



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
CARRERA GESTIÓN DEL TRANSPORTE

**PLAN DE DOTACIÓN DE PARADAS DE AUTOBUSES EN LAS
PARROQUIAS RURALES DEL CANTÓN GUANO, PROVINCIA
DE CHIMBORAZO, PERÍODO 2022**

Trabajo de Integración Curricular

Tipo: Proyecto de Investigación

Presentado para optar al grado académico de:

LICENCIADA EN GESTIÓN DEL TRANSPORTE

AUTORAS:

ASTRID MARIBEL CRUZ CHAVARREA

ANA ISABEL RAMOS MÉNDEZ

Riobamba – Ecuador

2022



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
CARRERA GESTIÓN DEL TRANSPORTE

**PLAN DE DOTACIÓN DE PARADAS DE AUTOBUSES EN LAS
PARROQUIAS RURALES DEL CANTÓN GUANO, PROVINCIA
DE CHIMBORAZO, PERÍODO 2022**

Trabajo de Integración Curricular

Tipo: Proyecto de Investigación

Presentado para optar al grado académico de:

LICENCIADA EN GESTIÓN DEL TRANSPORTE

AUTORAS: ASTRID MARIBEL CRUZ CHAVARREA

ANA ISABEL RAMOS MÉNDEZ

DIRECTORA: DRA. MARÍA JOSÉ DUQUE SARANGO

Riobamba – Ecuador

2022

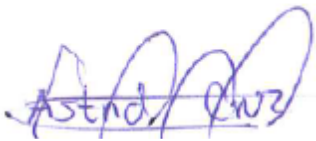
© 2022, Astrid Maribel Cruz Chavarrea; Ana Isabel Ramos Méndez

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica del documento, siempre y cuando se reconozca el Derecho de Autor.

Nosotras, Astrid Maribel Cruz Chavarrea y Ana Isabel Ramos Méndez, declaramos que el presente Trabajo de Integración Curricular es de nuestra autoría y los resultados del mismo son auténticos. Los textos en el documento que provienen de otras fuentes están debidamente citados y referenciados.

Como autoras asumimos la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este Trabajo de Integración Curricular; el patrimonio intelectual pertenece a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Riobamba, 23 de diciembre de 2022




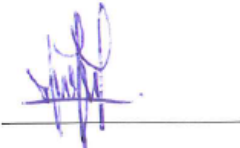

Astrid Maribel Cruz Chavarrea
C.I. 0605328673



Ana Isabel Ramos Méndez
C.I. 065036172-8

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
CARRERA GESTIÓN DEL TRANSPORTE

El Tribunal del Trabajo de Integración Curricular certifica que: El Trabajo de Integración Curricular; Tipo: Proyecto de Investigación, **PLAN DE DOTACIÓN DE PARADAS DE AUTOBUSES EN LAS PARROQUIAS RURALES DEL CANTÓN GUANO, PROVINCIA DE CHIMBORAZO, PERÍODO 2022**, realizado por las señoritas: **ASTRID MARIBEL CRUZ CHAVARREA Y ANA ISABEL RAMOS MÉNDEZ**, ha sido minuciosamente revisado por los Miembros del Tribunal del Trabajo de Integración Curricular, el mismo que cumple con los requisitos científicos, técnicos, legales, en tal virtud el Tribunal Autoriza su presentación.

	FIRMA	FECHA
Mgs, Aguilar Miranda Gustavo Javier PRESIDENTE DEL TRIBUNAL		2022-12-23
Dr. María José Duque Sarango DIRECTORA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR		2022-12-23
Ing. Patricio Xavier Moreno Vallejo ASESOR DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR		2022-12-23

DEDICATORIA

Dedico con todo mi corazón mi tesis a mi amado Dios y la Virgen Inmaculada que siempre en todo instante me han guiado, me han bendecido, y me han hecho victoriosa.

A mis queridos padres Edison Cruz y Laura Chavarrea, gracias por inculcarme en el ámbito profesional y personal, sus enseñanzas, consejos, valores, apoyo, me ha llevado lejos, a mis hermanas Liz, Yaja, Alex gracias por hacer el camino menos complejo con sus risas, ánimos, cariño, a mis amistades por su apoyo y a todas las personas que alguna vez me apoyaron en este proceso muchas gracias.

Astrid

El presente trabajo se lo dedico a mi querida madre Martha Méndez, que siempre me ha guiado por el buen camino e inculcado buenos valores, por el apoyo y amor incondicional, a mis queridos abuelitos Jaime Silva y Olga Cruz, gracias por sus consejos y la ayuda constante, a mis hermanos, a mi mejor amiga Gaby Cepeda que siempre me apoyo en todas las decisiones que tomé y me alentó para que nunca desvanezca y ahora desde el cielo me cuida, a María Maluche por su apoyo y ánimo. Gracias a todos y cada una de las personas que me han apoyado para llegar a este momento.

Ana

AGRADECIMIENTO

Un enorme agradecimiento a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo por darnos la oportunidad de formarnos como profesionales para servir a la sociedad.

A quienes forman parte de la Escuela de Gestión del Transporte autoridades, docentes quienes contribuyeron con la enseñanza formando profesionales de calidad con visión dentro de las cuales estamos incluidas.

Al Ing. Edwin Valle, al Ing. Patricio Moreno y a la Dra. María José Duque por su valiosa colaboración con sus conocimientos y por el apoyo para la feliz culminación del presente trabajo investigativo.

Un agradecimiento especial al Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Guano, a la Dirección Municipal de Transito Transporte Terrestre y Seguridad Vial del Cantón, por la apertura y colaboración para la realización del presente trabajo, en especial al Ing. William Bonilla que como profesional en la carrera nos impartió conocimientos y experiencia y a todos quienes de una u otra manera colaboraron, Dios lo recompense y bendiga siempre.

Astrid & Ana

ÍNDICE DE CONTENIDO

ÍNDICE DE TABLAS.....	xi
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	xiii
ÍNDICE DE ANEXOS.....	xv
RESUMEN.....	xvi
ABSTRACT.....	xvii
INTRODUCCIÓN.....	1

CAPÍTULO I

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	2
1.1. Planteamiento del Problema.....	2
1.2. Limitaciones y delimitaciones.....	3
1.2.1. Limitaciones:.....	3
1.2.2. Delimitación.....	3
1.3. Problema General de Investigación.....	4
1.4. Problemas específicos de investigación.....	4
1.5. Objetivos.....	5
1.5.1. Objetivo General.....	5
1.5.2. Objetivos Específicos.....	5
1.6. Justificación.....	5
1.6.1. Justificación Teórica.....	5
1.6.2. Justificación Metodológica.....	6
1.6.3. Justificación Práctica.....	6

CAPÍTULO II

2. MARCO REFERENCIAL.....	7
2.1. Antecedentes de investigación.....	7
2.2. Referencias Teóricas.....	8
2.2.1. Fundamentación Legal.....	8
2.2.2. Constitución de la República del Ecuador.....	8
2.2.3. Ley Orgánica de Transporte, Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial (LOTTTS)...	8
2.2.4. Reglamento de la Ley de Transporte Terrestre Tránsito y Seguridad Vial.....	9
2.2.5. Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2 205.....	10

2.2.6.	Guía de Normas Mínimas de Urbanización GPE INEN 029	11
2.2.6.1.	Distancia y accesos al sistema de transporte	11
2.2.6.2.	Distancias preferidas por los usuarios	11
2.2.7.	Paradas de buses y taxis	12
2.2.8.	Norma Técnica Ecuatoriana	12
2.2.8.1.	Utilización de la señalización horizontal y vertical	12
2.2.8.2.	Señalización Vertical	13
2.2.9.	Dimensiones y especificaciones de la parada de bus	13
2.3.	Fundamentación Teórica	17
2.3.1.	Conductor	17
2.3.2.	Sistema de transporte público	17
2.3.3.	Componentes del Sistema	17
2.3.4.	Espaciamiento entre paradas	18
2.3.5.	Diseño de paradas de transporte público para autobuses	19
2.3.6.	Tipos de paradas de autobús	19
2.3.7.	Mobiliarios en base a criterios y modelos técnicos nacionales e internacionales .	21
2.3.7.1.	Poste indicador de parada	21
2.3.7.2.	Mobiliario especial	23
2.3.7.3.	Marquesina	23
2.3.7.4.	Marquesina para pasajeros	26
2.3.7.5.	Bancas o asientos	26
2.3.7.6.	Apoyos isquiáticos	27
2.3.8.	Tipos de pendientes del Cantón Guano	28
2.3.9.	Uso y cobertura del suelo	29
2.3.10.	Características del Suelo	29

CAPÍTULO III

3.	MARCO METODOLÓGICO	31
3.1.	Enfoque de investigación	31
3.1.1.	Enfoque Cualitativo	31
3.2.	Nivel de Investigación	31
3.2.1.	Exploratoria	31
3.3.	Diseño de investigación	31
3.3.1.	No Experimental	31
3.3.2.	Transversal	32
3.4.	Tipo de estudio	32

3.4.1.	De campo	32
3.4.2.	Bibliográfico	32
3.5.	Variables.....	32
3.5.1.	Variable independiente	32
3.5.2.	Variable dependiente.....	32
3.6.	Métodos, técnicas e instrumentos.....	33
3.6.1.	Método científico.....	33
3.6.2.	Método deductivo	33
3.6.3.	Método analítico	33
3.6.4.	Técnicas e Instrumentos.....	33
3.6.4.1.	Observación.....	33
3.6.4.2.	Fichas de observación de las paradas de autobuses.....	34
3.6.4.3.	Fichas de observación de las paradas de autobuses según la ruta	34
3.6.4.4.	Encuesta.....	34
3.6.4.5.	Entrevista	34
3.7.	Población y Planificación, selección y cálculo del tamaño de la muestra	34
3.7.1.	Población	34
3.7.2.	Muestra.....	37
3.7.3.	Muestreo Estratificado.....	38

CAPÍTULO IV

4.	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	39
4.1.	Resultados fichas de observación	39
4.1.1.	Cooperativa de transporte San lucas	39
4.1.2.	Cooperativa San Isidro	57
4.1.3.	Cooperativa San Andres	65
4.1.4.	Cooperativa el Condor	69
4.2.	Resultados de las entrevistas.....	73
4.2.1.	Resultados de las encuestas.....	76

CAPÍTULO V

5.	MARCO PROPOSITIVO.....	87
5.1.	Título.....	87
5.2.	Presentación	87
5.3.	Justificación.....	87

5.4.	Objetivos de la propuesta.....	88
5.4.1.	Objetivo general.....	88
5.4.2.	Objetivos específicos.....	88
5.5.	Metodología.....	88
5.6.	Análisis de la situación actual.....	89
5.7.	Rutas y frecuencias de las operadoras de transporte rural del cantón Guano	89
5.7.1.	Rutas de la Operadora San Lucas.....	89
5.7.2.	Rutas de la Operadora San Isidro.....	92
5.7.3.	Rutas de la Operadora San Andrés	95
5.7.4.	Rutas de la Operadora El Condor	96
5.8.	Densidad Poblacional de las parroquias del Cantón Guano.....	98
5.9.	Vialidad del Cantón Guano	100
5.10.	Propuesta.....	103
5.11.	Cooperativa San Lucas	104
5.12.	Cooperativa San Isidro	105
5.13.	Cooperativa San Andrés	107
5.14.	Cooperativa El Condor	109
5.15.	Fachadas paradas propuestas.....	111
5.16.	Información al usuario en paraderos de autobuses.....	112
5.17.	Costos para la construcción de paradas	112
5.18.	Agentes intervinientes:.....	114
5.19.	Cronograma del plan de implementación de las paradas	115
	CONCLUSIONES.....	116
	RECOMENDACIONES.....	117
	BIBLIOGRAFÍA	
	ANEXOS	

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1-2: Tiempos de máxima espera de los usuarios hasta que llegue un transporte	11
Tabla 2-2: Distancia máximas entre una vivienda y el acceso a un medio de transporte	12
Tabla 3-2: Características de la parada de buses	13
Tabla 4-2: Características técnicas de marquesina.....	24
Tabla 5-2: Taxonomía del suelo del Cantón Guano.	30
Tabla 1-3: Dinámica de la población del Cantón Guano.....	35
Tabla 2-3: Población Total del Cantón Guano.....	36
Tabla 3-3: Muestreo Estratificado a la zona rural del Cantón Guano	38
Tabla 1-4: Paradas ruta Riobamba – Santa Fe De Galán.....	39
Tabla 2-4: Total de paradas ruta Riobamba – Santa Fe de Galán	41
Tabla 3-4: Paradas ruta Santa Fe de Galán – Riobamba	42
Tabla 4-4: Total de paradas ruta Santa Fe de Galán – Riobamba	44
Tabla 5-4: Paradas ruta Riobamba-Cahuají Alto	45
Tabla 6-4: Total de paradas ruta Riobamba – Cahuají Alto.....	46
Tabla 7-4: Paradas ruta Cahuají Alto – Riobamba.....	47
Tabla 8-4: Total de paradas ruta Cahuají Alto-Riobamba	48
Tabla 9-4: Paradas ruta Riobamba – Cahuají Bajo	49
Tabla 10-4: Total de paradas ruta Riobamba – Cahuají Bajo	50
Tabla 11-4: Paradas ruta Cahuají Bajo – Riobamba	51
Tabla 12-4: Total de paradas ruta Cahuají Bajo – Riobamba	52
Tabla 13-4: Paradas ruta Riobamba – Ilapo.....	53
Tabla 14-4: Total de paradas ruta Riobamba -Ilapo.....	54
Tabla 15-4: Paradas ruta Ilapo - Riobamba	55
Tabla 16-4: Total de paradas ruta Ilapo – Riobamba.....	56
Tabla 17-4: Paradas ruta Riobamba -San Isidro	57
Tabla 18-4: Total de paradas ruta Riobamba-San Isidro	58
Tabla 19-4: Total de paradas ruta San Isidro-Riobamba	60
Tabla 20-4: Paradas ruta: Chocavi-Riobamba	61
Tabla 21-4: Total de paradas ruta Chocavi -Riobamba	62
Tabla 22-4: Paradas ruta: Riobamba -Chocavi	63
Tabla 23-4: Total de paradas ruta Riobamba -Chocavi	64
Tabla 24-4: Paradas ruta: Riobamba -Las Minas.....	65
Tabla 25-4: Total de paradas ruta Riobamba -Las Minas	66
Tabla 26-4: Paradas ruta: Las Minas - Riobamba.....	67

Tabla 27-4: Total de paradas ruta Las Minas –Riobamba	68
Tabla 28-4: Paradas ruta: Riobamba – San Rafael.....	69
Tabla 29-4: Total de paradas ruta Riobamba-San Rafael	70
Tabla 30-4: Paradas ruta: San Rafael – Riobamba.....	71
Tabla 31-4: Total de paradas ruta San Rafael – Riobamba.....	72
Tabla 32-4: Parroquias a las que se dirige el usuario habitualmente	76
Tabla 33-4: Existencia de Parada.....	77
Tabla 34-4: Señalización de paradas.....	78
Tabla 35-4: Infraestructura de Paradas	79
Tabla 36-4: Implementación de Paradas	80
Tabla 37-4: Utilización de las paradas	81
Tabla 38-4: Características de la Parada	82
Tabla 39-4: Existencia de campañas para la utilización de paradas	83
Tabla 40-4: Importancia de la Implementación de Paradas	84
Tabla 41-4: Mejora del servicio e imagen con la Implementación de Paradas.....	85
Tabla 1-5: Frecuencia de la Cooperativa San Lucas.....	89
Tabla 2-5: Paradas establecidas de las rutas que realiza la cooperativa San Lucas	90
Tabla 3-5: Frecuencia de la Cooperativa San Isidro	92
Tabla 4-5: Paradas establecidas de las rutas que realiza la cooperativa San Isidro	93
Tabla 5-5: Frecuencia de la Cooperativa San Andrés	95
Tabla 6-5: Frecuencia de la Cooperativa El Condor.....	96
Tabla 7-5: Paradas establecidas de las rutas que realiza la cooperativa el Condor.....	97
Tabla 8-5: Densidad Poblacional - cantón Guano	98
Tabla 9-5: Densidad poblacional por parroquia.....	101
Tabla 10-5: Presupuesto casetas y postes de parada de bus.....	113
Tabla 11-5: Costos de mantenimiento	113

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1-2:	Altura en la zona vertical para paradas de buses.....	13
Ilustración 2-2:	Dimensionamiento de las paradas de buses	14
Ilustración 3-2:	Esquema carril SOLO BUS	16
Ilustración 4-2:	Componentes del sistema de transporte	17
Ilustración 5-2:	Distancias y accesos al sistema de transporte	19
Ilustración 6-2:	Parada regular	20
Ilustración 7-2:	Parada intermedia	20
Ilustración 8-2:	Parada Premium.....	21
Ilustración 9-2:	Dimensiones del poste indicador de paradas de buses.....	22
Ilustración 10-2:	Dimensiones del poste indicador de paradas de buses.....	22
Ilustración 11-2:	Particularidades técnicas de mobiliario especial.....	23
Ilustración 12-2:	Marquesina.....	25
Ilustración 13-2:	Tipos de marquesinas.....	25
Ilustración 14-2:	Marquesina para entornos urbanos	26
Ilustración 15-2:	Bancas o asientos	27
Ilustración 16-2:	Apoyo isquiático	28
Ilustración 1-4:	Parroquias a las que se dirige el usuario habitualmente.....	76
Ilustración 2-4:	Existencia de paradas	77
Ilustración 3-4:	Señalización de paradas	78
Ilustración 4-4:	Infraestructura de paradas	79
Ilustración 5-4:	Implementación de paradas.....	80
Ilustración 6-4:	Utilización de paradas.....	81
Ilustración 7-4:	Características de la Parada	82
Ilustración 8-4:	Existencia de campañas para la utilización de paradas.....	83
Ilustración 9-4:	Importancia de la Implementación de Paradas	84
Ilustración 10-4:	Mejora del servicio e imagen con la Implementación de Paradas	85
Ilustración 1-5:	Rutas de ida y regreso Cooperativa San Lucas.....	104
Ilustración 2-5:	Rutas de ida Cooperativa San Isidro	105
Ilustración 3-5:	Rutas de regreso Cooperativa San Isidro	106
Ilustración 4-5:	Rutas de ida Cooperativa San Andrés.....	107
Ilustración 5-5:	Rutas de regreso Cooperativa San Andrés.....	108
Ilustración 6-5:	Rutas de ida Cooperativa El Condor.....	109
Ilustración 7-5:	Rutas de regreso Cooperativa El Condor.....	110
Ilustración 8-5:	Fachada Frontal y lateral.....	111

Ilustración 9-5: Logotipo a ser ubicado en el paradero	112
Ilustración 10-5: Cronograma plan de dotación de paradas	115

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO A: ENTREVISTA

ANEXO B: ENCUESTA

ANEXO C: FICHA DE OBSERVACIÓN DE PARADAS

ANEXO D: FICHA DE OBSERVACIÓN DE PARADAS SEGÚN LA RUTA

ANEXO E: APLICACIÓN DE TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

RESUMEN

El proyecto de investigación denominado “Plan de Dotación de Paradas de autobuses para el área rural del Cantón Guano”, tuvo como objetivo presentar el plan de dotación de paradas de autobuses necesarias para las rutas que cumple las operadoras: San Lucas, San Andrés, San Isidro y el Cóndor a las zonas rurales del cantón Guano. A través de una metodología de enfoque cualitativo en el que se aplicó fichas de observación para determinar el estado de las paradas de autobuses, estableciendo diferentes parámetros como la geometría vial, mobiliario y señalización; tuvo un nivel descriptivo en el que se reconoció las condiciones de la situación actual de las paradas, conjuntamente con el nivel de investigación exploratorio y el diseño de investigación no experimental debido a que la recopilación de datos o información se la obtuvo directamente en el campo de estudio y no se utilizó ningún laboratorio para comprobar los resultados, para el levantamiento de información se logró por medio de la aplicación de instrumentos de investigación, tales como: fichas de observación, encuesta y entrevista. Dando como resultados que las paradas de autobuses de las zonas rurales del cantón Guano, no cuentan con las condiciones técnicas, además de notar un deterioro por la falta de mantenimiento. Como conclusión se obtiene que no existen las 19 paradas de autobuses necesarias en las rutas de las zonas rurales del cantón Guano. Sin embargo, la implementación puede mejorar el ordenamiento y movilidad de los habitantes. Por lo que, se recomienda que el Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Guano deberá trabajar de forma conjunta con la Dirección de Tránsito, Transporte Terrestre y Seguridad Vial en el mantenimiento de las paradas existentes, rigiéndose en las leyes, reglamentos y normas correspondientes.

Palabras clave: <PARADAS DE BUSES>, <DISEÑO>, <TRANSPORTE RURAL>, <PLAN DE DOTACIÓN>, <ESTRATEGIAS>, <SEÑALÉTICA>.



09-02-2023

0335-DBRA-UPT-2023

ABSTRACT

The "Plan for the provision of bus stops for the rural area of Guano Canton" is a research project whose main purpose was to introduce a plan for the provision of bus stops necessary for the routes covered by the operators: San Lucas, San Andrés, San Isidro, and the Condor to the rural areas of the Guano canton. This research methodology included a qualitative approach in which observation sheets helped determine the state of the bus stops, establishing different parameters such as road geometry, furniture, and signage. This research involved a descriptive level since it was necessary to determine the current situation of the bus stops. It also involved an exploratory level and a non-experimental research design because the data or information was collected directly in the field of study, and the results were verified without a laboratory. The information collection was possible using research instruments, such as observation sheets, surveys, and interviews. As a result, the bus stops in the rural areas of the Guano canton require improving their technical conditions. In addition, it was possible to notice a deterioration due to the lack of maintenance. To conclude, there is an absence of 19 bus stops required on the routes of the rural areas of the Guano canton. However, implementing this project can improve the organization and mobility of its inhabitants. Finally, it is recommended that the Decentralized Autonomous Government of Guano Canton work with the Directorate of Transit, Land Transportation and Road Safety to maintain existing stops based on the corresponding laws and transport regulations.

Keywords: <BUS STOPS>, <DESIGN>, <RURAL TRANSPORTATION>, <MANAGEMENT PLAN>, <STRATEGIES>, <SIGNAGE>.



Lic. Mónica Logroño Becerra
060274953-3

INTRODUCCIÓN

En el territorio rural del cantón Guano con el pasar de los años se ha evidenciado la pobreza, la falta de servicios, y el deterioro de la calidad de vida en la población. Uno de los factores más importantes son los problemas de movilidad que han perjudicado de manera notable en el acceso a los servicios tanto de educación, medicina, recreación, abastecimiento de alimentos, entre otros servicios, a su vez han perjudicado la comercialización de sus productos y la participación social de las familias que viven en esta zona rural, lo cual no ha permitido el funcionamiento equilibrado de sus pueblos y comunidades. En este contexto el presente trabajo de titulación denominado “Plan de dotación de paradas de autobuses en las parroquias rurales del cantón Guano, provincia de Chimborazo, período 2022”, se enfoca en analizar y mejorar el sistema de transporte rural del cantón, mediante las paradas de autobuses, analizando en las paradas existentes su mobiliario, señalética y demás lineamientos que debe contener una parada. Además, se trata de proponer paradas de autobuses en donde sea necesario, un diseño de parada, que beneficie a los usuarios que ocupan diariamente este medio de transporte.

El proyecto de investigación se desarrolló en el esquema que a continuación se presenta:

Capítulo I: Se estableció el planteamiento del problema de investigación y se establece los objetivos que persigue el trabajo de titulación.

Capítulo II: Comprende todos los antecedentes de la investigación, su fundamentación legal basado en las Leyes, Reglamentos y Normas Técnicas de Transporte vigentes en nuestro país, fundamentación teórica, y variables del tema a ser investigado y desarrollado.

Capítulo III: en esta sección se hizo referencia a la metodología de investigación, se detalla el diseño de la investigación, además se realizó la selección de la población y muestra que se va a trabajar, métodos, técnicas e instrumentos.

Capítulo IV: Se realizó un análisis de los resultados obtenidos y se observó la situación actual de las paradas.

Capítulo V: Se estableció la propuesta para tomar acciones que brinden una solución a los problemas del trabajo investigativo agregando conclusiones, recomendaciones, bibliografía y anexos.

CAPÍTULO I

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del Problema

En el ámbito del transporte del cantón Guano actualmente existen dos operadoras para el sector urbano la Cooperativa de transporte Andina y la 20 de diciembre que realizan recorridos desde Riobamba hacia el cantón y viceversa. El enfoque de la investigación va encaminado hacia la zona rural que consta de 4 operadores de transporte, San Lucas, El Cóndor, San Isidro, San Andrés, las mismas que brindan el servicio a las parroquias y sus debidas comunidades.

El problema que se ha podido evidenciar es la falta de infraestructura y señalética en las paradas de autobuses en las parroquias rurales del cantón Guano en cada uno de los puntos de ascenso y descenso de pasajeros, lo que provoca la inseguridad del usuario de transporte, trayendo consigo que los ciudadanos hagan de cada esquina o sitio en donde se encuentre la parada de bus.

Generando pérdida de tiempo e incomodidad en los usuarios al no poder llegar a sus sitios de destino en el tiempo estimado.

Las paradas de autobuses cuando no son utilizadas provocan que los operadores de vehículos se ajusten a los deseos de los usuarios, por lo que sus niveles de servicio son inadecuados; con todos los antecedentes expuestos, lo más importante para los proveedores de servicios es un fin económico más que un servicio social. Además, se ha podido evidenciar que no satisfacen las expectativas del usuario por lo que cierto grupo de personas como de la tercera edad optan por tomar otros medios de transporte como el privado entre ellos los taxis, camionetas que son de mayor costo, pero que brindan el servicio de mejor calidad.

El aporte que se va a realizar a través de la investigación es la generación de un plan de dotación de paradas de autobuses para las parroquias rurales del Cantón Guano pensando tanto en el conductor como en el usuario del transporte, lo que permita el respeto de las leyes de tránsito y mejore el ordenamiento vial de la zona rural del cantón Guano.

1.2. Limitaciones y delimitaciones

1.2.1. Limitaciones:

El cantón Guano está ubicado en la provincia de Chimborazo, en la zona 3 de planificación, esto representa el 7.1% del territorio de la provincia, en el último censo poblacional del INEN año 2010 existe un total de 42.851 mil habitantes, dividido en la zona urbana con un porcentaje del 18.1% mientras que en la zona rural tiene el 81.9% con un crecimiento poblacional del 13%, la población en la zona rural se calcula es de 35.094 habitantes entre los cuales se hallan comerciantes, agricultores, ganaderos, trabajadores o estudiantes que diariamente se trasladan a la zona urbana ya sea en el mismo cantón Guano o a sus cantones aledaños. (Instituto Nacional de Estadística y Censos INEC, 2007)

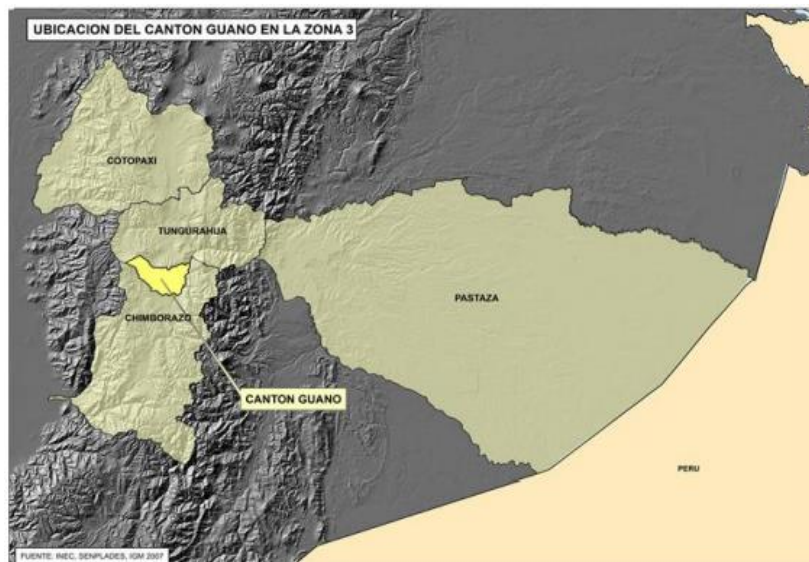


Ilustración 1- 1: Ubicación del Cantón Guano
Fuente: (Instituto Nacional de Estadística y Censos INEC, 2007).

1.2.2. Delimitación

Actualmente la zona rural está conformada por 9 parroquias rurales: San José de Chazo, Guanando, San Andrés, Ilapo, Santa Fe de Galán, La Providencia, San Gerardo, San Isidro de Patulú y Valparaíso, las mismas que cuentan con una superficie total de 369,44 km² correspondiente al 80,36% de la superficie total del cantón Guano.

La cabecera cantonal de Guano está constituido por 5 vías principales, 5 vías secundarias y 41 vías terciarias según los datos del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón Guano, sin embargo, la zona rural no cuenta con la infraestructura adecuada pues en algunas

parroquias se ha podido evidenciar la falta de vías asfaltadas, sumando el mal estado en las que se encuentran, sea por los efectos del cambio climático, así como derrumbes generalmente en temporadas de invierno lo cual limita el ingreso de las modalidades de transporte que se encuentran brindando el servicio, se evidencio una carencia de infraestructura de paradas y no existe señalización vial e iluminación.

Entre las operadoras de transporte público de pasajeros que ofertan su servicio hacia la zona rural intervienen 4 operadoras de transporte, la Cooperativa San Lucas que ofrece su servicio a la gran mayoría de parroquias rurales como Ilapo, Guanando, Valparaíso, la operadora San Isidro hacia San Isidro de Patulú, la Cooperativa San Andrés hacia la parroquia San Andrés y la operadora El Cóndor al sector de San Andrés, cumpliendo así con el servicio de transporte público a las parroquias rurales y sus comunidades.

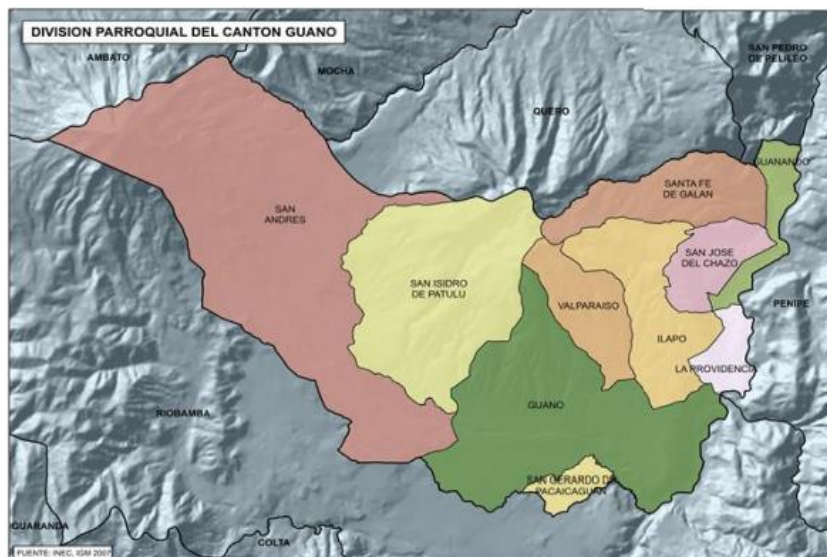


Ilustración 1- 2: División Parroquial del Cantón Guano

Fuente: (Instituto Nacional de Estadística y Censos INEC, 2007).

1.3. Problema General de Investigación

¿Cómo contribuye el plan de dotación de paradas de autobuses en las parroquias rurales del cantón Guano provincia de Chimborazo, para el periodo 2022?

1.4. Problemas específicos de investigación

¿De qué manera influye la existencia de infraestructura y paradas en las parroquias rurales del Cantón Guano en las rutas de las operadoras: ¿San Lucas, El Cóndor, San Isidro, San Andrés?

¿Cuál es la situación actual del mobiliario y señalética de las paradas de autobuses en las parroquias rurales del Cantón Guano en la movilidad de las rutas de las operadoras: ¿San Lucas, El Cóndor, San Isidro, San Andrés?

¿Qué importancia tiene establecer un plan de Dotación de paradas de autobuses para las parroquias rurales del cantón Guano?

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo General

- Presentar el plan de dotación de paradas de autobuses para las parroquias rurales del cantón Guano.

1.5.2. Objetivos Específicos

- Definir el marco teórico aplicable a la presente investigación.
- Realizar un diagnóstico de la situación actual de paradas en las parroquias rurales del cantón Guano.
- Proponer un plan de dotación de paradas de autobuses para las parroquias rurales del cantón Guano en base al diagnóstico de la situación actual.

1.6. Justificación

1.6.1. Justificación Teórica

En el presente trabajo de investigación se realizará con el propósito de colaborar los conocimientos teórico y práctico sobre las especificaciones técnicas de las paradas de autobuses y señalética tanto vertical como horizontal que se fundamenta en bases como son: Constitución de la República del Ecuador, la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial, las Normas Técnicas Ecuatorianas (NTE), INEN 2 -205, INEN 004, INEN 2314, INEN 22292, INEN 2243, Guía de Normas Mínimas de Urbanización GPE INEN 029, haciendo relación a la normativa vigente en el país, de esta manera se identificará la carencia de mobiliario y señalética en las paradas existentes de las rutas que cumplen las cooperativas de transporte, para desarrollar este análisis se utilizara la observación de las mismas, así mismo se ha tomado en cuenta el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Guano, el libro de Molineros & Sánchez titulado “Transporte Público – Planeación – Diseño - Operación y Administración” y con la

información ya dispuesta de la Dirección de Movilidad Tránsito y Transporte Terrestre del cantón Guano que ayudarán a plantear la solución para este plan de dotación de paradas.

1.6.2. Justificación Metodológica

En base a la metodología se tomará en consideración la investigación con enfoque cualitativo y cuantitativo, por el lado cualitativo se analizará mediante la observación in situ de cada una de las paradas de autobuses, por lo que se determinará la cantidad y el estado de éstas, a través de lo dispuesto en las leyes, reglamentos y normas, sobre las especificaciones técnicas que debe tener el mobiliario y la señalética horizontal como vertical, esto se dará por medio de la utilización de fichas de observación. Asimismo, se utilizará una entrevista hacia los gerentes de las cooperativas de transporte lo cual servirá para identificar el faltante de paradas en las rutas de estudio. Al ser una investigación cuantitativa, se realizará una encuesta a los usuarios del transporte público, tomando en cuenta de que los resultados de la misma serán apreciaciones y no con fundamentos técnicos.

1.6.3. Justificación Práctica

En el proyecto de investigación se utilizarán como técnica e instrumento los siguientes:

La Encuesta, se realizará a los usuarios que hacen uso del transporte público en las parroquias rurales del cantón Guano.

La entrevista, estará dirigida hacia los gerentes de las operadoras de transporte y autoridades del cantón Guano.

La ficha de observación de paradas: es el instrumento más importante para realizar el trabajo de investigación, será de gran ayuda para analizar y verificar el estado del mobiliario, señalética vertical y horizontal de cada una de las paradas de autobuses, además de una segunda ficha donde se estableció con mayor claridad la cantidad total de paradas según la ruta que cumplen las operadoras de transporte.

CAPÍTULO II

2. MARCO REFERENCIAL

2.1. Antecedentes de investigación

A nivel internacional existe una variedad de investigaciones en lo relacionado al diseño de paradas y su implementación que favorece a los usuarios de la red de transporte entre ellos se destaca el estudio del autor Friné Chang Barba (Barba, 2012, pág. 18), con el tema de “Paradas de autobuses en la ciudad de Panamá sus características y repercusión térmica”, es de gran aporte el estudio ya que menciona las condiciones de diseño de las paradas de autobús estas deben contemplar los factores climáticos, económicos y sociales como lo es el vandalismo y la seguridad. De igual manera dentro de los factores económicos está la producción de los materiales necesarios, la mano de obra capacitada y el mantenimiento. Para el desarrollo de la investigación se ha enfocado en el mobiliario y señalización que debe contener las paradas, el estado de las paradas existentes en la zona rural es pésimo, por ende, la investigación contribuyo con las condiciones de paradas que se tomará en consideración en el marco propositivo de la investigación.

A nivel de Latinoamérica se han dado diversas investigaciones en relación con el tema de estudio en la que se destacan el estudio realizado en Venezuela del autor Carlos Alexander De Sousa De Abreu (De Sousa De Abreu, 2012, pág. 7), con el tema de “Actualización del inventario de paradas de transporte público en el municipio de Baruta”, la investigación consiste en formular propuestas para el establecimiento de nuevas paradas, reubicación de las existentes y contribuir al rescate de espacios públicos para el embarque y desembarque de pasajeros con mayor confort y seguridad.

A nivel nacional las investigaciones que se han realizado sobre paradas de autobuses, diseño, propuestas, y demás han contribuido con la mejora del servicio de transporte, la movilidad de los usuarios entre otros. Es por ello que cabe destacar proyectos de investigación realizados en la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, en la Escuela de Gestión del Transporte de la autora Miriam Paola Ocaña Tapia (Ocaña, 2016, pág. 1) con el tema: “Plan de dotación de paradas de buses para el área urbana del cantón Guano, provincia de Chimborazo, para el periodo 2016”, la investigación contribuye con información para un plan de dotación de paradas de buses en la cabecera cantonal de Guano, utilizando como base los lineamientos técnicos como leyes y normas, propone la mejora de la movilidad de los usuarios del transporte público urbano mediante los paraderos de buses. Siendo de gran utilidad la investigación con la estructura del plan de dotación en nuestro caso en la zona rural del cantón Guano. También se consideró la investigación de la autora Ángela Barroso (Barroso, 2018, pág. 1) con el tema de “Plan integral para la

implementación de paradas para la red de transporte público intracantonal en el cantón Pastaza, provincia de Pastaza”, la misma se enfoca en el análisis de las paradas existentes del transporte público, además se trata de proponer nuevas ubicaciones para las paradas de bus, un diseño de parada, que beneficie a los usuarios que ocupan diariamente este medio de transporte. Es de gran aporte la investigación ya que se estudia con el mismo objetivo de fomentar una cultura vial entre los usuarios y el transporte público sea urbano o rural.

2.2. Referencias Teóricas

En lo concerniente a las fases teóricas se va a dividir en dos fases, la primera tiene relación a la base legal, en cuanto a la segunda fase será la teoría bibliográfica de la investigación.

2.2.1. *Fundamentación Legal*

En la primera fase se considera a la Constitución de la República del Ecuador, la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial, además de las diferentes Normas Técnicas Ecuatorianas técnicas y reglamentos en relación con la investigación que se está desarrollando.

2.2.2. *Constitución de la República del Ecuador*

En la Constitución de la República del Ecuador mencionan artículos relacionados con la investigación como son:

En el artículo 262, indica que los gobiernos municipales tendrán competencias exclusivas las mismas sin perjuicio de otras que determine la ley. En el literal 6 del mismo artículo menciona un punto importante como es el de planificar, regular y controlar el tránsito y el transporte tanto regional como el cantonal en tanto no lo asuman las municipalidades. (Asamblea Nacional Constituyente, 2021, pág. 129)

Según el artículo 394 de la Constitución señala que, “El Estado garantizará la libertad de transporte terrestre, aéreo, marítimo y fluvial dentro del territorio nacional, sin privilegios de ninguna naturaleza.” (Asamblea Nacional Constituyente, 2021, pág. 188)

2.2.3. *Ley Orgánica de Transporte, Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial (LOTTTS)*

De la ley orgánica de transporte terrestre tránsito y seguridad vial se destacan los siguientes artículos relacionados con la investigación de estudio.

En el artículo 7, señala que el estado garantiza la libre movilidad tanto de las personas, vehículos y bienes todo esto bajo normas y condiciones de seguridad vial y observancia de las disposiciones de circulación vial. (Asamblea Nacional Constituyente, 2021, pág. 4)

En el artículo 201, establece que Los usuarios del servicio de transporte público de pasajeros tienen derecho a:

- a) Ser transportados con un adecuado nivel de servicio, pagando la tarifa correspondiente.
- b) Exigir de los operadores la observancia de las disposiciones de la Ley y sus reglamentos. (Asamblea Nacional Constituyente, 2021, pág. 76)

Artículo 202 de la LOTTTS indica que tanto los usuarios o pasajeros del servicio de transporte público tienen obligaciones entre las que cabe mencionar la siguiente relacionada con el trabajo de investigación.

- c) Exigir la utilización de las paradas autorizadas para el embarque o desembarque de pasajeros, y solicitarla con la anticipación debida. (Asamblea Nacional Constituyente, 2021, pág. 76)

2.2.4. Reglamento de la Ley de Transporte Terrestre Tránsito y Seguridad Vial

En el reglamento de la ley de transporte terrestre tránsito y seguridad vial se consideró pertinente mencionar artículos relaciones con la investigación de estudio.

En su artículo 40, determina: El transporte terrestre de personas y bienes es un servicio esencial que responde a las siguientes condiciones:

- **Accesibilidad:** todos los ciudadanos tienen derecho a su movilización y la de sus bienes, por lo que todo el sistema de transporte debe responder a este fin.
- **Seguridad:** en donde el estado debe garantizar la movilidad tanto de los pasajeros como de sus bienes el mismo debe ser con eficiencia, la infraestructura vial y sus servicios debe ser adecuada de modo que permita a los operadores garantizar la integridad física de los usuarios y de sus bienes transportados respetando las regulaciones pertinentes. (Asamblea Nacional Constituyente, 2012)
- **Calidad:** Es el cumplimiento de los parámetros de servicios establecidos por los organismos competentes de transporte terrestre, tránsito y seguridad vial y demás valores agregados que ofrezcan las operadoras de transporte a sus usuarios. (Asamblea Nacional Constituyente, 2012, pág. 10)

Según el artículo 291, del capítulo V de los usuarios del transporte público de pasajeros indica que los usuarios del servicio de transporte público de pasajeros tienen derecho a:

- Realizar el embarque y desembarque sobre el costado derecho de la calzada y antes de un cruce, en los casos en que no se cuente con paradas señaladas durante un largo trayecto de la ruta del transporte intercantonal, interprovincial, intrarregional, interprovincial e internacional.
- Exigir que se recoja y desembarques pasajeros, únicamente en las paradas utilizadas para el efecto. (Asamblea Nacional Constituyente, 2012, pág. 55)

El artículo 292, determina que los usuarios o pasajeros del servicio de transporte público tienen las siguientes obligaciones:

Exigir del operador realizar el embarque y desembarque de pasajeros de forma adecuada y velando por la seguridad de estos, es decir: efectuar las paradas y arrancadas sin sacudidas ni movimientos bruscos, deteniéndose completamente lo más cerca posible del borde derecho de la calzada. (Asamblea Nacional Constituyente, 2012, pág. 56)

Según el artículo 319 capítulo V de las vías menciona que: “La señalización de tránsito es un complemento para todo usuario de las vías, debido a que notifican a los conductores y demás usuarios de la prohibición, restricción, obligación y autorización que se señala en ella.” (Asamblea Nacional Constituyente, 2012, pág. 62)

2.2.5. Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2 205

De la organización interna, literal b, numeral 6, del Aviso de parada:

- Ubicación. Estos pulsadores de aviso de parada deben ser de color naranja o rojo, en cuanto a los asideros verticales en un mínimo de cuatro, estos deben estar ubicados dos en la parte central y dos adyacentes a la puerta de salida, con una altura de aproximada de 1400 mm desde el piso. Las mismas deben tener rótulos de ubicación de 200 mm de largo y 100 mm de ancho, en fondo blanco y letras roja
- Tipo. “Timbre eléctrico accionado por presión de los pulsadores que proporcionan un aviso luminoso y sonoro de corta duración en el sitio del conductor y en la puerta de salida.” (Servicio Ecuatoriano de Normalización, 2010, pág. 14)

2.2.6. Guía de Normas Mínimas de Urbanización GPE INEN 029

2.2.6.1. Distancia y accesos al sistema de transporte

“Existe una relación entre la distancia entre la casa y el medio de transporte común o privado y el tiempo que quiere utilizar una persona para llegar a este transporte.”

En cuanto a la distancia y accesos al sistema de transporte hay una relación de lo mencionado y el tiempo que quiere utilizar una persona para llegar a este transporte. (Servicio Ecuatoriano de Normalización, 1993, pág. 23)

En el siguiente cuadro está establecido los tiempos máximos de espera hasta que llegue el transporte público común.

Tabla 1-2: Tiempos de máxima espera de los usuarios hasta que llegue un transporte público

Medio de transporte	Tiempo de transporte			
	5 min	10 min	15 min	20 min
Taxi	X	X		
Transporte publico común	X	X	X	
Bus de escuela		X		
Bus del trabajo	X	X		
Transporte rápido (tren)		X	X	X

Fuente: (Servicio Ecuatoriano de Normalización, 1993).

Realizado por: Cruz, A., Ramos, A., 2022.

“Se puede observar en la tabla anterior, si el transporte funciona con mayor eficiencia, el tiempo de espera se puede aumentar.” (Servicio Ecuatoriano de Normalización, 1993, pág. 24)

2.2.6.2. Distancias preferidas por los usuarios

“En el siguiente cuadro están establecidas las distancias que son preferidas como máximas desde la entrada de la vivienda hasta los servicios de transporte en general.” (Servicio Ecuatoriano de Normalización, 1993, pág. 24)

Tabla 2-2: Distancia máximas entre una vivienda y el acceso a un medio de transporte

Distancia Máxima	≤50 m	100 m	200 m	300 m	400 m
Bicicleta	X				
Auto privado	X				
Taxi			X		
Estacionamiento publico		X			
Transporte publico común			X	X	
Bus de escuela		X			
Bus de trabajo			X		
Transporte rápido				X	X

Fuente: (NTE INEN 004-2, 2011).

Realizado por: Cruz, A., Ramos, A., 2022.

2.2.7. Paradas de buses y taxis

Para las longitudes de los buses la parada debe contar con una parte recta de longitud de 2 buses o 20 metros.

Las entradas y salidas deben tener un ángulo de 22,5° con la alineación de la calzada principal.

La longitud para una parada de taxis debe tener también una longitud recta mínima de 20 metros, para evitar que los buses grandes se topen con las vísceras, éstas deben ser retiradas del borde de la parada (Servicio Ecuatoriano de Normalización, 1993, pág. 51).

2.2.8. Norma Técnica Ecuatoriana

2.2.8.1. Utilización de la señalización horizontal y vertical

En cuanto a la circulación peatonal y vehicular estas deben ser guiadas y reguladas con el fin de que se lleve a cabo de una forma ordenada, cómoda, segura y fluida. La señalización tanto horizontal como vertical en las carreteras cumple con funciones de útil importancia ya que provee de información y es guía para el usuario en las vías.

2.2.8.2. Señalización Vertical

Las señales verticales son placas fijadas en postes sobre la vía adyacentes a ella, que por medio de símbolos cumplen con la función de informar a los usuarios sobre la existencia de peligros y su naturaleza reglamentar las prohibiciones o restricciones respecto del uso de las vías, además brinda la información necesaria para guiar a los usuarios.

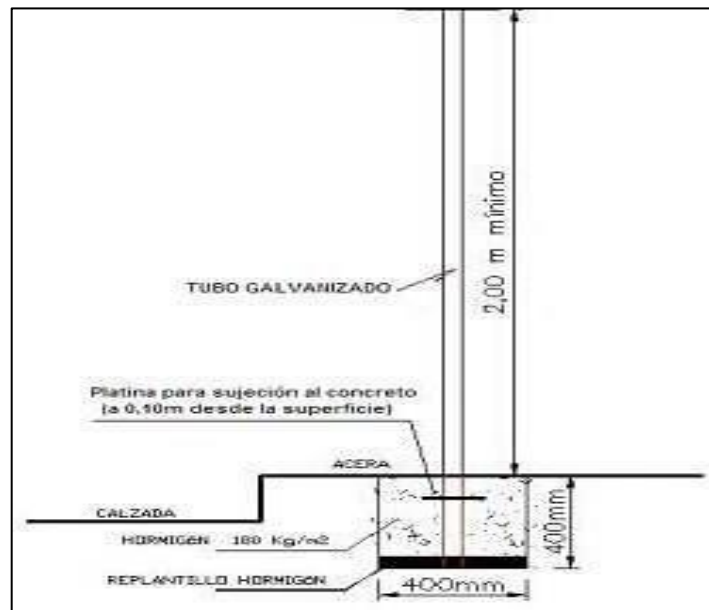


Ilustración 1-2: Altura en la zona vertical para paradas de buses

Fuente: (NTE INEN 004-2, 2011).

2.2.9. Dimensiones y especificaciones de la parada de bus

Parada de bus: según las Normas INEN 004 (NTE INEN 004-2, 2011), indica que su propósito es mostrar el área en el cual los buses de transporte público deben detenerse y esperara para el embarque y desembarque de los usuarios.

Tabla 3-2: Características de la parada de buses

ITEM	CARACTERÍSTICA	COLOR	
		AZUL	BLANCO
Fondo	Este deberá ser retroreflectivo	●	
Símbolo	Este deberá ser retroreflectivo de color azul con un fondo retroreflectivo color blanco.	●	○
Orla	Esta deberá ser retroreflectiva.		○
Letra	Estas deberán ser claras y visibles hacia los usuarios.		○

Fuente: (NTE INEN 2314, 2017).

Realizado por: Cruz, A., Ramos, A., 2022.

Dimensión de la parada de bus: Según la Norma INEN 2292 (NTE INEN 2292, 2017), indica que el dimensionamiento de la parada de buses debe ser de cuatrocientos cincuenta milímetros por seiscientos milímetros (450mm*600mm).

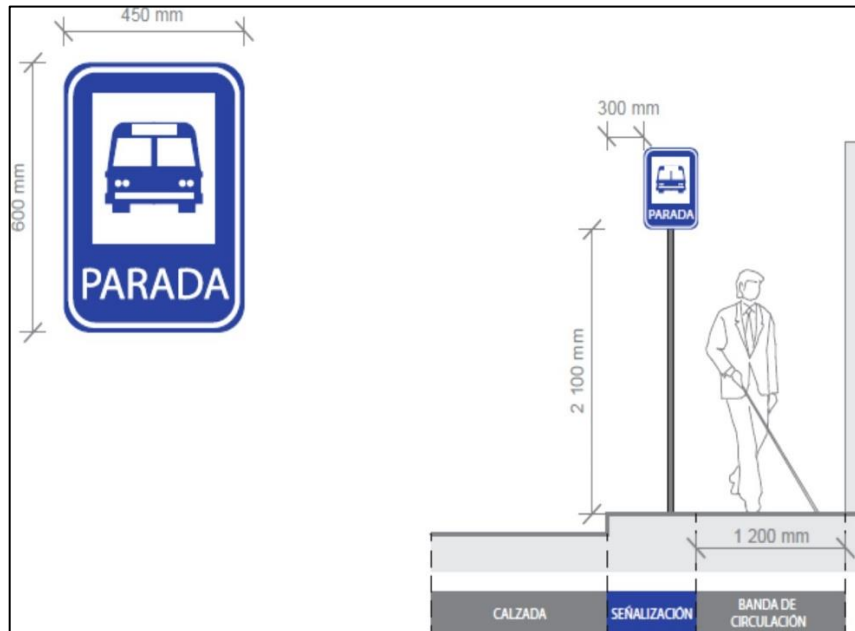


Ilustración 2-2: Dimensionamiento de las paradas de buses

Fuente: (NTE INEN 2314, 2017).

Vía carril bus: este tipo de señalización se utiliza para indicar, delimitar y destacar un carril o vía exclusiva para buses. Su color depende del sentido de circulación, amarillo para doble sentido y blanco para un sentido; y está constituida por los elementos descritos a continuación:

- a) Una línea de carril continua color blanco que delimita la vía sólo buses. Su ancho mínimo es de 150 mm y debe ser interrumpida en los cruces con otras vías.
- b) Línea segmentada color blanco, inclinada que indica inicio de la vía exclusiva. Ésta une la línea de borde descrita en a) y el bordillo u otro extremo lateral de la vía, con una inclinación máxima de 1:10. Su ancho mínimo debe ser 300 mm, con un patrón de 2,00 m y una relación señalizada brecha 1 a 1.
- c) Leyenda SOLO BUS, la que debe ser colocada en el inicio de cada carril y después de cada cruce con otra vía. Si dos cruces consecutivos se encuentran a más de 300 m esta leyenda debe repetirse cada 150 m.
- d) Flechas de advertencia de la proximidad de una vía exclusiva para buses, estas se deben ubicar a 15,00 m y a 30,00 m del inicio de dicha vía.
- e) Líneas segmentadas para indicar zonas mixtas, donde otros tipos de vehículos pueden ingresar a la vía exclusiva con el fin de virar en el cruce más cercano. Su ancho mínimo debe ser 150 mm, con un patrón de 2,00 m y una relación de señalización brecha 1 a 1.

- f) Flechas de incorporación a zonas mixtas.
- g) Línea segmentada curva para indicar reinicio de la vía exclusiva después de un cruce donde se incorporan vehículos a la vía en que se encuentra el carril exclusivo. Su ancho mínimo debe ser 300 mm, con un patrón de 2,00 m y una relación de brecha 1 a 1.
- h) Línea segmentada para separar dos carriles dentro de una vía exclusiva en el mismo sentido. Su ancho mínimo debe ser 150 mm, con un patrón de 12 con relación de brecha 3- 9
- i) Línea continua doble cuando los flujos de carril son contrarios el color debe ser amarillo.
- j) Cuando se utilice señalización complementaria, se debe reforzar las líneas continuas o segmentadas, ella debe ser amarilla y ubicarse cada 5,00 m u 8,00 m en el caso de las primeras y en la mitad de los tramos sin señalar tratándose de las segmentadas. (NTE INEN 004-2, 2011)

En la ilustración se muestra el esquema general de un **CARRIL SOLO BUS**, detallando los elementos descritos anteriormente.

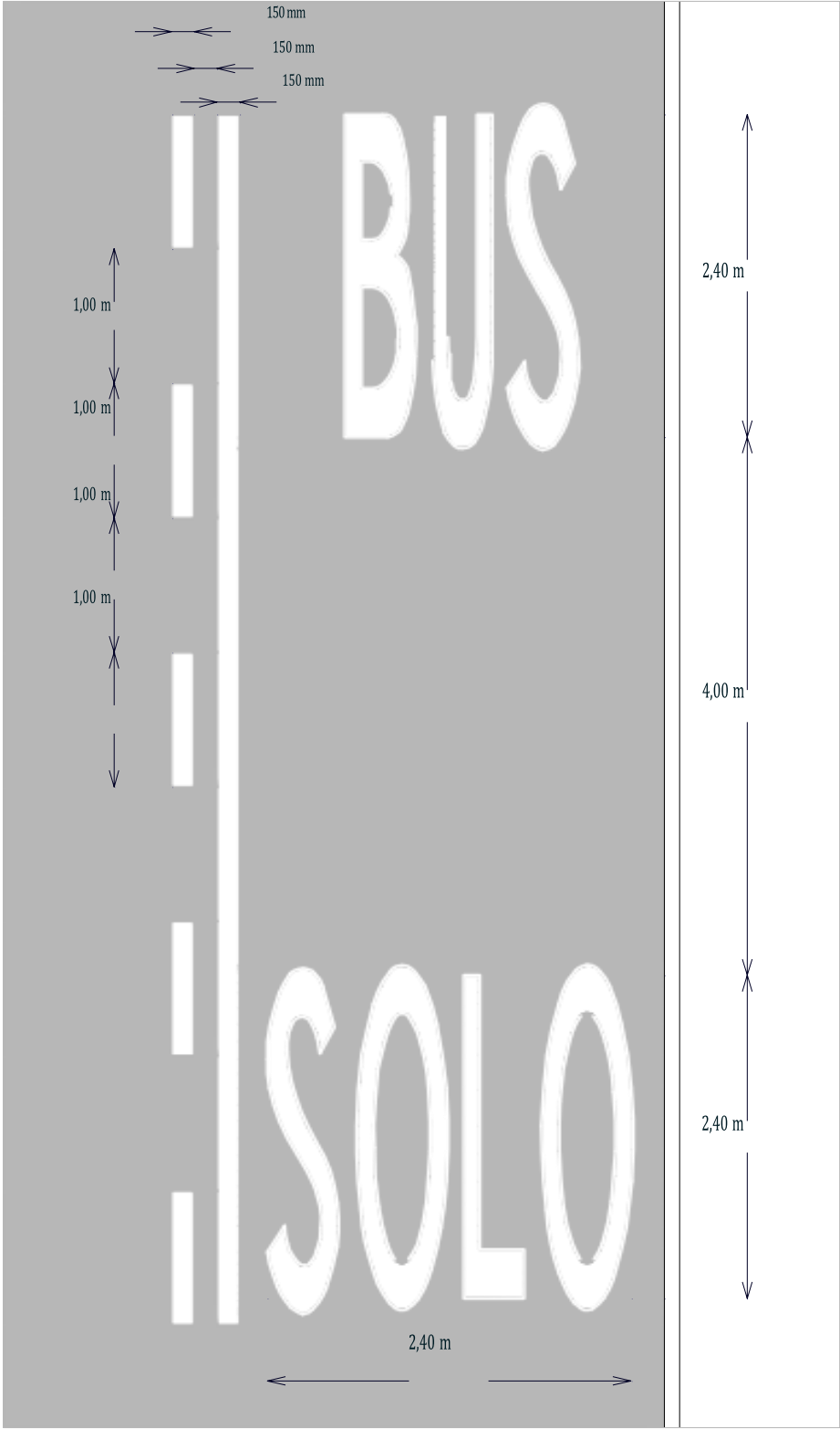


Ilustración 3-2: Esquema carril SOLO BUS

Fuente: (NTE INEN 2314, 2017).

2.3. Fundamentación Teórica

En la segunda fase hace relación a los diferentes conceptos bibliográficos que se utilizarán en la investigación. A continuación, se describirán varios conceptos esenciales en el desarrollo del trabajo de investigación:

2.3.1. Conductor

El conductor es la persona que maneja la dirección de un vehículo para trasladarse de un origen a un destino. (Vacarcel, 2014)

2.3.2. Sistema de transporte público

(Molinero & Sanchez, 2005) Mencionan al transporte público como unidades móviles las mismas sirven para la movilización de los habitantes de una sociedad. Por lo que esta clase de transporte no tiene como fin la generación de ganancia, sino más bien que debe cumplir con el propósito social y ser útil para la comunidad. El transporte público esta abarcar por un sistema de operaciones con las rutas fijas y horarios predeterminados.

2.3.3. Componentes del Sistema



Ilustración 4-2: Componentes del sistema de transporte

Fuente: (Molinero & Sanchez, 2005).

Paradas: Según (Molinero & Sanchez, 2005), puntualizan que las paradas son elementos significativos de un sistema de transporte público, ya que realizan atribución considerable en la ayuda del servicio y tiene relación con los siguientes componentes:

- Restringe el aforo del bus.
- La zona de la parada debe ser con el fin de cautivar al usuario.
- Median en la utilización de combustible.
- El periodo de embarque y desembarque interviene en el aforo de la línea.

Un punto de parada se entiende al espacio físico de conexión entre el servicio y los usuarios de buses del sistema de transportes. Entre los elementos que conforman un paradero en general son los siguientes: el andén, el refugio y la señal de parada. Cabe mencionar que todo paradero debe contar como mínimo con una señal de parada, lo cual va a permitir al usuario informarse de los servicios que se detienen en esa ubicación. Además, puede contar o no con refugio todo depende en gran medida del espacio disponible en la acera.

Entre los elementos esenciales y básicos de la parada que son de importancia para favorecer a la calidad de ergonomía para un entorno de tránsito viable son:

Poste: Debe estar integrada en el paradero, su medida máxima de 1.5 m, y sirve como referencia para el estacionamiento del autobús.

Plataforma de accesibilidad para las paradas de autobús: son conjuntos de plataformas que van cerca de bordillo, es importante diseñar plataformas que faciliten el acceso y la disposición de montaje.

Refugios o paraderos: estos son fabricados con materiales de calidad resistentes que cumpla con la ergonomía. Un refugio debe ser de ancho suficiente y sirven para proteger al individuo del sol y la lluvia a más de embellecer el entorno.

Asientos: Debe ser instalado dentro de las paradas de autobús o refugios, pueden ser más dependiendo de la cantidad de gente.

Paneles informativos: se incluye información de tarifas, líneas, recorridos, mapas, dentro del paradero.

2.3.4. Espaciamiento entre paradas

La distancia entre los puntos de paradas es un factor que influye en la velocidad de operación. Por lo que se recomienda que en zonas urbanas la distancia esta entre 300 y 500 metros y su velocidad

de operación de 15 a 25 km/h. Para áreas suburbanas puede incrementarse hasta 800 metros cuya velocidad de operación es superior a 20 km/h (Molinero & Sanchez, 2005).

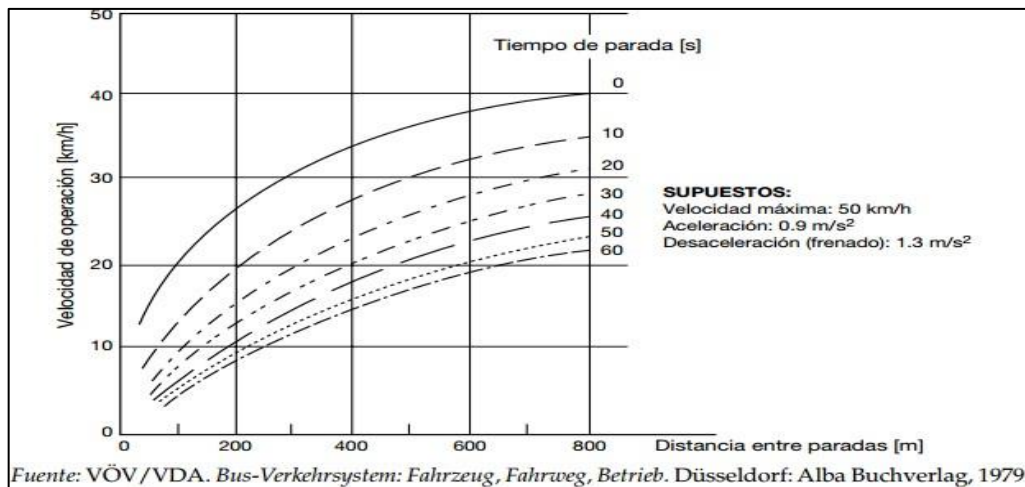


Ilustración 5-2: Distancias y accesos al sistema de transporte

Fuente: (Molinero & Sanchez, 2005).

2.3.5. *Diseño de paradas de transporte público para autobuses*

Para la ubicación de paraderos es recomendable que en la parada después de la intersección se tenga una longitud de 30m, y con 25m como mínimo esta distancia se la mide desde la parte posterior de un estacionado hasta el inicio del primer cajón de estacionamiento. Debe contar con una longitud de entre los 28 y 32 m la parada antes de la intersección y estos deben ser medidos desde la parte frontal del autobús hasta el frente del último vehículo estacionado.

En cuanto a las paradas a mitad de la cuadra deberán efectuar entre 40 m y los 50 m, los mismos deben ser medidos desde la parte frontal del último vehículo estacionado hasta la parte posterior del próximo. (Molinero & Sanchez, 2005)

2.3.6. *Tipos de paradas de autobús*

La siguiente información ha sido tomada de la autora Nerea Olazabal (Olazabal, 2014, pág. 22), mediante la realización de Proyecto de Fin de Grado, con el título “Un nuevo concepto de parada de autobús urbano como una combinación de nuevos servicios y requerimientos de los usuarios”. En la cual establece los siguientes tipos de parada de autobús.

Parada regular. Poste: Se encuentra en áreas exteriores suburbana, es el tipo de parada con baja frecuencia de servicios de autobús. Típicamente para centros de servicios con baja demanda de pasajeros.

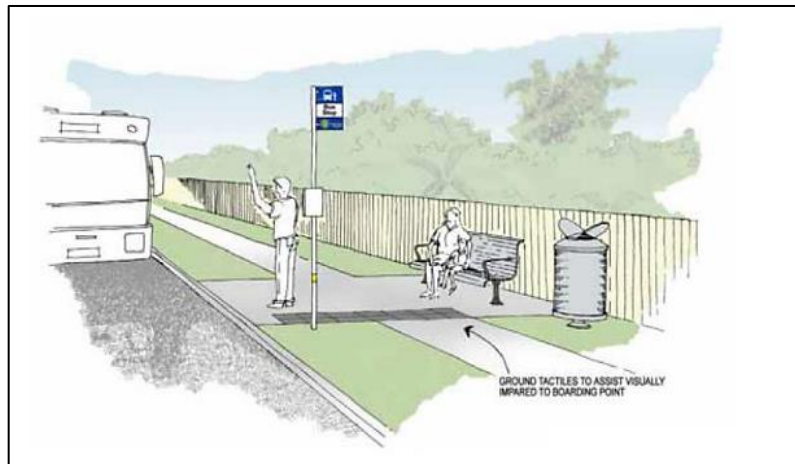


Ilustración 6-2: Parada regular

Fuente: (Olazabal, 2014).

Parada intermedia. Marquesina. Se encuentran en zonas suburbanas, estas paradas tienen servicios de autobuses con una frecuencia moderada (típicamente 30 min). Se tratan de centros de servicio con una demanda moderada de pasajeros.



Ilustración 7-2: Parada intermedia

Fuente: (Olazabal, 2014).

Parada Premium. Marquesina. Están situados principalmente en lugares de interés. Estos están ubicados en lugares de moderado a alto nivel de demanda de pasajeros y tienen líneas de autobuses que operan a moderada y alta frecuencia (menos de media hora entre los servicios).



Ilustración 8-2: Parada Premium

Fuente: (Olazabal, 2014).

Paradas especiales.

Marquesinas. Las estaciones de este tipo se caracterizan por su diseño e infraestructura pues constan de refugios y plataformas e incluyen un alto nivel de apoyo en componentes y servicios tecnológicos.

Estas paradas están ubicadas en lugares con alta frecuencia de pasajeros, tiene una ubicación similar a las paradas de premium. (Olazabal, 2014, pág. 5)

2.3.7. Mobiliarios en base a criterios y modelos técnicos nacionales e internacionales

2.3.7.1. Poste indicador de parada

Según la norma (NTE INEN 004-2, 2011) menciona que el poste indicador de la parada debe contar con un soporte tallado en aluminio este debe ser a base de sesenta milímetros, con un grosor de 29 milímetros y debe contener un recubrimiento de poliéster y poliuretano.

Dimensiones del poste indicador de parada de buses

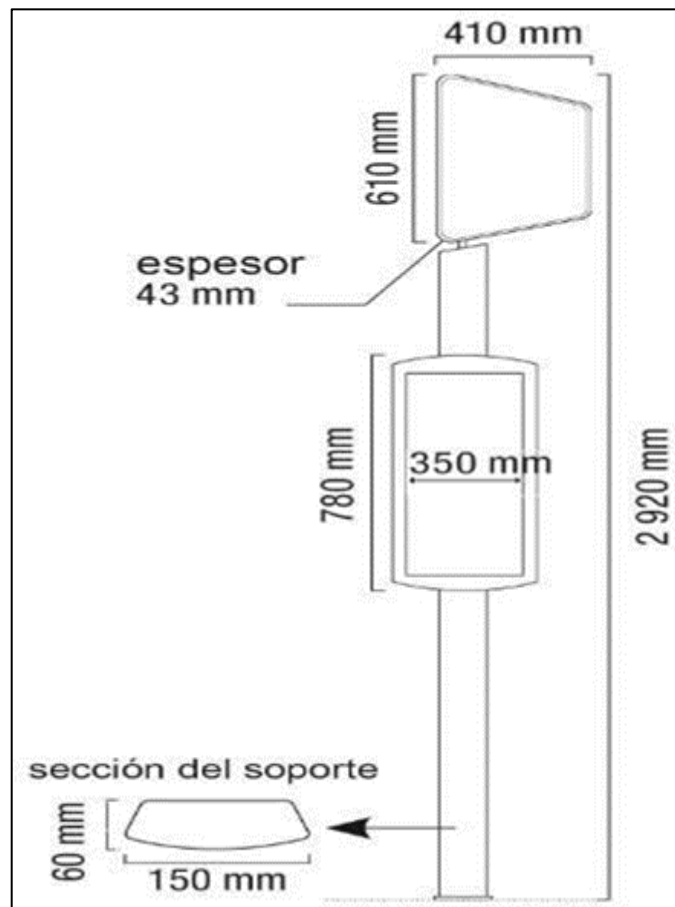


Ilustración 9-2: Dimensiones del poste indicador de paradas de buses

Fuente: (NTE INEN 2292, 2017).

Señalización del poste de parada de buses

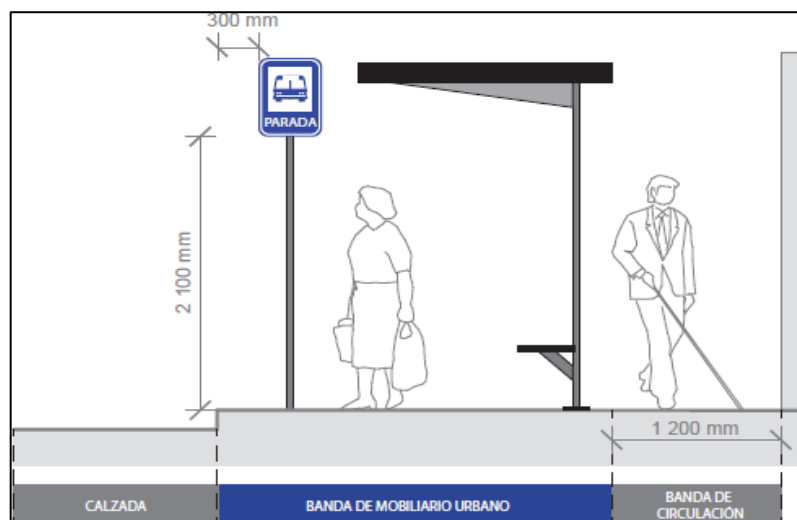


Ilustración 10-2: Dimensiones del poste indicador de paradas de buses

Fuente: (NTE INEN 2292, 2017).

2.3.7.2. Mobiliario especial

El mobiliario especial está establecido para albergar o resguardar de dos a tres personas.

Particularidades técnicas de mobiliario especial.

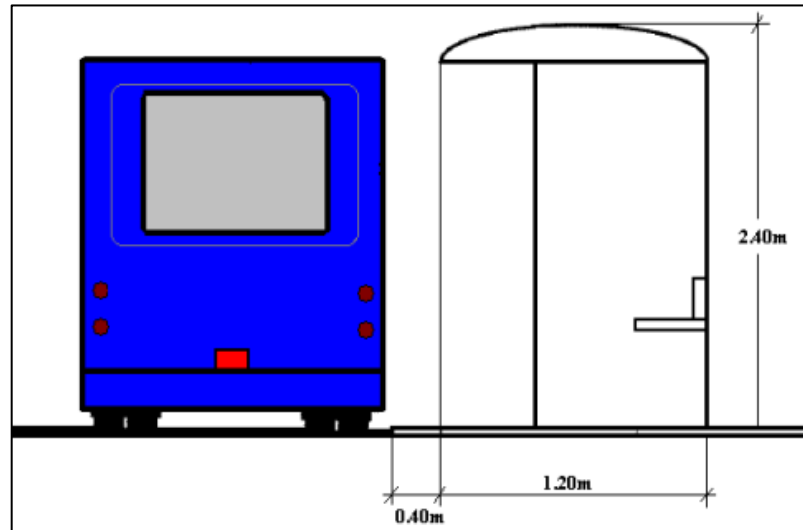


Ilustración 11-2: Particularidades técnicas de mobiliario especial

Fuente: (Arrobo Carrión & Tacuri Quito, 2010).

- Implementos: Debe poseer una plancha en el techo de seis milímetros en estructura de aluminio, los soportes serán en aluminio de tres milímetros (3mm).
- Longitud: Alto dos mil seiscientos milímetros (2600mm), ancho de mil milímetros (1000mm) y la profundidad mil quinientos milímetros (1500mm).
- Aspecto y revestimiento: La plataforma del aluminio debe contar con cuatro puntos de anclaje colocado sobre la losa.
- La pintura de la estructura es personalizable.
- La cerradura exterior es de 10 mm de espesor.

2.3.7.3. Marquesina

Según la norma técnica (NTE INEN 2314, 2017) indica que las marquesinas también conocidas como cubiertas se las debe colocar en lugares públicos las cuales servirán y permitirán el descanso y protección de las personas que hacen uso de estas; cabe mencionar que la marquesina no debe inferir con la movilización de los peatones.

Si se la utiliza en paradas de buses no debe inferir con la banda de circulación; está a la vez debe poseer una longitud de mil doscientos milímetros equivalente a un metro y veinte centímetros (1,20 m).

Tabla 4-2: Características técnicas de marquesina

Ítem	Descripción
Implementos	Vidrios
	Hojas metálicas o plásticas
	Fibras naturales
	Textiles
	Las áreas acristaladas deberán ser fabricadas con vidrios de seguridad.
Soportes	Fachadas verticales o postes.
Dimensiones	Ancho Este debe ir de setenta y cinco milímetros (75mm) y cien milímetros (100mm) una vez que ya estén colocadas
	Altura La primera va a una altura entre ochocientos milímetros (800mm) y mil milímetros (1000mm)
Beneficios	La segunda va entre mil doscientos (1200mm) y mil cuatrocientos (1400mm)
	Deben garantizar protección contra las diferentes condiciones climáticas como la lluvia, viento y sol intenso. La estructura de revestimiento deberá soportar del peso de los diferentes elementos que puedan presentarse, derivadas de la acumulación de agua, granizo y follaje.
Señalización	La franja de señalización debe ser doble.

Fuente: (NTE INEN 2314, 2017).

Realizado por: Cruz, A., Ramos, A.2022.

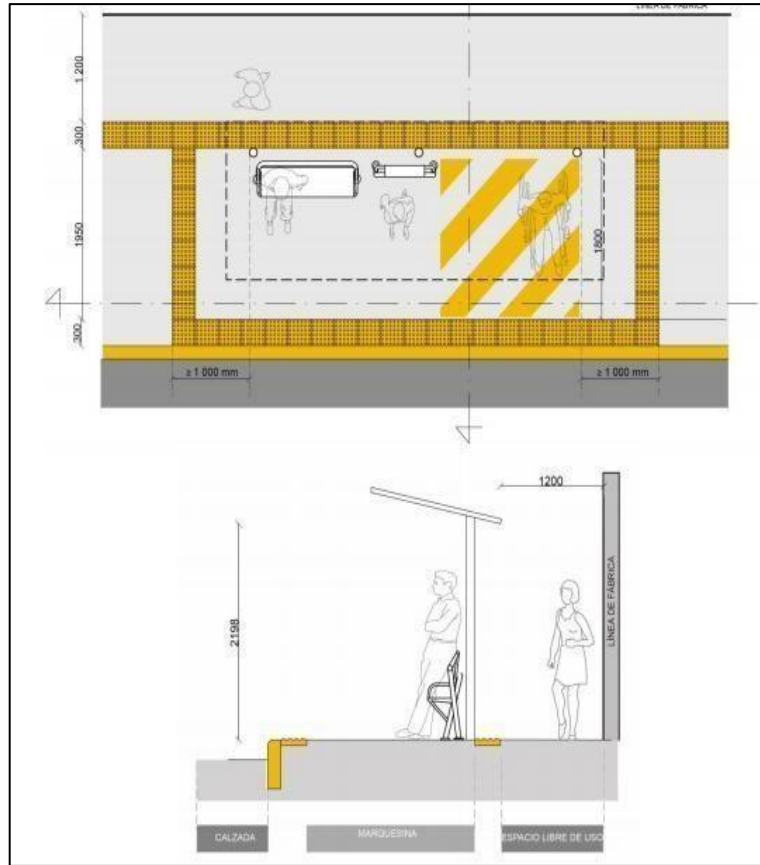


Ilustración 12-2: Marquesina

Fuente: (NTE INEN 2314, 2017).

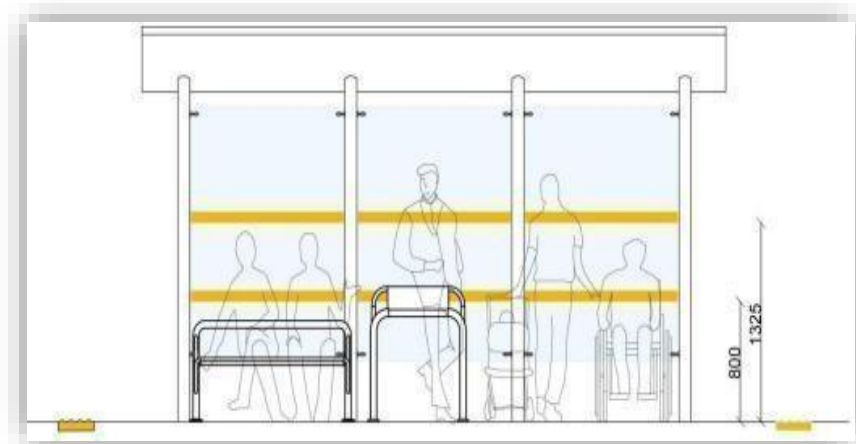


Ilustración 13-2: Tipos de marquesinas

Fuente: (NTE INEN 2314, 2017).

2.3.7.4. Marquesina para pasajeros

Según la norma (NTE INEN 004-2, 2011) indica que una marquesina para pasajeros es un diseño innovador y personalizable que se puede adaptar según el número de usuarios que requiera.



Ilustración 14-2: Marquesina para entornos urbanos

Fuente: (LACROIX, 2020).

2.3.7.5. Bancas o asientos

Según la norma técnica (NTE INEN 2314, 2017) menciona que las bancas o asientos son básicamente muebles, con o sin respaldo, en los que pueden sentarse una o más personas; en lo que respecta a su localización no deberán obstaculizar la circulación de los transeúntes.

Las características técnicas del asiento que se debe tomar en cuenta en la colocación como establece en la norma es lo siguiente:

Altura (b): Debe ser entre cuatrocientos milímetros (400mm) y cuatrocientos cincuenta milímetros (450mm), medidos desde el nivel del piso terminado.

Profundidad (a): La profundidad de este debe estar entre cuatrocientos milímetros (400mm) y cuatrocientos cincuenta milímetros (450mm).

El ángulo del asiento debe tener una inclinación entre cien grados (100°) y ciento cincuenta grados (105°).

Tope del respaldo (c): La altura debe estar entre setecientos cincuenta milímetros (750mm) y setecientos noventa milímetros (790mm).

Reposacabezas: La altura del debe ser de un mínimo de ciento cincuenta milímetros(150mm). (NTE INEN 2314, 2017).

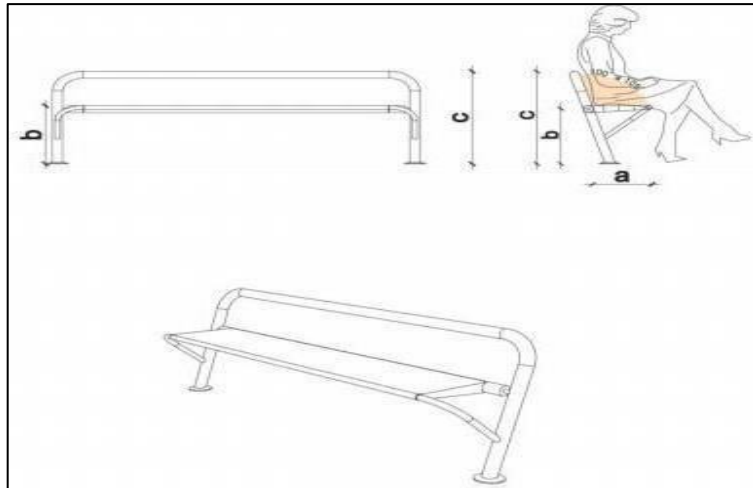


Ilustración 15-2: Bancas o asientos

Fuente: (NTE INEN 2243, 2016).

2.3.7.6. Apoyos isquiáticos

Según la norma, (NTE INEN 2314, 2017), indica que son componentes del mobiliario los cuales realizan la función de apoyo y pueden utilizarse como soporte sin necesidad de sentarse, se los puede ubicar en distintos lugares de afluencia de personas, ya que a más de ser utilizado en las paradas de transporte público se los ubica en zonas de espera, aceras, bulevares, plazas, estaciones y también en terminales de transporte terrestre.

En caso de que se ubique en la banda de equipamiento no deberá obstaculizar la circulación de los transeúntes, pues las mismas deberán cumplir con los requisitos dispuestos en la norma como son:

Dimensiones

El dispositivo de reposo tendrá una altura inferior y otra superior las cuales serán de 900 milímetros (900mm) y setecientos milímetros (700mm) respectivamente.

- El elemento de reposo tendrá un ángulo de inclinación de 30° con respecto al eje vertical.
- Tendrá una longitud mínima de ochocientos milímetros (800mm).

Diseño

Deberá poseer o tener incorporado un elemento de reposo. El dispositivo de reposo puede estar constituido con únicamente dos barras horizontales de apoyo. (NTE INEN 2314, 2017)

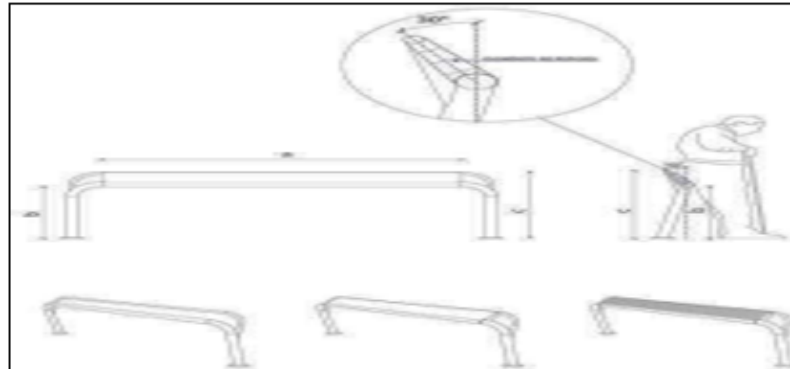


Ilustración 16-2: Apoyo isquiático

Fuente: (NTE INEN 2314, 2017).

2.3.8. Tipos de pendientes del Cantón Guano

Muy Baja. - La mayor parte del cantón está cubierto por este tipo de pendientes en una extensión de 18. 499 ha. La inclinación de la pendiente va de 0% a 15% o de 0- 8.5 grados.

Baja. - Este tipo de pendientes se encuentran muy dispersas en el cantón, la pendiente está comprendida entre 15% y 30% o de 8.6 a 16.7 grados, que cubren 11 244 ha. de superficie.

Moderada. - Se considera pendiente moderada a aquellas laderas comprendidas entre 30% y 50% o 16.8 a 26.6 grados, Este tipo de pendientes se encuentran dispersas en casi todo el cantón, que cubren un 19.2% del territorio en una superficie de 8 827 ha.

Alta. - Se consideran pendientes altas a aquellas laderas comprendidas entre 50% y 100% o 26.7 a 45 grados, Este tipo de pendientes se encuentran dispersas en casi todo el cantón, y cubren un 14.8% del territorio en una superficie de 6810 ha.

Muy Alta. - Se consideran pendientes muy altas a aquellas laderas mayores al 100% o mayores a 45 grados, Este tipo de pendientes se encuentran en las faldas del Volcán Chimborazo y en los escarpes ubicados al norte de la parroquia Guanando, cubren el 1.1% del territorio del cantón en una superficie de 501 ha.

2.3.9. *Uso y cobertura del suelo*

Los ecosistemas presentes en el Cantón Guano actualmente se encuentran afectadas por acciones antropogénicas en las cuales se esta disminución de los hábitats naturales lamentablemente no existe información de monitoreo cualitativos que evidencien el estado de salud y uso optimizado del suelo en la zona.

Es importante mencionar que se ha determinado en cada uso el tipo de cobertura vegetal denominándose como tal, la capa de vegetación natural que cubre la superficie terrestre conteniendo dentro de ella biomasa con diferentes características fisonómicas, como por ejemplo pastizales, cultivos agrícolas, bosques exóticos, nativos y paramos de pajonales, también se presenta un uso de suelo de forma natural o artificial, para fines agropecuarios, de conservación - protección y/o producción, agua, usos antrópicos y tierras improductivas.

Algunos de los procesos que influyen en mayor o menor grado en la degradación de los suelos de la mayoría de las parroquias, son: el monocultivo, minifundio, el alto uso de agroquímicos, labranza total y movimiento mecánico del suelo, sin el manejo de buenas prácticas agrícolas.

Aunque las lluvias intensas que caen sobre los suelos expuestos comúnmente causan erosión, el alto contenido de materia orgánica de los suelos negros andinos facilita una gran infiltración y esorrentía como consecuencia, el escurrimiento solo ocurre durante los eventos de lluvia más severos, es decir, una o dos veces por año.

En el Cantón Guano, “se evidencia que alrededor del 45% del suelo está afectado por algún proceso de degradación”, el mismo que amenaza la presencia de la flora y de la fauna nativa, provoca el desequilibrio del ciclo hidrológico y afecta la capacidad de producción de alimentos. El avance de la erosión está provocando que varias zonas del cantón se estén desertificando y con ello se provoque la carencia de oportunidades en la generación de recursos económicos.

2.3.10. *Características del Suelo*

Del análisis de suelos se establece que son suelos profundos con textura que varía entre franco arenoso a arena franca, no se ha detectado salinidad y la capa freática se halla a gran profundidad en la mayoría. En la siguiente tabla se describe los tipos de suelos que existen en las diferentes parroquias del cantón, concatenado con la altitud.

Tabla 5-2: Taxonomía del suelo del Cantón Guano.

PARROQUIA	PISOS ALTITUDINALES (m.s.n.m.)		PISO ECOLÓGICO	TIPO DE SUELO
	Cota Baja	Cota Alta		
LA MATRIZ	3600	4200	Zona Andina	Limoso
	3200	3600	Zona Sub Andina	Arena Arena fina Afloramiento rocoso
	2800	3200	Zona Interandina	Arenoso afloramiento rocoso
	2400	2800	Montano bajo	Arenosa arena fina Afloramiento rocoso
EL ROSARIO	2800	2920	Zona Interandina	Arena Arena fina Afloramiento rocoso
	2600	2800	Montano Bajo	Afloramiento rocoso
SAN ANDRÉS	3600	6310	Zona Andina	Nivel Roca Limoso Arena Arena fina
	3200	3600	Zona Sub Andina	Arena Arena fina
	2920	3200	Zona Interandina	Arena Arena fina Afloramiento rocoso
SAN ISIDRO	3600	4360	Zona Andina	Limoso Arenoso Afloramiento rocoso Arena fina
	3200	3600	Zona Sub Andina	Arena Arena fina Afloramiento rocoso
	2800	3200	Zona Interandina	Arena Arena fina Afloramiento rocoso
SAN JOSE DE CHAZO	3600	3680	Zona Andina	Arena Arena fina
	3200	3600	Zona Sub Andina	Arena Arena fina Afloramiento rocoso
	2800	3200	Zona Interandina	Arena Arena fina Afloramiento rocoso

Fuente: (Guano, 2014).

Realizado por: Cruz, A., Ramos, A.2022.

CAPÍTULO III

3. MARCO METODOLÓGICO

3.1. Enfoque de investigación

En el presente estudio se aplicará un enfoque de investigación de tipo cualitativo y cuantitativo.

3.1.1. *Enfoque Cualitativo*

El método cualitativo está orientado en profundizar casos específicos y en no generalizarlos. Es decir, describe el fenómeno social a partir de rasgos determinantes.

Para el proceso de recolección de información es de importancia aplicar una ficha de observación para determinar la necesidad de forma cualitativa como se encuentran las paradas de autobuses, estableciendo diferentes parámetros como la geometría vial, el mobiliario de la parada, su debida señalización, según la ruta que cubren las diferentes operadoras en las parroquias rurales del cantón Guano, permitiendo aportar y expandir los conocimientos, características y variables que se consideran en las etapas de investigación.

3.2. Nivel de Investigación

3.2.1. *Exploratoria*

En el presente trabajo de investigación, se logró identificar la situación actual de las paradas de autobuses tanto en infraestructura como en señalética en cada una de las rutas que opera las cooperativas de transporte público rural del cantón Guano.

3.3. Diseño de investigación

3.3.1. *No Experimental*

En el presente trabajo se utilizó el diseño de investigación no experimental debido a que no se hicieron demostraciones por medio de experimentos o de laboratorios, esto para verificar el levantamiento de información se ha realizado directamente en el sitio de estudio a través de la

metodología de la observación a los diferentes componentes de infraestructura y señalética de las paradas.

3.3.2. *Transversal*

En lo concerniente a las intervenciones en el trabajo de campo se optó por el estudio transversal debido a que mediante la observación se analiza los datos de las variables establecidas en un periodo de tiempo determinado.

3.4. Tipo de estudio

3.4.1. *De campo*

En el presente trabajo de investigación el tipo de estudio es de campo, ya que el mismo nos permitirá la recopilación de datos por medio de la aplicación de fichas de observación a las paradas directamente en cada una de las rutas de la zona rural del cantón Guano, con el fin de obtener datos confiables y reales para el respectivo análisis.

3.4.2. *Bibliográfico*

En el presente trabajo se ha utilizado una investigación bibliográfica, se obtuvo información de fuentes confiables como: libros, artículos científicos, tesis, etc. Los mismos que sirvieron como base y guía para la correcta elaboración del trabajo de investigación. Se ha tomado como referencia documentos que tengan relación con el tema, para la redacción de los antecedentes y el marco teórico.

3.5. Variables

3.5.1. *Variable independiente*

- Cantidad de paradas de autobuses
- Estado de las paradas

3.5.2. *Variable dependiente*

- Inexistencia de paradas

3.6. Métodos, técnicas e instrumentos

Para la realización del presente proyecto de investigación se utilizarán los siguientes métodos:

3.6.1. Método científico

En el presente proyecto de investigación este método se aplicará en la búsqueda de conceptos relacionados a la investigación.

3.6.2. Método deductivo

En la investigación este método es importante ya que se desciende de lo general a lo particular. Se partirá de la problemática con el estudio de conceptos, principios, definiciones, leyes y normas generales, para posteriormente extraer conclusiones y recomendaciones.

3.6.3. Método analítico

Este método de investigación consiste en la desmembración de un todo, descomponiéndolo en sus partes o elementos para observar las causas, la naturaleza y los efectos. Será de ayuda este método analítico para efectuar el levantamiento de datos correspondientes a la investigación actual, de forma que permita redactar un informe responsable y ético que contribuya ante la sociedad.

3.6.4. Técnicas e Instrumentos

En el proyecto de investigación se utilizarán como técnica e instrumento lo siguiente:

3.6.4.1. Observación

Esta técnica es de suma importancia en el estudio de campo ya que se podrá observar la situación actual de las paradas de autobuses en las parroquias rurales del cantón Guano, tomar información y registrarla para su posterior análisis.

3.6.4.2. Fichas de observación de las paradas de autobuses

Con esta técnica se registrará el estado actual de las paradas de autobuses, la misma que cuenta con parámetros principales a evaluar y se empleará en la zona rural del cantón Guano.

3.6.4.3. Fichas de observación de las paradas de autobuses según la ruta

Se empleará las fichas de observación a todas las rutas que realizan las cooperativas de transporte del cantón Guano de la zona rural.

3.6.4.4. Encuesta

Para la encuesta el cuestionario está dirigido a los usuarios de las Cooperativas de Transporte San Lucas, El Cóndor, San Andrés, San Isidro que brindan el servicio a las parroquias rurales del Cantón Guano, constará de once ítems, los mismos que serán de corte cerrado, dicotómicos y de selección múltiple.

3.6.4.5. Entrevista

La entrevista sirve de guía para recabar datos y está dirigida para el director de la Dirección de Movilidad del Cantón Guano en donde se obtendrá información sobre aspectos como el presupuesto y demás útiles para que el estudio se tome en consideración y se implemente.

3.7. Población y Planificación, selección y cálculo del tamaño de la muestra

3.7.1. Población

De la información extraída del Sistema Nacional de Información, se desprende que el Cantón Guano posee un total de 44.518 habitantes en el año 2010 y que, de acuerdo con la proyección realizada, el año 2014 tendrá alrededor de 46.249 habitantes.

En relación con la provincia, Guano tiene una participación aproximada de 9%. Es un cantón predominantemente mestizo, su tasa de crecimiento de 1.3 anual está por debajo del promedio nacional. Las condiciones económicas adversas del feriado bancario y la dolarización provocaron la quiebra del sector artesanal y la consiguiente pérdida de fuentes de trabajo.

En relación con la población proyectada de la Provincia de Chimborazo que en el 2014 será de 496.735 habitantes, Guano aportará con el 9,31% de la población provincial. (Guano, 2014, pág. 103)

Tabla 1-3: Dinámica de la población del Cantón Guano

Año Censal	Total	Población Rural	Porcentaje	Población urbana	Porcentaje
1990	37.106	30.522	82,25	6.584	17,74
2001	37.888	31.016	81,86	6.872	18,13
2010	46.249	37.878	81,90	8.371	18,09

Fuente: INEC, Censo de Población y Vivienda (Guano, 2014, pág. 104).

Realizado por: Equipo Técnico GADM del Cantón Guano, 2014.

La población de Guano es eminentemente rural, esa tendencia se mantiene en los tres censos anteriores en una relación de 82% al 18% en referencia al sector urbano.

El crecimiento poblacional es apenas del 1.37% anual en las dos décadas anteriores, por debajo del ritmo de crecimiento nacional lo cual debe explicarse por factores sociales, económicos, culturales y eventos naturales.

La siguiente tabla contiene el detalle de la población total del cantón, por cada una de las parroquias y su proyección al 2024 (Guano, 2014, pág. 104).

Tabla 2-3: Población Total del Cantón Guano

PARROQUIAS	Año 2010	Año 2011	Año 2012	Año 2013	Año 2014	Año 2015	Año 2016	Año 2017	Año 2018	Año 2019	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024
GUANO	17160	17333	17503	17667	17827	17980	18127	18268	18403	18532	18654	18849	18998	19148	19298
GUANANDO	354	358	361	365	368	371	374	377	380	383	385	389	392	395	398
ILAPO	1727	1744	1761	1778	1794	1809	1824	1838	1852	1865	1877	1897	1912	1927	1942
LA PROVIDENCIA	575	580	586	592	597	602	607	612	616	620	625	631	636	641	646
SAN ANDRES	14005	14147	14286	14420	14550	14675	14795	14910	15020	15125	15225	15384	15506	15628	15751
SAN GERARDO DE PACAICAGUAN	2534	2560	2585	2609	2632	2655	2677	2698	2718	2737	2755	2783	2805	2828	2850
SAN ISIDRO DE PATULU	4929	4978	5027	5074	5120	5164	5206	5247	5286	5323	5358	5414	5457	5500	5543
SAN JOSE DE CHAZO	1077	1088	1099	1109	1119	1129	1138	1147	1155	1163	1171	1183	1193	1202	1212
SANTA FE DE GALÁN	1738	1756	1773	1790	1806	1821	1836	1850	1864	1877	1889	1909	1924	1939	1955
VALPARAISO	420	424	428	432	436	440	443	447	450	453	456	461	465	468	472
TOTAL	44518	44969	45409	45835	46249	46646	47028	47394	47744	48078	48395	48900	49288	49677	50065

Fuente: INEC, Censo de Población y Vivienda año 2014 (Guano, 2014, pág. 105).

Realizado por: Equipo Técnico GADM del Cantón Guano, 2014.

De la tabla anterior se desprende que la tasa de crecimiento poblacional entre los dos censos 2001 – 2010 fue de apenas 1,37% anual; el mayor número de habitantes se concentra en Guano (La Matriz y El Rosario) con un 38,5% seguido de la parroquia San Andrés con el 31,5%, luego se sitúa la parroquia San Isidro con el 11,1%, el 5,7% le corresponde a la parroquia San Gerardo, la parroquia Ilapo y Santa Fe de Galán aportan con el 3,9%, San José de Chazo con el 2,4%, la Providencia con el 1,3%, con el 0,9% la parroquia Valparaíso y con el 0,8% la parroquia Guanando.

La proyección para el año 2024 de la población total del cantón Guano es de 50065 habitantes, tanto de la zona rural como de la zona urbana, para la investigación solo se tomó en cuenta la población de la zona rural dándonos como resultado la resta del total de la población 50065 menos la zona urbana que es 19298 habitantes, por lo que la población de estudio es toda la zona rural del Cantón Guano como son las parroquias de Guanando, Ilapo, La Providencia, San Andrés, San Gerardo de Pacaicagan, San Isidro de Patulú, San José de Chazo, Santa Fe de Galán, Valparaíso, dando como resultado 30767 del tamaño de la población de la zona rural el mismo dato proporcionará el análisis de la muestra de estudio y sus correspondientes encuestas a emplear.

3.7.2. *Muestra*

Por motivo que nuestra población es sumamente extensa, se procede a emplear una muestra estadística, para lo cual aplicaremos la siguiente formula:

$$n = \frac{m}{e^2 (m - 1) + 1}$$

Dónde:

- n:** Tamaño de la muestra
- m:** Tamaño de la población
- e:** Error admisible

Datos para el cálculo

- n=?
- m= 30767
- e = 0.07

$$n = \frac{30767}{(0,07)^2 (30767 - 1) + 1}$$

$$n = \frac{30767}{(0,0049) (30766) + 1}$$

$$n = \frac{30767}{150.6509}$$

$$n=202.74$$

$$n=203$$

Para obtener la muestra se ha utilizado el 7% de error admisible o de muestreo, puesto que no se va a representar a la población en su totalidad, por lo cual nos ha resultado 203 encuestas a emplear para las parroquias rurales del cantón Guano.

3.7.3. Muestreo Estratificado

Se utilizo el muestreo estratificado para poder aplicar encuestas por parroquia rural del cantón Guano como se muestra en la tabla.

Tabla 3-3: Muestreo Estratificado a la zona rural del Cantón Guano

PARROQUIA	HABITANTES	PORCENTAJE /PARROQUIA	ENCUESTAS POR PARROQUIA
Guanando	398	1%	2
Ilapo	1942	3%	11
La Providencia	646	2%	4
San Andrés	15751	55%	112
San Gerardo de Pacaicahuan	2850	9%	18
San Isidro de Patulú	5543	17%	35
San José del Chazo	1212	3%	7
Santa fe de Galán	1955	5%	11
Valparaíso	472	1%	3
TOTAL	30769	100%	203

Realizado por: Cruz, A., Ramos, A., 2022.

CAPÍTULO IV

4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1. Resultados fichas de observación

Los resultados de las fichas de observación realizadas a cada una de las paradas que existen en la zona rural del cantón Guano, y las rutas de servicio a cada una de las parroquias rurales que ofrecen las compañías de transporte San Lucas, San Andrés, El Cóndor y San Isidro se detallan a continuación, cada indicador ha sido tabulado con el respectivo análisis e interpretación de datos.

4.1.1. Cooperativa de transporte San lucas

Ficha de observación de las paradas

Ruta: Riobamba – Santa Fe De Galán

Parroquias: Ilapo – Santa Fe de Galán

Tabla 1-4: Paradas ruta Riobamba – Santa Fe De Galán

PARADA 1		
Tramo	Riobamba – Plaza Dávalos	Fotografía de la parada 
Tipo de vía	Secundaria	
N° de carriles	Uno	
Sentido de la vía	E – O	
Estado	Regular	
Mobiliario	Ninguno	
Señalización Horizontal	Ninguno	
Señalización Vertical	Ninguno	
PARADA 2		
Tramo	Riobamba – Santa Teresita	Fotografía de la parada 
Tipo de vía	Principal	
N° de carriles	Uno	
Sentido de la vía	N-S	
Estado	Regular	
Mobiliario	Ninguno	
Señalización Horizontal	Ninguno	
Señalización Vertical	Parada de bus en Poste	

PARADA 3		
Tramo	Santa Teresita – Ilapo	Fotografía de la parada 
Tipo de vía	Principal	
N° de carriles	Uno	
Sentido de la vía	N-S	
Estado	Regular	
Mobiliario	Parada con refugio – Bancas	
Señalización Horizontal	Ninguno	
Señalización Vertical	Doble vía	
PARADA 4		
Tramo	Ilapo – Chipsa	Fotografía de la parada 
Tipo de vía	Principal	
N° de carriles	Uno	
Sentido de la vía	N-S	
Estado	Regular	
Mobiliario	Parada con refugio -Bancas	
Señalización Horizontal	Ninguno	
Señalización Vertical	Ninguno	
PARADA 5		
Tramo	Saguazo – Santa Fe de Galán	Fotografía de la parada 
Tipo de vía	Principal	
N° de carriles	Uno	
Sentido de la vía	N-S	
Estado	Ninguno	
Mobiliario	Ninguno	
Señalización Horizontal	Ninguno	
Señalización Vertical	Ninguno	

Realizado por: Cruz, A., Ramos, A., 2022.

Análisis: Se evidencia en la ruta de Riobamba-Santa Fe de Galán en la cual presta el servicio la cooperativa de transporte San Lucas lo siguiente: En este tramo existen 5 paradas dentro de la zona rural de la ruta de estudio, además se analiza 4 aspectos importantes como es el estado de la parada, el mobiliario, la señalización tanto horizontal como la vertical en cada una de las paradas. En la parada 1 y 2 cuenta con señalética de parada ,pero no con mobiliario , mientras en la parada 3 y 4 cuentan con la infraestructura de parada pero en mal estado y sin señalética , la parada 5 no cuenta ni con infraestructura ni señalética ,los autobuses llegan a un terreno y ahí se estacionan para su retorno ,se obtiene que ninguna de las paradas de esta ruta se encuentra en perfectas condiciones tanto en señalética, como infraestructura es decir el estado de las paradas en esta ruta es Regular.

Ficha consolidada ruta: Riobamba – Santa Fe de Galán.

Tabla 2-4: Total de paradas ruta Riobamba – Santa Fe de Galán

FICHA DE OBSERVACION DE PARADAS DE LA RUTA		
Observador: Astrid Cruz – Ana Ramos		Fecha: 25/05/2022
Nombre de la Ruta: Riobamba -Santa Fe de Galán.		
Provincia: Chimborazo	Cantón: Guano	Parroquias: Ilapo – Santa fe de Galán
Coop. De transporte: San Lucas		
Km recorridos:	32,49 km	
Tiempo de la ruta:	1h45 min	
Cantidad de paradas existentes en la ruta:	4	
Distancia entre paradas:	P1 – P2 (10,4 Km) P2 – P3 (12,7 Km) P3 – P4 (0,2 Km) P4 – P5 (9,19 Km)	
Velocidad de servicio:	90 km/h	
Conteo de pasajeros:	Inicia: 10	Termina: 2

Realizado por: Cruz, A., Ramos, A., 2022.

Análisis: Se evidenció que no existen las paradas suficientes en la ruta Riobamba-Santa Fe de Galán, en la misma existen 9 comunidades: San José de Chocón, Lalanshi, Santa Rosa de Cullog, Chipsa, Cruz de Mayo, Saguazo, San José de Sabañag, Santa Fe de Galán que cubre la operadora San Lucas además las paradas mismas no se encuentran en zonas pobladas como son las comunidades, por ende, los usuarios optan por hacer de cada lugar que creen conveniente su parada, lo que para el conductor es más tiempo para llegar a su lugar de destino y también por cada espacio más recorrido la tarifa sigue en aumento. La ruta tiene una distancia de 32,49 km y un tiempo de demora 1 hora con 45 minutos.

Ruta de regreso: Santa Fe de Galán – Riobamba

Tabla 3-4: Paradas ruta Santa Fe de Galán – Riobamba

PARADA 1		
Tramo	Saguazo – Santa Fe de Galán	Fotografía de la parada 
Tipo de vía	Principal	
N° de carriles	Uno	
Sentido de la vía	N-S	
Estado	Ninguno	
Mobiliario	Ninguno	
Señalización Horizontal	Ninguno	
Señalización Vertical	Ninguno	
PARADA 2		
Tramo	Santa Fe de Galán	Fotografía de la parada 
Tipo de vía	Principal	
N° de carriles	Uno	
Sentido de la vía	N-S	
Estado	Regular	
Mobiliario	Parada con refugio – Banca	
Señalización Horizontal	Ninguno	
Señalización Vertical	Información de la parroquia	
PARADA 3		
Tramo	San José de Sabañag	Fotografía de la parada 
Tipo de vía	Principal	
N° de carriles	Uno	
Sentido de la vía	N-S	
Estado	Regular	
Mobiliario	Parada con refugio – Banca	
Señalización Horizontal	Ninguno	
Señalización Vertical	Ninguno	
PARADA 4		
Tramo	San José de Sabañag	Fotografía de la parada 
Tipo de vía	Principal	
N° de carriles	Uno	
Sentido de la vía	N-S	
Estado	Regular	
Mobiliario	Parada con refugio – Banca	
Señalización Horizontal	Ninguno	
Señalización Vertical	Ninguno	
PARADA 5		
Tramo	Saguazo – Ilapo	Fotografía de la parada 
Tipo de vía	Principal	
N° de carriles	Uno	
Sentido de la vía	N-S	
Estado	Regular	
Mobiliario	Parada con refugio – Banca	
Señalización Horizontal	Ninguno	
Señalización Vertical	Información de la parroquia	

PARADA 6		
Tramo	Chipsa – Ilapo	Fotografía de la parada 
Tipo de vía	Principal	
N° de carriles	Uno	
Sentido de la vía	N-S	
Estado	Regular	
Mobiliario	Parada con refugio – Banca	
Señalización Horizontal	Ninguno	
Señalización Vertical	Ninguno	
PARADA 7		
Tramo	Ilapo – Santa Teresita	Fotografía de la parada 
Tipo de vía	Principal	
N° de carriles	Uno	
Sentido de la vía	N-S	
Estado	Regular	
Mobiliario	Parada con refugio – Banca	
Señalización Horizontal	Ninguno	
Señalización Vertical	Ninguno	

Realizado por: Cruz, A., Ramos, A., 2022.

Análisis: En el tramo de regreso Santa Fe de Galán -Riobamba se evidenció que existen 7 paradas, las paradas 2,3,4,5,6,7 cuentan con el mobiliario de parada y ninguna con la señalética visible para que la ciudadanía haga uso de la misma, además algunas paradas se encuentran dentro de terrenos lejanos a la vía como la parada 5 y 7, por ende, los usuarios optan por esperar el bus en cualquier punto de la vía.

Ficha consolidada ruta de regreso: Santa Fe de Galán -Riobamba**Tabla 4-4:** Total de paradas ruta Santa Fe de Galán – Riobamba

FICHA DE OBSERVACION DE PARADAS DE LA RUTA		
Observador: Astrid Cruz – Ana Ramos		Fecha: 25/05/2022
Nombre de la Ruta: SANTA FE DE GALÁN-RIOBAMBA		
Provincia: Chimborazo	Cantón: Guano	Parroquias: Ilapo – Santa fe de Galán
Coop. De transporte: San Lucas		
Km Recorridos:	32,2 km	
Tiempo de la ruta:	1h45 min	
Cantidad de paradas existentes en la ruta:	7	
Distancia entre paradas:	P1 – P2 (0,424 Km) P2 – P3 (1,47 Km) P3 – P4 (7,275 Km) P4 – P5 (0,102 Km) P5 – P6 (12 Km) P6 – P7 (10,4 Km)	
Velocidad de servicio:	90 km/h	
Conteo de pasajeros:	Inicia: 25	Termina: 17

Realizado por: Cruz, A., Ramos, A., 2022.

Análisis: En la ficha de observación de paradas de la ruta Santa Fe de Galán a Riobamba de retorno se evidencio un total de 7 paradas, en las cuales se pudo observar la falta de mantenimiento en el mobiliario e infraestructura, además de una notable falta de señalética en todas las paradas tanto horizontal como vertical. Así como en la parada a la llegada de Santa Fe de Galán, la cual se puede concluir que no existe una parada establecida por lo que los usuarios no tienen a donde llegar y tener seguridad. Además de que su ruta tiene una distancia de 32,3 km con una duración de 1h45min.

Ruta: Riobamba-Cahuají Alto

Parroquias: Ilapo – Santa Fe de Galán

Tabla 5-4: Paradas ruta Riobamba-Cahuají Alto

PARADA 1		
Tramo	Riobamba – Santa Teresita	Fotografía de la parada 
Tipo de vía	Principal	
N° de carriles	Uno	
Sentido de la vía	N-S	
Estado	Regular	
Mobiliario	Ninguno	
Señalización Horizontal	Ninguno	
Señalización Vertical	Parada de bus en Poste	
PARADA 2		
Tramo	Santa Teresita – Ilapo	Fotografía de la parada 
Tipo de vía	Principal	
N° de carriles	Uno	
Sentido de la vía	N-S	
Estado	Regular	
Mobiliario	Parada con refugio – Bancas	
Señalización Horizontal	Ninguno	
Señalización Vertical	Doble vía	
PARADA 3		
Tramo	Ilapo – Chipsa	Fotografía de la parada 
Tipo de vía	Principal	
N° de carriles	Uno	
Sentido de la vía	N-S	
Estado	Regular	
Mobiliario	Parada con refugio – Banca	
Señalización Horizontal	Ninguno	
Señalización Vertical	Ninguno	
PARADA 4		
Tramo	Ilapo – Saguazo	Fotografía de la parada 
Tipo de vía	Principal	
N° de carriles	Uno	
Sentido de la vía	N-S	
Estado	Regular	
Mobiliario	Parada con refugio – Banca	
Señalización Horizontal	Ninguno	
Señalización Vertical	Ninguno	

Realizado por: Cruz, A., Ramos, A., 2022.

Análisis: En la ruta Riobamba-Cahuají Alto que presta el servicio la cooperativa San Lucas, el recorrido es por el mismo trayecto de la ruta a Santa Fe de Galán existiendo un desvío en la comunidad de Saguazo que permite la entrada a la comunidad de Cahuají Alto y en todo el trayecto de aproximadamente 45 minutos de llegada a la comunidad se evidenció una sola parada.

Es importante acotar que en el contrato de operación de la cooperativa de transporte San lucas solo existen dos frecuencias al día a esta comunidad.

Ficha consolidada ruta: Riobamba – Cahuají Alto

Tabla 6-4: Total de paradas ruta Riobamba – Cahuají Alto

FICHA DE OBSERVACION DE PARADAS DE LA RUTA		
Observador: Astrid Cruz – Ana Ramos		Fecha: 25/05/2022
Nombre de la Ruta: RIOBAMBA -CAHUAJÍ ALTO		
Provincia: Chimborazo	Cantón: Guano	Parroquias: Ilapo
Coop. De transporte: San Lucas		
Km Recorridos:	11,78 km	
Tiempo de la ruta:	45 min	
Cantidad de paradas existentes en la ruta:		4
Distancia entre paradas:	P1 – P2 (12,7 Km) P2 – P3 (0,2 Km) P3 – P4 (0,9 Km)	
Velocidad de servicio:	90 km/h	
Conteo de pasajeros:	Inicia: 15	Termina: 7

Realizado por: Cruz, A., Ramos, A., 2022.

Análisis: En la ficha de observación de la ruta de Riobamba a Cahuají Alto se evidenció un total de 4 paradas, las cuales se encuentran en estado regular por falta de mantenimiento y una inexistencia de señalética vertical como horizontal. La ruta cuenta con una distancia de 11,78 km con una duración de 45 minutos.

Ruta: Cahuají Alto – Riobamba

Parroquias: Ilapo – Santa Fe de Galán

Tabla 7-4: Paradas ruta Cahuají Alto – Riobamba

PARADA 1		
Tramo	Cahuají alto	Fotografía de la parada 
Tipo de vía	Principal	
N° de carriles	Uno	
Sentido de la vía	N-S	
Estado	Regular	
Mobiliario	Parada con refugio – Banca	
Señalización Horizontal	Ninguno	
Señalización Vertical	Ninguno	
PARADA 2		
Tramo	Saguazo	Fotografía de la parada 
Tipo de vía	Principal	
N° de carriles	Uno	
Sentido de la vía	N-S	
Estado	Regular	
Mobiliario	Parada con refugio – Banca	
Señalización Horizontal	Ninguno	
Señalización Vertical	Letrero nombre de la parroquia	
PARADA 3		
Tramo	Ilapo	Fotografía de la parada 
Tipo de vía	Principal	
N° de carriles	Uno	
Sentido de la vía	N-S	
Estado	Regular	
Mobiliario	Parada con refugio – Banca	
Señalización Horizontal	Ninguno	
Señalización Vertical	Ninguno	
PARADA 4		
Tramo	Ilapo	Fotografía de la parada 
Tipo de vía	Principal	
N° de carriles	Uno	
Sentido de la vía	N-S	
Estado	Regular	
Mobiliario	Parada con refugio – Banca	
Señalización Horizontal	Ninguno	
Señalización Vertical	Ninguno	

Realizado por: Cruz, A., Ramos, A., 2022.

Análisis: Se evidencio que en el tramo de regreso de la ruta Cahuají Alto -Riobamba existen 4 paradas en la zona rural de la ruta de estudio, solo cuentan con mobiliario en mal estado y no cuentan con la señalética horizontal como vertical, además de que las paradas no cuentan con la debida señalética, algunas son alejadas de la vía y usualmente las paradas pasan abandonadas.

Ficha consolidada ruta: Cahujá Alto-Riobamba

Tabla 8-4: Total de paradas ruta Cahujá Alto-Riobamba

FICHA DE OBSERVACION DE PARADAS DE LA RUTA		
Observador: Astrid Cruz – Ana Ramos		Fecha: 25/05/2022
Nombre de la Ruta: CAHUAJÍ ALTO-RIOBAMBA		
Provincia: Chimborazo	Cantón: Guano	Parroquias: Ilapo
Coop. De transporte: San Lucas		
Km Recorridos:	11,78 km	
Tiempo de la ruta:	45 min	
Cantidad de paradas existentes en la ruta:	4	
Distancia entre paradas:	P1 – P2 (0,9 Km) P2 – P3 (12 Km) P3 – P4 (10,4 Km)	
Velocidad de servicio:	90 km/h	
Conteo de pasajeros:	Inicia: 25	Termina: 19

Realizado por: Cruz, A., Ramos, A., 2022.

Análisis: En la ficha de observación de parada de la ruta de Cahujá Alto a Riobamba existen 4 paradas de regreso, el tiempo de recorrido es de 1 hora con 45 minutos y la cooperativa que realiza el servicio de transporte es la San Lucas. La ruta tiene una distancia de 11,78 km.

Ruta: Riobamba – Cahuají Bajo

Parroquias: Guanando – La Providencia

Tabla 9-4: Paradas ruta Riobamba – Cahuají Bajo

PARADA 1		
Tramo	San Pedro	Fotografía de la parada 
Tipo de vía	Principal	
N° de carriles	Uno	
Sentido de la vía	N-S	
Estado	Regular	
Mobiliario	Parada con refugio – Banca	
Señalización Horizontal	Ninguno	
Señalización Vertical	Ninguno	
PARADA 2		
Tramo	Guanando	Fotografía de la parada 
Tipo de vía	Principal	
N° de carriles	Uno	
Sentido de la vía	N-S	
Estado	Regular	
Mobiliario	Parada con refugio – Banca	
Señalización Horizontal	Ninguno	
Señalización Vertical	Ninguno	
PARADA 3		
Tramo	Cahuají bajo	Fotografía de la parada 
Tipo de vía	Principal	
N° de carriles	Uno	
Sentido de la vía	N-S	
Estado	Regular	
Mobiliario	Ninguno	
Señalización Horizontal	Ninguno	
Señalización Vertical	Parada de bus en poste – Señalética de la parroquia	

Realizado por: Cruz, A., Ramos, A., 2022.

Análisis: En la ficha de observación de Riobamba a Cahuají Bajo se evidencio un total de 3 paradas de autobuses, la parada 1 y 2 cuenta con mobiliario de parada en mal estado y sin señalética y la parada 3 solo cuenta con señalización vertical, la parada de bus en poste y la señalética de la parroquia y sin mobiliario de parada.

Ficha consolidada ruta: Riobamba – Cahuají Bajo

Tabla 10-4: Total de paradas ruta Riobamba – Cahuají Bajo

FICHA DE OBSERVACIÓN DE PARADAS DE LA RUTA		
Observador: Astrid Cruz – Ana Ramos		Fecha: 25/05/2022
Nombre de la Ruta: RIOBAMBA-CAHUAJÍ BAJO		
Provincia: Chimborazo	Cantón: Guano	Parroquias: Guanando
Coop. De transporte: San Lucas		
Km Recorridos:	31 km	
Tiempo de la ruta:	1h25min	
Cantidad de paradas existentes en la ruta:	3	
Distancia entre paradas:	P1 – P2 (0,91 Km) P2 – P3 (1,794 Km)	
Velocidad de servicio:	90 km/h	
Conteo de pasajeros:	Inicia: 22	Termina: 18





Realizado por: Cruz, A., Ramos, A., 2022.

Análisis: En la ficha de observación de las paradas de la ruta Riobamba -Cahuají Bajo se evidencio un total de 3 paradas las cuales se encuentran con estado regular, además de no contar con un adecuado mantenimiento y sin señalética.

Ruta: Cahuají Bajo – Riobamba

Parroquias: Guanando – La Providencia

Tabla 11-4: Paradas ruta Cahuají Bajo – Riobamba

PARADA 1		
Tramo	Cahuají Bajo	Fotografía de la parada 
Tipo de vía	Principal	
N° de carriles	Uno	
Sentido de la vía	N-S	
Estado	Regular	
Mobiliario	Ninguno	
Señalización Horizontal	Ninguno	
Señalización Vertical	Parada de bus en poste – Señalética de la parroquia	
PARADA 2		
Tramo	La loma de trigoloma	Fotografía de la parada 
Tipo de vía	Principal	
N° de carriles	Uno	
Sentido de la vía	N-S	
Estado	Regular	
Mobiliario	Parada con refugio – Banca	
Señalización Horizontal	Ninguno	
Señalización Vertical	Ninguno	
PARADA 3		
Tramo	San Pedro	Fotografía de la parada 
Tipo de vía	Principal	
N° de carriles	Uno	
Sentido de la vía	N-S	
Estado	Regular	
Mobiliario	Parada con refugio – Banca	
Señalización Horizontal	Ninguno	
Señalización Vertical	Ninguno	
PARADA 4		
Tramo	Pungales	Fotografía de la parada 
Tipo de vía	Principal	
N° de carriles	Uno	
Sentido de la vía	N-S	
Estado	Regular	
Mobiliario	Parada con refugio – Banca	
Señalización Horizontal	Ninguno	
Señalización Vertical	Ninguno	

Realizado por: Cruz, A., Ramos, A., 2022.

Análisis: En la Ficha de observación de las paradas de la ruta de Cahuají Bajo a Riobamba se evidencio 4 paradas las mismas que se encuentran en estado regular por su infraestructura y no cuentan con la debida señalética.

Ficha consolidada ruta: Cahuají Bajo – Riobamba

Tabla 12-4: Total de paradas ruta Cahuají Bajo – Riobamba

FICHA DE OBSERVACION DE PARADAS DE LA RUTA		
Observador: Astrid Cruz – Ana Ramos		Fecha: 25/05/2022
Nombre de la Ruta: CAHUAJÍ BAJO-RIOBAMBA		
Provincia: Chimborazo	Cantón: Guano	Parroquias: Guanando
Coop. de transporte: San Lucas		
Km Recorridos:	31 km	
Tiempo de la ruta:	1h25min	
Cantidad de paradas existentes en la ruta:	4	
Distancia entre paradas:	P1 – P2 (1,794 Km) P2 – P3 (0,9 Km) P3 – P4 (1,1 Km)	
Velocidad de servicio:	90 km/h	
Conteo de pasajeros:	Inicia: 19	Termina: 17

Realizado por: Cruz, A., Ramos, A., 2022.

Análisis: En la ficha de observación de la parada según la ruta de retorno de Cahuají Bajo a Riobamba existen 4 paradas. La ruta tiene una distancia de 31 km con un tiempo de duración de 1 hora con 25 minutos., en las paradas se puede evidenciar que existe un nulo mantenimiento y su estado regular por lo que los usuarios no hacen uso de éstas.

Ruta: Riobamba – Ilapo

Parroquias: Ilapo

Tabla 13-4: Paradas ruta Riobamba – Ilapo

PARADA 1		
Tramo	Riobamba – Santa Teresita	Fotografía de la parada 
Tipo de vía	Principal	
N° de carriles	Uno	
Sentido de la vía	N-S	
Estado	Regular	
Mobiliario	Ninguno	
Señalización Horizontal	Ninguno	
Señalización Vertical	Parada de bus en poste	
PARADA 2		
Tramo	Santa Teresita – Ilapo	Fotografía de la parada 
Tipo de vía	Principal	
N° de carriles	Uno	
Sentido de la vía	N-S	
Estado	Regular	
Mobiliario	Parada con refugio – Bancas	
Señalización Horizontal	Ninguno	
Señalización Vertical	Doble vía	
PARADA 3		
Tramo	Ilapo – Saguazo	Fotografía de la parada 
Tipo de vía	Principal	
N° de carriles	Uno	
Sentido de la vía	N-S	
Estado	Regular	
Mobiliario	Parada con refugio – Bancas	
Señalización Horizontal	Ninguno	
Señalización Vertical	Ninguno	

Realizado por: Cruz, A., Ramos, A., 2022.

Análisis: Se observó la ruta Riobamba -Ilapo que consta de 3 paradas la misma que tiene su infraestructura y mobiliario en estado regular y no cuentan con la correcta señalización.

Ficha consolidada ruta: Riobamba -Ilapo

Tabla 14-4: Total de paradas ruta Riobamba -Ilapo

FICHA DE OBSERVACION DE PARADAS DE LA RUTA		
Observador: Astrid Cruz – Ana Ramos		Fecha: 25/05/2022
Nombre de la Ruta: RIOBAMBA – ILAPO		
Provincia: Chimborazo	Cantón: Guano	Parroquias: Ilapo
Coop. de transporte: San Lucas		
Km Recorridos:	21,1 km	
Tiempo de la ruta:	50 min	
Cantidad de paradas existentes en la ruta:	3	
Distancia entre paradas:	P1 – P2 (12,7 Km) P2 – P3 (0,2 Km)	
Velocidad de servicio:	90 km/h	
Conteo de pasajeros:	Inicia: 15	Termina: 13

Realizado por: Cruz, A., Ramos, A., 2022.

Análisis: En la ficha de observación de las paradas según la ruta de Riobamba a Ilapo se evidencio 3 paradas la cooperativa que ofrece este servicio es la Cooperativa de transporte San Lucas. La distancia de la ruta es de 21,1 km y su tiempo de recorrido es de 50 minutos, en estas paradas se pudo evidenciar una falta de señalética y mantenimiento.

Ruta: Ilapo - Riobamba

Parroquias: Ilapo

Tabla 15-4: Paradas ruta Ilapo - Riobamba

PARADA 1		
Tramo	Saguazo	Fotografía de la parada 
Tipo de vía	Principal	
N° de carriles	Uno	
Sentido de la vía	N-S	
Estado	Regular	
Mobiliario	Parada con refugio – Banca	
Señalización Horizontal	Ninguno	
Señalización Vertical	Letrero nombre de la parroquia	
PARADA 2		
Tramo	Chipsa – Ilapo	Fotografía de la parada 
Tipo de vía	Principal	
N° de carriles	Uno	
Sentido de la vía	N-S	
Estado	Regular	
Mobiliario	Parada con refugio – Banca	
Señalización Horizontal	Ninguno	
Señalización Vertical	Ninguno	
PARADA 3		
Tramo	Ilapo – Santa Teresita	Fotografía de la parada 
Tipo de vía	Principal	
N° de carriles	Uno	
Sentido de la vía	N-S	
Estado	Regular	
Mobiliario	Parada con refugio – Banca	
Señalización Horizontal	Ninguno	
Señalización Vertical	Ninguno	

Realizado por: Cruz, A., Ramos, A., 2022.

Análisis: En la ruta de regreso Ilapo – Riobamba se evidencio que el mobiliario de la parada está en un estado regular y la señalética tanto horizontal como vertical no existen.

Ficha consolidada ruta: Ilapo – Riobamba

Tabla 16-4: Total de paradas ruta Ilapo – Riobamba

FICHA DE OBSERVACIÓN DE PARADAS DE LA RUTA		
Observador: Astrid Cruz – Ana Ramos		Fecha: 25/05/2022
Nombre de la Ruta: Ilapo – Riobamba		
Provincia: Chimborazo	Cantón: Guano	Parroquias: Ilapo – Saguazo
Coop. de transporte: San Lucas		
Km Recorridos:	21,1 km	
Tiempo de la ruta:	50 min	
Cantidad de paradas existentes en la ruta:	3	
Distancia entre paradas:	P1 – P2 (12 Km) P2 – P3 (10,4 Km)	
Velocidad de servicio:	90 km/h	
Conteo de pasajeros:	Inicia: 12	Termina: 12

Realizado por: Cruz, A., Ramos, A., 2022.

Análisis: En la ficha de observación de paradas de la ruta de Ilapo -Riobamba se totalizo 3 paradas en estado regular y la cooperativa que brinda la ruta de servicio es la San Lucas. La ruta tiene una distancia de 21,1 km y un tiempo de recorrido de 50 minutos.

4.1.2. Cooperativa San Isidro

Ficha de observación de las paradas

Ruta: Riobamba -San Isidro

Parroquias: San Isidro

Tabla 17-4: Paradas ruta Riobamba -San Isidro

PARADA 1		
Tramo	San Andrés	Fotografía de la parada 
Tipo de vía	Principal	
N° de carriles	Uno	
Sentido de la vía	N-S	
Estado	Regular	
Mobiliario	Parada con refugio – Banca	
Señalización Horizontal	Ninguno	
Señalización Vertical	Ninguno	
PARADA 2		
Tramo	San Andrés-San Isidro	Fotografía de la parada 
Tipo de vía	Principal	
N° de carriles	Uno	
Sentido de la vía	N-S	
Estado	Regular	
Mobiliario	Parada con refugio – Banca	
Señalización Horizontal	Parada de bus	
Señalización Vertical	Parada de bus en poste	

Realizado por: Cruz, A., Ramos, A., 2022.

Análisis: En la ruta de Riobamba a San Isidro se evidencio que las paradas existentes son de estado Regular, en todo el recorrido de ida solo existen 2 paradas y no cuentan con la debida señalización, y el mobiliario de parada se encuentra en mal estado.

Ficha consolidada ruta: Riobamba-San Isidro

Tabla 18-4: Total de paradas ruta Riobamba-San Isidro

FICHA DE OBSERVACIÓN DE PARADAS DE LA RUTA		
Observador: Astrid Cruz – Ana Ramos		Fecha: 28/05/2022
Nombre de la Ruta: Riobamba-San Isidro		
Provincia: Chimborazo	Cantón: Guano	Parroquias: San Isidro
Coop. de transporte: San Isidro		
Km Recorridos:	11,8 km	
Tiempo de la ruta:	50min	
Cantidad de paradas existentes en la ruta:	2	
Distancia entre paradas:	P1 – P2 (2,29 Km)	
Velocidad de servicio:	90 km/h	
Conteo de pasajeros:	Inicia: 24	Termina: 18





Realizado por: Cruz, A., Ramos, A., 2022.

Análisis: En la ficha de observación de paradas de la ruta de Riobamba -San Isidro se totalizo 3 paradas en estado regular y la cooperativa que brinda la ruta de servicio es la San Isidro. La ruta tiene una distancia de 11,8 km y el tiempo de recorrido es de 50 min, el estado de las paradas es regular y se encuentra con falta de mantenimiento.

Ruta: San Isidro-Riobamba

Parroquias: San Isidro

Tabla 4-19: Paradas ruta San Isidro-Riobamba

PARADA 1		
Tramo	San Isidro	Fotografía de la parada 
Tipo de vía	Principal	
N° de carriles	Dos	
Sentido de la vía	N-S	
Estado	Regular	
Mobiliario	Parada con refugio – Banca	
Señalización Horizontal	Parada de bus	
Señalización Vertical	Parada de bus en poste	
PARADA 2		
Tramo	San Isidro-San Andrés	Fotografía de la parada 
Tipo de vía	Principal	
N° de carriles	Uno	
Sentido de la vía	N-S	
Estado	Regular	
Mobiliario	Parada con refugio – Banca	
Señalización Horizontal	Ninguno	
Señalización Vertical	Parada de bus en poste	
PARADA 3		
Tramo	San Andrés	Fotografía de la parada 
Tipo de vía	Principal	
N° de carriles	Uno	
Sentido de la vía	N-S	
Estado	Regular	
Mobiliario	Parada con refugio – Banca	
Señalización Horizontal	Ninguno	
Señalización Vertical	Parada de bus	
PARADA 4		
Tramo	San Andrés	Fotografía de la parada 
Tipo de vía	Principal	
N° de carriles	Uno	
Sentido de la vía	N-S	
Estado	Regular	
Mobiliario	Parada con refugio – Banca	
Señalización Horizontal	Ninguno	
Señalización Vertical	Parada de bus	

Realizado por: Cruz, A., Ramos, A., 2022.

Análisis: En la ruta de San Isidro a Riobamba se evidencio que el mobiliario de las paradas se encuentra en mal estado, y no cuentan con la señalización tanto vertical como horizontal, es decir el estado de las paradas de esta ruta es regular.

Ficha consolidada ruta: San Isidro-Riobamba

Tabla 19-4: Total de paradas ruta San Isidro-Riobamba

FICHA DE OBSERVACIÓN DE PARADAS DE LA RUTA		
Observador: Astrid Cruz – Ana Ramos		Fecha: 28/05/2022
Nombre de la Ruta: San Isidro – Riobamba		
Provincia: Chimborazo	Cantón: Guano	Parroquias: San Isidro
Coop. de transporte: San Isidro		
Km Recorridos:	11,8 km	
Tiempo de la ruta:	50 min	
Cantidad de paradas existentes en la ruta:	4	
Distancia entre paradas:	P1 – P2 (2,78 Km) P2 – P3 (149,65 Km) P3 – P4 (0,615 Km)	
Velocidad de servicio:	90 km/h	
Conteo de pasajeros:	Inicia: 15	Termina: 13

Realizado por: Cruz, A., Ramos, A., 2022.

Análisis: En la ficha de observación de paradas de la ruta de San Isidro-Riobamba se totalizo 4 paradas en estado regular y la cooperativa que brinda la ruta de servicio es la San Isidro. La ruta tiene una distancia de 11,8 km y el tiempo de recorrido es de 50 minutos.

Ruta: Chocavi - Riobamba

Parroquias: San Isidro

Tabla 20-4: Paradas ruta: Chocavi-Riobamba

PARADA 1		
Tramo	San Andrés-San Isidro	Fotografía de la parada 
Tipo de vía	Principal	
N° de carriles	Uno	
Sentido de la vía	N-S	
Estado	Bueno	
Mobiliario	Parada con refugio – Banca	
Señalización Horizontal	Parada de bus	
Señalización Vertical	Parada de bus en poste	
PARADA 2		
Tramo	San Isidro	Fotografía de la parada 
Tipo de vía	Principal	
N° de carriles	Dos	
Sentido de la vía	N-S	
Estado	Regular	
Mobiliario	Parada con refugio – Banca	
Señalización Horizontal	Parada de bus	
Señalización Vertical	Parada de bus en poste	
PARADA 3		
Tramo	San Isidro-San Andrés	Fotografía de la parada 
Tipo de vía	Principal	
N° de carriles	Uno	
Sentido de la vía	N-S	
Estado	Regular	
Mobiliario	Parada con refugio – Banca	
Señalización Horizontal	Ninguno	
Señalización Vertical	Parada de bus en poste	
PARADA 4		
Tramo	San Andrés	Fotografía de la parada 
Tipo de vía	Principal	
N° de carriles	Uno	
Sentido de la vía	N-S	
Estado	Regular	
Mobiliario	Parada con refugio – Banca	
Señalización Horizontal	Ninguno	
Señalización Vertical	Ninguno	
PARADA 5		
Tramo	San Andrés	Fotografía de la parada 
Tipo de vía	Principal	
N° de carriles	Uno	
Sentido de la vía	N-S	
Estado	Regular	
Mobiliario	Parada con refugio – Banca	
Señalización Horizontal	Ninguno	
Señalización Vertical	Parada de Bus en Poste	

Realizado por: Cruz, A., Ramos, A., 2022.

Análisis: En la ruta de Chocavi a Riobamba se evidencio que el mobiliario de las paradas se encuentra en mal estado, y no cuentan con la señalización tanto vertical como horizontal, es decir el estado de las paradas de esta ruta es regular.

Ficha consolidada ruta: Chocavi -Riobamba

Tabla 21-4: Total de paradas ruta Chocavi -Riobamba

FICHA DE OBSERVACION DE PARADAS DE LA RUTA		
Observador: Astrid Cruz – Ana Ramos		Fecha: 28/05/2022
Nombre de la Ruta: Chocavi -Riobamba		
Provincia: Chimborazo	Cantón: Guano	Parroquias: San Isidro
Coop. de transporte: San Isidro		
Km Recorridos:	24,6 km	
Tiempo de la ruta:	50min	
Cantidad de paradas existentes en la ruta:	5	
Distancia entre paradas:	P1 – P2 (4,538 Km) P2 – P3 (1,067 Km) P3 – P4 (149,65 Km) P4 – P5 (0,615 Km)	
Velocidad de servicio:	90 km/h	
Conteo de pasajeros:	Inicia: 14	Termina: 14

Realizado por: Cruz, A., Ramos, A., 2022.

Análisis: En la ficha de observación de paradas de la ruta de regreso Chocavi-Riobamba se totalizo 5 paradas en estado regular y la cooperativa que brinda la ruta de servicio es la San Isidro, las cuales se encuentran en buen estado, en cuanto a una observación con respecto a la parada que se encuentra ubicada en la curva de la vía de San Andrés, por lo que se debería reubicarla.

Ruta: Riobamba -Chocavi

Parroquias: San Isidro

Tabla 22-4: Paradas ruta: Riobamba -Chocavi

PARADA 1		
Tramo	San Andrés	Fotografía de la parada 
Tipo de vía	Principal	
N° de carriles	Uno	
Sentido de la vía	N-S	
Estado	Regular	
Mobiliario	Parada con refugio – Banca	
Señalización Horizontal	Ninguno	
Señalización Vertical	Parada de bus en poste	
PARADA 2		
Tramo	San Andrés	Fotografía de la parada 
Tipo de vía	Principal	
N° de carriles	Uno	
Sentido de la vía	N-S	
Estado	Regular	
Mobiliario	Parada con refugio – Banca	
Señalización Horizontal	Ninguno	
Señalización Vertical	Parada de bus en poste	
PARADA 3		
Tramo	San Andrés	Fotografía de la parada 
Tipo de vía	Principal	
N° de carriles	Uno	
Sentido de la vía	N-S	
Estado	Regular	
Mobiliario	Parada con refugio – Banca	
Señalización Horizontal	Ninguna	
Señalización Vertical	Ninguna	
PARADA 4		
Tramo	San Andrés	Fotografía de la parada 
Tipo de vía	Principal	
N° de carriles	Uno	
Sentido de la vía	N – S	
Estado	Regular	
Mobiliario	Parada con refugio – Banca	
Señalización Horizontal	Parada de bus	
Señalización Vertical	Parada de bus en poste	

Realizado por: Cruz, A., Ramos, A., 2022.

Análisis: En la ruta de Riobamba a Chocavi se evidencio que las paradas existentes son de estado regular, en todo el recorrido de ida existen 5 paradas, en la parada 2 y 4 existe mobiliario de paradas, mientras en la parada 3 y 5 existe mobiliario y señalética.

Ficha consolidada ruta: Riobamba - Chocavi

Tabla 23-4: Total de paradas ruta Riobamba -Chocavi

FICHA DE OBSERVACION DE PARADAS DE LA RUTA		
Observador: Astrid Cruz – Ana Ramos		Fecha: 28/05/2022
Nombre de la Ruta: Riobamba -Chocavi		
Provincia: Chimborazo	Cantón: Guano	Parroquias: San Isidro
Coop. de transporte: San Isidro		
Km Recorridos:	24,6 km	
Tiempo de la ruta:	50min	
Cantidad de paradas existentes en la ruta:	5	
Distancia entre paradas:	P1 – P2 (4,487 Km) P2 – P3 (4,377 Km) P3 – P4 (2,134 Km) P4 – P5 (2,323 Km)	
Velocidad de servicio:	90 km/h	
Conteo de pasajeros:	Inicia: 14	Termina: 12

Realizado por: Cruz, A., Ramos, A., 2022.

Análisis: En la ficha de observación de paradas de la ruta de Riobamba -San Isidro se totalizo 5 paradas en estado regular y la cooperativa que brinda la ruta de servicio es la San Isidro. La ruta tiene una distancia de 24,6 km de recorrido y un tiempo de duración de 50 min, hay que tener en cuenta de que las paradas observadas la mayoría de ellas se encuentran en un estado regular y tan solo una de ellas se encuentra en buen estado, así mismo no cuentan con la debida señalética.

4.1.3. Cooperativa San Andres

Ruta: Riobamba – Las Minas

Parroquias: San Andrés

Tabla 24-4: Paradas ruta: Riobamba -Las Minas

PARADA 1		
Tramo	San Andrés	Fotografía de la parada 
Tipo de vía	Principal	
N° de carriles	Uno	
Sentido de la vía	N-S	
Estado	Regular	
Mobiliario	Parada con refugio – Banca	
Señalización Horizontal	Ninguno	
Señalización Vertical	Parada de bus en poste	
PARADA 2		
Tramo	San Andrés	Fotografía de la parada 
Tipo de vía	Principal	
N° de carriles	Uno	
Sentido de la vía	N-S	
Estado	Regular	
Mobiliario	Parada con refugio – Banca	
Señalización Horizontal	Ninguno	
Señalización Vertical	Parada de bus en poste	
PARADA 3		
Tramo	San Andrés	Fotografía de la parada 
Tipo de vía	Principal	
N° de carriles	Uno	
Sentido de la vía	N-S	
Estado	Regular	
Mobiliario	Parada con refugio – Banca	
Señalización Horizontal	Ninguna	
Señalización Vertical	Ninguna	
PARADA 4		
Tramo	San Andrés	Fotografía de la parada 
Tipo de vía	Principal	
N° de carriles	Uno	
Sentido de la vía	N-S	
Estado	Bueno	
Mobiliario	Parada con refugio – Banca	
Señalización Horizontal	Parada de bus	
Señalización Vertical	Parada de bus en poste	

Realizado por: Cruz, A., Ramos, A., 2022.

Análisis: En la ruta de Riobamba a Las Minas, las paradas existentes son de estado Regular, en todo el recorrido de ida existen 4 paradas y no cuentan con la debida señalización.

Ficha consolidada ruta: Riobamba -Las Minas**Tabla 25-4:** Total de paradas ruta Riobamba -Las Minas

FICHA DE OBSERVACION DE PARADAS DE LA RUTA		
Observador: Astrid Cruz – Ana Ramos	Fecha: 28/05/2022	
Nombre de la Ruta: RIOBAMBA -LAS MINAS		
Provincia: Chimborazo	Cantón: Guano	Parroquias: San Andrés
Coop. de transporte: San Andrés		
Km Recorridos:	20,5 km	
Tiempo de la ruta:	50min	
Cantidad de paradas existentes en la ruta:	4	
Distancia entre paradas:	P1 – P2 (4,487 Km) P2 – P3 (4,377 Km) P3 – P4 (2,134 Km) P4 – P5 (2,323 Km)	
Velocidad de servicio:	90 km/h	
Conteo de pasajeros:	Inicia: 15	Termina: 14

Realizado por: Cruz, A., Ramos, A., 2022.

Análisis: En la ficha de observación de paradas de la ruta de Riobamba -Las Minas se totalizo 5 paradas en estado regular y con falta de señalética, la cooperativa que brinda la ruta de servicio es la cooperativa San Andrés la distancia de la ruta es de 20,5 km y el tiempo de recorrido es de 50 minutos.

Ruta: LAS MINAS -RIOBAMBA

Parroquias: San Andrés

Tabla 26- 4: Paradas ruta: Las Minas - Riobamba

PARADA 1		
Tramo	San Andrés	Fotografía de la parada 
Tipo de vía	Principal	
N° de carriles	Dos	
Sentido de la vía	N-S	
Estado	Regular	
Mobiliario	Parada con refugio – Banca	
Señalización Horizontal	Parada de bus	
Señalización Vertical	Parada de bus en poste	
PARADA 2		
Tramo	San Andrés	Fotografía de la parada 
Tipo de vía	Principal	
N° de carriles	Uno	
Sentido de la vía	N-S	
Estado	Regular	
Mobiliario	Parada con refugio – Banca	
Señalización Horizontal	Ninguno	
Señalización Vertical	Parada de bus en poste	
PARADA 3		
Tramo	San Andrés	Fotografía de la parada 
Tipo de vía	Principal	
N° de carriles	Uno	
Sentido de la vía	N-S	
Estado	Regular	
Mobiliario	Parada con refugio – Banca	
Señalización Horizontal	Ninguno	
Señalización Vertical	Ninguno	
PARADA 4		
Tramo	San Andrés	Fotografía de la parada 
Tipo de vía	Principal	
N° de carriles	Uno	
Sentido de la vía	N-S	
Estado	Regular	
Mobiliario	Parada con refugio – Banca	
Señalización Horizontal	Ninguno	
Señalización Vertical	Parada de bus en Poste	

Realizado por: Cruz, A., Ramos, A., 2022.

Análisis: En la ruta de las Minas a Riobamba se evidencio que el mobiliario de las paradas se encuentra en mal estado, y no cuentan con la señalización tanto vertical como horizontal, es decir el estado de las paradas de esta ruta es regular.

Ficha consolidada ruta: Las Minas –Riobamba**Tabla 27-4:** Total de paradas ruta Las Minas –Riobamba

FICHA DE OBSERVACION DE PARADAS DE LA RUTA		
Observador: Astrid Cruz – Ana Ramos		Fecha: 28/05/2022
Nombre de la Ruta: LAS MINAS –RIOBAMBA		
Provincia: Chimborazo	Cantón: Guano	Parroquias: San Andrés
Coop. de transporte: San Andrés		
Km Recorridos:	20,5 km	
Tiempo de la ruta:	50min	
Cantidad de paradas existentes en la ruta:	5	
Distancia entre paradas:	P1 – P2 (1,067 Km) P2 – P3 (3,421 Km) P3 – P4 (0,05 Km) P4 – P5 (1,985 Km)	
Velocidad de servicio:	90 km/h	
Conteo de pasajeros:	Inicia: 25	Termina: 22

Realizado por: Cruz, A., Ramos, A., 2022.

Análisis: En la ficha de observación de paradas de la ruta de regreso Las Minas a Riobamba se totalizo 5 el cual se evidenció que el mobiliario de las paradas se encuentra en mal estado, y no cuentan con la señalización tanto vertical como horizontal, es decir el estado de las paradas de esta ruta es regular. La distancia de la ruta es de 20,5 km y el tiempo de recorrido es de 50 min.

4.1.4. Cooperativa el Condor

Ruta: RIOBAMBA -SAN RAFAEL

Parroquias: San Andrés

Tabla 28-4: Paradas ruta: Riobamba – San Rafael

PARADA 1		
Tramo	San Rafael	Fotografía de la parada 
Tipo de vía	Principal	
N° de carriles	Uno	
Sentido de la vía	N-S	
Estado	Regular	
Mobiliario	Parada con refugio – Banca	
Señalización Horizontal	Ninguno	
Señalización Vertical	Parada de bus en poste	
PARADA 2		
Tramo	San Rafael	Fotografía de la parada 
Tipo de vía	Principal	
N° de carriles	Uno	
Sentido de la vía	N-S	
Estado	Regular	
Mobiliario	Parada con refugio – Banca	
Señalización Horizontal	Ninguno	
Señalización Vertical	Ninguno	

Realizado por: Cruz, A., Ramos, A., 2022.

Análisis: En la ruta de Riobamba a San Rafael se evidencio que las paradas existentes son de estado regular y no cuentan con la correcta señalética, son escasas las paradas en esta ruta de 55 minutos y las paradas solo cuentan con el mobiliario y el mismo no se encuentra en buen estado.

Ficha consolidada ruta: Riobamba-San Rafael

Tabla 29-4: Total de paradas ruta Riobamba-San Rafael

FICHA DE OBSERVACION DE PARADAS DE LA RUTA		
Observador: Astrid Cruz – Ana Ramos		Fecha: 27/05/2022
Nombre de la Ruta: RIOBAMBA-SAN RAFAEL		
Provincia: Chimborazo	Cantón: Guano	Parroquias: San Andrés
Coop. de transporte: El Cóndor		
Km Recorridos:	21,7 km	
Tiempo de la ruta:	55min	
Cantidad de paradas existentes en la ruta:	2	
Distancia entre paradas:	P1 – P2 (1,573 Km)	
Velocidad de servicio:	90 km/h	
Conteo de pasajeros:	Inicia: 19	Termina: 19

Realizado por: Cruz, A., Ramos, A., 2022.

Análisis: En la ficha de observación de paradas de la ruta de Riobamba -San Rafael se totalizo 2 paradas en estado regular y la cooperativa que brinda la ruta de servicio es el Condor.

Ruta: SAN RAFAEL-RIOBAMBA

Parroquias: San Andrés

Tabla 30-4: Paradas ruta: San Rafael – Riobamba

PARADA 1		
Tramo		Fotografía de la parada
Tipo de vía	Principal	
N° de carriles	Uno	
Sentido de la vía	N-S	
Estado	Regular	
Mobiliario	Parada con refugio – Banca	
Señalización Horizontal	Ninguno	
Señalización Vertical	Ninguno	
PARADA 2		
Tramo		Fotografía de la parada
Tipo de vía	Principal	
N° de carriles	Uno	
Sentido de la Vía	N-S	
Estado	Regular	
Mobiliario	Parada con refugio – Banca	
Señalización Horizontal	Ninguno	
Señalización Vertical	Ninguno	
PARADA 3		
Tramo		Fotografía de la parada
Tipo de vía	Principal	
N° de carriles	UNO	
Sentido de la vía	N-S	
Estado	Regular	
Mobiliario	Parada con refugio – Banca	
Señalización Horizontal	Ninguno	
Señalización Vertical	Ninguno	
PARADA 4		
Tramo		Fotografía de la parada
Tipo de vía	Principal	
N° de carriles	Uno	
Sentido de la vía	N-S	
Estado	Regular	
Mobiliario	Parada con refugio – Banca	
Señalización Horizontal	Ninguno	
Señalización Vertical	Ninguno	

Realizado por: Cruz, A., Ramos, A., 2022.

Análisis: En la ruta de San Rafael a Riobamba se evidencio que el mobiliario de las paradas existentes es de estado regular y no cuentan con señalética ni horizontal ni vertical, las paradas que se evidencio en esta ruta solo cuentan con mobiliario de parada.

Ficha consolidada ruta: San Rafael – Riobamba

Tabla 31-4: Total de paradas ruta San Rafael – Riobamba

FICHA DE OBSERVACION DE PARADAS DE LA RUTA		
Observador: Astrid Cruz – Ana Ramos		Fecha: 25/05/2022
Nombre de la Ruta: SAN RAFAEL-RIOBAMBA		
Provincia: Chimborazo	Cantón: Guano	Parroquias: San Andrés
Coop. de transporte: El Condor		
Km Recorridos:	19,8 km	
Tiempo de la ruta:	55 min	
Cantidad de paradas existentes en la ruta:	5	
Distancia entre paradas:	P1 – P2 (2,417 Km) P2 – P3 (2,954 Km) P3 – P4 (3,598 Km) P4 – P5 (0,853 Km)	
Velocidad de servicio:	90 km/h	
Conteo de pasajeros:	Inicia: 19	Termina: 19

Realizado por: Cruz, A., Ramos, A., 2022.

Análisis: En la ficha de observación de paradas de la ruta de San Rafael -Riobamba se totalizo 5 paradas en estado regular y la cooperativa que brinda la ruta de servicio es el Condor. Se evidencio que el mobiliario de las paradas existentes se encuentra en un estado regular y no cuentan con señalética ni horizontal ni vertical, las paradas que se pudo observar en esta ruta solo cuentan con mobiliario de parada.

4.2. Resultados de las entrevistas

Entrevista realizada a los operadores del transporte de la cooperativa San Lucas, San Andrés, San Isidro, El Condor y al analítico técnico de transporte de la dirección municipal de tránsito transporte terrestre y seguridad vial del cantón Guano.

Sr Gerente -San Isidro: Luis Toapanta

¿La Cooperativa de transporte San Isidro cumple con todas las rutas establecidas en el contrato de operación?

La cooperativa de Transporte San Isidro tiene 4 rutas que se encuentran operando por el Cantón Guano: Riobamba-San Isidro, Riobamba -Chocavi, Riobamba-Tutupala, Riobamba-Pulug, la ruta que no se cumple es la del trayecto Riobamba a Pulug debido a que no hay muchos pasajeros y las unidades no se avanzan, actualmente cuentan con 12 buses de los cuales 8 se encuentran operando y el faltante decidió venderlo debido a la prolongación de la pandemia, y se trabaja a partir de las 5 de la mañana hasta las 9 de la noche.

Sr Gerente-San Andrés: Wilson Machado

¿La Cooperativa de transporte San Andrés cumple con todas las rutas establecidas en el contrato de operación?

La cooperativa de Transporte San Andrés desde el Terminal Intercantonal de Riobamba cumple con las rutas de: Riobamba -San Andrés, Riobamba-La Josefina, Riobamba-San Pablo, Riobamba- Tuntatacto, Riobamba -Santa Rosa de Chuquipogio, Riobamba-Las Minas, se cumple con las establecidas en el contrato de operación.

Sr Gerente -San Lucas: Julio Lema

¿La Cooperativa de transporte San Lucas cumple con todas las rutas establecidas en el contrato de operación?

La operadora de transporte San Lucas cuenta con las rutas de Riobamba-Santa Fe de Galán, Riobamba- Cahuají Alto, Riobamba - Cahuají Bajo, Riobamba-Ilapo.

Actualmente no se cumple con todas las rutas establecidas en el contrato de operación debido a la enfermedad por coronavirus (COVID-19), afectando al sector del transporte se dejó de cumplir

estas rutas, no había mucha demanda de pasajeros y se pretende a inicio del año 2022 retomar las rutas de Riobamba -Alacao -Valparaíso, Riobamba- Juntas.

Sr Gerente-El Condor: Segundo Pacheco

¿La Cooperativa de transporte El Condor cumple con todas las rutas establecidas en el contrato de operación?

La Cooperativa de transporte El Condor cuenta con la ruta completa desde Riobamba – Sigsipamba – Batzacón – Laturun – Tunsalao – Pulinguí – 4 esquinas – Sanjapamba – Silveria – Poguio – Santa Lucia – San Rafael. Se cumple con lo estipulado en el contrato de operación, pero en los meses de junio, julio, y agosto no se llega a la comunidad de San Rafael debido a que no existen estudiantes en este lapso y se optó con todos los operadores de transporte de la cooperativa el no llegar hasta esta comunidad ya que genera una pérdida económica.

Resultados de la entrevista realizada al analista del transporte -Ing. William Bonilla

1. ¿La Dirección de Movilidad del Cantón Guano cuenta con presupuesto, recursos para la implementación de paradas en la zona rural del Cantón Guano?

La Agencia Nacional de Transito juntamente con los Gobiernos Autónomos Descentralizados tanto Provinciales y Parroquiales son los que dan el presupuesto de señalización y demás en lo concerniente a la zona rural, para lo mismo se debe realizar convenios.

2. ¿Qué opina usted de la utilización de paradas de buses existentes por parte de los usuarios de la zona rural del cantón?

No existen

3. ¿Qué estrategias se emplearía para la utilización de las paradas de buses por parte de los usuarios?

Programas de socialización para incentivar el uso de las paradas a ser aplicadas en las rutas de las parroquias rurales.

4. ¿Qué acciones se llevaría a cabo para la concientización al uso de paradas de buses en la zona rural del cantón?

Capacitaciones continuas, charlas, y sanciones que recibirán por el irrespeto de las paradas. Por lo que se considera trabajar en estos ámbitos para poder mejorar la cultura vial de todos los ciudadanos.

4.2.1. Resultados de las encuestas

Para los resultados de las encuestas se realizó a los usuarios de Servicio de Transporte Público de las cooperativas San Lucas, El Condor, San Andrés, San Isidro. Se detallan a continuación, cada pregunta tabulada, el respectivo análisis e interpretación de datos y el diagrama de resultados:

1.- ¿A qué parroquia del cantón Guano se traslada usualmente?

Tabla 32-4: Parroquias a las que se dirige el usuario habitualmente

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Ganando	3	1,4%
Ilapo	14	8,2%
La Providencia	5	2,4%
San Andrés	96	46,4%
San Gerardo	20	9,7%
San Isidro	38	18,4%
San José de Chazo	9	4,3%
Santa Fe de Galán	15	7,2%
Valparaíso	4	1,9%
Total	203	100

Realizado por: Cruz, A., Ramos, A., 2022.

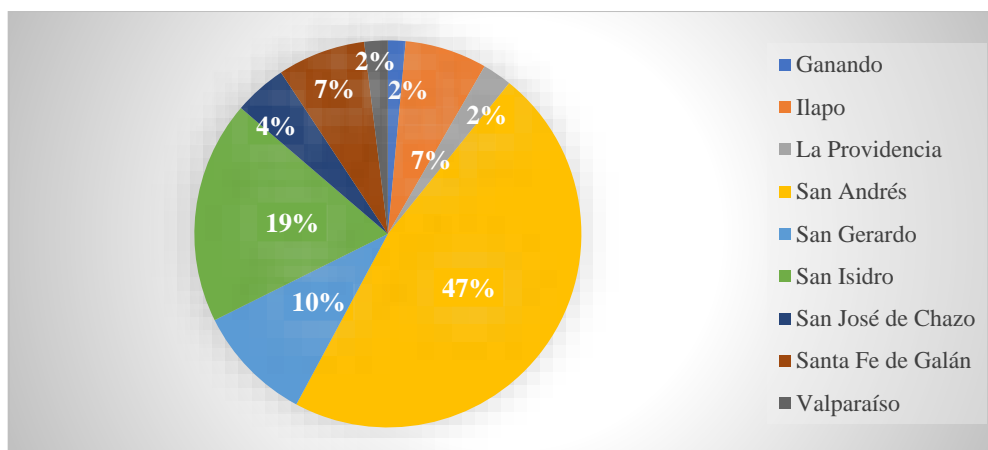


Ilustración 1-4: Parroquias a las que se dirige el usuario habitualmente.

Realizado por: Cruz, A., Ramos, A., 2022.

Análisis

El 47% de las personas encuestadas mencionan que a la parroquia donde mayormente se dirigen es a San Andrés, el 19% a San Isidro, el 10% a San Gerardo, el 7% a Santa Fe de Galán, el 7% a Ilapo, el 4% a Valparaíso y en un porcentaje del 2% a las parroquias de Guanando y la Providencia.

Interpretación

De acuerdo con la información recolectada, se determina que donde más se dirige el usuario es a la parroquia de San Andrés del Cantón Guano.

2.- ¿Existen paradas adecuadas en su parroquia?

Tabla 33-4: Existencia de Parada

Opciones	Frecuencias	Porcentaje
Si	66	33,00%
No	137	67,00%
Total	203	100%

Realizado por: Cruz, A., Ramos, A., 2022.

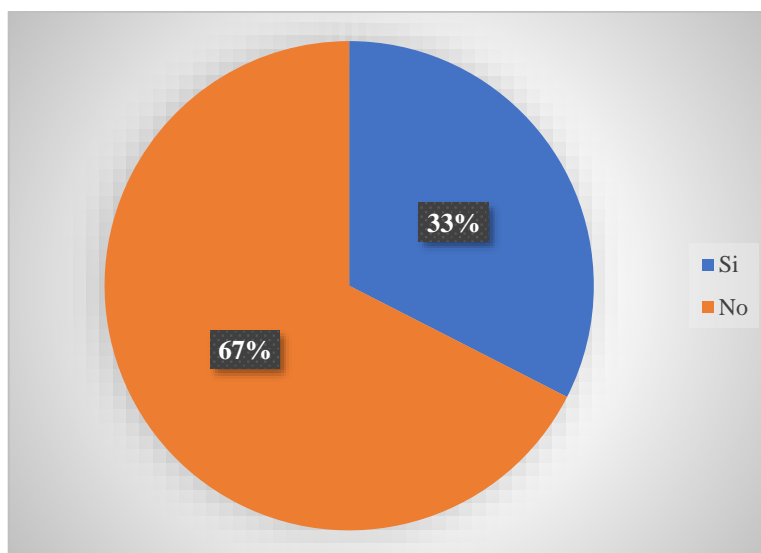


Ilustración 2-4: Existencia de paradas

Realizado por: Cruz, A., Ramos, A., 2022.

Análisis

El 67 % de las personas encuestadas menciona que no existen paradas en las parroquias que residen mientras un porcentaje del 33% responde que si existen paradas adecuadas.

Interpretación

Con los datos obtenidos se determina que en un porcentaje alto la ciudadanía menciona que no existen oradas en las parroquias del Cantón Guano

3.-Las paradas constan de una correcta señalización

Tabla 34-4: Señalización de paradas

Opciones	Frecuencias	Porcentaje
Si	33	16,2%
No	170	83,8%
Total	203	100%

Realizado por: Cruz, A., Ramos, A., 2022.

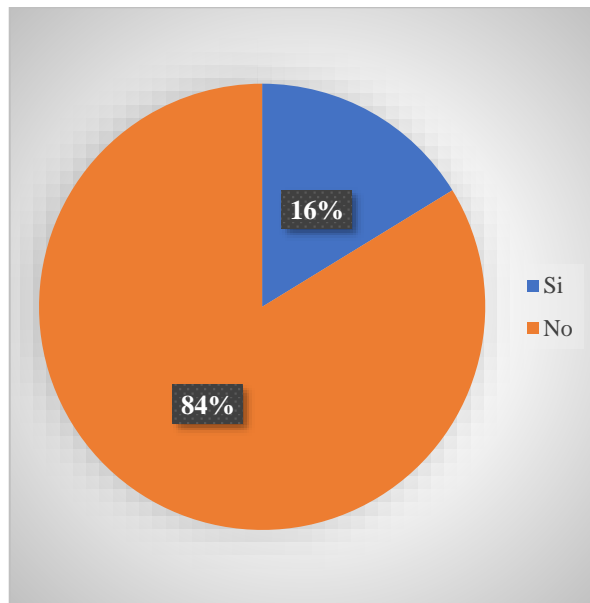


Ilustración 3-4: Señalización de paradas

Realizado por: Cruz, A., Ramos, A., 2022.

Análisis

El 84% de las personas encuestadas mencionan que las paradas no constan de una correcta señalización mientras el 16% indica que si existe.

Interpretación

Con la información obtenida se determina que las paradas en su gran mayoría no tienen el parámetro importante de una parada, la señalización.

4.- Las paradas existentes en su parroquia constan de refugio, bancas, e iluminación.

Tabla 35-4: Infraestructura de Paradas

Opciones	Frecuencias	Porcentaje
Si	40	20,2%
No	158	79,8%
Total	203	100%

Realizado por: Cruz, A., Ramos, A., 2022.

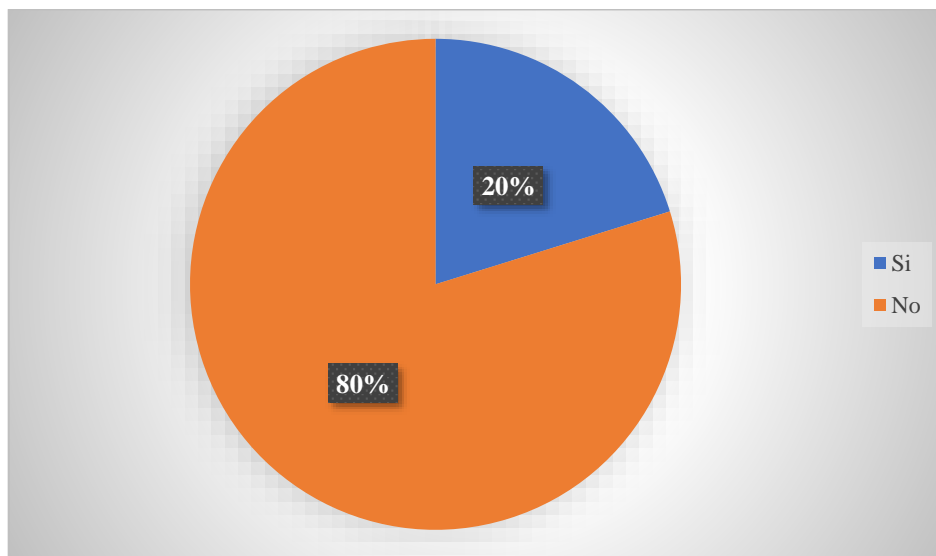


Ilustración 4-4: Infraestructura de paradas

Realizado por: Cruz, A., Ramos, A., 2022.

Análisis

El 80% de las personas encuestadas mencionan que las paradas no constan de refugio, bancas, e iluminación y el restante 20% si existe.

Interpretación

Con los datos obtenidos se determina en la gran mayoría que en las paradas de las parroquias del Cantón Guano no cuentan con la infraestructura como un refugio, bancas e iluminación.

5.- Le gustaría que se implemente paradas con todos los requisitos que especifican en las normativas.

Tabla 36-4: Implementación de Paradas

Opciones	Frecuencias	Porcentaje
Si	174	84,5%
No	32	15,5%
Total	203	100%

Realizado por: Cruz, A., Ramos, A., 2022.

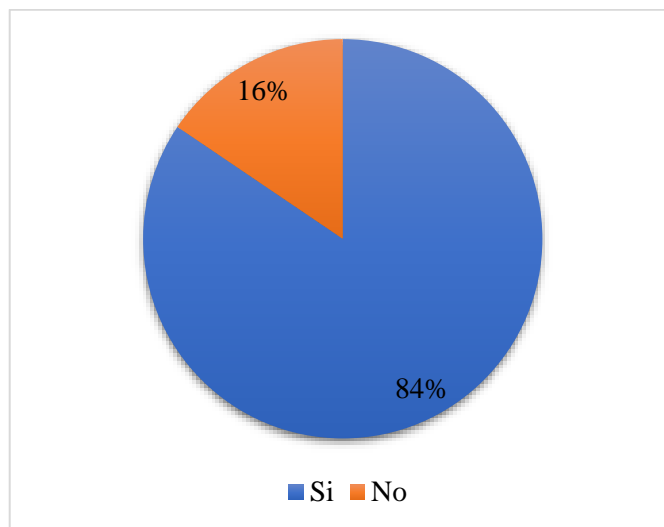


Ilustración 5-4: Implementación de paradas

Realizado por: Cruz, A., Ramos, A., 2022.

Análisis

El 84% de las personas encuestadas mencionan que si les gustaría que se implemente paradas con todos los parámetros que exigen las normativas y un 16% dice que no es necesario esta implementación.

Interpretación

De acuerdo con la información recolectada la gran mayoría de las personas encuestadas creen conveniente la implementación de paradas con todos los requisitos que debe tener la misma.

6.- ¿Cuándo utiliza Ud. las paradas de buses existentes en su parroquia?

Tabla 37-4: Utilización de las paradas

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	12	5,8%
Casi Siempre	23	11,1%
A veces	20	9,7%
Nunca	53	25,6%
No existe	99	47,8%
Total	207	100%

Realizado por: Cruz, A., Ramos, A., 2022.

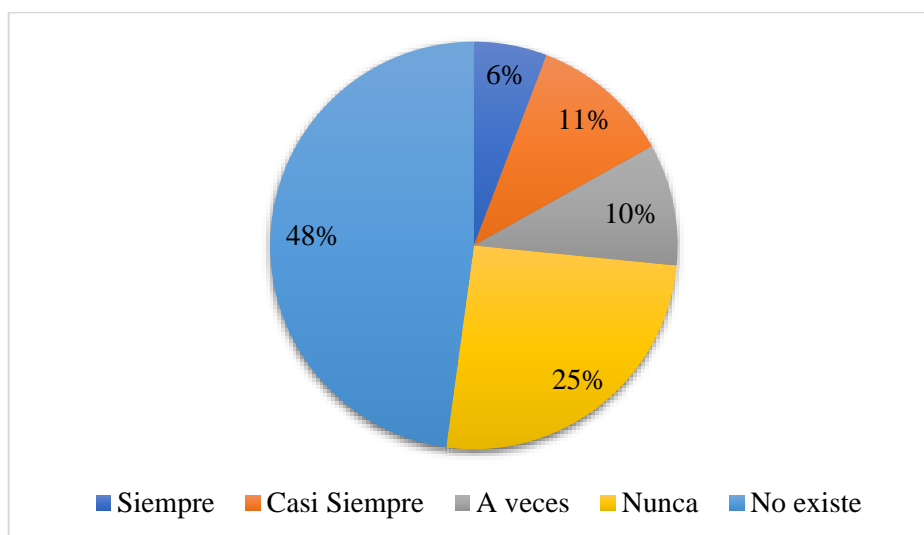


Ilustración 6-4: Utilización de paradas

Realizado por: Cruz, A., Ramos, A., 2022.

Análisis

El 48% de las personas encuestadas mencionan que No existe las paradas es por ello por lo que no la utilizan, el 25% responde que Nunca, el 11% que Casi siempre la utiliza, el 10% A veces y el 6% que Siempre.

Interpretación

Con la información recolectada en la gran mayoría de los encuestados no utilizan las paradas debido al inexistencia de esta.

7.- ¿Cuál cree Ud. que son las características que debe tener una parada de bus?

Tabla 38-4: Características de la Parada

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Grande	32	15,5%
Pequeña	36	17,4%
Cómoda	76	36,7%
Segura	63	30,4%
Total	207	100%

Realizado por: Cruz, A., Ramos, A., 2022.

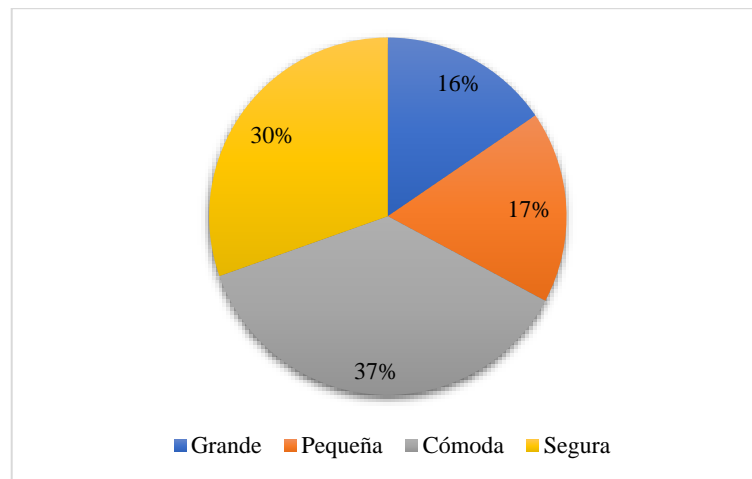


Ilustración 7-4: Características de la Parada

Realizado por: Cruz, A., Ramos, A., 2022.

Análisis

El 37% de los encuestados menciona que la característica más predominante de una parada está en ser Cómoda, el 30% Segura, el 17% pequeña y el 16% Grande.

Interpretación

Con la información recolectada se determina que los usuarios del transporte público prefieren que la parada sea cómoda y segura.

8.- ¿Existe campañas de Educación Vial en su comunidad para concientizar acerca de la utilización de las paradas de buses?

Tabla 39-4: Existencia de campañas para la utilización de paradas

Opciones	Frecuencias	Porcentaje
Si	16	8,1%
No	182	91,9%
Total	203	100%

Realizado por: Cruz, A., Ramos, A., 2022.

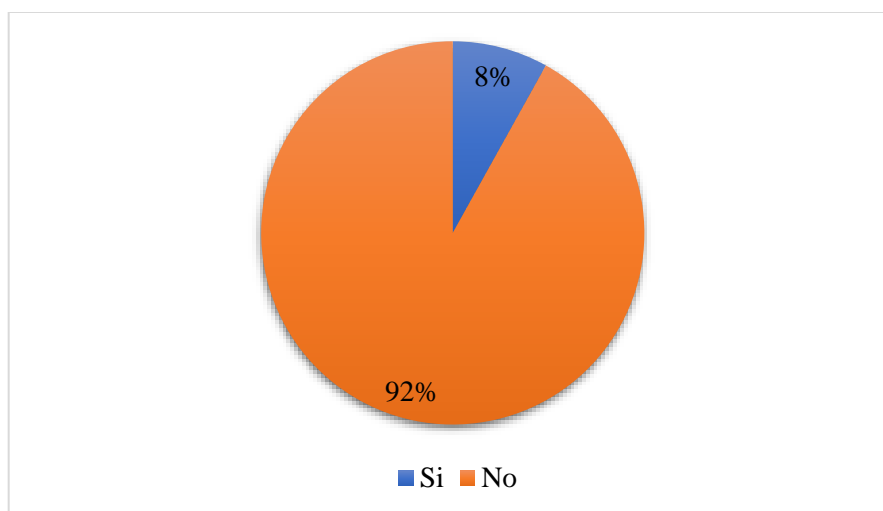


Ilustración 8-4: Existencia de campañas para la utilización de paradas

Realizado por: Cruz, A., Ramos, A., 2022.

Análisis

El 92% de los encuestados mencionan que no existen campañas en las parroquias del Cantón Guano acerca de la utilización de las paradas, y el restante del 8% responde que si existen.

Interpretación

Con los datos obtenidos se determina que en la zona rural de Guano no existe campañas de concientización para el uso de paradas en beneficio tanto del usuario como de los operadores de transporte.

9. ¿Cuán importante considera usted la implementación de paradas de buses adecuadas y normalizadas para su parroquia?

Tabla 40-4: Importancia de la Implementación de Paradas

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Muy Importante	166	80,2%
Poco Importante	37	17,9%
Nada Importante	2	1%
Indiferente	2	1%
Total	207	100%

Realizado por: Cruz, A., Ramos, A., 2022.

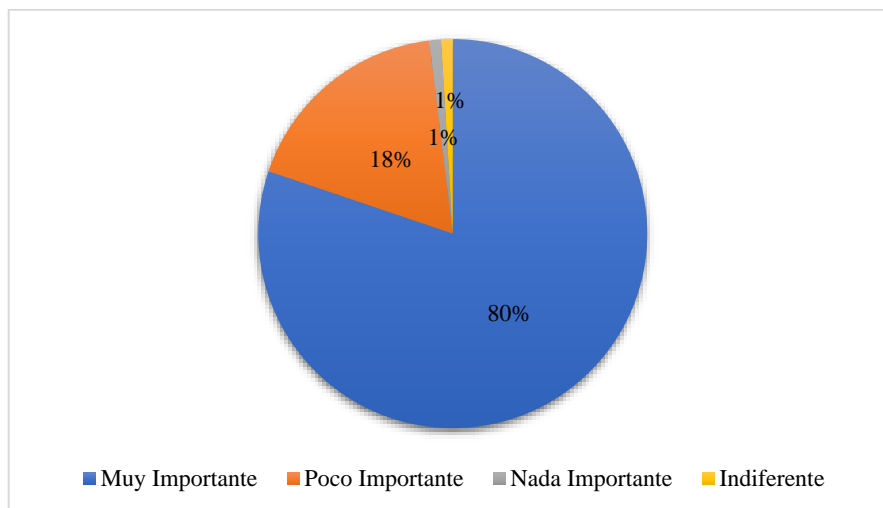


Ilustración 9-4: Importancia de la Implementación de Paradas

Realizado por: Cruz, A., Ramos, A., 2022.

Análisis

El 80% de las personas encuestadas menciona que es Muy Importante, la implementación de las paradas en cada una de las parroquias del Cantón Guano, un porcentaje menor del 18% responde que es poco importante y en un 2% que no es nada importante e Indiferente.

Interpretación

Con los datos obtenidos se determina que los usuarios del transporte en la gran mayoría consideran que es muy importante que se implemente las paradas en la zona rural del Cantón Guano.

10. ¿Cree usted la implementación de paradas de buses mejorarán el servicio e imagen de la parroquia?

Tabla 41-4: Mejora del servicio e imagen con la Implementación de Paradas

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Mucho	139	67,1%
Algo	55	26,6%
Poco	13	6,3%
Nada	0	0%
Total	207	100%

Realizado por: Cruz, A., Ramos, A., 2022.

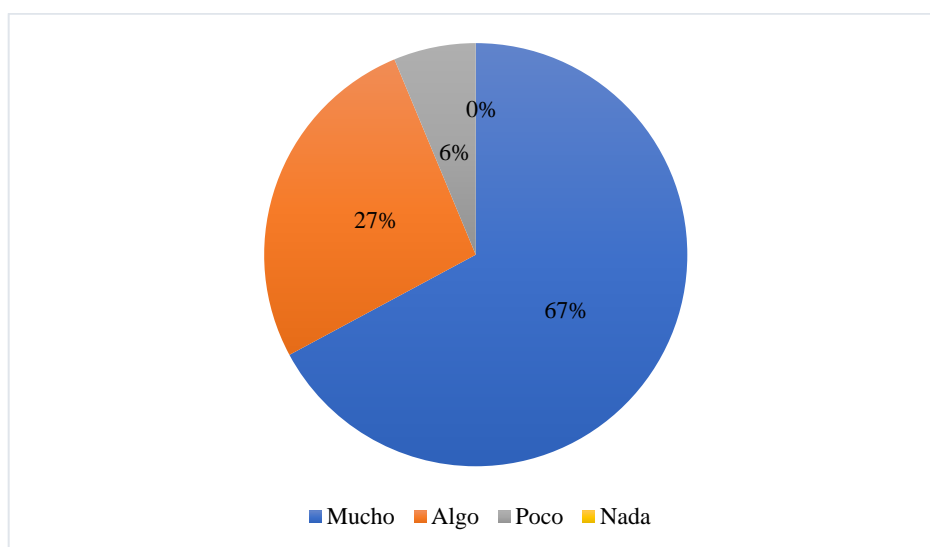


Ilustración 10-4: Mejora del servicio e imagen con la Implementación de Paradas

Realizado por: Cruz, A., Ramos, A., 2022.

Análisis

El 67 % de las personas encuestadas menciona que la implementación de las paradas en las parroquias rurales del cantón Guano mejorará la imagen y el servicio, el 27% menciona Algo, y el 6% Poco.

Interpretación

Con los datos obtenidos se determina que en la gran mayoría opta por que se implemente las paradas ya que es de suma importancia para el transporta y así los usuarios tengan un mejor servicio y una mejor imagen en cada una de las parroquias.

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Con la aplicación de las encuestas se obtuvo la percepción de los usuarios acerca de las paradas de autobuses en estas zonas rurales del cantón de estudio, mas no se tomará como fundamento técnico para la toma de decisiones.

CAPÍTULO V

5. MARCO PROPOSITIVO

5.1. Título

Diseño del Plan de Dotación de Paradas de Autobuses para el área rural del cantón Guano, basado en la Ley Orgánica de Transporte Terrestre Tránsito y Seguridad vial, Normas Técnicas Ecuatorianas y Guía de Normas Mínimas de Urbanización

5.2. Presentación

Se ha elaborado el Plan de dotación de paradas para las zonas rurales del Cantón Guano, en donde se ha utilizado como metodología principal, la ficha observación que ha servido de ayuda para la recolección de datos y análisis de la situación actual del mobiliario estructural y señalética vertical como horizontal de cada una de las paradas existentes en las rutas, tomando como referencia los debidos reglamentos, leyes, normativa técnica existentes en el país como es la Constitución de la República del Ecuador, la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial, las Normas Técnicas Ecuatorianas (NTE), INEN 2 -205, INEN 004, INEN 2314, INEN 22292, INEN 2243, Guía de Normas Mínimas de Urbanización GPE INEN 029, estas bases legales han sido de apoyo para conocer la falta de mantenimiento y el mal estado de las paradas, mobiliario y señalética, validando si las mismas entran o no en el marco legal.

De la misma manera se ha obtenido una orientación con la información brindada por las autoridades y entidades del Cantón Guano para presentar la propuesta, en la cual se espera la implementación de infraestructura necesaria para dotar de un servicio del transporte terrestre de calidad y con unos niveles de seguridad mínimos para la espera, embarque y desembarque de pasajeros en el Cantón.

5.3. Justificación

Con la aplicación de instrumentos de investigación como la ficha de observación a las paradas de autobuses de las zonas rurales del Cantón Guano, se ha analizado la situación actual en la que se encuentran y la falta de implementación de la normativa en cada una, se evaluó las rutas que cumplen las Cooperativas de Transporte: San Lucas, San Andrés, San Isidro y El Cóndor, las mismas que pasan por las parroquias de: Guanando, Ilapo, La Providencia, San Andrés, San

Gerardo de Pacaicagan, San Isidro de Patulú, San José de Chazo, Santa Fe de Galán y Valparaíso.

Otro instrumento utilizado ha sido la entrevista hacia las autoridades de las cooperativas de transporte y delegados gubernamentales de las entidades del Cantón, teniendo en cuenta que las respuestas obtenidas son de apreciación y no con fundamentos técnicos.

Con estos resultados se considera la necesidad de ejecutar el mantenimiento e implementación de paradas e infraestructura en donde se evidencia la necesidad y la inexistencia de las mismas, para prestar un mejor servicio de la movilidad y seguridad de los usuarios.

5.4. Objetivos de la propuesta

5.4.1. Objetivo general

Diseñar el plan de dotación de paradas de autobuses para la zona rural del cantón Guano, Provincia de Chimborazo, para el periodo 2022, con la implementación de infraestructura necesaria para una mayor eficiencia, seguridad y confort en las distintas localidades del cantón.

5.4.2. Objetivos específicos

- Definir paradas de manera técnica y bajo los lineamientos estipulados en las normativas, para así contribuir al ordenamiento de la zona rural del cantón Guano.
- Presentar a las autoridades la propuesta del plan de dotación de paradas de autobuses en las parroquias rurales del cantón Guano.

5.5. Metodología

Con la finalidad de que la propuesta sea factible y eficaz se ha tomado en cuenta las especificaciones técnicas contempladas en la base legal de las Normativas Técnica Ecuatorianas (NTE), INEN 2 -205, INEN 004, INEN 2314, INEN 22292, INEN 2243, Guía de Normas Mínimas de Urbanización GPE INEN 029, las mismas que constan con información de las paradas, su señalización, infraestructura, especificaciones.

5.6. Análisis de la situación actual

En la zona rural del Cantón Guano en la actualidad el sistema de transporte no es óptimo, las rutas que cubren las operadoras de transporte no cuentan con paradas técnicamente específicas, tanto en infraestructura como en señalética parámetros esenciales que debe tener una parada en la zona rural del Cantón Guano no cumple.

La ignorancia de las leyes de tránsito y el irrespeto a las paradas de autobuses existentes ha hecho que los usuarios tomen muy poco interés en usarlos; se han detectado paradas existentes en cada una de las rutas que cubren las operadoras de transporte San Lucas, El Condor, San Isidro, y San Andrés.

5.7. Rutas y frecuencias de las operadoras de transporte público rural del cantón Guano

En el presente trabajo se obtuvo información del contrato de operación y los cuadros de trabajo y frecuencias de las 4 operadoras de transporte (San Lucas, El Condor, San Isidro, y San Andrés) además se tomó en consideración el Plan de Ordenamiento Territorial del cantón Guano 2014-2019 en donde menciona como se conforman la zona urbana y la zona rural.

5.7.1. Rutas de la Operadora San Lucas


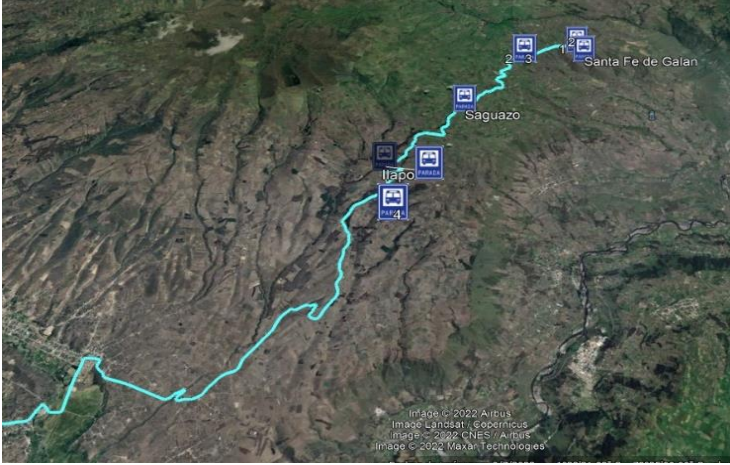


Tabla 1-5: Frecuencia de la Cooperativa San Lucas



RUTA	FRECUENCIA
Santa Fe de Galán - Riobamba	05h30,07h30,12h30,13h00,15h00,17h30 (siete frecuencias)
Riobamba - Santa Fe de Galán	06h15,06h30,11h30,13h00,14h30,16h00,17h30 (siete frecuencias)
Cahuají Alto – Riobamba	05h30,10h00,13h20 (tres frecuencias)
Riobamba - Cahuají Alto	06h25,12h30,18h30 (tres frecuencias)
Cahuají Bajo – Riobamba	07h45,12h00,16h30 (tres frecuencias)
Riobamba - Cahuají Bajo	06h30,11h00,14h30 (tres frecuencias)

Fuente: Operadora San Lucas, 2022.

Realizado por: Cruz, A., Ramos, A., 2022.

Tabla 2-5: Paradas establecidas de las rutas que realiza la cooperativa San Lucas

RUTA	PARADAS
<p>RUTA: Santa Fe de Galán - Riobamba</p> <p>En la ruta de Riobamba - Santa Fe de Galán como muestra en el grafico existen 5 paradas establecidas.</p>	
<p>RUTA: Riobamba - Santa Fe de Galán</p> <p>En la ruta de Santa Fe de Galán – Riobamba como se muestra en el grafico existen 7 paradas establecidas.</p>	
<p>RUTA: Cahuají Alto - Riobamba</p> <p>En la ruta de Riobamba - Cahuají Alto como muestra en el grafico existen 4 paradas establecidas.</p>	
<p>RUTA: Riobamba- Cahuají Alto</p> <p>En la ruta de Riobamba - Cahuají Alto como muestra en el grafico existen 4 paradas establecidas.</p>	

<p>RUTA: Cahuají Bajo - Riobamba</p> <p>En la ruta de Cahuají Bajo -Riobamba como muestra en el grafico existen 3 paradas establecidas.</p>	
<p>RUTA: Riobamba - Cahuají Bajo</p> <p>En la ruta de Riobamba -Cahuají Bajo como muestra en el grafico existen 4 paradas establecidas.</p>	

Realizado por: Cruz, A., Ramos, A., 2022.

Análisis:

En la cooperativa de transporte San Lucas que brinda el servicio de transporte a los usuarios de las parroquias Santa Fe de Galán, Ilapo, San José de Chazo se evidencio que en las rutas mencionadas no existen paradas suficientes en todas las rutas que son de largo trayecto, se vio la falta de señalética y mobiliario de paradas de la zona rural del Cantón Guano, también se notó que la cooperativa no cumple con todas las rutas estipuladas en el contrato de operación se suspendió la ruta de Riobamba -Alacao- Valparaíso por lo que no cubre el servicio de transporte a la parroquia de Valparaíso esto debido a la pandemia COVID-19 y por qué no existe la suficiente demanda de pasajeros para esta zona.

5.7.2. Rutas de la Operadora San Isidro



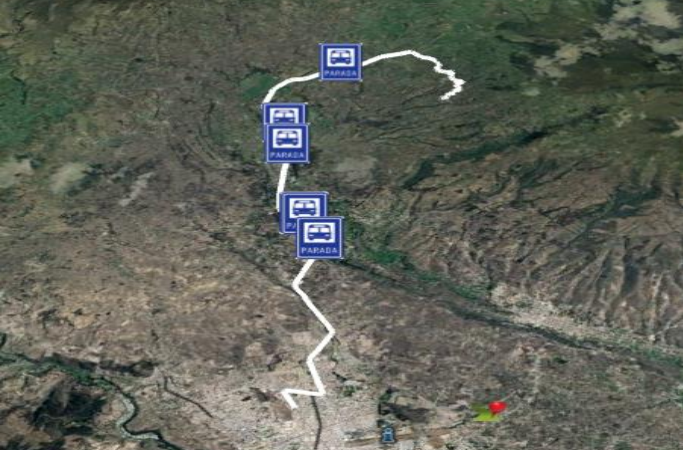
Tabla 3-5: Frecuencia de la Cooperativa San Isidro

RUTA	PARADA
Riobamba-San Isidro	06H45, 07H10, 07H20, 08H15, 08H45, 09H00, 09H20, 10H10, 11H45, 12H15, 12H50, 13H10, 13H50, 14H10. (14 frecuencias)
San Isidro-Riobamba	06H40, 09H15, 11H20, 13H20, 14H20, 15H15, 17H35, 18H20 (8 frecuencias)
Chocavi-Riobamba	06H00, 06H30, 06H50, 08H00, 10H30, 12H30, 14H30 (7 frecuencias)
Riobamba -Chocavi	06H40, 09H15, 11H20, 13H20, 14H20, 15H15, 17H35, 18H20 (8 frecuencias)

Fuente: Operadora San Lucas, 2022.

Realizado por: Cruz, A., Ramos, A., 2022.

Tabla 4-5: Paradas establecidas de las rutas que realiza la cooperativa San Isidro

RUTA	PARADAS
<p>RUTA: Riobamba-San Isidro</p> <p>En la ruta de Riobamba-San Isidro como muestra en el grafico existen 2 paradas establecidas</p>	
<p>RUTA: San Isidro-Riobamba</p> <p>En la ruta de San Isidro-Riobamba como muestra en el grafico existen 4 paradas establecidas</p>	
<p>RUTA: Chocavi-Riobamba</p> <p>En la ruta de Chocavi-Riobamba como muestra en el grafico existen 5 paradas establecidas</p>	

RUTA: Riobamba -Chocavi
En la ruta de Riobamba -
Chocavi como muestra en el
grafico existen 4 paradas
establecidas



Realizado por: Cruz, A., Ramos, A., 2022.

Análisis:

En la cooperativa de transporte San Isidro se evidencio que de igual manera no existen las paradas suficientes en cada una de las rutas que ofrecen, el mobiliario de paradas está en mal estado, y en cuanto a la señalética de paradas no existe ni la horizontal ni vertical en la gran mayoría, cabe mencionar que en el momento del levantamiento de información a esta cooperativa no contaba con la ruta de Riobamba – Pulug debido a que no existía demanda de pasajeros y solo la realizan cuando los estudiantes se encuentran en clases.

5.7.3. Rutas de la Operadora San Andrés



Tabla 5-5: Frecuencia de la Cooperativa San Andrés

RUTA	FRECUENCIA
Riobamba -Las Minas	Desde las 06 h 35 cada 15 minutos hasta las 19h10
Las Minas -Riobamba	Cada 50 minutos.

Fuente: Operadora San Lucas, 2022.

Realizado por: Cruz, A., Ramos, A., 2022.

Tabla 6-5: Paradas establecidas de las rutas que realiza la cooperativa San Andrés.

RUTA	PARADAS
<p>RUTA: Riobamba -Las Minas</p> <p>En la ruta de Riobamba -Las Minas como muestra en el grafico existen 4 paradas establecidas</p>	 <p>Mapa satelital que muestra la ruta de Riobamba a Las Minas. Se indican cuatro paradas numeradas con iconos de autobús: 1 (Riobamba), 2 (San Andrés), 3 (Josefina) y 4 (Las Minas). Otros puntos de interés como 'Museo Del Hielo' y 'Cascadas Rio Patate' también están etiquetados.</p>
<p>RUTA: Las Minas -Riobamba</p> <p>En la ruta de Riobamba -Las Minas como muestra en el grafico existen 5 paradas establecidas</p>	 <p>Mapa satelital que muestra la ruta de Las Minas a Riobamba. Se indican cinco paradas numeradas con iconos de autobús: 1 (Las Minas), 2 (Josefina), 3 (San Andrés), 4 (San Pablo) y 5 (Riobamba). El mapa muestra el trayecto a través de un terreno montañoso.</p>

Realizado por: Cruz, A., Ramos, A., 2022.

Análisis:

La cooperativa de transporte San Andrés brinda el servicio a San Andrés, la Josefina, San Pablo, Tuntatacto, Santa Rosa de Chuquipogio y finalmente llega a las Minas por eso motivo se realizó la ruta completa de las Minas en donde se analizó la falta de señalética en las paradas, el mobiliario de estas se encuentra en mal estado y las paradas establecidas no están técnicamente en lugares correctos.

5.7.4. Rutas de la Operadora El Condor

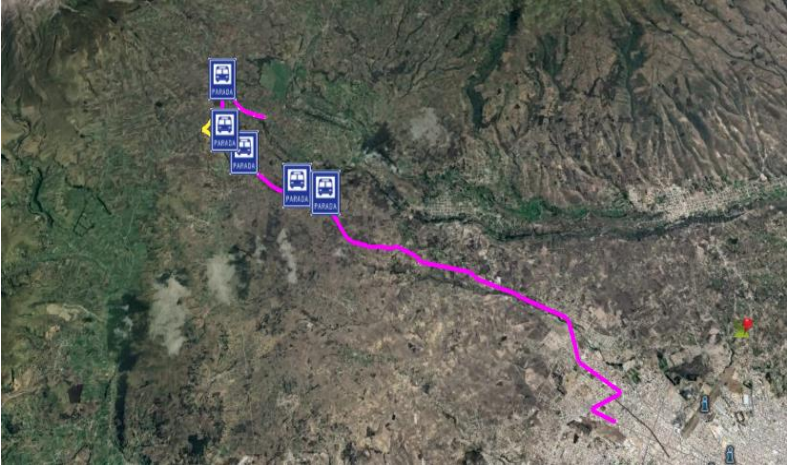
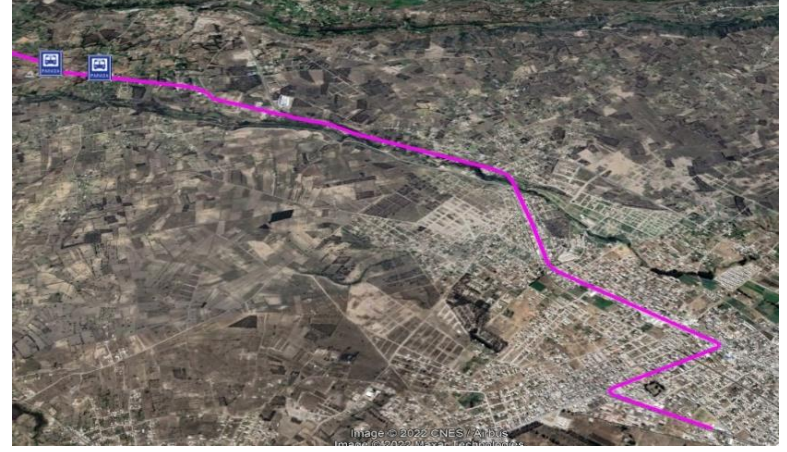
Tabla 6-5: Frecuencia de la Cooperativa El Condor

RUTA	FRECUENCIA
Riobamba - Sigsipamba - Batzacón, Aturun, Tunsalao, Pulinguí, 4 Esquinas - Sanjapamba, Silveria – Poguio - Santa Luca - San Rafael	05H20, 06H30, 06H45, 07H00, 07H30, 08H10, 08H50, 09H30, 10H10, 10H50, 11H20, 11H50, 12H20,12H50, 13H05, 13H20, 13H30, 13H50, 14H00, 14H30, 15H00, 1sH30, 16H00, 16H30, 17H00, 17H10, 17H20, 17H30, 17 H55, 18H10, 18H25, 18H40, 19H00, 19H30, 20H00, 20H30, 21H00, 21H30. (38 frecuencias)
San Rafael - Santa Lucia, Silveria – Poguio – Sanjapamba, 4 Esquinas – Pulinguí - Tunsalao, Laturun – Batzacón - Sigsipamba, Riobamba	05H30, 05H40, 05H50, 06H00, 06H05, 06H10, 06H15, 06H20, 06H25,06H30, 06H35, 06H40, 06H45,06H50, 07H00, 07H15, 07H30, 07H50, 08H15, 08H40, 09H15, 09H50. 10H20, 11H00, 11H40, 12H00, 12H30, 13H00, 13H30, 14H00, 14H30, 15H00, 15H30, 16H00, 16H30, 17H00, 17H30, 18H00, 18H30, 19H00 (41 frecuencias)

Fuente: Operadora San Lucas, 2022.

Realizado por: Cruz, A., Ramos, A., 2022.

Tabla 7-5: Paradas establecidas de las rutas que realiza la cooperativa el Condor

RUTA	PARADAS
<p>RUTA: San Rafael - Riobamba</p> <p>En la ruta de San Rafael- Riobamba como muestra en el grafico existen 5 paradas establecidas.</p>	
<p>RUTA: Riobamba – San Rafael</p> <p>En la ruta de Riobamba -San Rafael como muestra en el grafico existen 2 paradas establecidas.</p>	

Fuente: Operadora El Condor, 2022.

Realizado por: Cruz, A., Ramos, A., 2022.

Análisis:

La cooperativa de transporte el Condor ofrece el servicio de transporte a la parroquia San Andrés en la ruta completa que se analizó existen muy pocas paradas para el recorrido largo de la ruta, además de que la mayoría de las paradas no cuentan con la debida señalética y el mobiliario de parada se encuentra en mal estado. La operadora de transporte en tiempo de vacaciones de los estudiantes mencionaba que no realizaba la ruta completa debido al largo trayecto de la misma.

5.8. Densidad Poblacional de las parroquias del Cantón Guano

La siguiente información estipulada en el Plan de Ordenamiento Territorial del Cantón Guano, da a conocer tanto el área, población y densidad de cada una de las parroquias rurales del cantón útiles para el desarrollo del marco propositivo de la investigación. Al hablar de densidad poblacional nos referimos al promedio de habitantes, en nuestro caso de estudio, esto corresponde a la parroquia y sus debidas comunidades en relación con una unidad de superficie dada del territorio donde se encuentra la zona mediante lo mencionado se puede dotar paradas en las áreas más pobladas. La distancia media entre puntos de parada es un factor que influye determinantemente en la velocidad de operación, la cual aumenta conforme la distancia entre paradas aumenta. En zonas urbanas es recomendable distancia entre 300 y 500 metros con lo cual se tiene velocidades de operación del orden de 15 a 25 km/h. Para áreas suburbanas esta distancia puede incrementarse por arriba de los 800 m, según la densidad e intensidad del uso del suelo, con lo cual es factible lograr velocidades de operación superiores a los 20 km/h.

La densidad poblacional se expresa mediante el índice de densidad demográfica, que expresa la cantidad de personas que habitan por Km².

En la siguiente tabla se muestra la densidad poblacional en cada una de las parroquias del cantón Guano.

Tabla 8-5: Densidad Poblacional - cantón Guano

Localidad	Área Km ²	Población al 2024	Densidad Hab/Km ²
GUANO URBANO	3.98	9215	2315.3
GUANO RURAL	86.29	10083	116.9
GUANANDO	12.04	398	33.1
ILAPO	36.00	1942	53.9
LA PROVIDENCIA	9.47	646	68.2
SAN ANDRES	159.60	15751	98.7
SAN GERARDO DE PACAICAGUAN	6.40	2850	445.3
SAN ISIDRO DE PATULU	78.46	5543	70.6
SAN JOSE DEL CHAZO	15.74	1212	77.0
SANTA FE DE GALÁN	30.24	1955	64.6
VALPARAISO	21.49	472	22.0
Total	459.719	50067	108.9

Fuente: Operadora San Lucas, 2022.

Realizado por: Cruz, A., Ramos, A., 2022.

Como se puede observar en la tabla anterior, la mayor concentración demográfica es en la ciudad de Guano y su correspondiente sector rural y en la parroquia de San Gerardo, en tanto en San Andrés, San Isidro, Santa Fe de Galán, San José del Chazo e Ilapo.

Se presenta una concentración demográfica media y en resto de parroquias la concentración demográfica es considerablemente menor. Estas diferencias en la ocupación se explican por la influencia de distintos factores, entre ellos los naturales, tales como relieve, la temperatura, la fertilidad de los suelos, la disponibilidad de agua potable y saneamiento ambiental, entre otros.

Entre los factores históricos y políticos, se pueden mencionar al proceso de ocupación y organización del territorio, el régimen de tenencia de la tierra, etc. Finalmente, los factores económicos tales como el trazado de las vías de circulación, las posibilidades de desarrollo de la agricultura y ganadería, la proximidad a ríos y fuentes de agua, la actividad comercial y artesanal también inciden de forma decisiva en la distribución espacial de la población.

Las densidades poblacionales más bajas, coinciden en general con las actividades de subsistencia y un medio natural hostil, como en el caso de las parroquias de Guanando y Valparaíso. La primera se ha visto afectada en los últimos doce años, por las continuas erupciones del volcán Tungurahua, así como por la erosión de la mayor parte de su suelo agrícola, mientras que la parroquia de Valparaíso se ha visto afectada por la erosión de sus suelos, así como reducción del volumen de sus fuentes de agua.

Las densidades medias – bajas corresponden a las zonas dedicadas principalmente a actividades agropecuarias, las mismas que tienen el carácter de permanente, en las parroquias San Andrés, San Isidro, Santa Fe de Galán, San José del Chazo e Ilapo.

Las densidades medias - altas del cantón corresponden a las zonas que limitan con el cantón Riobamba, que es el caso de la Parroquia San Gerardo y el sector rural de la cabecera cantonal y a la vez de la parroquia urbana el Rosario. Hay que anotar, que existe una fuerte conexión económica - comercial y social de estos sectores con la ciudad de Riobamba.

La densidad más alta corresponde a la ciudad de Guano, en donde el uso del suelo está dedicado principalmente a actividades residenciales, comerciales, turísticas, artesanales y de servicios públicos. La densidad cantonal es de 93,21 habitantes por Km², cabe mencionar que la densidad poblacional en el cantón Riobamba es de 229,70 habitantes por Km², en tanto que la densidad poblacional en la provincia de Chimborazo es de 70 habitantes por Km².

5.9. Vialidad del Cantón Guano

Si se considera que la accesibilidad constituye uno de los factores determinantes para generar un proceso sostenido de desarrollo, en el caso de Guano se presentan importantes limitaciones que deberán solventarse con la aplicación de políticas y estrategias que incorporen la participación de las diferentes poblaciones y comunidades que utilizan estas vías para su comunicación con la región y el país.

En el diagnóstico realizado en los barrios y comunidades del centro urbano del Cantón Guano correspondiente a las parroquias La Matriz y El Rosario cuenta con un área de 9028 hectáreas, dentro de la cual existe una red vial 27 Km de vía asfaltada, en buen estado, el tramo La Capilla - Los Elenes- Santa Teresita que une las comunidades y barrios Langos Panamericana. El Cisne, Jesús del Gran Poder, Yuigan los Elenes y Santa Teresita con un tramo de 6Km en el cual hoy en día se encuentra en muy buenas condiciones con dos carriles y su respectiva señalética Además contando con 4 vías de primer orden como son San Gerardo - Yuigan los Elenes; Santa Teresita – Valparaíso; Langos Panamericana – Los Moteles y Langos Panamericana –Balneario Los Elenes.

Sin embargo, se cuenta con vías secundarias lastradas que une las comunidades periféricas El Cisne Panamericana, Langos San Andrés, El Rosal, El Carmen, Langos 11 de noviembre, Langos Chico, Langos San Alfonso, Langos la Inmaculada y Langos Panamericana, Olte San Pedro, Olte San Francisco, Yuigan Los Elenes, Jesús del Gran Poder y San Gregorio. Completando vías lastradas Santa Rosa de Guano; San Jerónimo; San Vicente de Elempata; San José de Chocón; Chingazo Alto San Francisco; Chingazo Bajo San Jacinto terminado en la entrada de la Parroquia Cubijíes.

La vía antigua Guano Riobamba une las comunidades San Gabriel del Aeropuerto. Langos San Miguel, Langos Chico, Langos San Alfonso con 7 km, tipo lastrada que será una alternativa ante la congestión que se presente en la vía principal por la presencia del Paseo Shopping de la ciudad de Riobamba.

El 40% de la red vial que contempla vías secundarias y terciarias de barrios y comunidades del centro urbano de Guano son de tierra y se encuentran en muy mal estado lo que impide un buen desarrollo en las actividades económicas productivas, siendo también un inconveniente para los transportistas que quieren prestar sus servicios, el detalle de las principales vías, así como su tipología y longitud referente a la red vial de barrios y comunidades del centro urbano del Cantón Guano.

Tabla 9-5: Densidad poblacional por parroquia

Estructura por	Poblados	Descripción
UBICACIÓN	GUANO URBANO	Los asentamientos se localizan directamente en la cabecera cantonal en la parte central entre los 2300-3200 m.s.n.m.
	GUANO RURAL	Los asentamientos se localizan entre los barrios y comunidades pertenecientes a las parroquias La Matriz y el Rosario localizados en la parte alta de la cabecera cantonal, y por el sector de la vía Penipe.
	GUANANDO	Se encuentran ubicado en la parte Este del territorio cantonal entre los 2300 - 3200 m.s.n.m, principalmente junto a los del río Chambo y el Cantón Penipe.
	ILAPO	Los asentamientos humanos se encuentran ubicados en la parte Este del territorio cantonal, entre los 2280 - 3440 m.s.n.m, 2853 a 4120 msnm.
	LA PROVIDENCIA	Los asentamientos humanos se encuentran ubicados en la parte. Este del territorio cantonal, entre los 2.360 m.s.n.m. – 3.308 m.s.n.m, principalmente junto a los de río Chambo y el Cantón Penipe.
	SAN ANDRÉS	Los asentamientos humanos se encuentran ubicados en la parte. Este del territorio cantonal, entre los Oscila entre 2800 a 6310 m.s.n.m, principalmente junto a los de río Chambo y el Cantón Penipe.
	SAN GERARDO DE PACAICAGUAN	Los asentamientos humanos se encuentran ubicados en la parte. Este del territorio cantonal, está situada a 2.670 msnm., en la latitud 1°37'54" S y longitud 78°36'43"
	SAN ISIDRO DE PATULU	La parroquia San Isidro de Patulú forma parte del cantón Guano, provincia de Chimborazo, ubicada en la Sierra Central del Ecuador, localizado en la parte noreste de la cabecera cantonal.
	SAN JOSE DEL CHAZO	Los asentamientos humanos se encuentran ubicados en la parte Este del territorio cantonal, entre los 2600msnm a 3600m.s.n.m.
	SANTA FE DE GALÁN	Los asentamientos humanos se encuentran ubicados en la parte. Este del territorio cantonal.
	VALPARAISO	Los asentamientos humanos se encuentran ubicados en la parte Este de la cabecera cantonal. Este del territorio cantonal, entre los 2810 hasta 4160 m.s.n.m.
	Poblados	Descripción
Relación con	GUANO URBANO	En la cabecera cantonal se asientan las parroquias urbanas de La Matriz y El Rosario. En la parroquia el Rosario, junto al límite con la ciudad de Riobamba se asienta comunidades ancestrales del cantón Guano. En esta zona, en los últimos años se ha desarrollado un proceso de con urbanización, con la ciudad de Riobamba, se han asentado varias urbanizaciones unas de carácter social y otras de carácter comercial (denominada FASE I).

	GUANO RURAL	Conformado por las parroquias El Rosario y la Matriz, asentamientos localizados en la periferia de la cabecera cantonal.
	GUANANDO	Con una influencia al Norte: el filo de las Peñas de Santo Domingo, hasta la quebrada Sabañag y quebrada de Pillate parroquia Cotaló, Provincia de Tungurahua. Al Sur: Quebrada Seca, hasta el camino antiguo de Ilapo a Quero, parroquias Guano e Ilapo. Al Este: el rio Chambo, al Oeste: camino de herradura de Riobamba a Ambato, hasta la quebrada de Sabañag.
	ILAPO	Con una influencia al Norte: Santa Fe de Galán, al Sur: La Matriz, Valparaíso, al Este: San José de Chazo y La Providencia, Oeste: Valparaíso.
	LA PROVIDENCIA	Con una influencia Norte: Parroquias Guanando y El Altar Sur: El cantón Guano y Quimiag. Este: El cantón Penipe. Oeste: Parroquia de Ilapo.
	SAN ANDRES	Los asentamientos humanos de San Andrés tienen influencia directa con la cabecera cantonal, el cantón Riobamba y por la vía Panamericana une con las ciudades de Ambato y Quito.
	SAN GERARDO DE PACAICAGUAN	Por su localización tiene relación directa con la ciudad de Riobamba, y por la vía que pasa por la parte sur de la parroquia une con el cantón Penipe.
	SAN ISIDRO DE PATULÚ	Por la cercanía se relaciona directamente con la parroquia San Andrés y con las ciudades de Ambato y Quito.
	SAN JOSE DE CHAZO	Se relacionan con la ciudad de Riobamba en una escala menor.
	SANTA FE DE GALÁN	Una relación entre la Parroquia de Ilapo y por la cercanía con la provincia de Tungurahua.
	VALPARAISO	Se relaciona con la parroquia de Ilapo, por la cercanía y con la cabecera cantonal por los servicios que presta.

Fuente: Operadora San Lucas, 2022.

Realizado por: Cruz, A., Ramos, A., 2022.

5.10. Propuesta

Para la realización de la propuesta del trabajo de investigación se optó por utilizar la siguiente metodología para proponer paradas según (Molinero & Sanchez, 2005) en donde menciona que la distancia media entre puntos de parada es un factor que influye determinantemente en la velocidad de operación, la cual aumenta conforme la distancia entre paradas aumenta. En zonas urbanas es recomendable distancias entre 300 y 500 metros con lo cual se tiene velocidades de operación del orden de 15 a 25 km/h. Para áreas suburbanas esta distancia puede incrementarse por arriba de los 800 m, según la densidad e intensidad del uso del suelo, con lo cual es factible lograr velocidades de operación superiores a los 20 km/h.

Cabe mencionar que se tomó en cuenta la densidad poblacional de cada una de las parroquias rurales y comunidades del cantón Guano, lo que ayudó con la dotación de paradas para las rutas de cada cooperativa.

5.11. Cooperativa San Lucas

En la parroquia Santa Fe de Galán, consta de 11 comunidades: San José de Sabañag, San Luis de Sabañag, San Francisco, Barrio Centro, Barrio Norte, La Palestina, San Fernando, Los Andes, Saguazo la Unión, Saguazo Cruz de Mayo, Cahuají alto, y Cahuají bajo.

Entre las rutas que realiza la cooperativa San Lucas se encuentra: Riobamba -Santa Fe de Galán, Riobamba-Cahuají Alto, Riobamba - Cahuají Bajo se optó por realizar la siguiente propuesta para esta cooperativa. Debido a que la misma cubre las parroquias de Santa Fe de Galán, Ilapo, San José de Chazo, La Providencia, Guanando.

Rutas de ida y regreso Cooperativa San Lucas

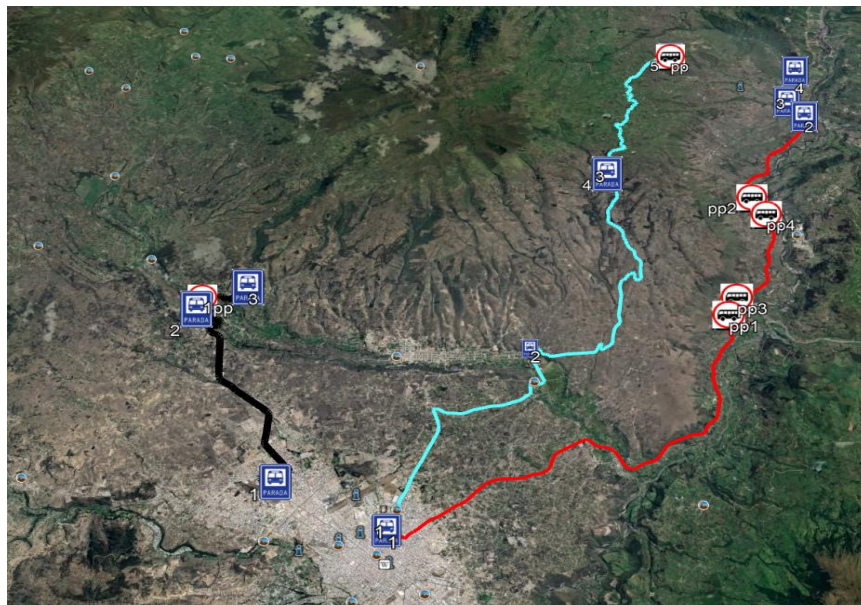


Ilustración 1-5: Rutas de ida y regreso Cooperativa San Lucas

Realizado por: Cruz, A., Ramos, A., 2022.

La cooperativa San Lucas tanto para la ruta de ida como de regreso se analizó que en la ruta A Santa Fe de Galán se debe implementar una parada en la llegada la misma debe contar con mobiliario debido a que tiene el espacio suficiente para la misma, en la ruta a Cahuají Bajo se analizó se deben implementar 4 paradas estas fueron técnicamente analizadas ya que son zonas pobladas, en la ruta a Cahuají Alto es necesario se implemente 1 parada en el trayecto ya que existe una zona poblada en la comunidad de San Fernando.

5.12. Cooperativa San Isidro

La cooperativa San Isidro cubre las rutas de Riobamba-San Isidro, Riobamba-Chocavi, estas rutas pertenecen a la parroquia de San Isidro de Patulú con 16 comunidades: Cochapamba, Chocaví Chico, Chocaví Central, Pichan Central, Pichan San Carlos, Pichan Grande, Pulug, San Vicente de Liguinde, Santa Lucía de Tembo, La Josefina, San Vicente de Igualata, Asaco, San Antonio de Tumbo, Santa Rosa, San Francisco, Tutupala.

Rutas de ida Cooperativa San Isidro



Ilustración 2-5: Rutas de ida Cooperativa San Isidro

Realizado por: Cruz, A., Ramos, A., 2022.

Análisis:

Para la cooperativa San Isidro en donde cuenta con dos rutas se realizó el análisis técnico en donde se obtiene que en la ruta de ida de Riobamba a San Isidro se debe implementar una parada debido a la población que existe en esa zona y a la distancia que existe de una a la otra parada, en cuanto a la parada de ida de Riobamba a Chocavi se optó por que se implemente una parada al final del trayecto para que los buses puedan esperar un lapso de tiempo para la recogida de pasajeros y en el demás trayecto se analizó que no es necesario la implementación de más paradas debido a que es una vía muy transitada, donde los buses no pueden parar en cualquier lugar.

Rutas de regreso Cooperativa San Isidro



Ilustración 3-5: Rutas de regreso Cooperativa San Isidro

Realizado por: Cruz, A., Ramos, A., 2022.

Análisis:

En la ruta de regreso tanto de San Isidro a Riobamba se analizó que no es necesario paradas de regreso debido a que si existen paradas de venida y no existen muchos pasajeros de regreso mientras que en la ruta de Chocavi a Riobamba se analizó que se debería implementar una parada en la comunidad de Pichan Central, Pichan San Carlos, Pichan Grande, estas comunidades son casi unidas por lo que se determinó que se implemente una parada en esta zona.

5.13. Cooperativa San Andrés

La cooperativa de San Andrés cubre las rutas de Riobamba-San Andrés, Riobamba-Las Minas pertenecientes a la parroquia de San Andrés con la siguientes comunidades: Langos San Andrés, Langos La Paz, Uchanchi, Sigsipamba, Miraflores, Tunsalao, Batzacón, Laturun, Pulinguí, Tagualág, 4 Esquinas, Sanjapamba, La Silveria, Santa Lucía Tomapamba, San Rafael de Chuquipogio, Santa Rosa de Chuquipogio, 12 de Octubre, El Quinual, Tuntatacto, Calshi, Hierba Buena, La Esperanza, Llío, Tatacto, El Rosal, El Progreso, Paquibug San Gerardo, Paquibug San Pablo, Chorrera Mirador, Mauca Corral, El Cielo, San Miguel, Balsayán.

Rutas de ida Cooperativa San Andrés

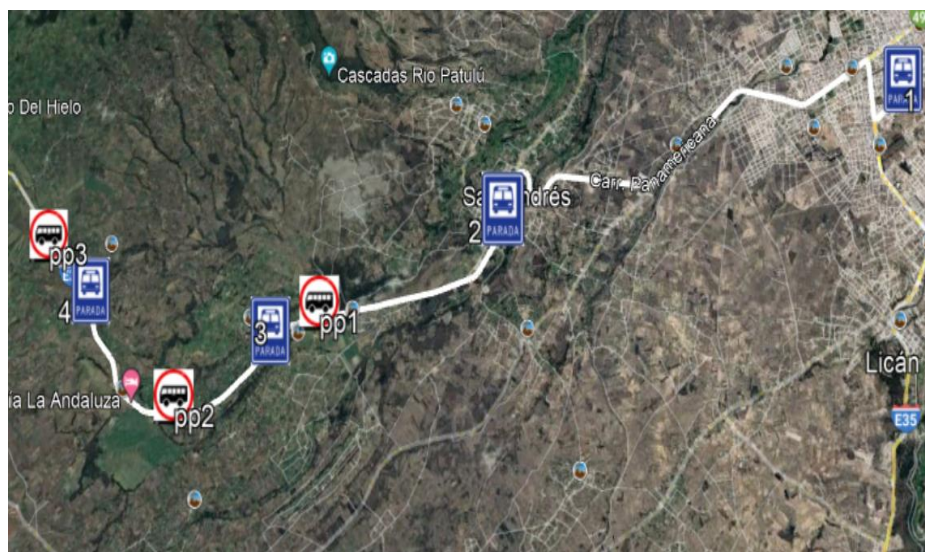


Ilustración 4-5: Rutas de ida Cooperativa San Andrés

Realizado por: Cruz, A., Ramos, A., 2022.

Análisis:

En la ruta de ida de Riobamba a las minas se estableció que se debe implementar 3 paradas en esta ruta debido a que existen aproximadamente 3 comunidades más pobladas como son Tuntatacto, El Rosal y Balsayán.

Rutas de regreso Cooperativa San Andrés



Ilustración 5-5: Rutas de regreso Cooperativa San Andrés

Realizado por: Cruz, A., Ramos, A., 2022.

Análisis:

En la ruta de regreso de las Minas a Riobamba se analizó que es factible la implementación de 2 paradas en este trayecto de ruta la misma se analizó mediante las zonas o comunidades más pobladas.

5.14. Cooperativa El Condor

La cooperativa el Condor se analizó la ruta completa de Riobamba a San Rafael la misma que cubre de igual manera a la parroquia de San Andrés y consta con las comunidades de Langos San Andrés, Langos La Paz, Uchanchi, Sigsipamba, Miraflores, Tunsalao, Batzacón, Laturun, Pulinguí, Tagualág, 4 Esquinas, Sanjapamba, La Silveria, Santa Lucía Tomapamba, San Rafael de Chuquipogio, Santa Rosa de Chuquipogio, 12 de Octubre, El Quinual, Tuntatacto, Calshi, Hierba Buena, La Esperanza, Llío, Tactato, El Rosal, El Progreso, Paquibug San Gerardo, Paquibug San Pablo, Chorrera Mirador, Mauca Corral, El Cielo, San Miguel, Balsayán.

Rutas de ida Cooperativa El Condor

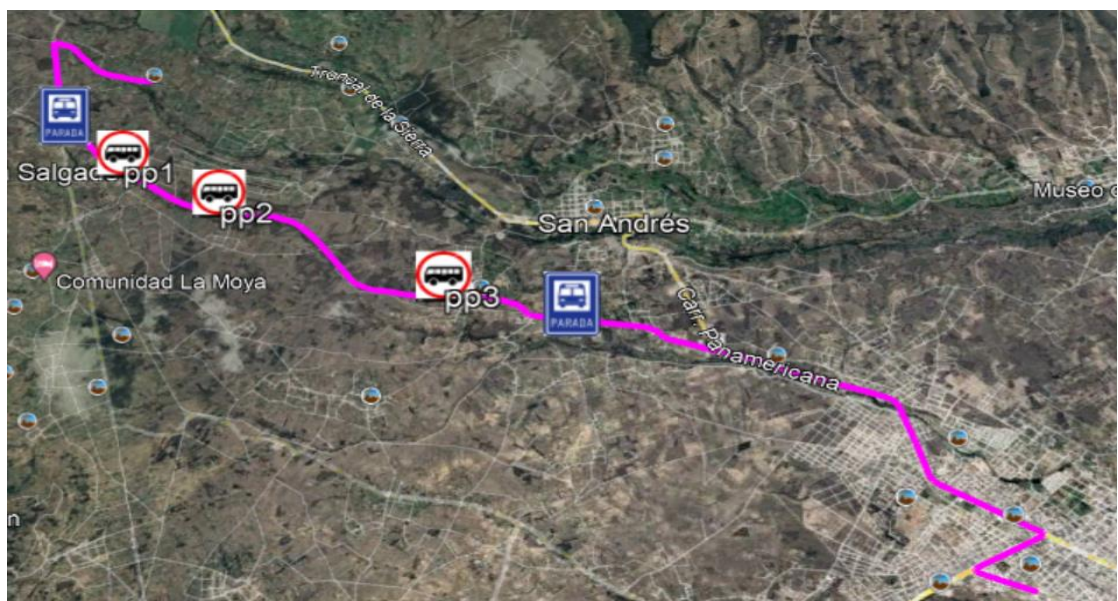


Ilustración 6-5: Rutas de ida Cooperativa El Condor

Realizado por: Cruz, A., Ramos, A., 2022.

Análisis:

En la ruta completa de Riobamba a San Rafael de Chuquipogio donde existen 2 únicas paradas se analizó el implementar 3 paradas de buses en las comunidades de Uchanchi, 4 Esquinas, Santa Lucía Tomapamba, debido a que son las comunidades más pobladas de esta ruta.

Rutas de regreso Cooperativa El Condor

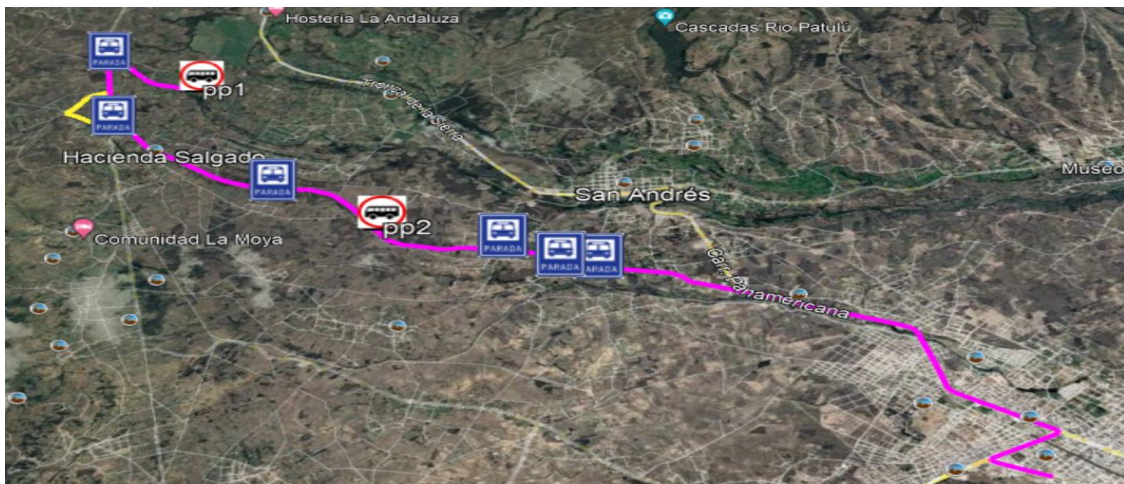


Ilustración 7-5: Rutas de regreso Cooperativa El Condor

Realizado por: Cruz, A., Ramos, A., 2022.

Análisis:

En la ruta de regreso de San Rafael a Riobamba se determinó se implemente 2 paradas en esta ruta en las comunidades de San Rafael de Chuquipogio y Calshi debido a que son comunidades pobladas donde la mayoría de gente se queda, las demás comunidades son menos pobladas y en el trayecto de estas si existe paradas aledañas.

5.15. Fachadas paradas propuestas

Para las paradas propuestas se optó por el siguiente diseño que cuenta con mobiliario, medidas y material que se ocupa en las paradas debidamente estructuradas.

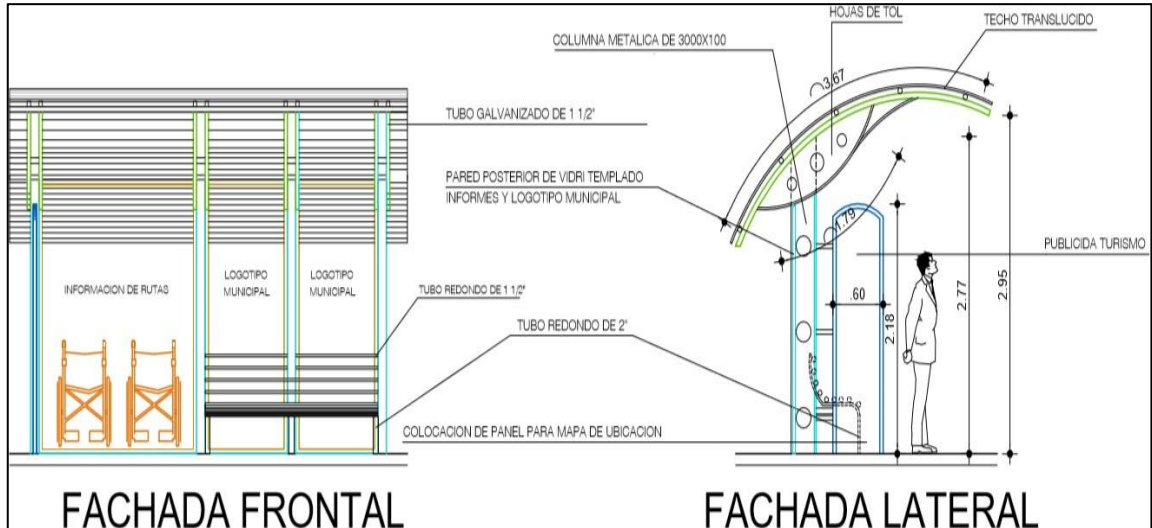


Ilustración 8-5: Fachada Frontal y lateral

Fuente: (Barroso, 2018).

En cuanto al diseño de las fachadas para las paradas se recomienda las de tipo de parada regular en poste en algunas paradas, mientras en otros se analizó que se puede optar por la parada especial que se menciona en el marco teórico.

Para los materiales que se utilizan en las paradas de transporte público se mencionan a continuación cabe recalcar que los mismos pueden ser modificados según el punto de vista del departamento de planificación del GAD del Cantón Guano.

Mientras para las paradas donde no exista mucha concentración de usuarios se opta por recomendar que solo se ubique la señalización vertical y horizontal que indica parada de bus.

5.16. Información al usuario en paraderos de autobuses

Para el logo de las paradas a implementarse se ubicará el logo del escudo del cantón Guano, del municipio y el logo de la dirección de Tránsito Transporte Terrestre y Seguridad Vial. También se ubicará publicidad adhesiva en el cerramiento posterior sea de lugares turísticos o publicidad de locales comerciales.



Ilustración 9-5: Logotipo a ser ubicado en el paradero

Realizado por: Cruz, A., Ramos, A., 2022.

5.17. Costos para la construcción de paradas

Bajo el análisis se determinó que se debe implementar 19 nuevas paradas 10 de ellas que cuenten con el mobiliario adecuado como es en Santa Fe de Galán, debido a que existe el espacio necesario para su implementación así mismo se analizó en la zona de Chocavi y en San Rafael.

Las 9 paradas restantes se determinaron se deben implementar paradas solo su señalética ya que no cuentan con el espacio suficiente para establecer mobiliario.

Además, se considera factible la repotenciación y readecuación de casetas existentes en cuanto a mobiliario y señalética de las que se mencionan en los resultados se encuentran en mal estado, de un total de 58 paradas, 1 parada se encuentra con todos los lineamientos técnicos tanto en señalética horizontal, vertical, y mobiliario, la misma se encuentra en el sector de las Minas, las restantes se encuentran en mal estado por lo que se recomienda realizar mantenimiento a las mismas.

COSTO CASETAS Y POSTE PARA PARADAS DE BUSES

Tabla 10-5: Presupuesto casetas y postes de parada de bus

Costo del mobiliario de paradas de autobuses			
	Precio unitario	Cantidad	Precio total
Caseta para parada de buses	\$1.200	10	\$120.000
Poste con señalética vertical	\$120	9	\$1.080
Total		19	121.080

Fuente: Industria Metálica Vilema-Imev, 2022.

Realizado por: Cruz, A., Ramos, A., 2022.

Para aplicar el plan de dotación de paradas para las zonas rurales del Cantón Guano se necesita un presupuesto de \$121.080 dólares americanos, en el mismo se encuentran incluidos materiales, IVA y mano de obra.

Tabla 11-5: Costos de mantenimiento

Costos de mantenimiento / Cada 4 meses			
	Precio unitario	Cantidad	Precio total
Caseta para parada de buses	\$20	10	\$200
Parada vertical	\$10	9	\$90
Total		19	\$290

Fuente: Industria Metálica Vilema-Imev, 2022.

Realizado por: Cruz, A., Ramos, A., 2022.

En el costo de mantenimiento para las casetas y mobiliario junto con las paradas verticales tienen que ser realizadas cada 4 meses, ya que los materiales pueden estar afectados por distintos factores, uno de ellos y el más importante es el clima, por lo mismo se debe realizar el mantenimiento constantemente, en total al año por el mantenimiento de las paradas tendría un costo de \$870 dólares americanos, esto es primordial para que exista un cuidado óptimo de cada una de las paradas.

5.18. Agentes intervinientes:

Unidad Municipal de Tránsito de Guano y:

1. Dirección financiera.
2. Dirección de desarrollo económico y social.
3. Dirección de obras públicas.
4. Representantes de las distintas Cooperativas de Transporte que operan en el Cantón.
5. Consultores externos (si procede).

5.19. Cronograma del plan de implementación de las paradas

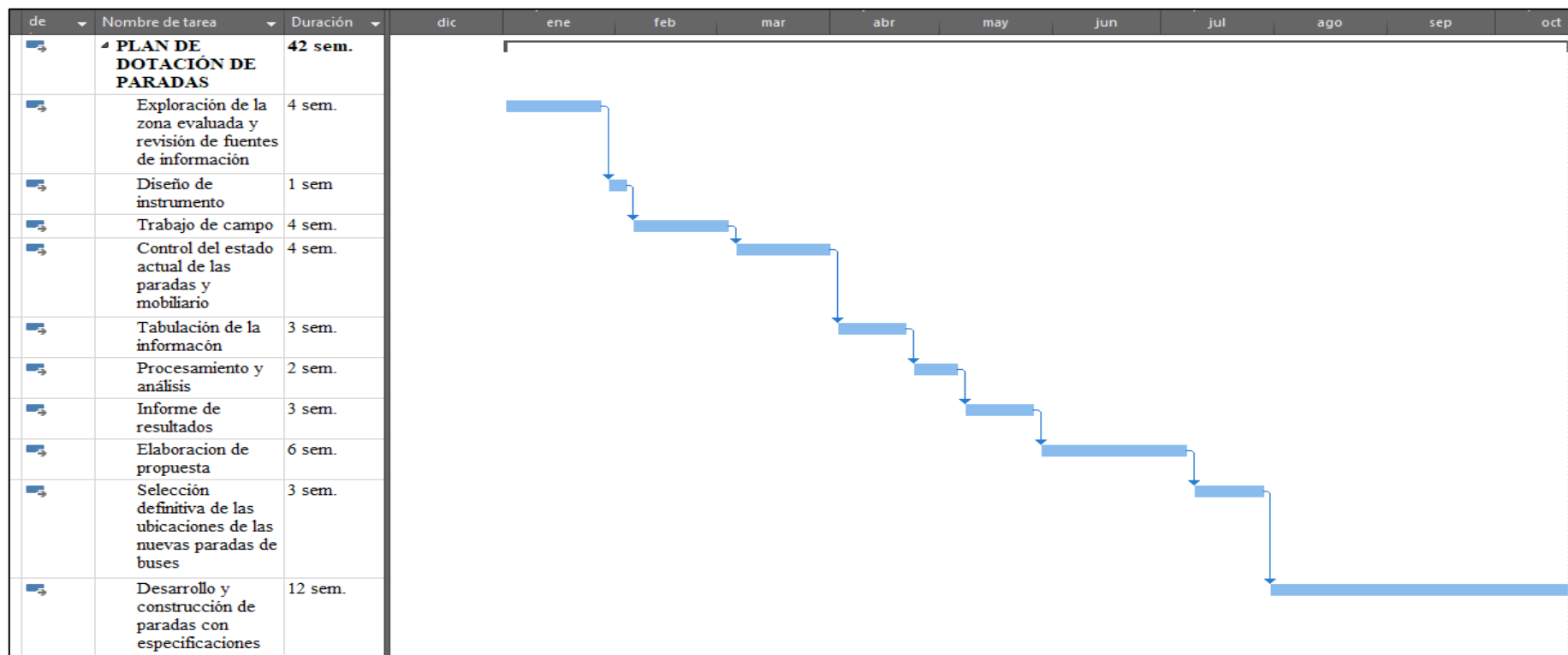


Ilustración 10-5: Cronograma plan de dotación de paradas

Realizado por: Cruz, A., Ramos, A., 2022.

El plan de dotación de paradas tendrá una duración de 42 semanas, iniciando con la exploración de la zona evaluada y la revisión de fuentes de información y culminará en el desarrollo y construcción de paradas con las especificaciones técnicas correspondientes. Logrando que al tener una infraestructura necesaria el servicio del transporte terrestre mejore

CONCLUSIONES

El análisis de investigaciones previas relacionadas al diseño de paradas se encuentra enfocado en que el mobiliario, señalización y mantenimiento de las paradas en las zonas rurales se encuentran en pésimo estado, por lo cual se plantea el plan de mantenimiento al mobiliario, señalética horizontal y vertical, implementación de nuevas paradas o su reubicación. Las mismas que ayudaran al ascenso y descenso de pasajeros, para mejorar su servicio ofreciendo comodidad y seguridad. Además, se utilizó la Constitución de la República del Ecuador, la Ley Orgánica de Transporte, Terrestre, Transito y Seguridad Vial (LOTTTS), el Reglamento de la Ley de Transporte Terrestre Transito y Seguridad Vial, las diferentes Normas Técnicas Ecuatorianas (NTE), INEN 2 -205, INEN 004, INEN 2314, INEN 22292, INEN 2243, Guía de Normas Mínimas de Urbanización GPE INEN 029, esto para analizar cada uno de los aspectos técnicos que debe tener cada una de las paradas, como su adecuado mobiliario, señalización y mantenimiento.

Con el levantamiento de información realizado a través del uso de fichas de observación, se determinó que en las zonas rurales del Cantón Guano no existen las paradas necesarias (19) en el trayecto de cada ruta analizada, además de no contar con las debidas condiciones técnicas, establecidas en las Normativas Técnica Ecuatorianas (NTE), INEN 2 -205, INEN 004, INEN 2314, INEN 22292, INEN 2243, Guía de Normas Mínimas de Urbanización GPE INEN 029. El levantamiento de información realizado a través del uso de encuestas a los pobladores del territorio, objeto de la investigación, muestra la percepción que tienen los usuarios del transporte público sobre la infraestructura de este sistema. Por otro lado, los resultados de las entrevistas realizadas a los Gerentes de las operadoras de transporte mostraron la irregularidad del movimiento de los buses a lo largo de la ruta debido a la inexistencia de paradas.

Se propone el plan de dotación de 19 paradas de buses en las parroquias rurales según las especificaciones técnicas mencionadas en las Normas Técnicas Ecuatorianas (NTE), INEN 2 -205, INEN 004, INEN 2314, INEN 22292, INEN 2243, la Guía de Normas Mínimas de Urbanización GPE INEN 029, añadiendo que no se propone señalética vertical ya que las calles por donde pasan las rutas establecidas no cumplen con las medidas correspondientes a la normativa. con un costo de implementación de \$121,080 dólares americanos, con una proyección de implementación de 42 semanas de tiempo. Con esto se espera que las paradas de autobuses implementadas mejoren el ordenamiento y movilidad de los habitantes de la zona rural del cantón Guano.

RECOMENDACIONES

Se recomienda tomar en cuenta lo estipulado en normativas, guías y demás fuentes bibliográficas para llevar a cabo la implementación de paradas, mobiliario y señalética, cabe mencionar que es indispensable se realice un correcto mantenimiento.

El Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Guano deberá trabajar juntamente con la Dirección de Tránsito, Transporte Terrestre y Seguridad Vial en el mantenimiento de las paradas existentes en señalética como en el mobiliario, basándose en las leyes, reglamentos y normas correspondientes.

Se recomienda al Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Guano en conjunto con la Dirección de Tránsito, Transporte Terrestre y Seguridad Vial del cantón, que el presente trabajo de investigación sea considerado como herramienta técnica para la toma de decisiones, ya que fue desarrollado bajo la normativa y lineamientos técnicos. Además de que se considere un presupuesto para la mejora de paradas existentes en cuanto a señalización e infraestructura.

BIBLIOGRAFÍA

- De Sousa De Abreu, C. A. (2012). *Actualización del inventario de paradas de transporte público en el municipio de Baruta*. Recuperado de: <https://silo.tips/download/universidad-simon-bolivar-decanato-de-estudios-profesionales-coordinacion-de-est-3>
- Arrobo Carrión, J. C., & Tacuri, R. P. (2010). *Propuesta para el cumplimiento y aplicación de normas de seguridad en paradas de buses de la zona urbana de Cuenca*. Recuperado de: <https://digitalfromfiledr.ec/bitstream/datos/6298/1/08079.pdf>
- NTE INEN 004-2. (2011). *Señalización vial parte 2 Señalización Horizontal*. Recuperado de: https://www.obraspublicas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/03/LOTAIP2015_reglamento_tecnico_se+%C2%A6alizaci+%C2%A6n_horizontal.pdf
- Agencia Nacional de Seguridad Vial. (2021). *Evaluación del desempeño de sistemas de contención vehicular*. Bogotá: Cotecna. Recuperado de: https://ansv.gov.co/sites/default/files/Documentos/Atencion_ciudadano/210125_AIN_Sistemas%20contencio%CC%81n.%20Problema_0.pdf
- Arrobo Carrión, J. C., & Tacuri Quito, R. (2010). *Propuesta para el cumplimiento y aplicación de normas de seguridad en paradas de buses de la zona urbana de Cuenca*. Recuperado de: <https://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/6298/1/08079.pdf>
- Asamblea Nacional Constituyente. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Recuperado de: https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/02/Constitucion-de-la-Republica-del-Ecuador_act_ene-2021.pdf
- Asamblea Nacional Constituyente. (2008). *Ley orgánica de transporte terrestre tránsito y seguridad vial*. Recuperado de: https://www.obraspublicas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/08/LOTAIP_6_Ley-Organica-de-Transporte-Terrestre-Transito-y-Seguridad-Vial-2021.pdf
- Asamblea Nacional Constituyente. (2008). *Reglamento a ley de transporte terrestre tránsito y seguridad vial*. Recuperado de: https://www.obraspublicas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/08/LOTAIP_6_Reglamento-a-Ley-de-Transporte-Terrestre-Transito-y-Seguridad-Vial-2021.pdf
- Asamblea Nacional Constituyente. (2012). *Reglamento a la Ley de Transporte Terrestre Tránsito y Seguridad Vial*. Quito: Lexisfinder.
- Asamblea Nacional Constituyente. (2021). *Constitucion de la República del Ecuador*. Quito: Lexisfinder.
- Asamblea Nacional Constituyente. (10 de agosto de 2021). *Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial*. Recuperado de:

<https://portovial.gob.ec/sitio/descargas/leyes/ley-organica-transporte-terrestre-transito-y-seguridad-vial.pdf>

- Asamblea Nacional del Ecuador. (2018). *Reglamento ley sistema infraestructura vial del transporte terrestre*. Recuperado de: https://www.obraspublicas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/09/LOTAIP_8_REGLAMENTO-LEY-ORGANICA-SISTEMA-INFRAESTRUCTURA-VIAL-DEL-TRANSPORTE.pdf
- Barba, F. C. (2012). *Paradas de autobuses en ciudad de Panamá sus características y repercusión térmica*. Recuperado de: <https://silo.tips/download/universidad-simon-bolivar-decanato-de-estudios-profesionales-coordinacion-de-est-3>
- Barroso, A. B. (2018). *Plan integral para la implementación de paradas para la red de transporte público intracantonal en el cantón Pastaza provincia de Pastaza*. Recuperado de: <https://economipedia.com/definiciones/planificacion.html>
- Calderón, J., & Fonseca, D. (2020). *Auditoría de seguridad vial para las vías urbanas del canton Puyango, provincia de Loja*. Recuperado de: <http://fil123456789/14380/1/112T0168.pdf>
- Congacha, A., Barba, J., Palacios, L., & Delgado, J. (2019). Caracterización de los siniestros viales en el Ecuador. *Nova Sinergia*, 17 - 29. Recuperado de: <https://doi.org/10.37135/unach.001.04.02>
- Constante, N. (2017). *Accidentes de tránsito producidos por imprudencia y negligencia de conductores y peatones en la avenida Simón Bolívar del DMQ*. Recuperado de: <https://www.browsearchive.com/view?url=https://www.unach.edu.ec/revistas/Tipologia/Tipologia-Vanessa>
- Directorio de Transporte Público Metropolitano. (2018). *Refugios y Puntos de paradas*. Recuperado de: <https://www.dtpm.cl/index.php/infraestructura/refugios-y-puntos-de-parada>
- Dourthé, A., & Salamanca, J. (2003). *Guía para Realizar una Auditoría de Seguridad Vial Guía para Realizar una Auditoría de Seguridad Vial*. Recuperado de: <https://1library.co/document/y43rpokz-guia-para-realizar-una-auditoria-de-seguridad-vial.html>
- Gálvez, J., & Mendoza, M. (2019). *Implementación de auditorías de seguridad vial y niveles de riesgo en Iquitos 2018*. Iquitos. Recuperado de: <http://repositorio.ucp.edu.pe/handle/UCP/728>
- García Orozco, G. M. (2016). *Partes de la vía*. Recuperado de: <https://www.pruebaderuta.com/partes-de-la-via.php>
- González, E. d. (2015). *Diseño de un modelo para la identificación y análisis de tramos de carreteras sin accidentes*. (Tesis de maestría, Universidad Politécnica de Madrid). Recuperado de: <https://oa.upm.es/38774/>

- Guano, G. d. (11 de 2014). *Plan de desarrollo y ordenamiento territorial del cantón Guano. Guano, Chimborazo, Ecuador*. Recuperado de: http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PORTAL_SNI/data_sigad_plus/sigadplusdiagnostico/DIAGNOSTICO%20GADM%20GUANO%202014_15-11-2014.pdf
- Herrera, C., & Ñañañay, G. (2019). *Auditoría de seguridad vial enfocada en la infraestructura en la red concesionada E35 desde el Km 428(Tuntatacto) hasta el Km 445(Panamericana Norte), provincia de Chimborazo*. (Tesis de pregrado, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo). Recuperado de: <http://dspace.espe.edu.ec/bitstream/123456789/13574/1/112T0132.pdf>
- HL Servicios Integrales. (2020). *Señalización Vertical*. Recuperado de: <https://www.hlserviciosintegrales.com/senalizacion-vertical/>
- INEN. (2011). *Reglamento técnico ecuatoriano 004-2*. Recuperado de: https://www.obraspublicas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/03/LOTAIP2015_reglamento_tecnico_señalizacion_horizontal.pdf
- Instituto Ecuatoriano de Normalización. (1987). *Código de práctica para alumbrado público*. Quito: Instituto Ecuatoriano de Normalización.
- Instituto Ecuatoriano de Normalización. (2011). *Señalización vial parte 1*. Quito: Instituto Ecuatoriano de Normalización.
- Instituto Nacional de Estadística y Censos INEC. (2007). *Censo de Población y Vivienda 2010*. Recuperado de: http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/Portal%20SNI%202014/FICHAS%20F/0607_GUANO_CHIMBORAZO.pdf
- LACROIX. (2020). *La Guía La referencia de la señalización*. Recuperado de: <https://www.lacroix-city.es/wp-content/uploads/sites/7/2020/01/Catalogo-Lacroix-La-Guia-2017.pdf>
- Leclair, R. (2004). *Manual centroamericano de normas para el diseño geométrico de las carreteras regionales». 322*. Recuperado de: <https://sjnavarro.files.wordpress.com/2011/08/normas-diseno-geometrico-sieca-2004.pdf>
- Ministerio de Transporte de Argentina. (2018). *Guía para la realización de Auditorías en Seguridad Vial*. Buenos Aires: Ministerio de Transporte de Argentina.
- Ministerio de Transporte y Obras Públicas. (2013). *Normas para estudios y diseño vial 12*. Quito: Ministerio de Transporte y Obras Públicas.
- Ministerio de Transporte y Obras Públicas. (2013). *Procedimientos de Operación y Seguridad Vial*. Quito: Lexis.
- Molinero, A. R., & Sanchez, L. I. (2005). *Transporte público: planeación, diseño, operación y administración*. México: U. A. de México.

- NTE INEN 2243. (2016). *Accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico. Vías de circulación*. Recuperado de: <https://www.habitatyvivienda.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/06/NTE-INEN-2243-VÍAS-DE-CIRCULACION-PEATONAL.pdf>
- NTE INEN 2292. (2017). *Accesibilidad de las personas al medio físico.terminales, estaciones y paradas de transporte*. Recuperado de: <https://www.habitatyvivienda.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/06/NTE-INEN-2292-TERMINALES-ESTACIONES-Y-PARADAS-DE-TRANSPORTE.pdf>
- NTE INEN 2314. (2017). *Accesibilidad De Las Personas Al Medio Fisico .Elementos Urbanos*. Recuperado de: <https://www.habitatyvivienda.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/06/NTE-INEN-2314-ELEMENTOS-URBANOS.pdf>
- Núñez, G., & Ortega, J. (2019). *Auditoría de seguridad vial en la carretera E-35, tramo Riobamba - Cajabamba, Provincia de Chimborazo*. Riobamba: EdipCentro
- Ocaña, M. P. (2016). *Plan de dotación de paradas de buses para el área urbana del canton Guano, provincia de Chimborazo,para el periodo 2016*. Recuperado de: <http://bitstream/123456789/6096/1/112T0016.pdf>
- Olazabal, N. (2014). *Un nuevo concepto de parada de autobús urbano como una combinación de nuevos servicios y requerimientos de los usuarios*. España: Arboledx
- Pineda, J. (2008). *Auditorías de seguridad vial. Experiencias en Europa*. Madrid: Instituto Vial Ibero-americano. Recuperado de: http://www.institutoivia.com/cisev-ponencias/medicion_gestion_gs/jacobo_diaz.pdf
- Plazas, S. (2018). *Auditoría de seguridad vial en el tramo comprendido ente Tunja y el municipio de Tuta*. Tunja. Recuperado de: https://documentos_seleccionados_registrosymasco/bitstream/001/3070/1/TGT_1636.pdf
- Rocha, M. (2021). *Rocha Gracia, María Virginia. 202Análisis de los sistemas de contención en Colombia vs estándares de diseño internacionales a nivel Latinoamérica*. Bogotá: Santo Tomás.
- Servicio Ecuatoriano de Normalización. (1993). *Guía de Normas Mínimas de Urbanización*. Quito, Ecuador. Recuperado de: <https://www.normalizacion.gob.ec/buzon/normas/GPE-29.pdf>
- Servicio Ecuatoriano de Normalización. (2010). *Norma técnica ecuatoriana 2 205:2010*. Recuperado de: <https://www.normalizacion.gob.ec/buzon/normas/2205-2.pdf>
- Servicio Ecuatoriano de Normalización. (2011). *Señalización vial. Parte 2. Señalización horizontal*. Recuperado de: https://www.obraspublicas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/03/LOTAIP2015_reglamento_tecnico_señalizacion_horizontal.pdf

Vacarcel, J. (2014). *Los conductores principios fundamentales del tráfico*. Recuperado de:
<https://docplayer.es/32071231-Los-conductores-principios-fundamentales-del-trafico.html>



ANEXOS

ANEXO A: ENTREVISTA



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

Entrevista dirigida a las autoridades del cantón Guano y Representantes Legales de la Cooperativa San Andrés, El Condor, Sn Isidro, San Lucas.

Nombre:

Cargo:

1. ¿La Dirección de Movilidad del Cantón Guano cuenta con presupuesto, recursos para la implementación de paradas en la zona rural del Cantón Guano?

.....
.....
.....

2. ¿Qué opina usted de la utilización de paradas de buses existentes por parte de los usuarios de la zona rural del cantón?

.....
.....

3. ¿Qué estrategias se emplearía para la utilización de las paradas de buses por parte de los usuarios?

.....
.....

4. ¿Qué acciones se llevaría a cabo para la concientización al uso de paradas de buses en la zona rural del cantón?

.....
.....

ANEXO B: ENCUESTA



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



Encuesta dirigida a los usuarios de la Cooperativa de Transporte Rural San Lucas, El Condor, San Isidro, San Andrés.

Estimado Señor usuario, le solicitamos de la manera más comedida dar contestación a las preguntas que serán tratadas con la reserva y confiabilidad del caso.

Fecha:

Nombre:

1.- ¿A qué parroquia del cantón Guano se traslada usualmente?

Guanando

Ilapo

La Providencia

San Andrés

San Gerardo

San Isidro

San José de Chazo

Santa Fe de Galán

Valparaíso

2.- ¿Existen paradas adecuadas en su parroquia?

Si

No

3.- Las paradas constan de una correcta señalización

Si

No

4.- Las paradas existentes en su parroquia constan de infraestructura

Si

No

5.- Le gustaría que se implemente paradas con cubierta

Si
No

6. ¿Cuándo utiliza Ud. las paradas de buses existentes en su parroquia?

Siempre
Casi Siempre
A veces
Nunca
No existe

7. ¿Cuál cree Ud. que son las características que debe tener una parada de bus?

Grande
Pequeña
Cómoda
Segura

8. A su criterio, ¿Cuáles de los siguientes factores contribuyen al irrespeto de las señales de tránsito (paradas de buses)?

Urgencia
Desconocimiento
Desinterés
Imprudencia del peatón
Imprudencia del conductor
Otros

9. ¿Existe campañas de Educación Vial en su comunidad para concientizar acerca de la utilización de las paradas de buses?

Si
No

10. ¿Cuán importante considera usted la implementación de paradas de buses adecuadas y normalizadas para su parroquia?

Muy importante

Poco importante

Nada importante

Indiferente

11. ¿Cree usted la implementación de paradas de buses mejorarán la movilidad e imagen de la parroquia?

Mucho



Algo

Poco

Nada

Muchas gracias por su colaboración. La información proporcionada será muy útil.

ANEXO C: FICHA DE OBSERVACIÓN DE PARADAS

		ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS ESCUELA DE GESTIÓN DE TRANSPORTE			
DATOS DE LA FICHA					
Observador :				Fecha:	
Ruta:				Nombre de la vía:	
Provincia:		Cantón:		Parroquia:	
1. GEOMETRÍA VÍAL Marque con una X					
TIPO DE VÍA		No. CARRILES POR SENTIDO		SENTIDO DE LA VÍA	
Estatal		Uno		N-S	
Principal		Dos		S-N	
Secundaria		Tres o mas		E-O	
Pasaje				O-E	
Otra(describa)					
				Rampa	
				Paso peatonal a nivel	
				Paso peatonal elevado	
				Reductor de velocidad	
				Estado (B, R, M)	
				Ninguno	
2. MOBILIARIO DE PARADA. Llene el número de mobiliario					
Paradas con refugio		Paradas sin refugio		Bancas	
				Otros	
3. SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Marque con una X					
División de carriles (Tachas)		Lina borde de calzada		Línea de PARE	
Cruce peatonal (paso cebra)		Línea reductora de velocidad		Línea de estacionamiento	
Parada de bus				Flecha dirección de trafico	
				Línea de carril exclusiva	
4. SEÑALIZACIÓN VERTICAL Llene el número de señales					
Semáforo vehicular		Disminuya la velocidad		Velocidad máxima	
Semáforo peatonal		Parada de bus en poste		Curva de retorno	
PARE		No pesado		Valla de destino	
Ceda el paso		Una vía		No estacionar	
Semáforo en báculo		Doble vía		Rotulo discapacidad	
				Zona escolar	
				Desvío de vía	
				Prohibido girar en U	
				No entre	
				Otro	
IMAGEN DE LA PARADA					

ANEXO D: FICHA DE OBSERVACIÓN DE PARADAS SEGÚN LA RUTA

		ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS ESCUELA DE GESTIÓN DE TRANSPORTE			
FICHA DE OBSERVACION DE PARADAS SEGÚN LA RUTA					
Observador:				Fecha:	
Nombre de la Ruta:					
Provincia:		Cantón:		Parroquia:	
Coop. de transporte:			Disco:		
Km Recorridos:		Inicia:	Termina:	Total:	
Tiempo de la ruta:					
Cantidad de paradas existentes en la ruta:					
Distancia entre paradas:					
Velocidad de servicio:					
Conteo de pasajeros:		Inicia:		Termina:	

ANEXO E: APLICACIÓN DE TÉCNICAS E INSTRUMENTOS









epoch

**Dirección de Bibliotecas y
Recursos del Aprendizaje**

**UNIDAD DE PROCESOS TÉCNICOS Y ANÁLISIS BIBLIOGRÁFICO Y
DOCUMENTAL**

REVISIÓN DE NORMAS TÉCNICAS, RESUMEN Y BIBLIOGRAFÍA

Fecha de entrega: 09 / 02 / 2023

INFORMACIÓN DEL AUTOR/A (S)
Nombres – Apellidos: ASTRID MARIBEL CRUZ CHAVARREA ANA ISABEL RAMOS MÉNDEZ
INFORMACIÓN INSTITUCIONAL
Facultad: ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
Carrera: GESTIÓN DEL TRANSPORTE
Título a optar: LICENCIADA EN GESTIÓN DEL TRANSPORTE
f. Analista de Biblioteca responsable: ING. JOSÉ LIZANDRO GRANIZO ARCOS MGRT.



0335-DBRA-UPT-2023