro y conciso entendible para todos. (Aguirre & Vazquez, 2023) Existen dos tipos de señalización que son la vertical y horizontal:

Señalización Horizontal: Son marcas sobre la vía, en el bordillo y aceras con el fin de orientar e indicar para una movilidad adecuada. Estas pueden ser líneas longitudinales, líneas transversales y cruce peatonal.

Las líneas longitudinales son aquellas que separan carriles indican zonas de rebasamiento, prohibición de estacionamiento, numero de sentidos que tiene la vía; estas son de 10cm o 15cm de ancho.

Ilustración 16: Líneas Horizontales. Fuente: RTE – INEN – 004 – 2: 2011.

Línea Longitudinal	Mensaje	Colores de líneas	Mensaje
Entrecortada	Se permite rebasar	Amarillas	Separan el tráfico según el sentido de circulación.
Continua	No se permite rebasar, y al estar al borde indica que no se puede estacionar.	Blancas	Separan el flujo de vehículos que circular en un mismo sentido. Separan carriles y límites de bordes de calzada. Indica un aproximamiento a cruce peatonal.
Zigzag	No se permite estacionar.	Azules	Delimitan áreas de estacionamiento tarifado o con límite de tiempo.
		Verdes	Se ocupan en zonas donde existe control de velocidad o para generar la impresión de carril reducido.

Líneas Transversales: Esta señalización están en las intersecciones de las vías indicando cruces peatonales, además indican en donde se deben detener los conductores. Entre estas tenemos líneas de pare, de detención y de ceda el paso.

Cruce peatonal: Se enfoca en los peatones indicando un lugar seguro para cruzar la calle, a estos se les conoce como paso cebra en el caso de que no haya semaforización.

Señalización vertical: Son estructuras fijas colocadas sobre la infraestructura viaria que sirven para dar información o indicar peligro. Según el RTE INEN 004 estas pueden ser:

Señales reguladoras: Indican las rutas, prohibiciones, obligaciones, restricciones y autorizaciones existentes.

Señales de prevención: Son aquellas que indican riesgos permanentes o temporales o imprevistos en la vía, son en forma de rombo de color amarillo con negro.

Señales de información: Orienta a los usuarios y brinda información de los centros poblados, kilometraje, rutas, etc. Son de color verde reflectivo los de guía y azul los de información de servicio ambos con leyenda blanca reflectiva.

Señales especiales delimitadoras: Indican el cambio brusco de ancho, altura y dirección de la vía o presencia de obstrucción en la misma.

Señales para trabajos en la vía y propósitos especiales: Advierten, guían e informan a los conductores a circular con seguridad en puntos donde se estén realizando trabajos en las vías y aceras. Son de color naranja con leyenda negra mate y frases cortas y breves.

Semaforización

Son dispositivos que controlan el tránsito vehicular y peatonal a través de luces de color verde, amarillo y rojo. Brinda seguridad a la población manteniendo el orden y reduciendo accidentes. Estos pueden ser para controlar el tráfico, pasos peatonales y especiales. Los requisitos para la instalación de esto es que haya un volumen igual o superior a 500 vehículos/hora, dificultad al acceso a vías principales, cruce peatonal a 150 habitantes/hora, accidentes frecuentes en la zona y para regular la velocidad y agrupación de vehículos.

3.3.1. Componentes viales

Calzada: En la parroquia podemos observar que en la calzada existen hundimientos e hinchamientos en ciertas partes siendo estas deformaciones peligrosas para el tránsito ya que los conductores evitan pasar sobre estas, también se pueden observar ciertos huecos que dificultan la movilización. Por otro lado, las grietas existentes se pueden dar ya sea por la mala adherencia del material, envejecimiento o por la aplicación de cargas en donde si estas no son tratadas

posteriormente harán que el material se desprenda y se vuelva irregular provocando un problema para los conductores y peatones.

Ilustración 17: Hundimiento, hinchazón, huecos y grietas en la calzada. Fuente: Autor.



Un error visible en una de las vías principales es la discontinuidad de la calzada, que, disminuye la visibilidad.

Ilustración 18: Discontinuidad en la vía. Fuente: Autor.



Acera: Las aceras en la parroquia están en un mal estado, ya que hay zonas en las que no cumplen con el ancho mínimo o simplemente no hay veredas, por otro lado, hay discontinuidad pues las alturas de los bordillos están al mismo nivel de las calzadas, además de esto están obstaculizadas por la población ya que existen puestos de negocios o usan como lugar de estacionamiento, hay lugares que están con desechos sólidos y materiales de construcción. De acuerdo con la normativa incumple con la irregularidad y con la presencia de piezas sueltas y no existen rampas.

Ilustración 19: Estado de las aceras en la parroquia. Fuente: Autor.



En lo referente a las cunetas podemos ver que están deterioradas y existen casos en lo que no cuentan con la infraestructura adecuada para la circulación y evacuación del agua.

Ilustración 20: Estado de las cunetas. Fuente: Autor.



3.3.2. Señalización horizontal y vertical

En lo que refiere a señalización horizontal de las vías principales podemos decir que se encuentran en mal estado debido a que la señalización longitudinal que divide los carriles y sentidos no son visibles o no están pintadas, así como en el borde de la calzada tampoco existen y menos aquellas que indica que es parada para buses.

Ilustración 21: Estado de la señalización longitudinal de las vías. Fuente: Autor.



Los pasos cebra, necesitan mantenimiento, ya que la pintura esta desgastada y hay intersecciones es inexistente en el caso de la pintura que va en los rompe velocidades tampoco está en buen estado y no es visible para los conductores lo que representa riesgos para la población.

Ilustración 22: Estado del paso cebra y rompe velocidades. Fuente: Autor.



Por otro lado, la señalización vertical no es la adecuada, además de que en algunos casos es inexistente, hace falta señales de prohibición de estacionamiento en zonas que son paradas de buses o en zonas que se quita el espacio para el tránsito de los vehículos provocando mayor tráfico, y en el caso de que exista esta señalización la población no hace caso.

No en todos los lugares existe señalización que indique la aproximación de un rompe velocidades, pero si existen aquellas que indican velocidad, señalización de pares y zona escolar. Hay varios puntos en lo que la señalización se ve contaminada con anuncios provocando que no sean visibles tanto para conductores como peatones por lo que se requiere mantenimiento.

Ilustración 23: Estado de la señalización vertical. Fuente: Autor.



En cuanto a la semaforización podemos decir que en las zonas importantes están los semáforos ubicados, pero no existe fase semafórica para el cruce peatonal por lo que hay puntos en los que es casi nulo el cruce de las personas debido a que existen varios giros vehiculares. En carriles que tienen doble sentido los semáforos funcionan de igual manera permitiendo que la población cruce al momento de que se ponga en rojo en ambos sentidos.

Ilustración 24: Estado de la semaforización vehicular y peatonal (Semaforización peatonal nula). Fuente: Autor.



3.4. Intersecciones conflictivas o puntos críticos

Para la elección de intersecciones conflictivas se realizó un análisis visual en las horas pico de la zona de acuerdo con la cantidad de vehículos y personas que transitan por ciertos espacios que están dentro de las calles de estudio y por los desafíos que estas tienen, con esto hemos destacado 5 intersecciones a estudiar y se realiza el inventario que se describe a continuación.

Intersección 1: Av. Daniel Duran, Eloy Guambaña y S.N.

Ilustración 25: Ubicación de la intersección 1. Fuente: Google Maps.

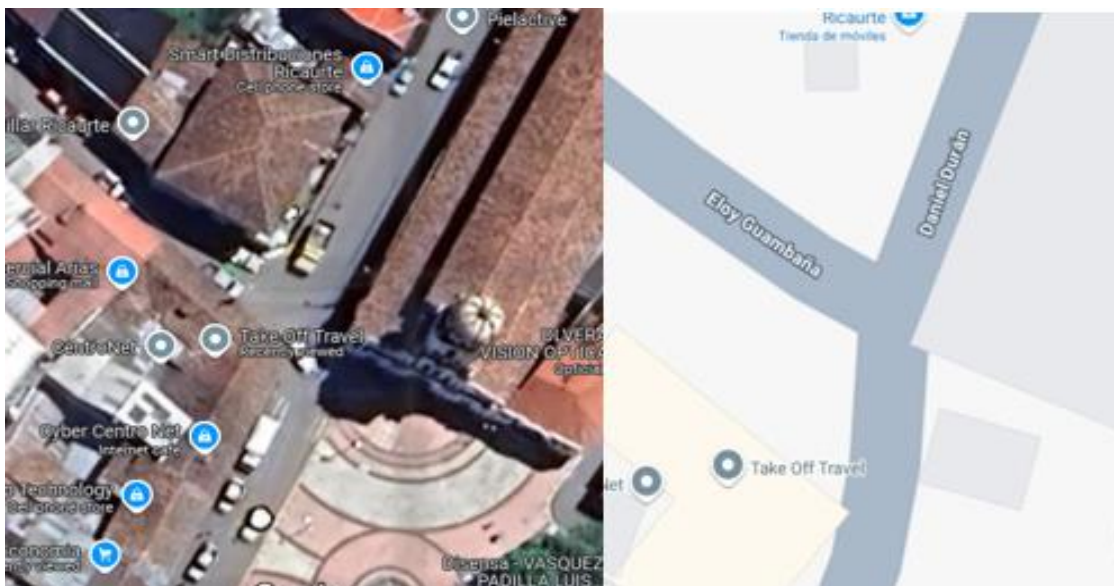


Tabla 2: Inventario de la intersección 1. Fuente: Autor.

Nombre de la vía	Tipo de Pavimento	# Carriles	Sentido de Circulación	Ancho de la calzada	Velocidad
Av. Daniel Duran	Flexible	2	1 sentido para ambos carriles	8.9 m	50 km/h
Eloy Guambaña	Flexible	2	1 sentido para ambos carriles	6 m	50 km/h
Calle S.N.	Flexible	2	1 sentido para ambos carriles	7.65 m	50 km/h

En esta intersección podemos observar varias deficiencias empezando por la falta de continuidad de la vía Daniel Duran; en la calle que no tiene nombre se observa cómo la población ha utilizado las veredas para vender comida y como los conductores no respetan los espacios pintados que indican la prohibición de estacionamiento. Los paso cebra necesitan mantenimiento ya que la pintura esta desgastada, se puede ver el incumplimiento de los anchos de las veredas y la falta de señalización horizontal indicando la parada de buses. Por otro lado, la señalización vertical es visible pero así mismo disminuye aún más el poco espacio de vereda que hay al estar donde están ubicados.

Intersección 2: Av. Antonio Ricaurte, Vicente Pacheco y Miguel Narea.

Ilustración 26: Ubicación de la intersección 2. Fuente: Google Maps.



Tabla 3: Inventario de la intersección 2. Fuente: Autor.

Nombre de la vía	Tipo de Pavimento	# Carriles	Sentido de Circulación	Ancho de la calzada	Velocidad
Av. Antonio Ricaurte	Flexible	2	2, uno por sentido	N 12.3m S 7.45m	50 km/h
Vicente Pacheco	Flexible	2	1 sentido para ambos carriles	O 8.75m E 7.4m	50km/h
Miguel Narea	Rígido	2	2, uno por sentido	7.1m	50km/h

En esta intersección podemos observar que la vía no es continua ya que reduce su espacio al menos 2mts, las cunetas se encuentran en mal estado y el agua no fluye correctamente lo que provoca el crecimiento de vegetación y esto posteriormente deteriora la infraestructura vial. La vía y las aceras están al mismo nivel lo que provoca un peligro notorio para los peatones, en ciertos casos las vías son reducidas debido a que la población las acopla al nivel de sus viviendas y estas están a desnivel de la vía. Se observa fisuras en la calle y aceras con material desprendido, no cumple con los anchos mínimos y la población en varios casos camina por la vía, las aceras no cuentan con acceso para personas con discapacidad. El ancho de la acera es

variado por lo explicado anteriormente por lo que podemos decir que su ancho más crítico está en 55cm.

Lo que refiere a señalización horizontal en esta intersección podemos decir que se debe realizar el mantenimiento de la pintura en el paso cebra, en los espacios de la vía que indican prohibición de estacionamiento o zona de estacionamiento, se necesita que las líneas de división de los carriles y en los rompe velocidades sean visibles.

La señalización vertical de estas calles no es eficiente ya que no está completa por lo que al no tener esta información los conductores se estacionan en la vía reduciendo el espacio, no visibilizan los rompe velocidades ni las escasas señalizaciones verticales de la vía debido a que se confunde con más publicidad.

Intersección 3: Av. Antonio Ricaurte, Juan Estrobel y Calle S.N.

Ilustración 27: Ubicación de la intersección 3. Fuente: Google Maps.

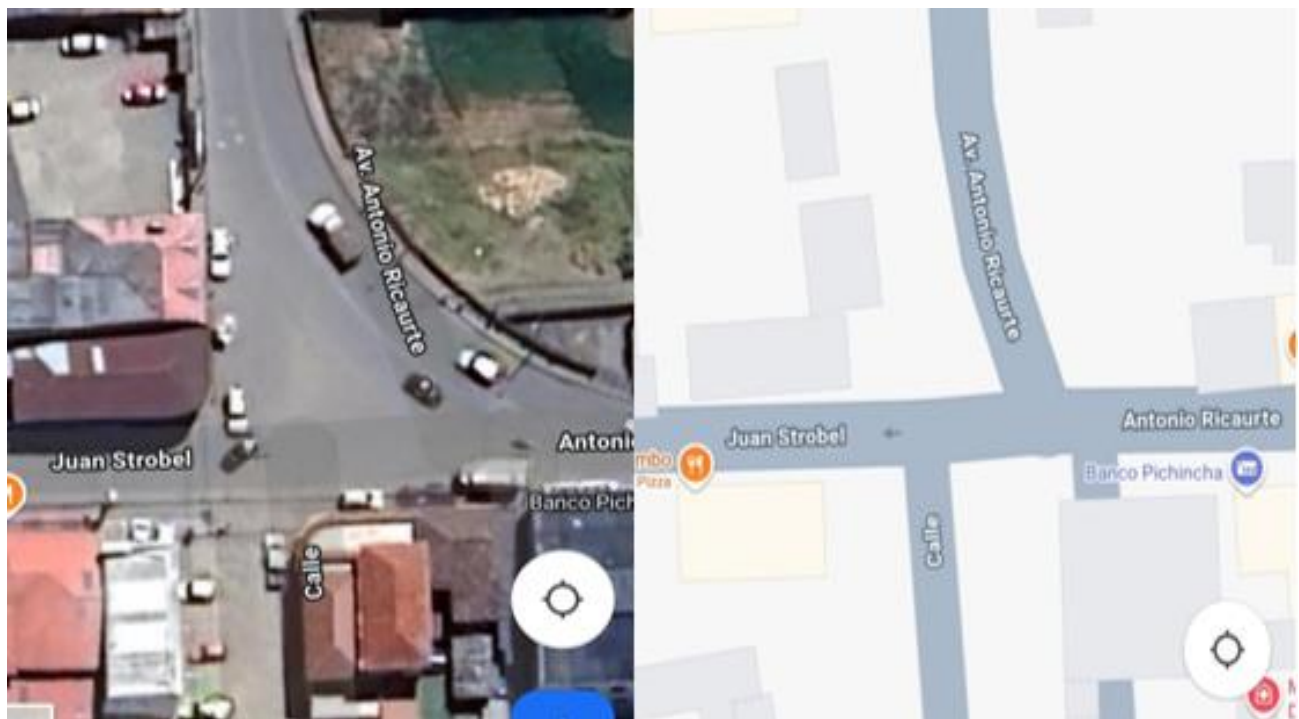


Tabla 4: Inventario de la intersección 3. Fuente: Autor.

Nombre de la vía	Tipo de Pavimento	# Carriles	Sentido de Circulación	Ancho de la calzada	Velocidad
Av. Antonio Ricaurte	Flexible	2	2, uno por sentido	7.4m	50 km/h
Juan Estrobel	Flexible	2	1 sentido	7.7m	50km/h
Calle S.N.	Tierra	2	2, uno por sentido	7.65m	50km/h

En esta intersección podemos observar que la vía se encuentra a desnivel con las veredas en donde la calle está más alta por lo que para las cunetas han dejado un espacio que divide la acera y la calzada, las persona caminan por la calle debido a que las aceras no son accesibles o porque su espacio es cortado debido a que hay negocios en la misma. La vía está en mal estado con desprendimiento de material, no existen semáforos ni distribuidor de tráfico. No se cumple el ancho mínimo de las aceras y en ciertos puntos ni existen, en este caso podemos decir que el ancho más crítico es de 0mts y 0.51cm.

En esta intersección podemos observar que la señalización vertical no se respeta y los conductores no hacen caso de la prohibición del estacionamiento a los lados de la vía, lo que provoca que la circulación de los vehículos sea peligrosa ya que deben maniobrar en el espacio reducido. La señalización es correcta, pero interrumpe el espacio de las aceras.

En el caso de la señalización horizontal se observa la falta de mantenimiento de la pintura en el rompe velocidades y en el paso cebra, de estos solo hay uno de cuatro cruces, no existe la división de los carriles ni el sentido de estos y tampoco están indicando las paradas de buses.

Intersección 4: Av. 25 de marzo, Vía a Bibín, Miguel Uzhca y Calle Eloy Monje

Ilustración 28: Ubicación de la intersección 4. Fuente: Google Maps.

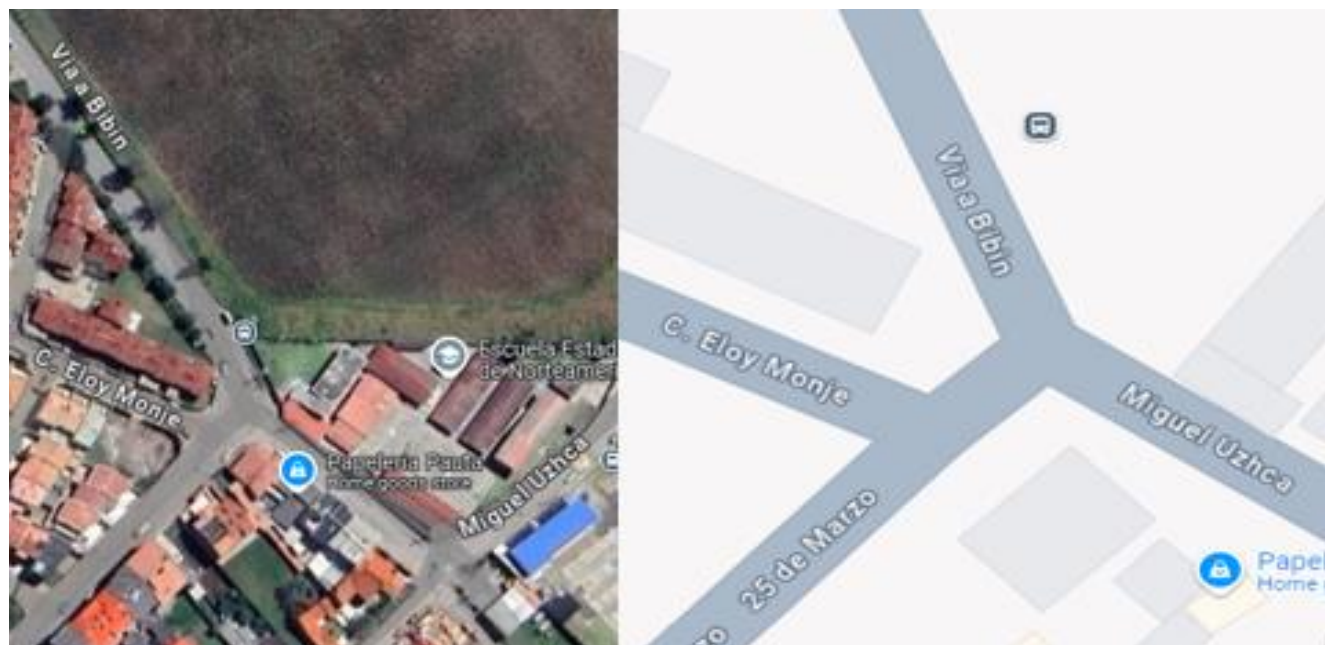


Tabla 5: Inventario intersección 4. Fuente: Autor.

Nombre de la vía	Tipo de Pavimento	# Carriles	Sentido de Circulación	Ancho de la calzada	Velocidad
Av. 25 de Marzo	Flexible	2	2, uno por sentido	9.4m	50 km/h
Vía a Bibín	Flexible	2	2, uno por sentido	6.95m	50km/h
Miguel Uzthca	Rígido	2	2, uno por sentido	7.57m	30km/h
Eloy Monje	Rígido	2	2, uno por sentido	8m	50km/h

Las vías se encuentran deterioradas con hundimientos en la calzada, esto puede ser provocado por la circulación de transporte pesado, lo que a su vez representa un peligro para la población y conductores que para circular realizan maniobras. En ciertos puntos no existen veredas ni cunetas para el agua lluvia. Las aceras no cumplen con el ancho mínimo o por el contrario en donde hay están interrumpidas su paso ya sea por señalización o postes en el centro

de estas lo que dificulta la circulación de coches o personas en sillas de ruedas, hay discontinuidad de las aceras y no todas cuentan con rampas; su ancho mínimo es de 1.88mtrs.

En cuanto a lo que se refiere con la señalización horizontal podemos observar la falta de las líneas longitudinales y los paso cebra nulos y en el caso de la calle Miguel Uzhca se encuentra en mal estado debido al desgaste de la pintura y hay que recalcar que esta es una zona escolar, las líneas que indican el sentido y división de carriles no existe, la parada de bus se encuentra en mal estado en el caso de que la calle no lleva pintado que es una zona para que paren los buses. Hay que recalcar que en las calles de esta intersección en los lugares que se prohíbe estacionar los conductores no respetan la señalización.

Por otro lado, la señalización vertical de la zona existe, pero la población no respeta los letreros por lo que es aún más peligroso debido a que es una zona escolar.

Intersección 5: Av. 25 de marzo y Vía a San Miguel

Ilustración 29: Ubicación de la intersección 5. Fuente: Google Maps.



Tabla 6: Inventario intersección 5. Fuente: Autor.

Nombre de la vía	Tipo de Pavimento	# Carriles	Sentido de Circulación	Ancho de la calzada	Velocidad
Av. 25 de Marzo	Flexible	2	2, uno por sentido	7.4m	20 km/h
Vía a San Miguel	Flexible	2	2, uno sentido	6.95m	50km/h

En cuanto a la vía podemos decir que no hay espacio para que los buses den giros correctos, la vía presenta deterioro sin desprendimiento de material, las aceras están interrumpidas por postes y hay discontinuidad y desnivel entre ellas lo que le hace inaccesible para personas con discapacidad, no cumplen con su ancho mínimo siendo de 42cm su ancho más crítico, y para destacar los carros se estacionan en estas incumpliendo las leyes provocando que la gente camine por la calle.

En cuanto a la señalización horizontal de esta podemos decir que para la Av. 25 de Marzo es buena ya que está en una zona escolar y cuenta con los requisitos pero los conductores siguen incumpliendo con lo que pide la señalización. En la vía a San Miguel hace falta las líneas longitudinales que dividen la vía, se requiere de mantenimiento de la pintura del paso cebra, las cunetas son nulas y lo que hay está en mal estado.

La señalización vertical se encuentra contaminada debido a que existen anuncios debido a que hay negocios en la vía, hace falta la señalización que indica un rompe velocidades, la señal que indica la parada de buses está mal ubicada en la acera cortando espacio para la circulación.

Semaforización

En cuanto a lo que se refiere a la semaforización de la zona podemos decir que las intersecciones estudiadas constan con esta, pero carecen de semaforización para los peatones por

lo que ellos deben estar atentos ya que es difícil su traslado y más aún en aquellas intersecciones que constan de varias vías.

3.5. Líneas de transporte públicas y cooperativas de transporte mixto

Las cooperativas de transporte mixto o camionetas de alquiler que operan en la parroquia son 5, de las cuales una pertenece a carga liviana denominada “TRANS-ROJAS” y las cuatro restantes son de carga pesada y utilizan camionetas doble cabina, estas son “TRANS-DYNA, TRANS-PINEDA PERALTA, TRANS-RICAURTE y TRANS-28 DE NOVIEMBRE”.

Ilustración 30: Camionetas de transporte mixto de Ricaurte, carga liviana y carga pesada correspondientemente.

Fuente: Google.



Por otro lado, los taxis amarillos que operan en el cantón Cuenca operan dentro de la ciudad y van hacia la parroquia y dan su servicio en ella, hay que destacar que los taxis pueden ser encontrados llamando al teléfono privado de cada empresa que se puede encontrar en internet o con el uso de aplicaciones para el celular como AZUTAXI y CUENCA TAXI.

Ilustración 31: Taxis amarillos. Fuente: Google.



Las aplicaciones AZUTAXI y CUENCA TAXI son aplicaciones gratuitas que funcionan en el cantón Cuenca, la misma que pide al usuario su información básica como el nombre completo, edad, y ubicación actual a la que se debe dirigir para realizar la carrera; y el conductor al cliente le da la misma información básica ya nombrada y además le indica la ruta, el tiempo tanto para recogerle y para dejarle en el destino que requiera el usuario.

Ilustración 32: Aplicaciones para obtener taxis. Fuente: Google.



Los buses urbanos que se utilizan son de tipo II con fácil acceso de piso semi-bajo que realizan recorridos en rutas centrales, la vida útil es de 10 años mínimos, en este caso tienen acceso para sillas de ruedas.

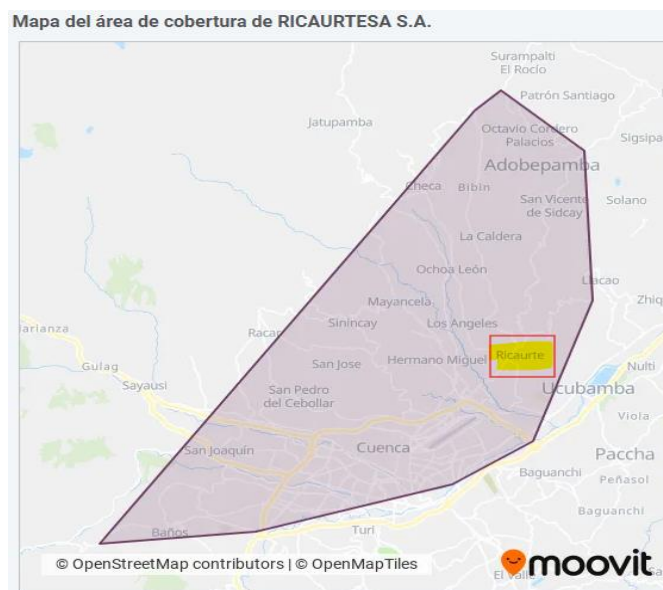
Ilustración 33: Bus urbano utilizado en la parroquia. Fuente: Cámara de Transporte.



Las líneas de transporte públicas o buses que operan en la parroquia Ricaurte son siete, las mismas pertenecen a varias compañías de buses en donde cada una cubre una zona determinada siendo Ricaurte parte de esta; así la población puede movilizarse de la zona urbana a la rural y viceversa, estas compañías serán descritas a continuación:

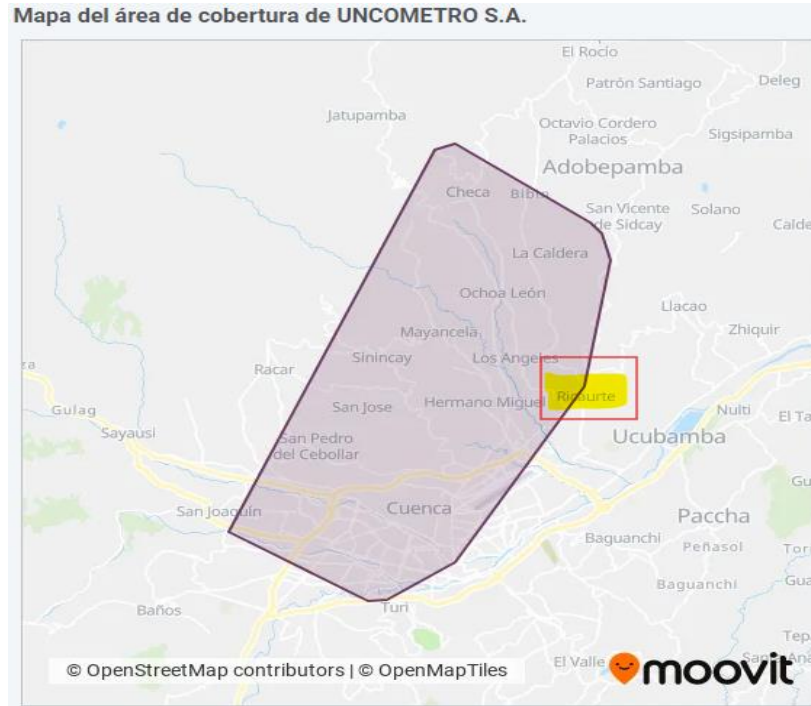
RICAURTESA S.A.: Es un proveedor de transporte que opera rutas de autobús, tiene 7 rutas con 264 paradas, brinda 3 líneas para la parroquia siendo estas L30, L31 Y L33.

Ilustración 34: Zona que cubre RICAURTESA S.A. Fuente: MOOVIT Ec.



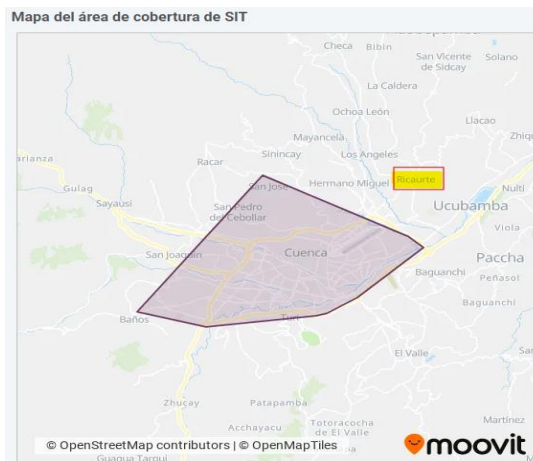
UNCOMETRO S.A.: Es un proveedor que cuenta con 6 rutas y 178 paradas de autobús de las cuales las líneas L10 y L32 dan servicio en Ricaurte.

Ilustración 35: Zona que cubre UNCOMETRO S.A. Fuente: MOOVIT Ec.



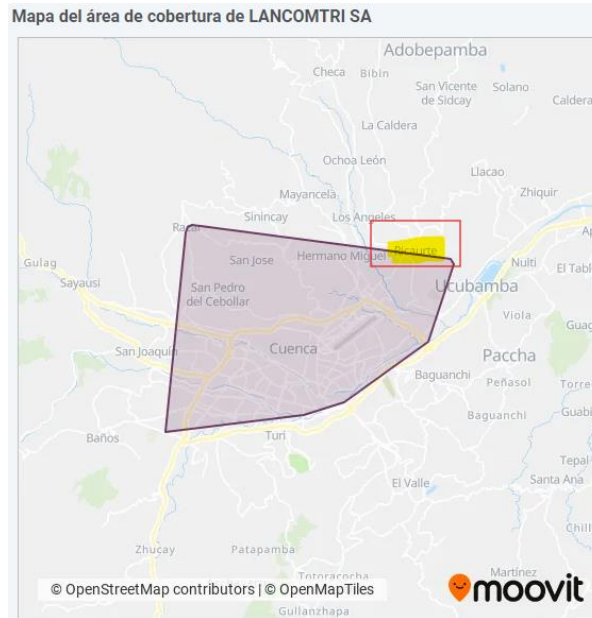
SIT: Esta empresa tiene 3 rutas y 58 paradas de autobús, una de las rutas que brinda va hacia la parroquia con la línea L100.

Ilustración 36: Zona que cubre SIT. Fuente: MOOVIT Ec.



LANCOMTRI S.A.: Esta compañía cuenta con 3 rutas y 116 paradas de buses de las cuales la línea L20 va a la parroquia.

Ilustración 37: Zona que cubre LANCOMTRI S.A. Fuente: MOOVIT Ec.



3.5.1. Accesibilidad

La accesibilidad hace referencia al “derecho que tienen los ciudadanos a su movilización y de sus bienes, debiendo por consiguiente todo el sistema de transporte en general responder a este fin” (Transporte, 2012)

De acuerdo con el Plan de Movilidad y Espacios Públicos para la ciudad de Cuenca “PMEP” hemos rescatado que en el proceso de participación social se ha destacado los siguientes problemas con referencia a la accesibilidad:

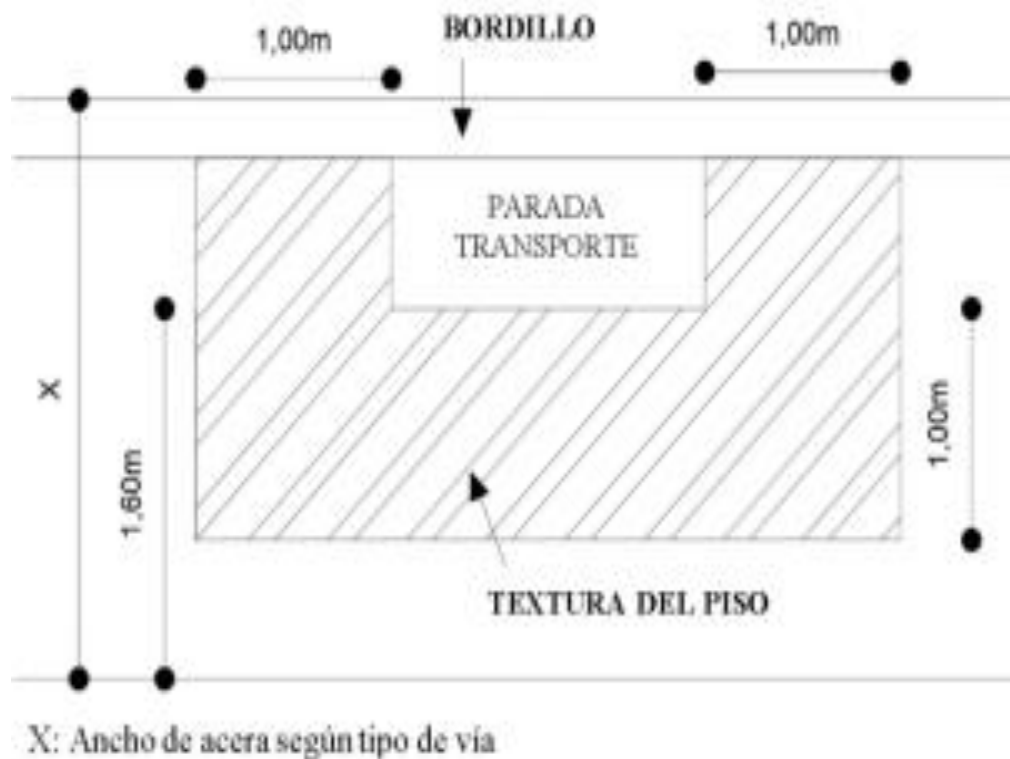
Los transportistas manifiestan que se les implementen carriles exclusivos para el transporte público para mejorar el servicio, además de vigilar el inadecuado comportamiento de los otros tipos de conductores y peatones, ya que es lo que está interfiriendo en los horarios y

frecuencias, por lo que podemos decir que esto también se ve reflejado en la parroquia.

(Municipalidad, 2015-2025)

Los anchos mínimos de la acera para las paradas de buses tampoco se están cumpliendo de acuerdo con la normativa INEN 2243,2016.

Ilustración 38: Anchos mínimos en la acera para la parada de buses. Fuente: INEN 2243,2016.



Otro problema que se puede observar es que los espacios de la vía no están adecuados con la infraestructura para personas con discapacidad, las mismas que requieren de rampas, no hay la señalización correcta, lo que dificulta la accesibilidad para un grupo determinado de la ciudadanía y por otro lado el espacio de la vía carece de señalización indicando que es una zona para que se paren solo los buses.

Ilustración 39: Espacio de la vía sin señalización y sin adecuación correcta para todos los grupos de la población.

Fuente: Autor.



A las paradas de buses hemos podido identificar de manera visual que son deficiencias; como la señalización que indica que es una parada no hay en algunas estaciones de la zona y en las que están no tiene el respectivo mantenimiento a pesar de que son notorias, por otro lado, aquellas estaciones que cuenta con cubierta y banquetas requieren del mantenimiento y cuidado del mismo ya que están pintadas, llenas de publicidad y maltratadas, hace falta la iluminación y espacio para personas en sillas de ruedas y acceso tanto para subir hacia las veredas y estar en las paradas y para poder colocarse y subir a los buses.

Ilustración 40: Estado de las paradas de bus de la zona céntrica de Ricaurte. Fuente: Google y Autor.



3.5.2. Frecuencia

La frecuencia hace referencia al número de veces que llega el bus a la parada en un determinado tiempo para recoger y dejar pasajeros. A continuación, hemos realizado una tabla en la que está la frecuencia en minutos de acuerdo con los días laborales de cada línea de buses.

Tabla 7: Frecuencia de los buses de la parroquia. Fuente: Propia autoría, con información de Moovit.

COMPAÑÍA	LÍNEA	DIAS LABORALES	FRECUENCIA
UNCOMETRO S.A.	L10	Lunes a Viernes Sábado – Domingo	13 - 18 min 25 - 30 min
LANCOMTRI S.A.	L20	Lunes a Domingo	7 min
RICAURTESA S.A.	L30	Lunes a Domingo	30 - 60 min
RICAURTESA S.A.	L31	Lunes a Viernes Sábado – Domingo	22 - 40 min 60 min
UNCOMETRO S.A.	L32	Lunes a Viernes Sábado – Domingo	30 min 45 min
RICAURTESA S.A.	L33	Lunes a Viernes Sábado – Domingo	25 min 40 min
SIT	L100	Lunes a Viernes Sábado – Domingo	5 min 7 min

De acuerdo con la información obtenida podemos ver que las líneas que corresponden a RICAURTESA S.A. que son las 30, 31, 33 y la de UNCOMETRO S.A. que es la línea 32 son las

que más tardan en llegar de una parada a otra y demoran entre 22 a 40 minutos, siendo mayor el tiempo en los fines de semana. Las líneas que menos demoran son de la compañía SIT y LANCOMTRI S.A. con un máximo de 7 min durante toda la semana, además son estas dos líneas las que más usa la gente de la parroquia correspondiendo a las líneas 20 y 100.

3.5.3. Rutas y horarios del transporte público

La ruta hace referencia al recorrido que realiza el conductor del transporte público para brindar la movilización de la población por determinados puntos, los mismos que constan de un horario establecido. Dependiendo a la zona que cubra cada empresa se les da una ruta las mismas que estarán descritas a continuación con sus respectivos horarios.

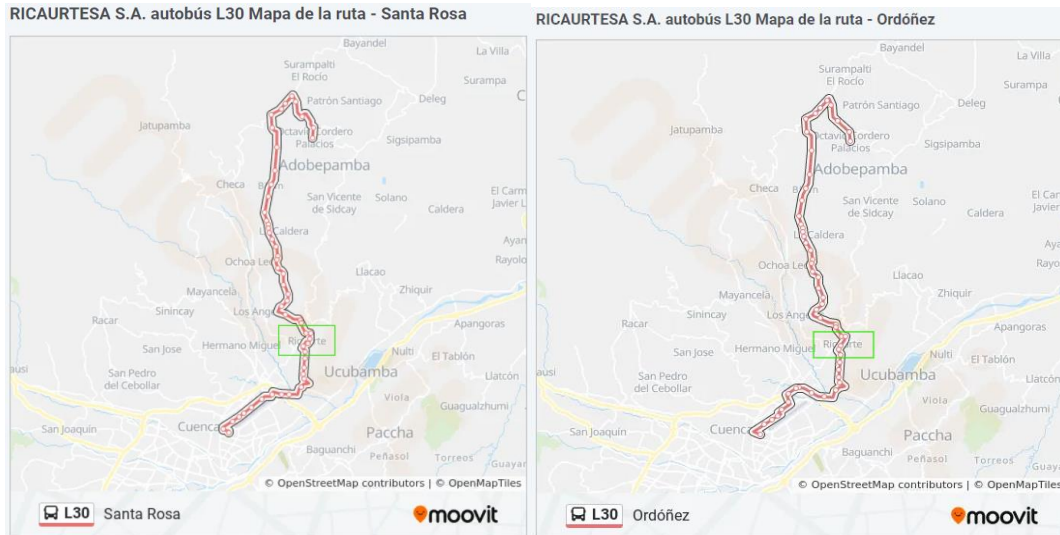
La empresa RICAURTESA S.A. presta servicio con tres líneas de buses y trabaja todos los días de la semana, en donde cada línea tiene su respectivo horario.

Tabla 8: Horarios de prestación de servicio de acuerdo con los días laborales. Fuente: Autor.

COMPAÑÍA	LÍNEA	HORARIOS
RICAURTESA S.A.	L30	Lunes a Viernes: 6:33am - 19:30pm Sábado: 7:00am - 17:00pm Domingo: 7:00am - 15:00pm
RICAURTESA S.A.	L31	Lunes a Viernes: 6:50am - 18:25pm Sábado y Domingo: 6:28am - 7:28pm
RICAURTESA S.A.	L33	Lunes a Viernes: 6:30am - 19:05pm Sábado y Domingo: 6:15am - 13:45pm

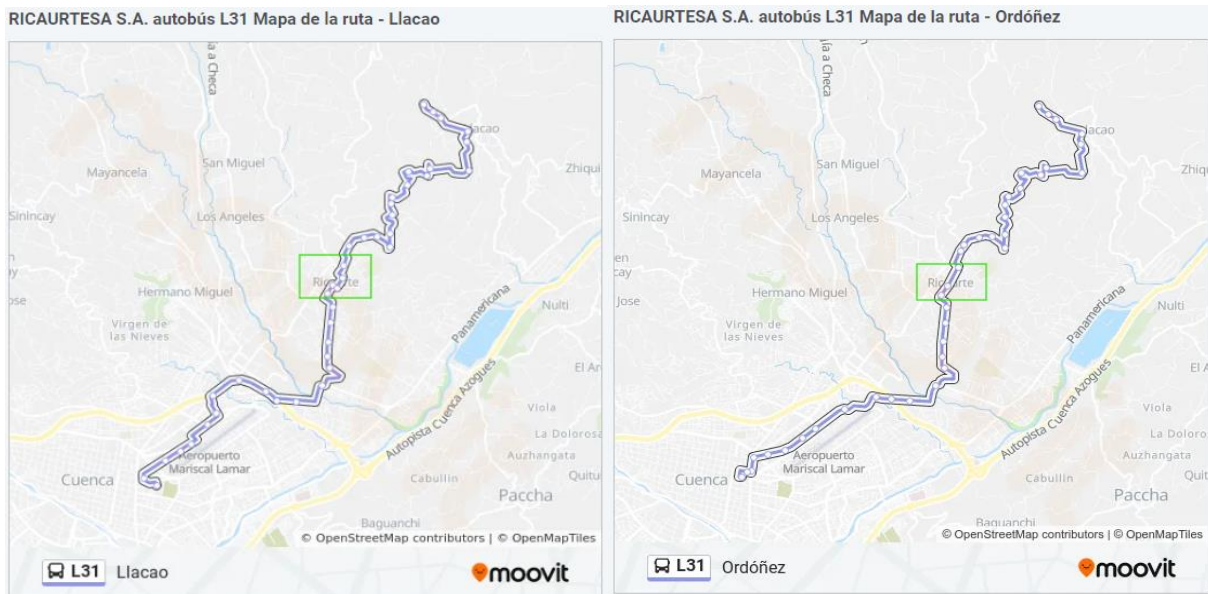
La línea L30 (Ordoñez) tiene su primera parada en la calle “Presidente Rocafuerte 161” que se ubica en la parte urbana del cantón cuenca y su última parada es “Santa Rosa”, esta línea cuenta con 52 paradas con un total de 58 minutos de viaje; la primera parada para Ricaurte está en “Subida a Ricaurte” y las correspondientes a la zona céntrica son 7 paradas. (Moovit, 2011)

Ilustración 41: Ruta línea 30 de Cuenca a la parroquia y viceversa. Fuente: MOOVIT EC.



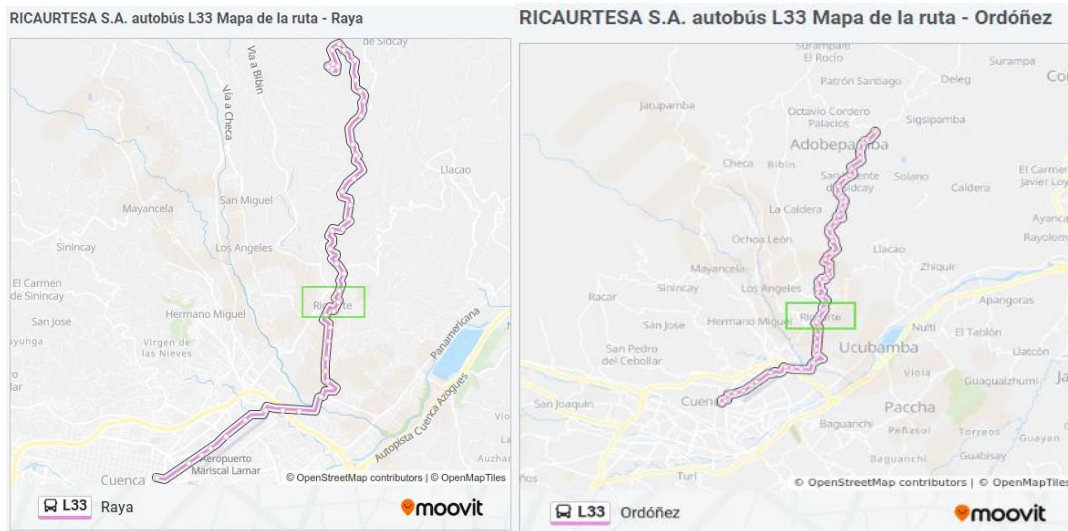
La línea L31 (Llacao) tiene su primera parada en la ciudad de Cuenca en la calle “Presidente Rocafuerte 161” y la última es “Parada Final”, consta con 41 paradas y el viaje dura aproximadamente 37 minutos, 6 paradas corresponden a la zona céntrica de la parroquia. (Moovit, 2011)

Ilustración 42: Ruta de la línea 31 de Cuenca a la parroquia y viceversa. Fuente: MOOVIT Ec.



La línea L33 (Raya) tiene su primera parada en la calle “Gaspar Sangurima 246” y su última parada es “Sidcay”, tiene 42 paradas con una duración de aproximadamente 38 minutos, de las cuales las paradas para el centro de Ricaurte son 7. (Moovit, 2011)

Ilustración 43: Ruta de la línea 33 de Cuenca a la parroquia y viceversa. Fuente: MOOVIT Ec.



UNCOMETRO S.A. es una empresa que brinda servicio a la población de Ricaurte con dos líneas de buses, están son las líneas 10 y 32, ambas líneas trabajan toda la semana. Entre semana trabajan aproximadamente hasta las 7:30pm de la noche y los fines de semana la línea 10 trabaja más o menos hasta 1:30pm y la línea 32 hasta las 4:30pm el sábado y hasta las 2:30pm el domingo.

Tabla 9: Horarios de prestación de servicio de acuerdo con los días laborales. Fuente: Autor.

COMPAÑÍA	LÍNEA	HORARIOS
UNCOMETRO S.A.	L10	Lunes a viernes: 5:42am - 19:00pm Sábado: 6:00am - 13:35pm Domingo: 6:30am - 12:45pm
UNCOMETRO S.A.	L32	Lunes a viernes: 6:15am - 19:30pm Sábado: 7:19am - 16:30pm Domingo: 6:35am - 14:30pm

La línea L10 (Florida) tiene su primera parada en “La Florida” y la última parada es “Canal de Riego”, esta ruta tiene 55 paradas y tiene una duración de 66 minutos. Del total de paradas para el centro de Ricaurte corresponden 5. (Moovit, 2011)

Ilustración 44: Ruta de la línea 10 de Cuenca a la parroquia y viceversa. Fuente: MOOVIT Ec.



La línea L32 (9 de Octubre) brinda servicio con su primera parada en la calle “Gaspar Sangurima 246) y la última es “Sidcay”, tiene 43 paradas y la duración del viaje es de aproximadamente 40 minutos, son 6 paradas las que corresponden al centro de Ricaurte.

Ilustración 45: Ruta de la línea 32 de Cuenca a la parroquia y viceversa. Fuente: MOOVIT Ec.



La empresa LANCOMTRI S.A. brinda servicio para la parroquia de Ricaurte con la línea L20 trabajando de lunes a Domingo con un mismo horario de 5:45am hasta las 8pm aproximadamente.

Tabla 10: Horarios de prestación de servicio de acuerdo con los días laborales. Fuente: Autor.

COMPAÑÍA	LÍNEA	HORARIOS
LANCOMTRI S.A.	L20	Lunes a Domingo: 5:45am - 20:06pm

La Línea L20 (Ricaurte) tiene la primera parada en “Estancia San José” y la última es “El Arenal Ricaurte” tiene 68 paradas con una duración de 56 minutos y 6 paradas correspondientes a la zona central de Ricaurte.

Ilustración 46: Ruta de la línea 20 de Cuenca a la parroquia. Fuente: MOOVIT Ec.



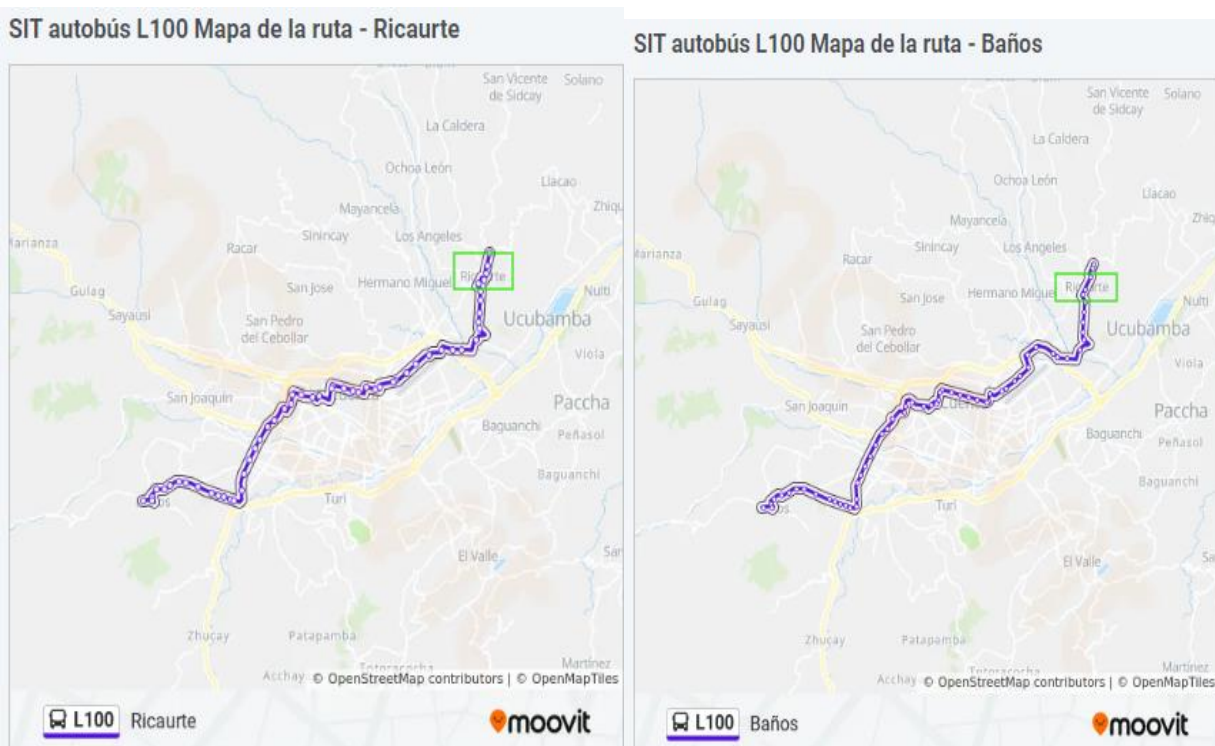
SIT es una empresa que brinda servicio con la L100 para la parroquia Ricaurte aproximadamente desde las 5:30am hasta las 8pm de lunes a sábado y los domingos de 6am hasta las 7:45pm.

Tabla 11: Horarios de prestación de servicio de acuerdo con los días laborales. Fuente: Autor.

COMPAÑÍA	LÍNEA	HORARIOS
SIT	L100	Lunes a Viernes: 5:30am - 22:02pm Sábado: 5:45am - 20:01pm Domingo: 6:00am - 19:45pm

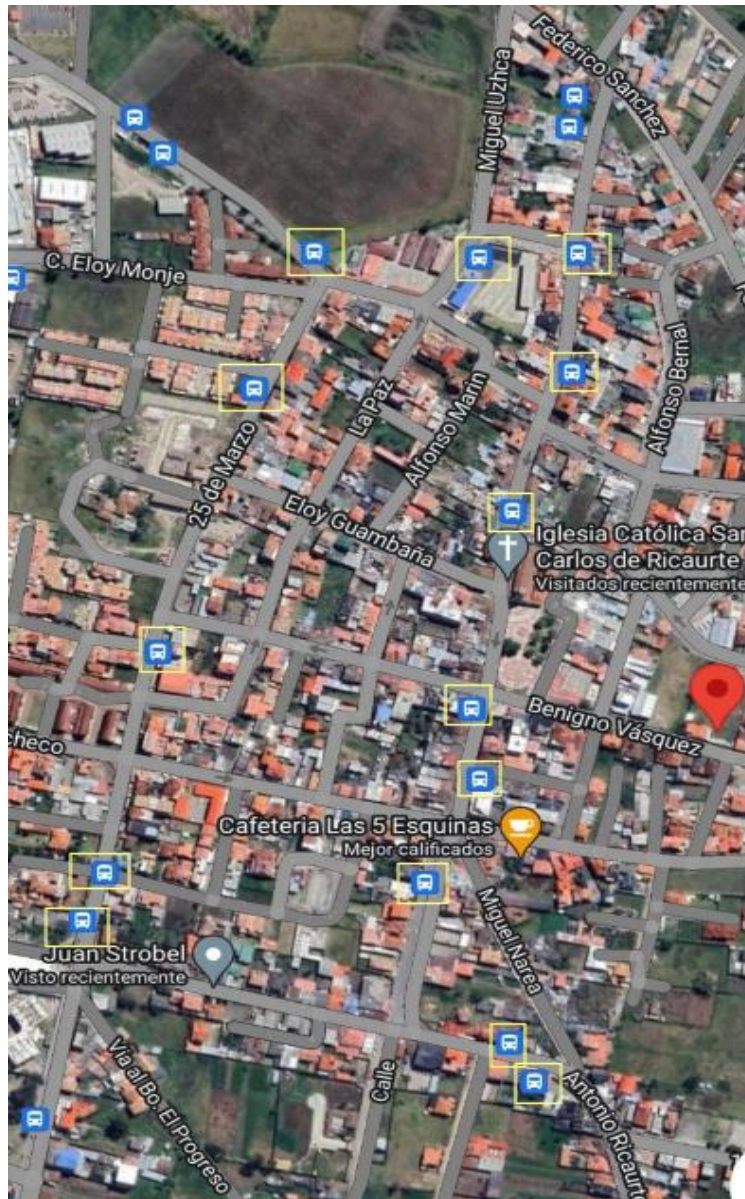
La línea L100 tiene una duración de ruta de 51 minutos con 54 paradas, donde la primera parada es “Cementerio de Baños” y la última “El Arenal de Ricaurte” y 6 paradas corresponden al centro de Ricaurte.

Ilustración 47: Ruta de la línea 100 de Cuenca a la parroquia y viceversa. Fuente: MOOVIT Ec.



Como podemos observar, hay un intervalo de entre 5-7 paradas aproximadamente para la zona céntrica de Ricaurte por cada línea de bus que presta servicio a la zona, a continuación, podemos ver las paradas.

Ilustración 48: Paradas de buses en la zona céntrica de Ricaurte. Fuente: Google Maps



3.5.4. Número de accidentes de tráfico reportados en la parroquia

La Agencia Nacional de Transito del Ecuador “ANT” es la empresa encargada de la planificación, regulación y control del transporte terrestre, tránsito y seguridad vial cumpliendo don los principios de equidad, de inclusión, libre movilidad y desarrollo sostenible; reduciendo la

siniestralidad en las vías con acciones que fortalezcan en el cumplimiento de los objetivos que la institución se plantea. (ANT, Agencia Nacional de Tránsito, 2024)

De acuerdo con la página del ANT en el apartado “Visor de Siniestralidad Nacional” en el año 2023 se han reportado 20 accidentes en la parroquia Ricaurte con 20 lesionados en la cual el tipo de siniestralidad está entre arrollamientos, choques, atropellos, pérdida de carril, rozamientos y volcamientos; y en el tipo de vehículo están el automóvil, bus, camioneta, bicicleta, camión y motocicleta. Por otro lado, para el año 2024 en lo que va del año hasta el mes de junio hay 12 siniestros de los cuales han resultado 13 lesionados por los mismos motivos y tipo de vehículos antes mencionados. Estos siniestros han sido controlados con la ayuda de la Empresa Pública de Movilidad, Tránsito y Transporte de la Municipalidad de Cuenca – EMOV EP, en estos accidentes podemos ver que la diferencia entre ambos años es que el tipo de vehículo que tuvo un siniestro en el año 2024 tiene una mayor clasificación.

Según datos rescatados de la EMOV EP nos indica que la parroquia Ricaurte ha estado entre las dos parroquias urbanas del cantón Cuenca con mayor número de siniestros entre los años 2016 al 2020, las mismas que actualmente ha ido disminuyendo debido a controles preventivos y campañas de concientización por parte de la empresa, aunque no se ha arreglado la infraestructura viaria. (Aguirre & Vazquez, 2023)

Ilustración 49: Accidentes reportados en la parroquia Ricaurte. Fuente: <https://www.ant.gob.ec/visor-de-siniestralidad-estadisticas/>



De acuerdo con la información histórica de siniestros en la parroquia, podemos observar que el número de accidentes se mantiene, estos datos requieren que se fortalezca condiciones de información y campañas de concientización para disminuir la siniestralidad en el área de estudio. En la parte central de Ricaurte y en los centros atractores de viajes se debe hacer gestión de tráfico en horas o días de mayor flujo vehicular.

3.6. Encuesta Origen – Destino

Para la generación de la encuesta, tratamos de observar la problemática que había entre los automóviles, su circulación y la población, para esto nos basamos en la observación, análisis y evaluación de la situación en la que se encuentra la infraestructura viaria y las necesidades de los que transitan por la zona, además del análisis de lo investigado anteriormente y de la bibliografía en la que nos basamos. Todo esto se realizó con el fin de encontrar los factores influyentes en la movilidad y elección de los modos de transporte de Ricaurte. La encuesta se realizó en la extensión de Google denominada “Google Forms” cuenta con 18 preguntas en la que se busca conocer la información básica de las personas, la zona en la que reside y las rutas diarias y los motivos por el que realizan sus viajes, además de conocer la perspectiva de la población con ciertas preguntas establecidas con el fin de evaluar cualitativa y cuantitativamente.

Las encuestas están realizadas a 274 personas de 15 años en adelante, de ambos géneros con distintas necesidades, ocupaciones, destinos, transporte y facilidades. Las preguntas son las siguientes:

1. ¿Cuál es el género con el que se identifica?
2. ¿A qué rango de edad pertenece?
3. ¿Cuál es su nivel de estudio?
4. ¿En qué sector está emplazado su lugar de residencia?
5. ¿Cuál es el principal motivo para desplazarse diariamente?
6. ¿Hacia qué sector se desplaza con mayor frecuencia en su rutina diaria?
7. ¿Con cuántos vehículos cuenta su núcleo familiar?

8. ¿Qué medio de transporte utiliza con mayor frecuencia para sus desplazamientos diarios?
(Puede elegir más de uno)
9. ¿Cuánto tiempo promedio tarda en llegar a su destino?
10. ¿Qué factores considera al elegir un medio de transporte?
11. ¿Cuál de los siguientes incentivos le motivaría a cambiar su modo de transporte actual?
12. ¿Con que frecuencia utiliza el transporte público?
13. ¿Con que frecuencia utiliza modos de transporte alternativos como bicicleta, scooter eléctrico o caminata? Si su respuesta es "Nunca", indique ¿por qué?
14. ¿Cuál cree que es el medio de transporte más seguro?
15. ¿Qué tan seguro es para usted utilizar buses urbanos?
16. ¿Qué tan seguro es para usted utilizar taxis?
17. ¿Cómo califica el servicio de buses urbanos referente al tiempo de recorrido?
18. ¿Cómo califica el servicio de taxis referente al tiempo de recorrido?

Ilustración 50: Realizando encuestas. Fuente: Autor.



3.7. Matriz Origen - Destino

La zona de estudio para la matriz origen – destino, está enfocada en la zona céntrica de Ricaurte, pero para entender y encontrar los factores se analiza las rutas y motivos por el que la población realiza los traslados (la tabla está expuesta en Anexos).

Ilustración 51: Matriz Origen - Destino. Fuente: Autor.

Matriz Origen - Destino															
Origen / Destino	Ricaurte	Parque Industrial	Centro Urbano de Cuenca	Bella Vista	El Sagrario	El Vecino	El Ramirez Davalos	El Yergel	Hoyas Capoc	Machagara	San Blas	San Sebastian	Secor	Otros	TOTAL
Centro parroquial de Ricaurte	17	2	5	1	1	2	1	1	3	1	1	1	1		43
El Arenal	15	4	5	4	1	2	1	2	2		3		1	2	44

Origen / Destino	Ricaurte	Parque Industrial	Centro Urbano de Cuenca
Centro parroquial de Ricaurte	17	2	5
El Arenal	15	4	5
TOTAL	72	15	38

De acuerdo con la matriz realizada del resultado de las encuestas Origen – destino, hemos obtenido que un mayor número de la población inicia su viaje en el barrio El Arenal de la parroquia Ricaurte, con 44 viajes, así también de la Zona Céntrica de Ricaurte salen 43 viajes. Los destinos más frecuentes se encuentran dentro de la propia parroquia con 72 viajes, seguidos del Centro Urbano de Cuenca con 38 viajes, debido a la actividad económica que en estos se

generan. Otros viajes con menor significancia son Bellavista, Huayna Cápac, San Blas, Parque Industrial. El Vergel y Otros (Parroquias Rurales).

Las razones principales de movilización de la comunidad son actividades económicas de trabajo y por estudio, por otro lado, aquellas personas que viajan a otras parroquias rurales denominadas en la encuesta como “Otros” en la mayoría de los casos se movilizad por trabajo, como albañilería, carpintería, entre otros.

También se puede notar que los destinos menos visitados por la población son Yanuncay con 2 viajes y Machángara con 3 viajes. Esto sugiere que son las zonas más alejadas con respecto a la parroquia. Además, de acuerdo con los resultados obtenidos en la encuesta tenemos que la población se demora más en viajar a estos destinos, los cuales presentaremos a continuación:

Tabla 12: Tiempo que tarde en llegar a los lugares más lejanos a la parroquia Ricaurte. Fuente: Autor.

¿Cuál es el género con el que se identifica?	¿En qué lugar está emplazado su lugar de residencia?	¿Hacia que sector se desplaza con mayor frecuencia en su rutina diaria?	¿Cuánto tiempo promedio tarda en llegar a su destino?
Femenino	Centro parroquial de Ricaurte	Machángara	30 - 60 minutos
Otros	Virgen de la Nube	Machángara	30 - 60 minutos
Masculino	La Y	Yanuncay	30 - 60 minutos
Masculino	Molino Pamba Bajo	Yanuncay	30 - 60 minutos
Otros	El Ejecutivo	Machángara	30 - 60 minutos

4. CAPÍTULO IV: ANÁLISIS Y TABULACIÓN DE RESULTADOS

4.1. Hallazgos

Se ha identificado que la infraestructura vial de la zona requiere una atención prioritaria, debido a la presencia de varios aspectos que necesitan ser mejorados. A continuación, se detallan los puntos críticos, clasificados en tres categorías Bueno, Deficiente y Malo.

4.1.1. Calzada

En cuanto a la calzada podemos observar el desgaste y desprendimiento del material en zonas donde transitan vehículos pesados, y un claro ejemplo podemos ver en la intersección 4, así mismo hay zonas en las que se observa la vía hundida o hinchada lo cual puede ser por la falta de cunetas en algunas zonas lo que provoca la infiltración del agua, o por la mala conformación al momento de realizar las vías. Estando por lo general las vías en buen estado podemos ver que algunas son deficientes por lo que estas deben ser corregidas con sus respectivos mantenimientos.

Por otro lado, el estado de las cunetas de las vías debe ser atendido ya que en varias zonas no existen, debido a que la acera y la calle están al mismo nivel, o las que existen no tienen un mantenimiento previo, es decir; no están cumpliendo su función.

Tabla 13: Calificación de la infraestructura vial. Fuente: Autor.

Infraestructura	Calificación
Vías	Bueno
Cunetas	Deficiente

4.1.2. Aceras

El ancho de las aceras incumple con la normativa anteriormente citada, y tiene una gran deficiencia en la accesibilidad para personas discapacitadas y para personas que llevan coches o requieren de un mayor espacio, se considera también la reducción del espacio con los obstáculos en las aceras como los postes, señalización y paradas de buses. Hay casos en los que se observa discontinuidad de las aceras o espacio nulo de estas, así mismo las veredas que están al mismo nivel de la vía.

Tabla 14: Calificación de las aceras. Fuente: Autor.

Infraestructura	Calificación
Ancho	Deficiente
Accesibilidad	Malo

4.1.3. Señalización

Entre la señalización horizontal se pudo evidenciar la falta de cruces peatonales en puntos importantes o la falta de mantenimiento de estos, el mantenimiento de la división de los carriles de esta y los sentidos, se observa la falta de mantenimiento de la pintura que indica si es una zona de estacionamiento y la falta de señalización que indica que es para parada de buses.

Tabla 15: Calificación de la señalización horizontal. Fuente: Autor.

Señalización	Calificación
Cruces peatonales	Deficiente
Parada de buses	Malo
División de la vía	Deficiente
Estacionamiento	Deficiente

Con lo que hace referencia a señalización vertical podemos decir que existe la que indica la velocidad en zonas escolares, estacionamiento, cruces peatonales, y hay pocas estaciones de buses que carecen de su señalización, pero en general se observa que está en buen estado, solo que requiere de mantenimiento ya que hay contaminación visual.

Tabla 16: Calificación de la señalización vertical. Fuente: Autor.

Señalización	Calificación
Paradas de buses	Bueno
Velocidad	Bueno
Estacionamiento	Bueno
Zona escolar	Bueno
Cruces peatonales	Deficiente

4.1.4. Semaforización

En cuanto a semaforización podemos decir que para el tránsito vehicular está en buen estado contribuido con el flujo, pero para los peatones no hay en ninguna intersección y esto es lo que complica que la seguridad vial se vea afectada ya que los peatones son el nivel más importante en la pirámide.

Tabla 17: Calificación de la semaforización. Fuente: Autor.

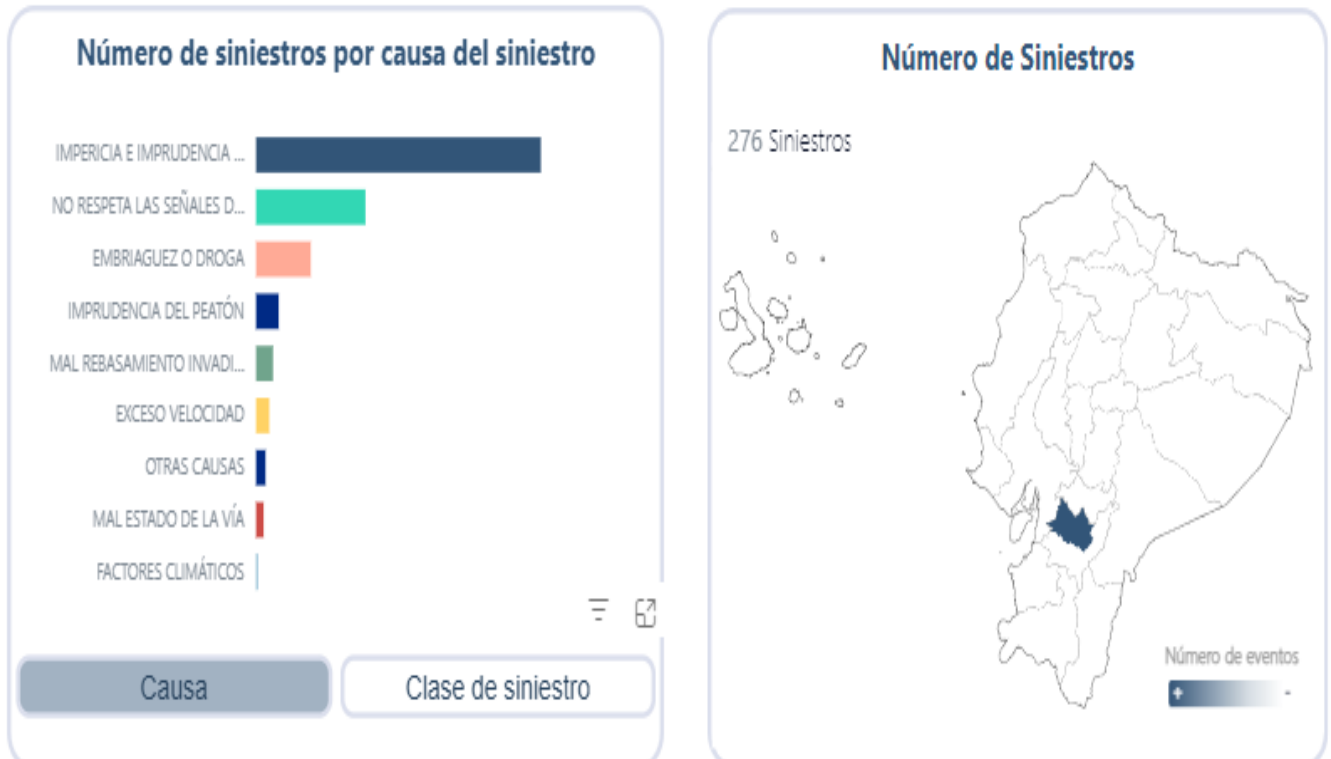
Semaforización	Calificación
Vehicular	Bueno
Peatonal	Malo

4.2. Seguridad vial

Podemos observar que la parroquia Ricaurte de acuerdo con lo investigado nos indica un alto índice de accidentes de tránsito, de los cuales las causas las podemos enlazar con el mal estado en la señalización horizontal y vertical, la infraestructura deficiente para conductores y

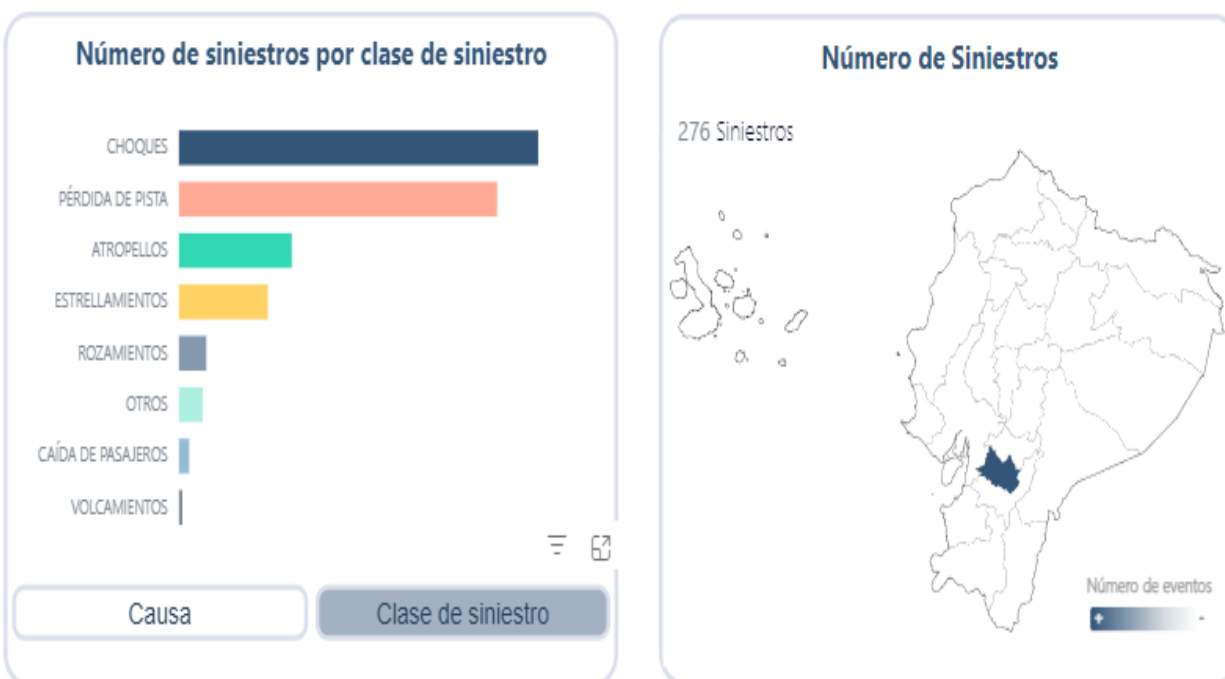
peatones, y por la falta de inclusión de la infraestructura para personas discapacitadas; otro punto a notar es la falta de semaforización para peatones por lo que es complicado que crucen de manera segura y más aún en intersecciones con varios giros.

Ilustración 52: Causa y número de siniestros en la zona rural del cantón Cuenca. Fuente: INEC.



Podemos observar que falta educar mucho a las personas de la parroquia, ya que no respetan la señalización, haciendo que se reduzca el espacio para transitar, generando tráfico y entre esto accidentes en la zona, en este apartado podemos ver que la población incumple la normativa expuesta en el capítulo 3. Por otro lado, se debe brindar campañas de concientización a la población de Ricaurte para reducir el número de siniestros, que a nivel rural contamos con 276, como se observa en la ilustración No. 50.

Ilustración 53: Clase y número de siniestros en la zona rural del cantón Cuenca. Fuente: INEC



Se observa que la mayor cantidad de siniestros se dan por choques vehiculares y lo que menos se provocan son volcamientos.

4.3. Encuestas

En la parroquia Ricaurte se realizaron 274 encuestas digitales en campo, mediante el uso de Google en su extensión llamada "Forms" a personas de 15 años en adelante, a continuación, podremos visualizar las respuestas de la gente para su respectivo análisis:

Tabla 18: Preguntas 1 y 2 de la encuesta. Fuente: Autor.

#	Pregunta	Respuesta	Porcentaje
1	¿Cuál es el género con el que se identifica?	Femenino	47.1%
		Masculino	47.8%
		Otros	5.1%
2	¿A qué rango de edad pertenece?	15 - 25 años	23.7%
		26 - 35 años	21.5%

	36 - 45 años	24.5%
	46 - 60 años	19.4%
	61 años	10.9%

Los resultados muestran porcentajes muy similares entre los géneros con un 47.8% correspondiente al masculino y un 47.1% al femenino.

Referente a las edades de las personas encuestadas, obtuvimos que el porcentaje mayor corresponde a las que están entre 36 - 45 años, con el 24.5%, este resultado concuerda con los datos del estudio de la población, donde se pudo observar que para esta fecha el rango de edad predominante en la zona sería la indicada, de acuerdo con el censo realizado en el año 2010 por el INEC. Además, de acuerdo a los datos obtenidos en la encuesta se observa que las personas que viajan en las edades de 26 a 45 años en su mayoría lo hacen por trabajo y estudio.

Tabla 19: Pregunta 3 de la encuesta. Fuente: Autor.

3	¿Cuál es su nivel de estudio?	Primaria	23.9%
		Bachiller	40.4%
		Universitario	26.1%
		Posgrado	5.5%
		Otros	4.1%

El porcentaje más alto con referencia al nivel de los encuestados es “Bachiller” con 40.4%, seguido de “Universitario” con 26.1% y “Primaria” 23.9%.

Tabla 20: Preguntas 4 y 6 de la encuesta. Fuente: Autor.

4	¿En qué sector está emplazado su lugar de residencia?	Centro Parroquial de Ricaurte	15.1%
		El Arenal	16.2%
		Buena Esperanza	9.9%
		La Asuncion	3.7%
		Corazon de Jesus	2.6%
		Carmen de Sidcay	3.3%

		El Progreso	2.7%
		La Y	2.6%
		Virgen de la Nube	2.2%
		San Martín	2.2%
6	¿Hacia qué sector se desplaza con mayor frecuencia en su rutina diaria?	Ricaurte	26.3%
		Centro Urbano de Cuenca	13.9%
		Huayna Capac	7.3%
		Parque Industrial	5.5%
		San Blas	5.8%
		Totoracocha	2.60%
		Bellavista	5.10%
		El Vergel	4.40%
		El Sagrario	2.20%
		Cañaribamba	1.80%

Las encuestas realizadas nos indican que el mayor número de encuestados pertenecen al Centro parroquial y a las zonas más cercanas como son los barrios El Arenal, Buena Esperanza, La Asunción y Corazón de Jesús, así mismo se observa que las zonas más comunes a las que se dirigen son dentro de la propia parroquia Ricaurte con un 26.3% del total, seguido del Centro Urbano de Cuenca, Huayna Cápac, San Blas y el Parque Industrial, esto debido a que son zonas en donde la gente va a realizar sus actividades como trabajar, estudiar, entre otras.

Tabla 21: Pregunta 5 de la encuesta. Fuente: Autor.

5	¿Cuál es el principal motivo para desplazarse diariamente?	Trabajo	63.8%
		Estudio	23.2%
		Salud	4.4%
		Paseo	1.2%
		Compras	5.9%
		Otros	1.5%

El principal motivo de desplazamiento diario es el “Trabajo” representando un 63.8%, seguido por el “Estudio” con un 23.2%. En contraste, el motivo menos frecuente es el “Paseo” con apenas un 1.2%.

Tabla 22: Pregunta 8 de la encuesta. Fuente: Autor.

8	¿Qué medio de transporte utiliza con mayor frecuencia para sus desplazamientos diarios? (Puede elegir más de uno)	Automóvil privado	51.8%
		Bus urbano	57.7%
		Taxi	25.4%
		Motocicleta	30.0%
		Bicicleta	6.3%
		Tranvía	8.8%
		Bus escolar / Fabrica	2.9%
		A pie	18.4%
		Otros	1.8%

Para el estudio del medio de transporte que más se utiliza, se ha optado por permitir que la población pueda elegir más de una opción debido a que muchos utilizan más de un modo, dependiendo de la localización de su origen y destino. Para esto podemos observar que el “Bus Urbano” es el sistema de transporte más utilizado por la población con 57.7%, sin embargo el “Automóvil privado” es el segundo más utilizado con 51.8%, en esta pregunta algo que es importante recalcar es que el 18.4% se moviliza a pie, este dato requiere la atención prioritaria a peatones garantizando una correcta seguridad vial, e infraestructura que permita una movilización cómoda y segura para peatones, personas con discapacidad, adultos mayores y niños que son los más vulnerables. El uso de bicicleta representa un porcentaje reducido del 6.3% lo que sugiere la necesidad de construir ciclovías en la parroquia. El uso de motocicletas es del 30%, lo que supera al 25.4% de uso de taxis.

Tabla 23: Pregunta 9 de la encuesta. Fuente: Autor.

9	¿Cuánto tiempo promedio tarda en llegar a su destino?	Menos de 15 minutos	31.6%
		15 - 30 minutos	40.4%
		30 - 60 minutos	26.5%
		Mas de 60 minutos	1.5%

Para el tiempo promedio que tarda la población en llegar a su destino podemos observar que de “15 - 30 minutos” es el porcentaje más alto esto es 40.4%, seguido de 31.6% que corresponde a “Menos de 15 minutos”. En contraste, el más bajo es de “Más de 60 minutos” con 1.5%.

Tabla 24: Pregunta 10 de la encuesta. Fuente: Autor.

10	¿Qué factores considera al elegir un medio de transporte?	Comodidad	30.0%
		Costo	22.7%
		Tiempo de viaje	17.9%
		Seguridad	22.3%
		Frecuencia	7.1%

Entre los factores que considera la población al elegir un medio de transporte tenemos a Comodidad y Seguridad como los más altos de 30% y 22.3% respectivamente, resultando como ultimo la “Frecuencia” con 7.1%; esto pudiendo resultar debido a que las personas por lo general eligen la calidad de viaje que influye directamente con su bienestar y se acoplan al sistema de transporte y su servicio.

Tabla 25: Pregunta 11 de la encuesta. Fuente: Autor.

11	¿Cuál de los siguientes incentivos le motivaría a cambiar su modo	Tarifas más bajas en el transporte publico	20.5%
		Infraestructura mejorada para bicicletas o peatones	11.4%
		Beneficios en salud o fitness	8.8%

	de transporte actual?	Transporte publico cómodo y seguro	51.3%
		Otros	8.1%

Entre los incentivos que la población elige para cambiar su modo de transporte actual tenemos a “Transporte publico cómodo y seguro”, que corresponde a un 51.3%, seguido de “Tarifas más bajas en el transporte público” con 20.5%. Un dato muy importante es, que el 11.4% de la población estaría dispuesta a cambiar su modo actual siempre y cuando se construya infraestructura para bicicletas y mejore la seguridad vial para los peatones, lo que resulta llamativo para que las autoridades puedan plantear a la ciudadanía la construcción de ciclovías.

Tabla 26: Pregunta 12 de la encuesta. Fuente: Autor.

12	¿Con que frecuencia utiliza el transporte público?	Todos los días	23.4%
		Varias veces a la semana	35.2%
		Una vez a la semana	8.4%
		Ocasionalmente	26.0%
		Nunca	7.0%

La frecuencia de uso más común del transporte público es “Varias veces a la semana”, un con 35.2%, seguida por “Ocasionalmente” con 26%. En contraste, solo el 7% eligió “Nunca” como frecuencia de uso. Esto indica que una gran parte de la población depende de este servicio para su movilidad.

Tabla 27: Pregunta 13 de la encuesta. Fuente: Autor.

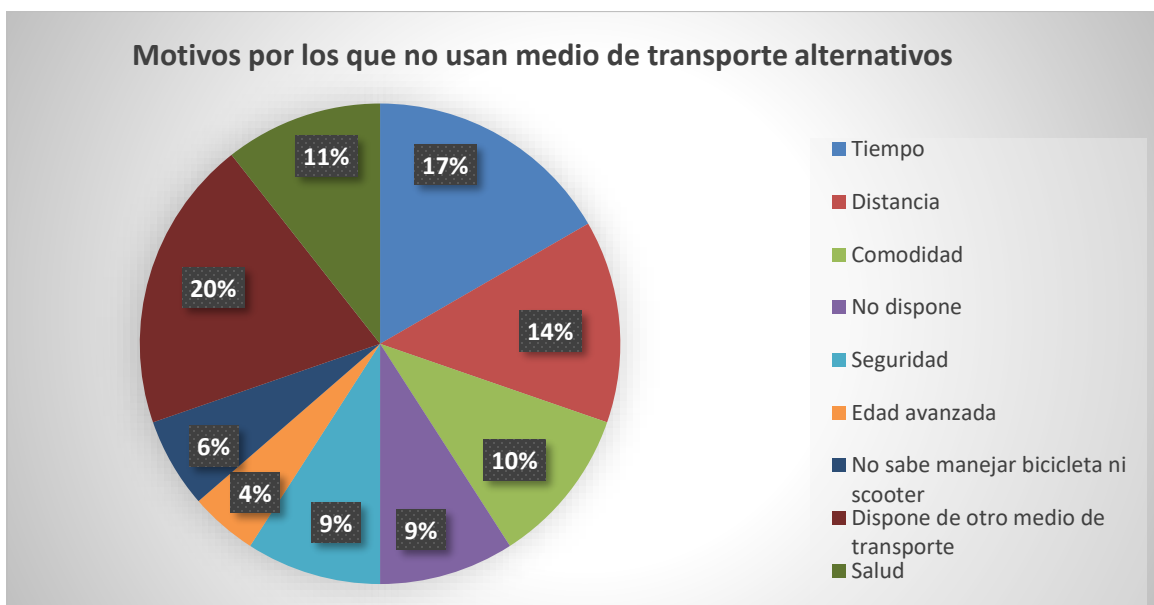
13	¿Con que frecuencia utiliza modos de transporte alternativos como bicicleta, scooter eléctrico o caminata? Si su	Todos los días	12.0%
		Varias veces a la semana	21.5%
		Una vez a la semana	10.6%
		Ocasionalmente	31.8%
		Nunca	24.1%

	respuesta es "Nunca", indique ¿por qué?	
--	---	--

La frecuencia con la que la población utiliza modos de transporte alternativos como bicicleta, scooter eléctrico o caminata corresponde a 31.8% para “Ocasionalmente”, el 21.5% corresponde a “Varias veces a la semana”, pudiendo hallar relación de ambas respuestas con el medio de transporte más usado en donde la “bicicleta y a pie” son opciones que la gente si utiliza, y mucho más si son aquellas que transitan dentro de la parroquia. Por otro lado también, podemos notar que estas opciones son escogidas mayoritariamente debido a que vario usuarios hacen uso de más de un modo de transporte.

Un dato relevante es que la opción “Nunca” es la segunda más seleccionada, con un 24.1%. Esto sugiere la necesidad de promover el uso de alternativas de transporte. Se dejo abierta la opción de respuesta para aquellas personas elijan “Nunca” para comprender mejor los motivos detrás de esta elección los cuales se detallan a continuación:

Ilustración 54: Motivos por lo que la gente eligió “Nunca”. Fuente: Autor.



Los motivos principales por los que no se usan medios de transporte alternativos son, en primer lugar, “Disponen de otro medio de transporte” con 20%. Le siguen las razones relacionadas con el “Tiempo”, con 17% y la “Distancia” con 14%. La opción menos seleccionada es “Edad avanzada” con solo un 4%.

Tabla 28: Pregunta 14 de la encuesta. Fuente: Autor.

14	¿Cuál cree que es el medio de transporte más seguro?	Automóvil privado	69.0%
		Bus urbano	9.5%
		Taxi	10.2%
		Motocicleta	0.7%
		Bicicleta	0.7%
		tranvía	4.7%
		Bus escolar / Fabrica	0.4%
		A pie	4.4%
		Otros	0.4%

Las respuestas obtenidas referentes al medio de transporte más seguro tenemos como resultado el automóvil privado con 69%, seguido del taxi con 10.2%, el bus con 9.5%, el tranvía con 4.7% y a pie con 4.4%, podemos recalcar que la elección de ir caminando para este porcentaje de la población no es insegura.

Tabla 29: Pregunta 15 y 16 de la encuesta. Fuente: Autor.

15	¿Qué tan seguro es para usted utilizar buses urbanos?	Totalmente seguro	17.0%
		Medianamente seguro	55.7%
		Inseguro	27.3%
16	¿Qué tan seguro es para usted utilizar taxis?	Totalmente seguro	37.7%
		Medianamente seguro	53.1%
		Inseguro	9.2%

La población percibe que el bus y el taxi son “medianamente seguros” dándole un puntaje de 55.7% y 53.1% respectivamente, pero sí califican al bus con mayor porcentaje de inseguridad

con 27.3% a diferencia del taxi que le dan 9.2%. Por lo contrario, el taxi tiene 37.7% de “seguro” esto puede ser debido a que la ruta del taxi es monitoreada por las aplicaciones AZUTAXI o CUENCA TAXI.

Tabla 30: Pregunta 17 y 18 de la encuesta. Fuente: Autor.

17	¿Cómo califica el servicio de buses urbanos referente al tiempo de recorrido?	Satisfactorio	17.2%
		Regular	62.3%
		Nada satisfactorio	20.5%
18	¿Cómo califica el servicio de taxis referente al tiempo de recorrido?	Satisfactorio	41.9%
		Regular	55.2%
		Nada satisfactorio	2.9%

En cuanto al servicio de buses y taxis con referencia al tiempo de recorrido podemos observar que lo votado mayormente es “Regular”, la diferencia está en que la población percibe que el taxi es más “Satisfactorio” con 41.9%, y el bus tiene un valor de 20.5% en “Nada satisfactorio”, esto puede ser debido a que los recorridos de los buses son largos y con tiempos de ruta más altos sobre todo en horas pico.

4.4. Modos de transporte

Entre los modos de transporte tenemos una clasificación de aproximadamente 8 tipos, de los cuales los cinco más utilizados son el bus urbano, automóvil privado, motocicleta, taxi y a pie; y para entender la dependencia de la población a ciertos modos utilizados vamos a analizar 10 de los destinos a los que se dirigen.

Ilustración 55: Transportes más utilizados y destinos. Fuente: Autor.

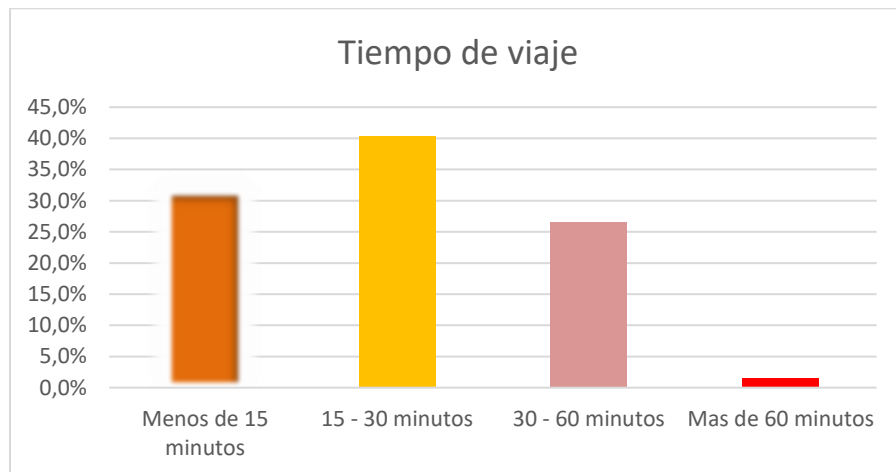


Se observa que el destino que predominante es dentro de la misma parroquia Ricaurte, con 26.3%, lo que indica que una proporción significativa de sus habitantes realiza viajes internos. Entre estos, la opción “a pie” con 18.4% es una de las más seleccionadas para desplazarse dentro del mismo destino. Otro de los modos de transporte escogidos es, el bus urbano con 57.7% y el automóvil privado con 51.8%, que lideran el ranking debido a que los destinos son hacia el Centro Urbano de Cuenca y hacia algunas parroquias urbanas según se

observa en la imagen No.53, en donde se conoce que se encuentran establecimientos de trabajo e instituciones de estudio dando coherencia a ser los destinos frecuentes.

Se puede observar que las opciones Tranvía y a pie son respuestas obtenidas de los usuarios, a pesar de que dentro de la parroquia no hay paradas para abordar el tranvía, con esto evidenciamos la utilización de más de un modo de transporte para llegar a sus destinos, lo que puede suceder también con el bus, taxi y a pie como se evidencia en las respuestas de la imagen No.53.

Ilustración 56: Tiempo que tardan en llegar a su destino. Fuente: Autor.



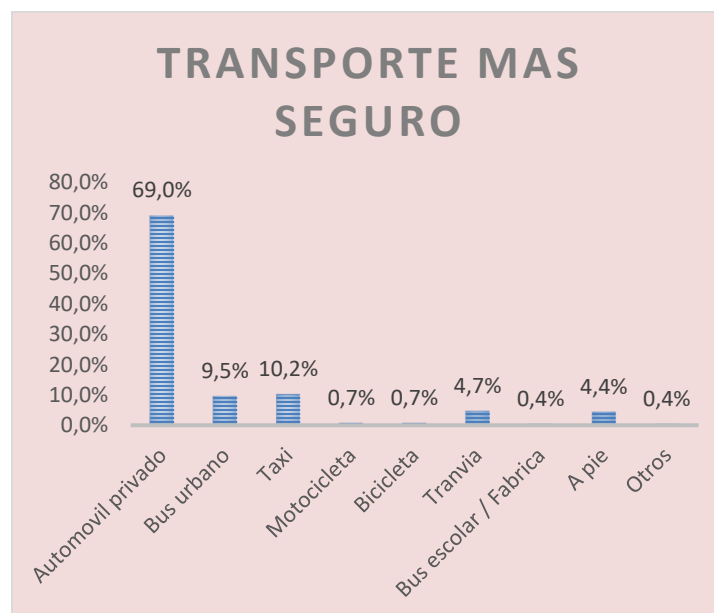
De acuerdo con lo que se observa en la ilustración 54 podemos rescatar que las personas tardan en llegar a su destino mayormente de 15 a 30 minutos, a diferencia del 1.5% que corresponde al tiempo mayor a 60 minutos. Por otro lado, aquellas personas que votaron que demoran de 30 – 60 minutos en las encuestas votaron que es por trabajo.

La accesibilidad que se brinda a la población de Ricaurte con 7 líneas de buses lo hace al bus uno de los más utilizados como se evidencia en la figura No. 53, ya que trabajan de lunes a domingo desde las 6am hasta las 7:30pm aproximadamente, con una frecuencia de 5 minutos como mínimo y 30 minutos como máximo, lo que nos indica que es por ello que la población

hace uso del bus urbano además, de que cubre toda la zona céntrica pasando por lugares importantes como son centros comerciales, escuelas, etc.; y se dirigen hacia la parte del centro de la ciudad de Cuenca siendo sitios donde las personas trabajan, estudian, van por su salud, compras, paseo, etc. Esto sumado a que este modo es más barato a comparación del taxi y a pesar de que la infraestructura de las estaciones de buses no esté dotada de manera correcta le dan uso la población mayoritaria, por otro lado, su capacidad de transportar un buen número de personas por cada viaje total lo hace más accesible para mayor cantidad de usuarios.

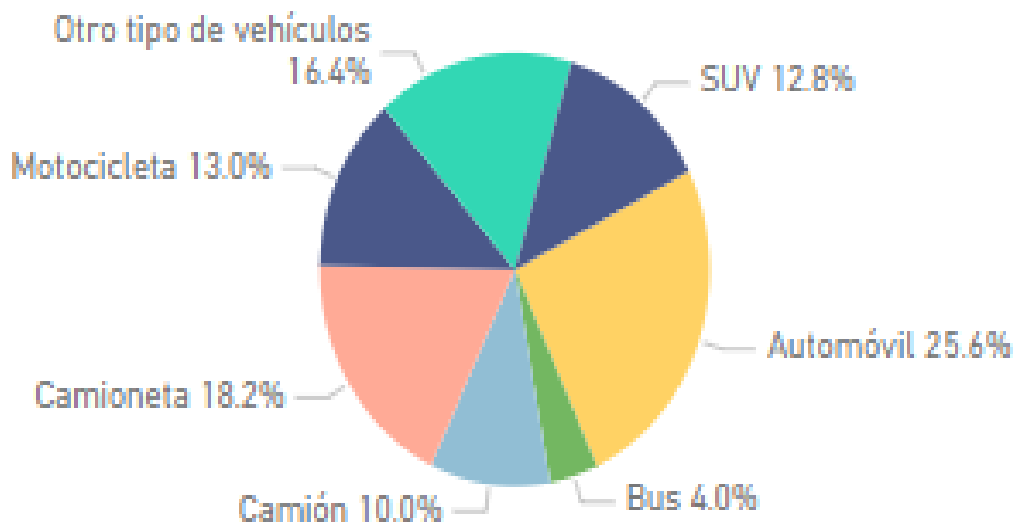
La comodidad es el factor más influyente en la población al momento de optar por un medio de transporte, pudiendo recalcar que la población elige un medio de acuerdo con las distintas actividades que realizan en su rutina diaria. Por otro lado, la población hace uso de los medios en los que más seguros se sienten y consideran, dando como el más alto el automóvil privado con 69% en contraste muy alto con respecto al bus con 9.5%, recordando que ambos modos son mayormente utilizados.

Ilustración 57: Percepción de la población de Ricaurte al elegir el transporte más seguro. Fuente: Autor.



En cuanto a lo que tiene que ver con el modo de transporte que ha estado involucrado en mayor cantidad de siniestros de tránsito observamos que es el automóvil, según el INEC en el apartado “Visualizador de Estadísticas de Transporte”, con un porcentaje 25.6% esto pudiendo resultar debido a que es el más utilizado por la población, quedando más expuesto a comparación de otros tipos de vehículos, seguido de las camionetas y motocicletas.

Ilustración 58: Porcentaje de vehículos involucrados en siniestros de tránsito. Fuente: INEC.



4.5. Factores

De los factores a considerar dentro de la movilidad y la elección de los modos de transporte de la parroquia Ricaurte tenemos que la mayor cantidad de respuestas con respecto a la edad corresponden al rango de 36 a 45 años.

Con referencia a la cantidad de vehículos que cuenta un núcleo familiar, podemos observar que el mayor es de 46.5% para un vehículo y de 29.3% para cero vehículos.

Otro factor para tomar en cuenta es la necesidad de mejora de la infraestructura vial referida a aceras, cunetas, calzadas, ciclovías accesibilidad para personas con discapacidad, señalización, semaforización, seguridad vial, respeto y ordenamiento en zonas de

estacionamiento, lo que provocaría el incremento de viajes con medios de transporte alternativos; que sin lugar a duda mejoraría la movilidad en Ricaurte. En cuanto a la disponibilidad de ciclovías en la zona podemos decir que es nula y que los espacios de cruce peatonal son deficientes.

La percepción y preferencia por ciertos modos de transporte también es un factor a tomar en cuenta, debido a que una persona que utiliza un vehículo privado podrá cambiar su modo de transporte siempre y cuando las condiciones de comodidad y seguridad del modo elegido mejoren, esto es, tiempo de recorrido, frecuencia, accesibilidad, entre otros, por ello se ha planteado la pregunta para analizar opciones de cambio de modo, brindando respuestas que pretendan lograr que la gente evite el uso de vehículos privados. La respuesta con mayor porcentaje es que cambiarían a otros modos si la prestación del servicio de Transporte público sea eficiente en referencia a comodidad y seguridad con 51.3%. Así también el 20.5% considera que lo haría si las Tarifas fueran más bajas en el transporte público, y “Mejorar la infraestructura para bicicletas o peatones” con 11.4%, se puede concluir que con estos incentivos se pueden crear hábitos que mejoren de movilidad, esto podemos verificar en la pregunta 11.

5. CAPÍTULO V:

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

Todas las intersecciones presentan deficiencias en las vías y aceras, en donde podemos observar fisuras y desprendimiento del material, y la falta de continuidad o inexistencia en algunas de estas, esto pudiendo observarse en el apartado 3.4 del capítulo 3.

La falta de accesibilidad para peatones es un tema recurrente en todas las intersecciones, especialmente por las aceras y la falta de rampas.

La señalización horizontal está en mal estado y en varios puntos es inexistente, lo que dificulta la organización del tránsito y la seguridad de peatones y conductores.

En cuanto a la señalización vertical se puede concluir que hace falta realizar mantenimiento, debido a la cantidad de anuncios que hay alrededor de estos.

Se observa la ausencia de semáforos peatonales, lo que agrava el riesgo para las personas que deben cruzar las vías sin señales claras de tránsito, poniendo en riesgo su seguridad.

El transporte público en la parroquia Ricaurte satisface la demanda de los habitantes pues cuenta con 5 empresas de cooperativas de transporte mixto; 7 líneas de buses urbanos que operan todos los días y el abastecimiento de taxis amarillos que operan hacia la parroquia desde la zona urbana de Cuenca. Las líneas de buses pertenecen a 4 compañías de transporte (RICAURTE S.A., UNCOMETRO S.A., SIT y LANCOMTRI S.A.), lo que permite la movilidad tanto dentro de la zona urbana como hacia la rural de la parroquia.

Con respecto a la frecuencia de los buses se observa que RICAURTE S.A. y UNCOMETRO S.A.; tienden a tener mayor tiempo de espera con hasta 60 minutos en algunos

casos en los fines de semana, mientras que las rutas de SIT y LANCOMTRI S.A.; brindan menor tiempo de espera, lo que indica que se requieren mejoras en la regularidad del servicio.

Se observa que, aunque el transporte público está disponible, existen problemas en cuanto a la accesibilidad, ya que las paradas no cumplen con la normativa de infraestructura en cuanto al ancho de las aceras y la falta de rampas para personas con discapacidad, limitando a ciertos sectores de la población incurriendo en forma negativa la experiencia.

El principal motivo de movilización de las personas encuestadas nos indica que es el trabajo con 63.8% seguido del estudio, que se representa con 23.2%.

Se concluye que el destino más frecuente para la población es dentro de la misma parroquia, con un 26.3% de viajes, mientras que el segundo destino más común es hacia el Centro urbano de Cuenca, con 13.9%.

La mayoría de la población encuestada indicó que el 46.5% poseen al menos un vehículo en su núcleo familiar.

Los resultados para la pregunta 8 que fue abierta para que los encuestados puedan elegir más de una opción de respuesta (tabla 22); indica que los medios de transporte más utilizados en los desplazamientos diarios son el bus urbano, con un 57.7%; el automóvil privado con 51.8%; el 18.4% se moviliza a pie y el 6.3% en bicicleta, lo que sugiere que los modos de transporte alternativos son una opción viable, cuyo uso podría aumentar con una infraestructura adecuada.

En las encuestas se obtuvo que los factores más importantes que considera la población a la hora de elegir un medio de transporte es la comodidad con el 30% seguido del costo con 22.7% y la seguridad con 22.3%.

El tiempo de viaje tiene un porcentaje de 40.4%, para los encuestados que eligieron que tardan entre “15 y 30 minutos”, en movilizarse para realizar sus actividades diarias.

El 51.3% de los encuestados está dispuesto a cambiar su medio de transporte actual por uno público, siempre y cuando entre los factores estén que sea “más cómodo y seguro”.

El 24.1% de los encuestados, selecciona la opción “Nunca” en referencia al uso de modos de transporte alternativos, lo que debe fomentarse con la mejora de infraestructura y seguridad.

De acuerdo con el resultado obtenido en la encuesta podemos visualizar que se responde que el automóvil privado es el medio más seguro elegido por la población con el 69%, lo que evidencia una de las razones del incremento del uso del vehículo privado.

5.2. Recomendaciones

Se sugiere llevar a cabo estudios de movilidad de manera periódica, con el propósito de monitorear continuamente las condiciones de transporte y ajustar las políticas públicas de movilidad según sea necesario.

Se recomienda evaluar el desarrollo de un plan integral para implementar mejoras en la movilidad, buscando el uso de modos alternativos y facilitando la conexión eficiente entre distintos modos de transporte público, con el objetivo de optimizar los desplazamientos y mejorar la accesibilidad para los usuarios.

Se recomienda actualizar el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PDOT) de la parroquia para reflejar los cambios en las condiciones de movilidad y asegurar que las políticas y estrategias de planificación urbana estén alineadas con las necesidades actuales y futuras de la comunidad.

Llevar a cabo la construcción, rehabilitación y mantenimiento de la infraestructura viaria en Ricaurte incluyendo calzadas, aceras y cunetas. Además, se debe mejorar la señalización horizontal y vertical, así como la semaforización en conformidad con la normativa establecida, para garantizar la seguridad y eficiencia del tráfico vehicular.

Implementar campañas de concientización dirigidas a conductores y peatones para fortalecer la seguridad vial y reducir los índices de siniestralidad.

Se recomienda mejorar la infraestructura del transporte público mediante el equipamiento adecuado de las paradas de autobuses para atender a todos los grupos de la población, así como proporcionar espacios exclusivos para el estacionamiento de buses, con el objetivo de facilitar el acceso y mejorar la comodidad del servicio.

Es pertinente la planificación de ciclovías y otros espacios que faciliten el uso de la bicicleta como medio de transporte, y promover la movilidad activa mediante campañas de concientización y programas de incentivos atractivos para la población.

BIBLIOGRAFÍA

- Aguirre, K., & Vazquez, J. (2023). *Indicadores de Seguridad Vial en Infraestructura Viaria con Miras hacia un Desarrollo Sostenible en la Parroquia Ricaurte*. Cuenca: UCACUE.
- ANT. (2023). *Agencia Nacional de Tránsito*. Obtenido de ant.gob.ec
- ANT. (2024). *Agencia Nacional de Tránsito*. Obtenido de <https://www.ant.gob.ec/la-institucion-2/filosofia-organizacional/>
- argentina.gob.ar. (2022). *argentina.gob.ar*. Obtenido de Infraestructura Vial: Factor de Riesgo de la Seguridad:
<https://www.argentina.gob.ar/seguridadvial/observatoriovialnacional/infraestructura-vial-factor-de-riesgo-de-la-seguridad-vial#:~:text=Por%20infraestructura%20vial%20se%20entiende,desde%20un%20punto%20a%20otro.>
- Burgos, M., & Loayza, J. (2016). Efectos de los desplazamientos realizados en diferentes modos de transporte terrestre procedentes de las parroquias Chaucha, Sinincay y El Valle, sobre la zona urbana de la ciudad de Cuenca. Cuenca: Universidad de Cuenca.
- Casado, J. (2008). Estudios sobre Movilidad Cotidiana en México. *Scripta Nova*.
- Cuenca, E., & Urgiles, R. (2022). *Estudio de capacidad y seguridad vial de la Av. 25 de Agosto con intersección a la calle Galápagos en la ciudad de la Troncal*. Guayaquil: Universidad de Guayaquil.
- Daquilema, M. M., & Orozco, M. (2021). *Propuesta de Ordenamiento de la Movilidad en el Centro Urbano del Cantón Chambo, Provincia de Chimborazo*. Riobamba - Ecuador: Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

- Fajardo, C., & Gómez, A. (2015). Análisis de la elección modal de transporte público y privado en la ciudad de Popayán. *Territorios*.
- Flores, G., Mora, E., & Chica, J. (2020). *Una mirada a la planificación de las infraestructuras nodales de transporte terrestre en las cercanías al centro urbano de Cuenca Ecuador*. Cuenca: Revista del área de Estudios Urbanos del Instituto de Investigación Gino Germani de la Facultad de Ciencias Sociales (UBA).
- GADMunicipalCuenca. (2023). *PLAN DE TRABAJO DE LAS CONCEJALIAS DEL DISTRITO SUR DEL CANTÓN CUENCA 2023-2027*. Cuenca: GAD Municipal Cuenca.
- GADRicaurte. (2023). *Gobierno Autonomo Descentralizado Parroquial Rural de Ricaurte*. Obtenido de Gobierno Parroquial de Ricaurte Administración 2023-2027:
<https://www.ricaurte.gob.ec/>
- Garcia, D. (2015). *Actualizacion del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial*. Ricaurte: Gobierno Autónomo Descentralizado de la parroquia Ricaurte.
- Garnica, I. J. (2022). *Inventario Vial de la Provincia del Azuay*. Cuenca: ConGope - Gobierno Provincial del Ecuador.
- Guamán, J. (2016). *La Evolución Histórica y Situación Actual de la Transportación Pública en la Parroquia Rural El Valle*. Cuenca: Universidad del Azuay.
- Guerrero, C. (2018). *Escuela abierta para la cabecera parroquial de Ricaurte*. Cuenca: Universidad del Azuay.
- INEC. (2010). *Instituto Nacional de Estadísticas y Censos* . Obtenido de <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/censo-de-poblacion-y-vivienda/>
- Martinez, C. (2011). *Estadística Basica Aplicada. 4ta Edicion*. Bogota.

Ministerio de Salud del Ecuador. (2021). Obtenido de Movilidad Sostenible:

<https://www.salud.gob.ec/movilidad-sostenible/>

Moovit. (2011). *INC Moovit*. Obtenido de [https://moovitapp.com/index/es-](https://moovitapp.com/index/es-419/transporte_p%C3%BAblico-Parroquia_Ricaurte_Cuenca-Cuenca-site_237921148-3813)

[419/transporte_p%C3%BAblico-Parroquia_Ricaurte_Cuenca-Cuenca-site_237921148-3813](https://moovitapp.com/index/es-419/transporte_p%C3%BAblico-Parroquia_Ricaurte_Cuenca-Cuenca-site_237921148-3813)

Moscoso, C. G. (2018). *Escuela abierta para la cabecera parroquial de Ricaurte*. Cuenca: Universidad del Azuay.

MOVILIDAD Ricaurte. (2022). Ricaurte.

MTOP. (2018). Decreto Ejecutivo 436 de Ecuador. En *Reglamento Ley Sistema Infraestructura Vial del Transporte Terrestre* (pág. 23).

MTOP. (2018). *Reglamento Ley Sistema Infraestructura Vial del Transporte Terrestre (Decreto Ejecutivo 436)*.

MTOP. (2023). *Política Nacional de Movilidad Urbana Sostenible del Ecuador*. Ecuador.

Municipalidad. (2015-2025). *Plan de Movilidad y Espacio Públicos*. Cuenca.

NEVI. (2013a). Procedimientos de Seguridad Vial. En M. d. Ecuador, *Norma Ecuatoriana Vial Nevi-12-MTOP* (pág. 434).

Pamiño, K., & Rivera, H. (2020). *Análisis, Evaluaciones y Propuesta de Mejoramiento de la Movilidad de la Zona Rural del Cantón Guamote como parte del Plan de Movilidad Rural de la Provincia de Chimborazo*. Riobamba: Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Quinaluiza, A. C. (2016). *Modelo de Gestión de Conservación Vial para la Red Vial Rural del Cantón Pastaza*. Quito: Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

Transporte, M. d. (2012). Reglamento a Ley de Transporte Terrestre Tránsito y Seguridad Vial.

En *Decreto Ejecutivo 1196*. Ecuador.

Vasconcellos, E. A. (2010). *Análisis de la movilidad urbana. Espacio, medio ambiente y equidad*. Bogota: CAF.

Velásquez, A. C. (2015). *Espacio Público y Movilidad Urbana* . Barcelona: Universitat de Barcelona.

World Health Organization, W. (2018). *Organización Mundial de la Salud, OMS*. Obtenido de 10 Datos sobre la seguridad vial en el mundo:

<http://www.who.int/features/factfiles/roadsafety/es/>

Zaragoza, M. L., & Rivera., V. I. (2007). *Análisis de los Sistemas de Transporte*. Instituto Mexicano del Transporte.

GLOSARIO

cm: Centímetro

E: Error de estimación máximo aceptado

km: Kilómetro

m: Metro

min: Minutos

N: Tamaño de la población

n: Tamaño de la muestra

p: Probabilidad a favor

q: Probabilidad en contra (1-p)

Z: Nivel de confianza

ANEXOS

Anexo 1: Resultados de las preguntas de la encuesta realizada a la parroquia Ricaurte.

274 responses

[Link to Sheets](#)

Accepting responses

Summary

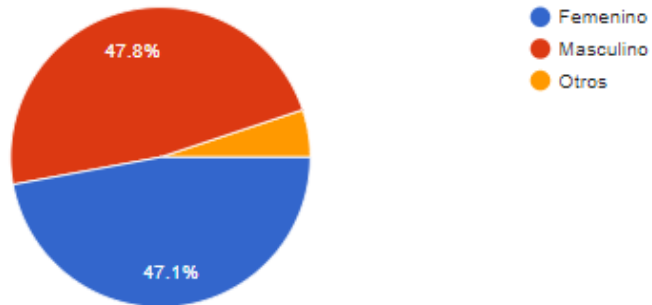
Question

Individual

1. ¿Cuál es el género con el que se identifica?

[Copy](#)

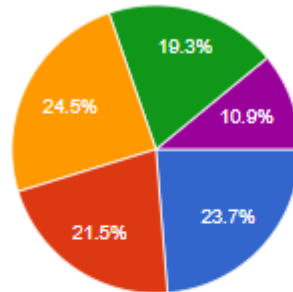
274 responses



2. ¿A que rango de edad pertenece?

 Copy

274 responses

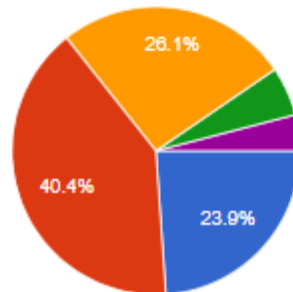


- 15 – 25 años
- 26 – 35 años
- 36 – 45 años
- 46 - 60 años
- 61 años en adelante

3. ¿Cuál es su nivel de estudio?

 Copy

272 responses

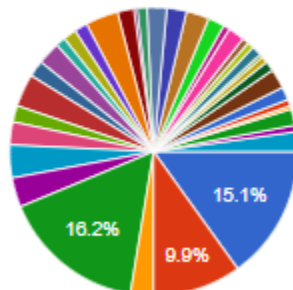


- Primaria
- Bachiller
- Universitario
- Posgrado
- Otros

4. ¿En qué sector está emplazado su lugar de residencia?

 Copy

272 responses



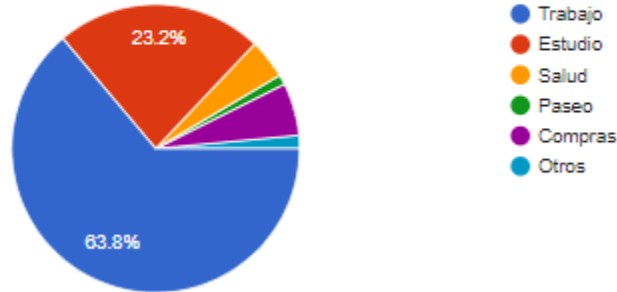
- Centro parroquial de Ricaurte
- Buena Esperanza
- Corazon de Jesus
- El Arenal
- El Carmen de Sidcay
- El Cisne
- El Ejecutivo
- El Estadio

▲ 1/5 ▼

5. ¿Cuál es el principal motivo para desplazarse diariamente?

Copy

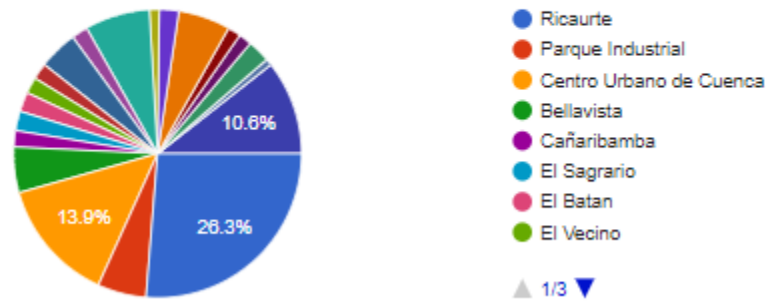
271 responses



6. ¿Hacia qué sector se desplaza con mayor frecuencia en su rutina diaria?

Copy

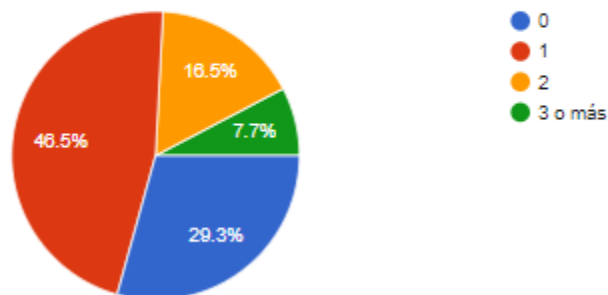
274 responses




7. ¿Con cuántos vehículos cuenta su núcleo familiar?

Copy

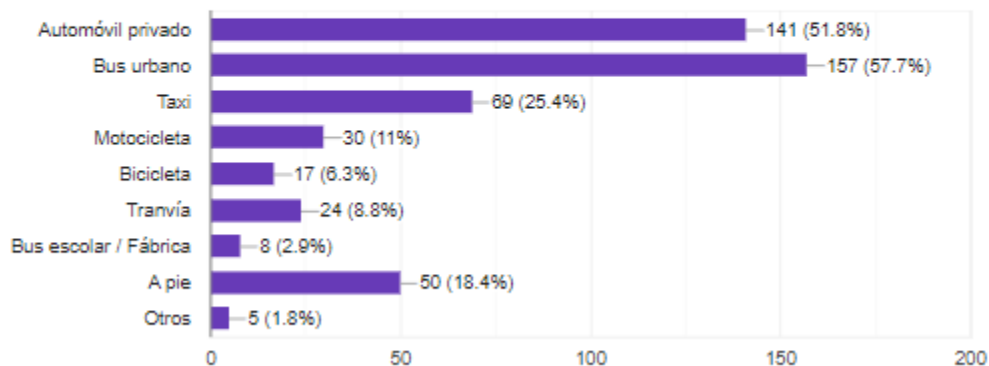
273 responses



8. ¿Qué medio de transporte utiliza con mayor frecuencia para sus desplazamientos diarios? (Puede elegir más de uno)

 Copy

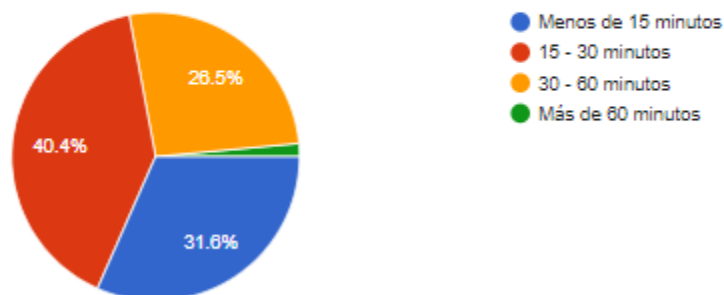
272 responses



9. ¿Cuánto tiempo promedio tarda en llegar a su destino?

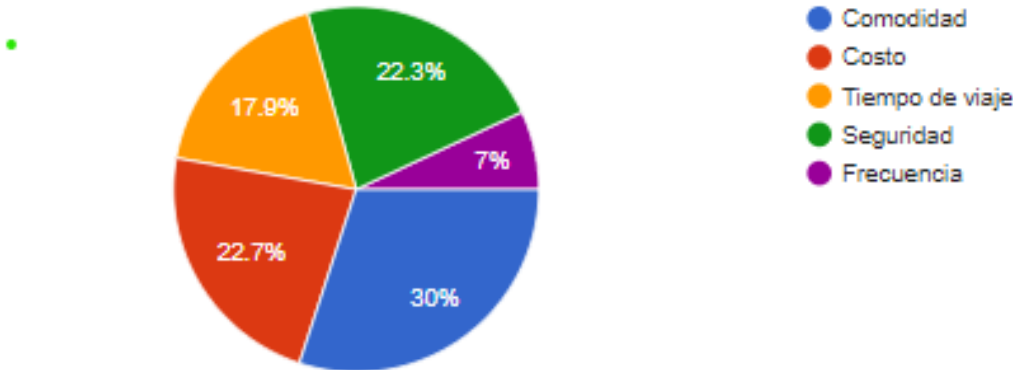
 Copy

272 responses



10. ¿Qué factores considera al elegir un medio de transporte?

273 responses



Copy

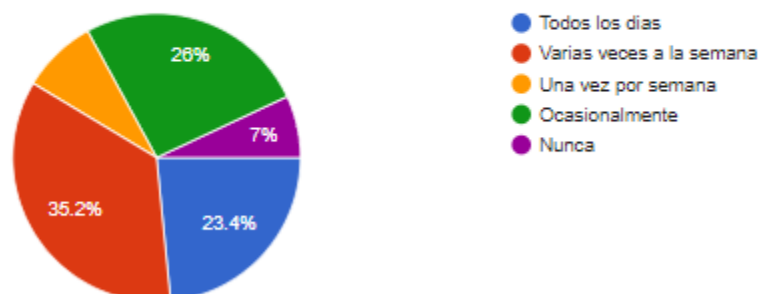
11. ¿Cuál de los siguientes incentivos le motivaría a cambiar su modo de transporte actual?

273 responses



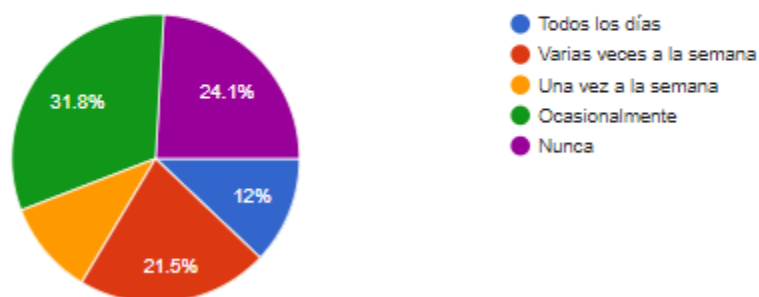
12. ¿Con que frecuencia utiliza el transporte público?

273 responses



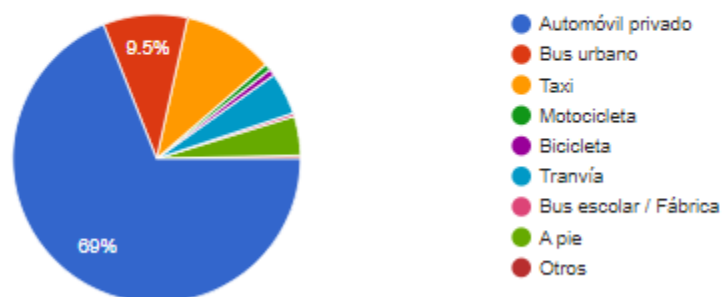
13. ¿Con que frecuencia utiliza modos de transporte alternativos como bicicleta, scooter eléctrico o caminata?

274 responses



14. ¿Cuál cree que es el medio de transporte más seguro?

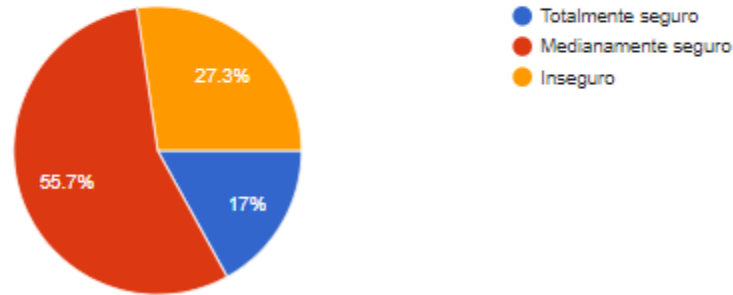
274 responses



 Copy

15. ¿Qué tan seguro es para usted utilizar buses urbanos?

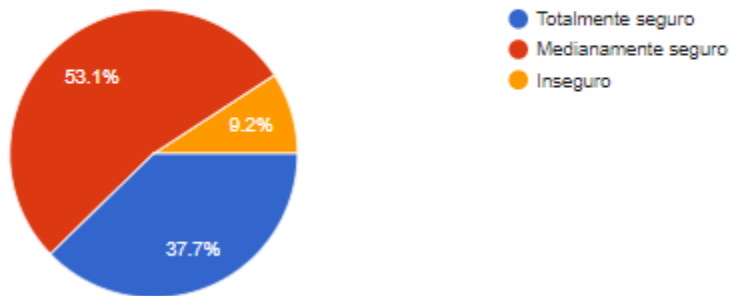
271 responses



 Copy

16. ¿Qué tan seguro es para usted utilizar taxis?

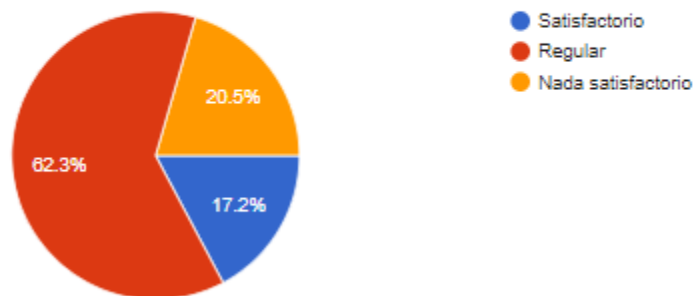
273 responses



 Copy

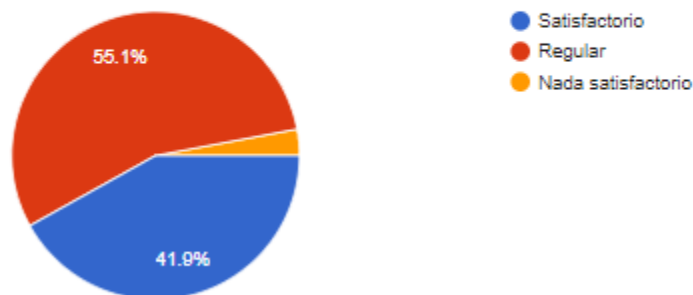
17. ¿Cómo califica el servicio de buses urbanos referente al tiempo de recorrido?

273 responses



18. ¿Cómo califica el servicio de taxis referente al tiempo de recorrido?

272 responses



Anexo 2: Matriz Origen – Destino.

Matriz Origen - Destino																						
Origen / Destino	Ricaurte	Parque Industrial	Centro Urbano de Cuenca	Bellavista	Cañaribamba	El Sagrario	El Batán	El Vejino	Gil Ramírez Davalos	El Verger	Hermano Miguel	Huayna Cápac	Machángara	Monay	San Blas	San Sebastián	Sucree	Totoracocha	Yanuncay	Otros	TOTAL	
Centro parroquial de Ricaurte	17	2	5	1		1		2	1	1		3	1		1	1	1				6	43
Buena Esperanza	4	1	6	1		1		1	1	3		2			1						6	27

Corazón de Jesús	1	1	1	2														1				1	7
El Arenal	15	4	5	4	1		2		1	2		2			3		1	2				2	44
El Carmen de Sidcay	3	1	1				1								2							1	9
El Cisne	2		3			2	1			1					1								10
El Ejecutivo	1		2	1								2	1										7
El Estadio	1		2		1					1													5
El Progreso	3	2	1	1						1		1			1								10
El Quinche	2		2																			1	5
Flor del Camino	2	2										1	1		1								7
Huajibamba La Merced	1		1																			1	3
Isaac Chico	1		1	1					1														4
Jesús del Gran Poder	1	1				1																	4

La Asunción	4			1		1						2	1			1	10
La Dolosa	1		1														35
La Dolosa Bajo									1								1
La Florida									1			1				1	3
La Paz	2		1			1	1					1					6
La Unión			1	1		1						2				1	6
La Y	3								3							1	7
Los Pinos	1						1					1		1		1	5
María Auxiliadora				1					1								2
Miguel Cordero	1		2							1				1			5
Molino Pamba Alto		1													1		2
Molino Pamba Bajo	1															1	2
Perpetuo Socorro			1							1			1				3
San Antonio								1									1

San Francisco	1						1													2	
San Jacinto			1					1				1								3	
San Marti n	1					1						1			1				2	6	
San Miguel Los Ángeles					1											1			1	3	
Santa María Reina												1							1	2	
Santa Marianita							1										1			2	
Señor de Burgos	2			1										1				1		5	
Simón Bolívar	1				1															2	
Virgen de la Nube			1							1			1	2						1	6
	7 2	1 5	3 8	1 4	5	6	7	7	5	1 1	4	2 0	3	6	1 5	5	4	6	2	2 9	2 7 4

Anexo 3: Resumen del Inventario vial

# Intersección	Nombre de la vía	Tipo de Pavimento	# Carriles	Sentido de Circulación	Ancho de la calzada	Velocidad	Deficiencias
1	Av. Daniel Duran	Flexible	2	1 sentido para ambos carriles	8.9 m	50 km/h	Falta de continuidad de la vía Av. Daniel Duran, no se respeta la señalización horizontal y falta de estos en algunos espacios. Mantenimiento de la señalización vertical. No existe semaforización peatonal.
	Eoy Guambaña	Flexible	2	1 sentido para ambos carriles	6 m	50 km/h	
	Calle S.N.	Flexible	2	1 sentido para ambos carriles	7.65 m	50 km/h	
2	Av. Antonio Ricaurte	Flexible	2	2, uno por sentido	N 12.3m S 7.45m	50 km/h	Infraestructura vial deteriorada, aceras al mismo nivel de la carretera. Incumplimiento de los anchos mínimos de las aceras e inexistencia de algunas de estas, falta de rampas en las aceras. Mantenimiento de señalización horizontal. Deficiencia en la señalización vertical. No existe semaforización peatonal.
	Vicente Pacheco	Flexible	2	1 sentido para ambos carriles	O 8.75m E 7.4m	50km/h	
	Miguel Narea	Rígido	2	2, uno por sentido	7.1m	50km/h	
3	Av. Antonio Ricaurte	Flexible	2	no por sen	7.4m	50 km/h	Aceras por debajo del nivel de la vía. Desprendimiento del material de la vía. No existe semaforización ni distribuidor de tráfico. No cumple el ancho mínimo de las aceras. No se respeta la señalización vertical y falta de mantenimiento en la señalización horizontal. No existe semaforización peatonal.
	Juan Estrobel	Flexible	2	1 sentido	7.7m	50km/h	
	Calle S.N.	Tierra	2	no por sen	7.65m	50km/h	
4	Av. 25 de Marzo	Flexible	2	2, uno por sentido	9.4m	50 km/h	Deterioro de las vías. En algunos puntos no existen veredas o no cumple los anchos mínimos y no hay cunetas. Señalización vertical interrumpiendo el espacio de las aceras y falta del cumplimiento de la población en la misma. Señalización horizontal ineficiente. No existe semaforización peatonal.
	Vía a Bibín	Flexible	2	2, uno por sentido	6.95m	50km/h	
	Miguel Uzhca	Rígido	2	2, uno por sentido	7.57m	30km/h	
	Eoy Monje	Rígido	2	2, uno por	8m	50km/h	
5	Av. 25 de Marzo	Flexible	2	2, uno por sentido	7.4m	20 km/h	Falta de espacio de la vía para giro de los buses, desprendimiento del material viario, anchos mínimos de las aceras incumplidos. Señalización vertical contaminada con anuncios. Mantenimiento de la señalización horizontal. No existe semaforización peatonal.
	Vía a San Miguel	Flexible	2	2, uno sentido	6.95m	50km/h	

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Yo, **Maite Nicole Duy Campoverde portadora** de la cédula de ciudadanía N.º 0107199861. En calidad de autora y titular de los derechos patrimoniales del trabajo de titulación **“Factores que influyen en la movilidad y elección de modos de transporte en la parroquia Ricaurte”** de conformidad a lo establecido en el artículo 114 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconozco a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos, Así mismo; autorizo a la Universidad para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, **17 de septiembre de 2024**

F: 

Maite Nicole Duy Campoverde

C.I. 0107199861