



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA

“INDOAMERICA”

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES APLICADAS

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TEMA:

---

“DISEÑO ARQUITECTÓNICO DEL TERMINAL TERRESTRE DE  
SAN MIGUEL DE BOLÍVAR”

---

Proyecto de investigación previa la obtención del título de Arquitecto  
Urbanista.

**AUTOR:**

Carlos Andrés Zapata Baños

**TUTOR:**

Arq. Mg.D.A.A Hugo Hernán Paredes V

AMBATO – ECUADOR

AGOSTO 2016

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES APLICADAS**

**APROBACION DEL TUTOR**

En calidad de tutor del proyecto de grado “DISEÑO ARQUITECTONICO DEL TERMINAL TERRESTRE DE SAN MIGUEL DE BOLIVAR”, presentado por el señor Carlos Andrés Zapata Baños, para optar el título de Arquitecto Urbanista, CERTIFICO, que dicho proyecto de grado ha sido revisado en todas sus partes y considero que reúne todos los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del tribunal examinador que se designe.

Ambato Agosto del 2016

---

**DIRECTOR**

Hugo Hernán Paredes.

Arq .Mg.D.A.A

**AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL AUTOR PARA LA CONSULTA,  
REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA  
DEL TRABAJO DE TITULACIÓN**

Yo, Carlos Andrés Zapata Baños, declaro ser autor del Proyecto de Tesis, titulado “Diseño Arquitectónico del Terminal Terrestre de San Miguel de Bolívar”, como requisito para optar al grado de “Arquitecto Urbanista”, autorizo al Sistema de Bibliotecas de la Universidad Tecnológica Indoamérica, para que con fines netamente académicos divulgue esta obra a través del Repositorio Digital Institucional (RDI-UTI).

Los usuarios del RDI-UTI podrán consultar el contenido de este trabajo en las redes de información del país y del exterior, con las cuales la Universidad tenga convenios. La Universidad Tecnológica Indoamérica no se hace responsable por el plagio o copia del contenido parcial o total de este trabajo.

Del mismo modo, acepto que los Derechos de Autor, Morales y Patrimoniales, sobre esta obra, serán compartidos entre mi persona y la Universidad Tecnológica Indoamérica, y que no tramitaré la publicación de esta obra en ningún otro medio, sin autorización expresa de la misma. En caso de que exista el potencial de generación de beneficios económicos o patentes, producto de este trabajo, acepto que se deberán firmar convenios específicos adicionales, donde se acuerden los términos de adjudicación de dichos beneficios.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Ambato, a los 10 días del mes de Agosto del 2016, firmo conforme:

Autor: Carlos Andrés Zapata Baños

Firma

Número de Cédula: 0202010880

Correo Electrónico: caluto29@hotmail.com

Dirección: Guayas y Olmedo, San Miguel – Ecuador

Teléfono: 032989504

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES APLICADAS**  
**DECLARACIÓN DE LA AUTENTICIDAD**

Quien suscribe, declara que los contenidos y resultados obtenidos en el presente proyecto de grado, como requerimiento previo para la obtención del título de arquitecto urbanista, son absolutamente originales, auténticos y personales y de exclusividad responsabilidad legal y académica del autor.

---

Carlos Andrés Zapata Baños

CI. 0202010880

Autor



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES APLICADAS**

**TRIBUNAL DE GRADO CERTIFICA QUE:**

Luego de analizar el trabajo sobre el tema de grado “DISEÑO ARQUITECTONICO DEL TERMINAL TERRESTRE DE SAN MIGUEL DE BOLIVAR”, del estudiante, señor Carlos Andrés Zapata Baños, egresado de la Carrera de Arquitectura, se ha determinado que el presente trabajo de investigación reúne todos los requisitos de fondo y de forma para que el señor estudiante pueda presentarse a la Defensa respectiva el momento que el Consejo Directivo lo disponga.

---

**PRESIDENTE DEL TRIBUNAL**

Arq.MDA. Mario Fabricio Amancha Proaño

---

**VOCAL**

Arq. Héctor Patricio Vásquez Rubio

---

**VOCAL**

Ing.Mg. Luis Manuel Fernández Delgado

## **AGRADECIMIENTO**

Primeramente quiero agradecer a la Universidad Indoamérica por todo su apoyo en el transcurso de mi carrera, al Arquitecto Hugo Hernán Paredes por compartir sus conocimientos y ser una guía en el proceso de elaboración de este proyecto de investigación.

A mi madre por su apoyo incondicional durante toda una vida, a mis compañeros por brindarme su amistad y aprecio.

A los directivos profesionales de todas las instituciones que nos brindaron apoyo para realizar este trabajo.

A las autoridades, directivos, docentes, y personal que labora en la Universidad Indoamerica por su apoyo durante mis años de estudio.

**CARLOS    ANDRES    ZAPATA  
BAÑOS**

## **DEDICATORIA**

En primer lugar a Dios porque estoy seguro que cada paso que doy él está a mi lado.

A mi madre por apoyarme en todo momento y en todo sentido, sabiendo guiarme siempre por el camino del bien, lo cual me ha permitido poder terminar este trabajo de investigación como un paso más para finalizar los estudios dentro de mi carrera profesional.

Y aquellas personas que con sus palabras de aliento me ayudaron e hicieron posible la culminación de esta tesis.

**CARLOS ANDRES ZAPATA BAÑOS**

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES APLICADAS**

**Tema:** “Diseño Arquitectónico del Terminal Terrestre de San Miguel de Bolívar”

**Autor:** Carlos Andrés Zapata Baños

**Tutor:** Arq. Mg.D.A.A Hugo Hernán Paredes V

**RESUMEN**

El proyecto de investigación consiste en el diseño arquitectónico de un sistema de terminales para el Cantón San Miguel en la provincia de Bolívar, ante el conflicto vehicular y peatonal que enfrenta a lo largo de la vía E 491, causado por los transportistas la cual atraviesa desde la cabecera Cantonal hasta la parroquia de Balsapamba, desde ahí nace la idea de planificar diferentes tipos de equipamientos para satisfacer las necesidades de los usuarios, organizando de manera efectiva el tránsito y transporte que se dan a lo largo de la vía; y que a su vez permita a la población el desarrollo socio- económico del cantón. El terminal de pasajeros en la cabecera cantonal, las estaciones y las paradas situadas en parroquias y recintos, que se encuentran ubicados a lo largo de la vía, responderá a la afluencia de usuarios con diversos destinos a nivel provincial y cantonal presentándose como solución a la problemática del sistema de transporte actual. En el primer capítulo realizamos un análisis profundo del planteamiento del problema y la contextualización para establecer el lugar de ubicación del proyecto, el capítulo dos se enfoca en analizar el marco teórico conceptual para poder considerar el tipo de proyecto y definir las tecnologías aplicables para direccionar el mismo a una arquitectura que nos ayude adaptarlo dentro del entorno inmediato, en el capítulo tres y cuatro hablamos acerca del tipo de investigación de campo que se realiza y el análisis e interpretación de los datos logrados de las encuestas a usuarios, transportistas e informantes calificados, en el capítulo cinco planteamos las conclusiones y recomendaciones de la investigación realizada y en el capítulo seis hablamos acerca de la propuesta cumpliendo con los objetivos planteados.

**DESCRIPTORES:** Arquitectura, Diseño Arquitectónico, Sistema de Terminales, Intervención Arquitectónica.

**INDOAMERICA'S TECHNOLOGY UNIVERSITY**  
**FACULTY OF ARCHITECTURE AND APPLIED ARTS**

**Subject:** “Architectural desing of the bus terminal of San Miguel de Bolívar”

**Author:** Carlos Andrés Zapata Baños

**Tutor:** Arq. Mg.D.A.A Hugo Hernán Paredes V

**ABSTRACT**

The project of investigation(research) consists of the architectural design of a system of terminuses(terminals) for the Canton San Miguel of the province of Bolivar, before the traffic and pedestrian conflict that faces along the route And 491, caused by the transporters which(who) crosses from the head-board Cantonal up to Balsapamba's parish. From there there is born the idea of planning different types of equipments to satisfy the needs of the users, organizing in an effective way the traffic and transport that they give themselves along the route; and that in turn partner allows the development to the population - economically of the canton(corner). The passengers' terminal in the head-board cantonal, the stations and the stops placed in parishes and enclosures, which are located along the route, will answer to the users' abundance with diverse destinations(destinies) to provincial and cantonal level appearing as solution to the problematics of the system of current transport, in the first chapter we realize a deep analysis of the exposition(approach) of the problem and the contextualización to establish the place of location of the Project, the chapter two focuses in analyzing the theoretical conceptual frame to be able to consider the type of project and define the applicable technologies for direccionar the same one to an architecture that helps us to adapt it inside the immediate environment, in the chapter three and four we speak it(he,she) brings over of the type of field investigation(research) that is realized and the analysis and interpretation of the successful information of the surveys to users, transporters and qualified informants, in the chapter five we raise the conclusions and recommendations of the realized investigation(research) and in the chapter six we speak it(he,she) brings over of the offer expiring with the raised aims(lenses).

**DESCRIPTORS :** Architecture , Architectural Design , System Terminals , Architectural Intervention.

## INDICE PRELIMINAR

PORTADA.....	i
APROBACIÓN DEL TUTOR .....	ii
AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL AUTOR .....	iii
AUTORIA DE TESIS.....	vi
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL CALIFICADOR.....	v
DEDICATORIA .....	vi
AGRADECIMIENTO.....	vii
RESÚMEN EJECUTIVO .....	viii
ABSTRACT.....	ix
ÍNDICE PRELIMINAR.....	x
ÍNDICE GENERAL.....	xi
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	xvi
ÍNDICE DE TABLAS .....	xviii
ÍNDICE DE FOTOGRAFIA.....	ixx
ÍNDICE DE RENDERS.....	xx
INTRODUCCIÓN .....	1

## INDICE GENERAL

CAPITULO I.....	5
EL PROBLEMA .....	5
1.1 Tema .....	5
1.2 Planteamiento del Problema.....	5
1.3 Contextualización.....	5
1.3.1 Macro (Ecuador).....	5
1.3.2 Meso (bolívar).....	6
1.3.3 Micro (San Miguel) .....	6
1.4 Árbol de Problemas.....	9
1.5 Análisis Crítico .....	11
1.6 Identificación del problema.....	12
1.6.1 Delimitación de la Investigación .....	12
1.7 Prognosis .....	14
1.8 Justificación.....	15
1.9 Objetivos.....	16
1.9.1 Objetivo General.....	16
1.9.2 Objetivos Específicos.....	16
CAPITULO II .....	17
MARCO TEÓRICO –CONCEPTUAL .....	17
2.1 Antecedentes Investigativos .....	17
2.2 Fundamentación Filosófica.....	19
2.3 Fundamentación Técnica .....	20
2.4 Fundamentación Legal.....	22
2.5 Categorías fundamentales .....	25
2.6 Graficas de Inclusión .....	25
2.7 Constelación de Ideas.....	34
2.7.1 Hipótesis .....	34
CAPITULO III.....	35
METODOLOGÍA .....	35
3.1 Enfoque de la Modalidad (cualitativa y cuantitativa) .....	35
3.1.1 Modalidad y tipos de Investigación.....	35
3.2 Población y Muestra .....	37
3.3.2 Variable independiente.....	39

3.3 Operacionalización de variables (conceptualización, categorías indicadores ítems básicos, técnicas, instrumentos) .....	40
MATRIZ DE OPERACIÓN DE VARIABLES .....	40
3.3.1 Variable dependiente:.....	41
3.4. Técnica de Recolección de Información.....	42
3.5 Plan de Recolección de Información.....	43
CAPITULO IV .....	44
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	44
4. Resultados de las encuestas realizadas a usuarios.....	44
4.1. Resultados de las encuestas realizadas a transportistas.....	57
4.2. Resultados de las encuestas realizadas a informantes calificados.....	68
4.3 Comprobación de la Hipótesis.....	76
4.3.1 Verificación de la hipótesis.....	76
CAPITULO V .....	81
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	81
5.1 Conclusiones.....	81
5.2 Recomendaciones.....	82
CAPITULO VI.....	83
PROPUESTA.....	83
6.1 Tema.....	83
6.2 Datos Informativos.....	83
6.3 Justificación.....	83
6.4 Antecedentes .....	85
6.5 Objetivos.....	87
6.5.1 Objetivo General.....	87
6.5.2 Objetivos Específicos.....	87
6.6 Desarrollo de la Propuesta .....	87
6.7 Análisis de Factibilidad.....	87
6.7.1 Análisis Social y Económico.....	88
6.8 Fundamentación Teórica.....	88
6.9 Transporte en el cantón de San Miguel de Bolívar.....	89
6.9.1 Generalidades.....	89
6.9.2 Situación actual del Transporte en el cantón San Miguel de Bolívar.....	89
6.9.3 Tipos de Transporte en el cantón.....	90
6.9.4 Antecedentes del Estado Actual del Transporte .....	92
6.10 Análisis social del Transporte público en San Miguel de Bolívar.....	97



6.10.1 Vial .....	97
6.10.2 Económico.....	97
6.10.3 Vehicular.....	97
6.10.4 Peatonal.....	98
6.10.5 Conclusión .....	98
6.11 Sistema de Movilidad del cantón San Miguel de Bolívar.....	99
6.11.1 Vialidad Rural.....	100
6.11.2 Frecuencias de Uso .....	101
6.12 Análisis de ubicación del Terreno para el Terminal Terrestre .....	102
6.12.1 Análisis del sitio .....	102
6.12.2 Parámetros de Análisis.....	102
6.12.3 Ubicación de los posibles terrenos para la ubicación del terminal terrestre en la cabecera cantonal. ....	105
6.12.4 Cuadro de ponderación .....	106
6.12.5 Alternativas de ubicación .....	107
6.12.6 Escenarios.....	109
6.12.7 Demanda.....	112
6.12.8 Población servida por la Red Estatal.....	112
6.12.9 Ubicación.....	112
6.12.10 Dimensionamiento del proyecto.....	114
6. 13 Análisis de Lote Idóneo para el Proyecto.....	116
6.13.1 Necesidades.....	119
6.13.2 Requerimientos usuarios, transportistas e informantes calificados .....	120
6.13.3 Parámetros de Diseño Operacional.....	121
6.13.4 Programación Arquitectónica.....	122
6.14 Análisis del Lote Idóneo .....	126
6.15 Estudio del lote idóneo .....	131
6.15.1 Necesidades.....	135
6.15.2 Requerimientos usuarios, transportistas e informantes calificados .....	135
6.15.3 Parámetros de diseño operacional.....	136
6.15.4 Programación arquitectónica .....	137
6.16 Análisis lotes idóneos .....	141
6.16.1 Necesidades.....	153
6.16.2 Requerimientos usuarios, transportistas e informantes calificados .....	153
6.16.3 Parámetros de diseño operacional.....	154
6.16.4 Programación arquitectónica .....	152
6.16.5 Ingresos Económicos.....	153
6.16.6 Recomendaciones y conclusiones.....	153
6.17 Determinantes de diseño.....	154

6.17.1 Terminal terrestre de Guayaquil Dr. Jaime Roldós Aguilera .....	155
6.17.2 Terminal Terrestre Luis Vicente Rodas – Toral .....	158
6.17.3 Terminal Terrestre Quitumbe .....	160
6.18 Partido Arquitectónico .....	162
6.18.1 Movilidad .....	162
6.18.2 Movilidades del Sistema de Terminales .....	162
6.18.3 Propuesta .....	164
6.19 Aspectos Funcionales Generales .....	164
6.19.1 Terminal terrestre .....	164
6.19.2 Estaciones .....	166
6.19.3 Paradas .....	167
6.20 Aspectos particulares funcionales .....	168
6.20.1 Terminal Terrestre .....	168
6.20.2 Estación .....	173
6.20.3 Paradas .....	176
6.20.4 Zonificación .....	177
6.21 Modulo constructivo .....	182
6.22 Aspectos formales .....	184
6.23 Aspectos Estructurales .....	189
6.24 Render de la propuesta .....	193
6.25 Presupuesto Arquitectónico .....	206
TABLA 40 PRESUPUESTO TERMINAL TERRESTRE .....	206
TABLA 41 PRESUPUESTO ARQUITECTÓNICO ESTACIÓN .....	207
TABLA 42 PRESUPUESTO ARQUITECTÓNICO PARADA .....	208
6.26 Anteproyecto .....	210
7. MATERIAL DE REFERENCIA .....	211
7.1 Bibliografía .....	211
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>211</b>
7.2 Anexos .....	212

## INDICE DE GRAFICOS

<b>GRAFICO 1</b> ÁRBOL DE PROBLEMAS .....	9
<b>GRAFICO 2</b> INCLUSIÓN .....	25
<b>GRAFICO 3</b> SOFTWARE EPIDAT .....	37
<b>GRAFICO 4</b> RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS 1 - PREGUNTA 1 .....	44
<b>GRAFICO 5</b> RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS 1 - PREGUNTA 2 .....	46
<b>GRAFICO 6</b> RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS 1 - PREGUNTA 3 .....	47
<b>GRAFICO 7</b> RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS 1 – PREGUNTA 4 .....	48
<b>GRAFICO 8</b> RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS 1 – PREGUNTA 5 .....	49
<b>GRAFICO 9</b> RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS 1 – PREGUNTA 6 .....	50
<b>GRAFICO 10</b> RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS 1 – PREGUNTA 7 .....	51
<b>GRAFICO 11</b> RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS 1 – PREGUNTA 8 .....	53
<b>GRAFICO 12</b> RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS 1 – PREGUNTA 9 .....	54
<b>GRAFICO 13</b> RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS 1 – PREGUNTA 10 .....	55
<b>GRAFICO 14</b> RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS 3 – PREGUNTA 8 .....	56
<b>GRAFICO 15</b> RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS 2 – PREGUNTA 1 .....	57
<b>GRAFICO 16</b> RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS 2 – PREGUNTA 2 .....	58
<b>GRAFICO 17</b> RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS 2 – PREGUNTA 3 .....	59
<b>GRAFICO 18</b> RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS 2 – PREGUNTA 4 .....	60
<b>GRAFICO 19</b> RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS 2 – PREGUNTA 5 .....	61
<b>GRAFICO 20</b> RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS 2 – PREGUNTA 6 .....	62
<b>GRAFICO 21</b> RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS 2 – PREGUNTA 7 .....	63
<b>GRAFICO 22</b> RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS 2 – PREGUNTA 8 .....	64
<b>GRAFICO 23</b> RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS 2 – PREGUNTA 9 .....	65
<b>GRAFICO 24</b> RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS 2 – PREGUNTA 10 .....	66
<b>GRAFICO 25</b> RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS 2 – PREGUNTA 11 .....	67
<b>GRAFICO 26</b> RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS 3 – PREGUNTA 1 .....	68
<b>GRAFICO 27</b> RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS 3 – PREGUNTA 2 .....	69
<b>GRAFICO 28</b> RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS 3 – PREGUNTA 3 .....	70
<b>GRAFICO 29</b> RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS 3 – PREGUNTA 4 .....	71
<b>GRAFICO 30</b> RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS 3 – PREGUNTA 5 .....	72
<b>GRAFICO 31</b> RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS 3 – PREGUNTA 6 .....	73
<b>GRAFICO 32</b> RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS 3 – PREGUNTA 7 .....	74
<b>GRAFICO 33</b> RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS 3 – PREGUNTA 8 .....	75
<b>GRAFICO 34</b> ZONA DE RECHAZO .....	80
<b>GRAFICO 35</b> SISTEMA DE MOVILIDAD DEL CANTÓN SAN MIGUEL DE BOLÍVAR....	99
<b>GRAFICO 36</b> VIALIDAD RURAL .....	100
<b>GRAFICO 37</b> UBICACIÓN DE LOS POSIBLES TERRENOS .....	105
<b>GRAFICO 38</b> ESCENARIO 1 .....	109
<b>GRAFICO 39</b> ESCENARIO 2 .....	110
<b>GRAFICO 40</b> ESCENARIO 3 .....	111

<b>GRAFICO 41 SISTEMA DE TERMINALES .....</b>	<b>113</b>
<b>GRAFICO 42 BARRIÓ PUCHALI .....</b>	<b>116</b>
<b>GRAFICO 43 LOTE IDÓNEO.....</b>	<b>127</b>
<b>GRAFICO 44 ANÁLISIS DEL LOTE .....</b>	<b>128</b>
<b>GRAFICO 45 LOTE ESTACIÓN BALSAPAMBA.....</b>	<b>131</b>
<b>GRAFICO 46 ANÁLISIS DEL LOTE .....</b>	<b>132</b>
<b>GRAFICO 47 PARADA PISCOURCO .....</b>	<b>141</b>
<b>GRAFICO 48 ANÁLISIS DE LOS LOTES .....</b>	<b>142</b>
<b>GRAFICO 49 PARADA LA CHIMA.....</b>	<b>143</b>
<b>GRAFICO 50 ANÁLISIS DE LOS LOTES .....</b>	<b>144</b>
<b>GRAFICO 51 PARADA BILOVAN .....</b>	<b>145</b>
<b>GRAFICO 52 ANÁLISIS DE LOS LOTES.....</b>	<b>146</b>
<b>GRAFICO 53 PARADA LAS GUARDIAS.....</b>	<b>147</b>
<b>GRAFICO 54 ANÁLISIS DE LOS LOTES.....</b>	<b>147</b>
<b>GRAFICO 55 PARADA HUILLOLOMA.....</b>	<b>149</b>
<b>GRAFICO 56 ANÁLISIS DE LOS LOTES .....</b>	<b>149</b>
<b>GRAFICO 57 TERMINAL TERRESTRE DE GUAYAQUIL.....</b>	<b>155</b>
<b>GRAFICO 58 TERMINAL TERRESTRE QUITUMBE.....</b>	<b>160</b>
<b>GRAFICO 59 ASPECTOS PARTICULARES FUNCIONALES .....</b>	<b>168</b>
<b>GRAFICO 60 ADMINISTRACIÓN .....</b>	<b>169</b>
<b>GRAFICO 61 PÚBLICO.....</b>	<b>170</b>
<b>GRAFICO 62 SERVICIOS GENERALES .....</b>	<b>171</b>
<b>GRAFICO 63 OPERACIONES .....</b>	<b>172</b>
<b>GRAFICO 64 GENERAL .....</b>	<b>173</b>
<b>GRAFICO 65 ADMINISTRACIÓN .....</b>	<b>174</b>
<b>GRAFICO 66 PÚBLICO.....</b>	<b>174</b>
<b>GRAFICO 67 SERVICIOS GENERALES.....</b>	<b>175</b>
<b>GRAFICO 68 OPERACIONES .....</b>	<b>176</b>
<b>GRAFICO 69 GENERAL .....</b>	<b>176</b>
<b>GRAFICO 70 PÚBLICO Y OPERACIONES.....</b>	<b>177</b>
<b>GRAFICO 71 ZONIFICACIÓN.....</b>	<b>178</b>
<b>GRAFICO 72 PLANTA GENERAL .....</b>	<b>179</b>
<b>GRAFICO 73 ZONIFICACIÓN.....</b>	<b>180</b>
<b>GRAFICO 74 ZONIFICACIÓN.....</b>	<b>181</b>
<b>GRAFICO 75 PLANTA ARQUITECTÓNICA MODULADA.....</b>	<b>182</b>
<b>GRAFICO 76 PLANTEAMIENTO ESTRUCTURAL MODULADO.....</b>	<b>183</b>
<b>GRAFICO 77 FACHADAS MODULADAS .....</b>	<b>183</b>
<b>GRAFICO 78 PLANTEAMIENTO ESTRUCTURAL.....</b>	<b>192</b>
<b>GRAFICO 79 CORTE ESTACIÓN .....</b>	<b>¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.</b>
<b>GRAFICO 80 IDEA FUERZA .....</b>	<b>185</b>
<b>GRAFICO 81 FACHADA FRONTAL TERMINAL TERRESTRE.....</b>	<b>186</b>
<b>GRAFICO 82 IMPLANTACIÓN ESTACIÓN.....</b>	<b>187</b>

## INDICE DE TABLAS

<b>TABLA 1</b> CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN SEGÚN ÉL (INEC, 2010) .....	13
<b>TABLA 2</b> CONFLICTO EN LA CIRCULACIÓN PEATONAL Y VEHICULAR. ....	41
<b>TABLA 3</b> ANÁLISIS PARA ORGANIZAR EL TRÁNSITO Y EL TRANSPORTE .....	41
<b>TABLA 4</b> PLAN DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN .....	43
<b>TABLA 5</b> ESPECIFICACIÓN DEL ESTADÍSTICO .....	78
<b>TABLA 6</b> TABLA DE FRECUENCIAS ESPERADAS Y OBSERVADAS .....	79
<b>TABLA 7</b> CHI TABULAR .....	80
<b>TABLA 8</b> FRECUENCIAS COOPERATIVA DE TRANSPORTE EL DORADO .....	1
<b>TABLA 9</b> FRECUENCIAS COOPERATIVA DE TRANSPORTE ATENAS.....	2
<b>TABLA 10</b> FRECUENCIAS COOPERATIVA DE TRANSPORTE CEVALLOS.....	3
<b>TABLA 11</b> FRECUENCIAS COOPERATIVA DE TRANSPORTE SAN JUAN.....	3
<b>TABLA 12</b> FRECUENCIAS COOPERATIVA DE TRANSPORTE SAN PEDRITO .....	4
<b>TABLA 13</b> FRECUENCIAS COOPERATIVA DE TRANSPORTE CALUMA .....	5
<b>TABLA 14</b> FRECUENCIAS COOPERATIVA DE TRANSPORTE PUTUMAYO .....	5
<b>TABLA 15</b> FRECUENCIAS COOPERATIVA DE TRANSPORTE PATRIA.....	5
<b>TABLA 16</b> FRECUENCIAS COOPERATIVA DE TRANSPORTE MACUCHI.....	5
<b>TABLA 17</b> FRECUENCIAS COOPERATIVA DE TRANSPORTE 10 DE NOVIEMBRE.....	7
<b>TABLA 18</b> FRECUENCIAS COOPERATIVA DE TRANSPORTE BAÑOS .....	7
<b>TABLA 19</b> FRECUENCIAS COOPERATIVA DE TRANSPORTE BOLÍVAR .....	8
<b>TABLA 20</b> PONDERACIÓN.....	106
<b>TABLA 21</b> POBLACIÓN SERVIDA POR LA RED ESTATAL.....	112
<b>TABLA 22</b> CLASIFICACIÓN DE LAS TERMINALES. ....	114
<b>TABLA 23</b> POBLACIÓN EN LAS PARROQUIAS.....	115
<b>TABLA 24</b> PARÁMETROS DE DISEÑO OPERACIONAL. ....	121
<b>TABLA 25</b> ÁREA ADMINISTRATIVA.....	122
<b>TABLA 26</b> ÁREA PÚBLICA.....	123
<b>TABLA 27</b> ÁREA DE SERVICIOS GENERALES .....	124
<b>TABLA 28</b> ÁREA DE OPERACIONES .....	125
<b>TABLA 29</b> PARÁMETROS DE DISEÑO OPERACIONAL .....	136
<b>TABLA 30</b> ÁREA ADMINISTRATIVA.....	137
<b>TABLA 31</b> ÁREA PUBLICA .....	138
<b>TABLA 32</b> ÁREA DE SERVICIOS GENERALES .....	139
<b>TABLA 33</b> ÁREA DE OPERACIONES .....	140
<b>TABLA 34</b> PARÁMETROS DE DISEÑO OPERACIONAL .....	154
<b>TABLA 35</b> ÁREA PÚBLICA.....	152
<b>TABLA 36</b> ÁREA PÚBLICA.....	152
<b>TABLA 37</b> PRESUPUESTO TERMINAL TERRESTRE.....	206
<b>TABLA 38</b> PRESUPUESTO ARQUITECTÓNICO ESTACIÓN .....	207
<b>TABLA 39</b> PRESUPUESTO ARQUITECTÓNICO PARADA.....	208

## INDICE DE FOTOGRAFIAS

FOTOGRAFÍA 1 CABECERA CANTONAL .....	1
FOTOGRAFÍA 2 AÉREA SAN MIGUEL DE BOLÍVAR.....	2
FOTOGRAFÍA 3 FOTOGRAFÍA CAMPOS CULTIVABLES .....	2
FOTOGRAFÍA 4 PARQUE ACUÁTICO BALSAPAMBA .....	3
FOTOGRAFÍA 5 PARADA BARRIÓ CENTENARIO SAN MIGUEL .....	4
FOTOGRAFÍA 6 AÉREA UBICACIÓN EXTERMINAR TERRESTRE.....	85
FOTOGRAFÍA 7 EX TERMINAL SAN MIGUEL DE BOLÍVAR.....	86
FOTOGRAFÍA 8 COOPERATIVA 10 DE NOVIEMBRE .....	<b>¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.</b>
FOTOGRAFÍA 9 FLOTA BOLÍVAR .....	<b>¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.</b>
FOTOGRAFÍA 10 CHIVA.....	<b>¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.</b>
FOTOGRAFÍA 11 TAXI – CAMIONETAS.....	<b>¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.</b>
FOTOGRAFÍA 12 PARADA INFORMAL DE BUSES EN EL CANTÓN .....	<b>¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.</b>
FOTOGRAFÍA 13 PARADA INFORMAL DE BUSES BARRIÓ CENTENARIO .....	<b>¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.</b>
FOTOGRAFÍA 14 PARADA INFORMAL DE BUSES BARRIÓ CENTENARIO .....	<b>¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.</b>
FOTOGRAFÍA 15 PARADA INFORMAL BARRIO JESÚS DEL GRAN PODER .....	<b>¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.</b>
FOTOGRAFÍA 16 SALIDA DE FRECUENCIAS DEL PARQUE LA DE LA MADRE .....	<b>¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.</b>
FOTOGRAFÍA 17 PLAZA 10 DE ENERO SAN MIGUEL DE BOLÍVAR .....	<b>¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.</b>
FOTOGRAFÍA 18 BARRIÓ 13 DE ABRIL SAN MIGUEL DE BOLÍVAR .....	<b>¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.</b>
FOTOGRAFÍA 19 PARADA SAN MIGUEL SECTOR PISCOURCO .	<b>¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.</b>
FOTOGRAFÍA 20 PARADA SAN MIGUEL RECINTO LA CHIMA..	<b>¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.</b>
FOTOGRAFÍA 21 PARROQUIA SAN PABLO DE ATENAS PARADA INFORMAL .	<b>¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.</b>
FOTOGRAFÍA 22 CRUCE A LA PARROQUIA BILOVAN Y RECINTO LAS GUARDIAS .....	<b>¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.</b>
FOTOGRAFÍA 23 PARROQUIA BALSAPAMBA RECINTO HUILLOLOMA .....	<b>¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.</b>
FOTOGRAFÍA 24 BARRIÓ EL CRISTAL PARROQUIA BALSAPAMBA.....	<b>¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.</b>
FOTOGRAFÍA 25 BARRIÓ EL CRISTAL PARROQUIA BALSAPAMBA.....	<b>¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.</b>
FOTOGRAFÍA 26 TERMINAL TERRESTRE LUIS VICENTE RODAS – TORAL .....	158

<b>FOTOGRAFÍA 27</b> CABECERA CANTONAL .....	184
<b>FOTOGRAFÍA 28</b> MAQUETA.....	186
<b>FOTOGRAFÍA 29</b> MAQUETAS.....	188

## INDICE DE RENDER

<b>RENDER 1</b> IMPLANTACIÓN TERMINAL TERRESTRE SAN MIGUEL DE BOLÍVAR ....	193
<b>RENDER 2</b> VISTA AÉREA TERMINAL TERRESTRE SAN MIGUEL DE BOLÍVAR .....	193
<b>RENDER 3</b> VISTA FRONTAL TERMINAL TERRESTRE SAN MIGUEL DE BOLÍVAR ...	194
<b>RENDER 4</b> PERSPECTIVA TERMINAL TERRESTRE SAN MIGUEL DE BOLÍVAR .....	194
<b>RENDER 5</b> PLAZA DE ACCESO FRONTAL TERMINAL TERRESTRE SAN MIGUEL DE BOLÍVAR.....	195
<b>RENDER 6</b> PERSPECTIVA TERMINAL TERRESTRE SAN MIGUEL DE BOLÍVAR .....	195
<b>RENDER 7</b> PERSPECTIVA TERMINAL TERRESTRE SAN MIGUEL DE BOLÍVAR .....	196
<b>RENDER 8</b> VISTA ÁREA DE PARQUEADEROS TERMINAL TERRESTRE SAN MIGUEL DE BOLÍVAR.....	196
<b>RENDER 9</b> PERSPECTIVA TERMINAL TERRESTRE SAN MIGUEL DE BOLÍVAR .....	197
<b>RENDER 10</b> VISTA PATIO DE MANIOBRAS TERMINAL TERRESTRE SAN MIGUEL DE BOLÍVAR.....	197
<b>RENDER 11</b> VISTA PATIO DE MANIOBRAS TERMINAL TERRESTRE SAN MIGUEL DE BOLÍVAR.....	198
<b>RENDER 12</b> VISTA POSTERIOR PATIO DE MANIOBRAS TERMINAL TERRESTRE .....	<b>¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.</b>
<b>RENDER 13</b> VISTA ANDENES DE LLAGADA Y SALIDA TERMINAL TERRESTRE.....	198
<b>RENDER 14</b> IMPLANTACIÓN ESTACIÓN SAN PABLO Y BALSAPAMBA.....	199
<b>RENDER 15</b> VISTA FRONTAL ESTACIÓN SAN PABLO Y BALSAPAMBA.....	199
<b>RENDER 16</b> VISTA FRONTAL AÉREA ESTACIÓN SAN PABLO Y BALSAPAMBA ....	200
<b>RENDER 17</b> VISTA POSTERIOR AÉREA ESTACIÓN SAN PABLO Y BALSAPAMBA ..	200
<b>RENDER 18</b> PERSPECTIVA ESTACIÓN SAN PABLO Y BALSAPAMBA.....	201
<b>RENDER 19</b> PERSPECTIVA ESTACIÓN SAN PABLO Y BALSAPAMBA.....	201
<b>RENDER 20</b> VISTA LATERAL ESTACIÓN SAN PABLO Y BALSAPAMBA.....	202
<b>RENDER 21</b> VISTA LATERAL ESTACIÓN SAN PABLO Y BALSAPAMBA.....	202
<b>RENDER 22</b> IMPLANTACIÓN PARADA PISCOURCO, LA CHIMA, BILOVAN, LAS GUARDIAS Y HUILLOLOMA.....	203
<b>RENDER 23</b> PERSPECTIVA PARADA PISCOURCO, LA CHIMA, BILOVAN, LAS GUARDIAS Y HUILLOLOMA.....	203
<b>RENDER 24</b> PERSPECTIVA PARADA PISCOURCO, LA CHIMA, BILOVAN, LAS GUARDIAS Y HUILLOLOMA.....	204
<b>RENDER 25</b> PERSPECTIVA PARADA PISCOURCO, LA CHIMA, BILOVAN, LAS GUARDIAS Y HUILLOLOMA.....	204
<b>RENDER 26</b> VISTA UBICACIÓN PARADA PISCOURCO, LA CHIMA, BILOVAN, LAS GUARDIAS Y HUILLOLOMA.....	205



## INTRODUCCIÓN

San Miguel es uno de los cantones más importantes de la provincia Bolívar debido a su constante crecimiento, está ubicado en un repliegue de la cordillera occidental de los andes con territorios de la meseta interandina y una pequeña parte del sub trópico.

### **Fotografía Aérea Cabecera Cantonal 2016.**



*Fotografía 1 Cabecera Cantonal*

**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés

El desarrollo de un lugar, pueblo o ciudad, se encuentra directamente relacionada por las vías y los medios de transporte.

En la actualidad en cantón de San Miguel de Bolívar se encuentra atravesado por una importante vía colectora Ambato –Guaranda –Babahoyo E 491, antes conocida como “La Vía Flores” de conexión entre la sierra y la costa , la cual atraviesa por el centro urbano y diferentes poblados de la ciudad creando un gran conflicto vehicular y peatonal.

### **Fotográfica aérea San Miguel de Bolívar 2016.**



*Fotografía 2 Aérea San Miguel De Bolívar*

**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés

La base económica del cantón es la agro producción, cabe señalar que cuenta con dos climas que son: el clima cálido donde se cultiva la naranja, el banano y la caña de azúcar; y en el clima frío el maíz y frejol, razones que lo han hecho ser considerado como uno de los graneros más importantes del Ecuador abasteciendo con sus productos a todos los mercados a nivel nacional.

### **Fotografía Campos Cultivables San Pablo de Atenas 2016**



*Fotografía 3 Fotografía Campos Cultivables*

**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés

En el aspecto turístico cuenta con diferentes atractivos naturales que han generado muchas expectativas a los turistas como son: El Santuario de la Virgen de Lourdes, el parque acuático localizado en Balsapamba, el centro histórico, diferentes senderos ecológicos los cuales son utilizados para realizar downhill.

#### **Fotografía Parque Acuático Balsapamba 2016**



*Fotografía 4 Parque Acuático Balsapamba*

**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés

Uno de los mayores problemas que afecta al cantón es la falta de un terminal terrestre el mismo que ordenaría el tráfico y el caos que se forma en diferentes sectores de la ciudad, para lo cual la autoridad de GAD municipal prevé la construcción de un terminal terrestre ubicado en las afueras de la ciudad, tomando como referente la construcción del paso lateral, y las condiciones topográficas más adecuadas para la construcción de dicho proyecto.

**Fotografía Parada Barrió Centenario San Miguel De Bolívar 2016.**



*Fotografía 5 Parada Barrió Centenario San Miguel*

**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés

# **CAPITULO I**

## **EL PROBLEMA**

### **1.1 Tema**

Diseño arquitectónico del terminal terrestre de San Miguel de Bolívar.

### **1.2 Planteamiento del Problema**

Conflicto en la circulación vehicular y peatonal causado por los transportistas en la vía que atraviesa el cantón San Miguel y sus parroquias.

### **1.3 Contextualización**

#### **1.3.1 Macro (Ecuador)**

El Ecuador a través del tiempo ha ido creciendo constantemente debido al movimiento continuo de las personas de un lugar a otro, gracias a que consta de extensas redes viales y un buen servicio de transporte público los cuales han sido muy importantes para el adelanto o retraso de las distintas civilizaciones .

El desarrollo de las ciudades están relacionado directamente con la implementación de diferentes tipos de equipamiento urbano eh infraestructura

como son: edificaciones comerciales, administrativas, deportivas, puentes terminales terrestre etc. Estas permiten a sus habitantes una mejor actividad económica, comercial cultural de las ciudades encaminadas a su desarrollo integral.

### **1.3.2 Meso (bolívar)**

Al ser una provincia muy rica por sus atractivos turísticos, tiene un déficit de infraestructuras de terminales la cual se convierte en un problema para las personas que lo visitan.

Se limita a Bolívar por ser una provincia del Ecuador que consta con un buen servicio de transportación pública y una muy buena red vial la cual nos ayuda a tener una vinculación con diferentes cantones y provincias de nuestro país aportando así al desarrollo económico, social y turístico.

### **1.3.3 Micro (San Miguel)**

San Miguel es uno de los principales cantones de la provincia de Bolívar, registra una población de 27.244 habitantes según el Instituto Nacional de Censos y en base al Censo de Población y Vivienda realizado en el 2010, (INEC, 2010), este índice representa el 14.84% del total de la población de la provincia, la superficie del cantón es de 592.82 km.

La población de San Miguel está distribuida en dos zonas el área urbana y el área rural, la población del área urbana es de 6.911 habitantes de ellos el 46% son hombres y el 54% mujeres según, (INEC, 2010), la ciudad registra una tasa de

crecimiento interasual mayor que la cantonal, pero baja respecto a la nacional (1.52%), por lo que se podría considerar que el cantón y la ciudad registra un crecimiento lento.

La población rural experimenta una notable disminución con una tasa de crecimiento de 1.84% a - 0.23, mientras que la urbana ha crecido de 1.32% a 1.62%, evidenciando procesos de urbanización en el cantón o de notable migración en el área rural. (Bolívar, 2013).

El sector educativo, a través de los institutos pedagógico antes denominados “Normales”, han venido formando a la mayoría de educadores de la provincia e incluso a escala nacional, teniendo un reconocimiento a nivel del país.

Dentro de las vías de acceso al cantón está la vía colectora Ambato – Guaranda – Babahoyo E 491, con capa de rodadura asfáltica, la cual atraviesa por el cantón, esta vía es de vital importancia para el intercambio comercial, movilidad de la población, turismo puesto que conecta con los cantones aledaños y permite el accesos a los mercados de Babahoyo, Guayaquil, Quito, Ambato, Riobamba, etc. (Bolívar, 2013)

La vía colectora E 491 que atraviesa el territorio del cantón San Miguel de Bolívar constituyen un potente medio de desarrollo productivo, movilidad, conectividad y comercio. Sin embargo la mayoría de vías internas dificultan los procesos de desarrollo del cantón. El centro histórico en la San Miguel de Bolívar es un área de primer orden o núcleo central, con la presencia de edificaciones construidas en acervo cultural, que pueden ser aprovechados como un potencial social, económico, cultural y turístico para mejorar el nivel de vida de sus habitantes. Sin embargo el centro histórico presenta algunas edificaciones

intervenidas como bienes patrimoniales que fueron destruidas o no tiene un adecuado mantenimiento. (Bolívar, 2013).

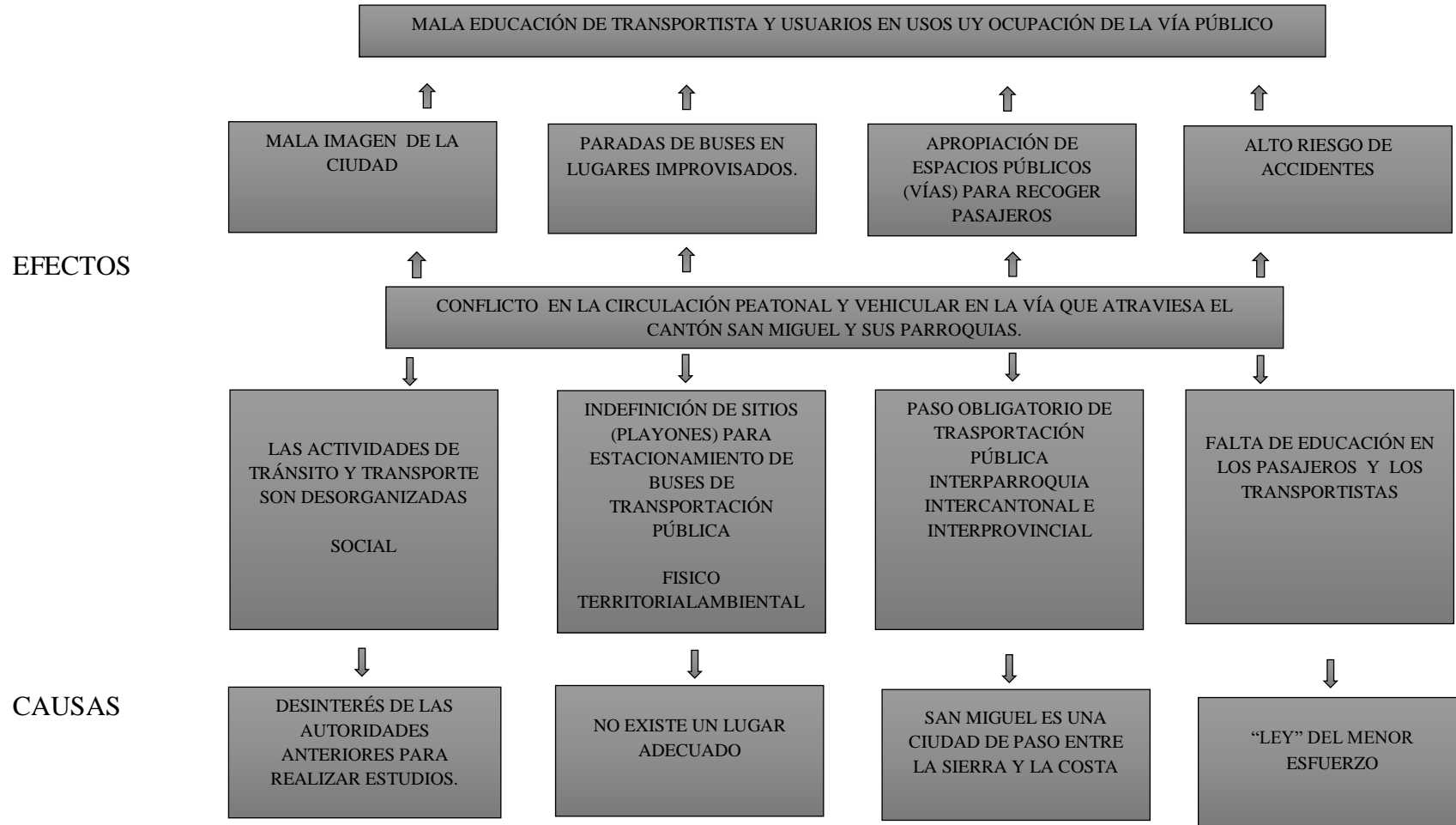
Las cooperativas de transporte que brindan sus servicios a la provincia y al cantón San Miguel de Bolívar son:

Desde la ciudad de Quito por vía terrestre puede tomar las cooperativas de transporte: flota Bolívar, San Pedrito, Atenas la distancia de viaje es de 240.00 km.

Desde Guayaquil puede hacer uso de algunas cooperativas como: Baños, Pelileo, flota Bolívar, El Dorado, Patria, Atenas y San Pedro .La distancia de viaje es de 160.00 km.



### 1.4 Árbol de Problemas



*Grafico 1 Árbol de Problemas*

**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés

## **Causas**

- Debido a que existe desinterés por parte de las autoridades las actividades de tránsito y transporte son desorganizadas.
- Indefinición de sitios (playones) para estacionamiento de buses de transportación pública ya que no existe un lugar adecuado.
- Paso obligatorio de transportación pública, inter parroquial, inter cantonal e interprovincial debido a que San Miguel está atravesada una importante vía Colectora Ambato- Guaranda- San Miguel – Babahoyo E491.
- Falta de educación en los pasajeros como también en los transportistas.

## **Efectos**

- Mala imagen de la ciudad generada por los transportistas y los usuarios.
- Paradas de buses en lugares improvisadas, indefinición de un lugar estratégico.
- Apropiación de espacios públicos (vías) para recoger pasajeros.
- Alto riesgo de accidentes generado por parte de los transportistas debido a que utilizan lugares improvisados para dar un servicio al usuario.

## 1.5 Análisis Crítico

La economía del cantón San Miguel de Bolívar está basada en el sector primario, principalmente en la producción agropecuaria, en la sierra los cultivos de maíz para el mote que es expandido a nivel nacional; en el subtrópico la producción de frutas tropicales (naranja), café, banano, ganadería en menor escala; debiendo indicar que las actividades agropecuarias son todavía artesanales, sin transferencia de tecnología e inexistente infraestructura para riego.

Con el objeto de potencializar la dinámica económica y el desarrollo sustentable del cantón, el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón San Miguel de Bolívar, aprobado por la instancias Legales Nacionales y Locales, tienen previsto actuar en los sistemas: AMBIENTALES. ECONÓMICO-PRODUCTIVO, SOCIOCULTURAL POLÍTICO-INSTITUCIONAL ASENTAMIENTOS HUMANOS MOVILIDAD, ENERGÍA Y CONECTIVIDAD, orientados a combatir las iniquidades, y fomentar la conservación, y disminuir las vulnerabilidades.

Otro problema que deben enfrentar las autoridades es el ordenamiento vehicular creando espacios para la transportación pública como son: un terminal terrestre, paradas reglamentarias, etc. De persistir esta situación en el centro de la ciudad se creará un caos vehicular y peatonal, difícil de manejar si no se toman medidas alternativas y que generan múltiples consecuencias en la población. (Bolívar, 2013).

## **1.6 Identificación del problema**

Conflicto en la circulación peatonal y vehicular en la vía que atraviesa el cantón San Miguel y sus parroquias.

### **1.6.1 Delimitación de la Investigación**

La investigación intentara buscar una solución la cual ayude a regular el conflicto peatonal y vehicular en el cantón San Miguel de Bolívar.

#### **Conceptual**

El presente proyecto de fin de carrera se desarrolla en el área de las ciencias sociales dentro del campo del conocimiento urbano arquitectónico con énfasis en el equipamiento para el transporte masivo conservando intrínsecamente el rango analítico propositivo.

La investigación está dirigida a dar una solución al conflicto vehicular y peatonal que existe en el cantón San Miguel de Bolívar.

#### **Espacial**

La investigación en estudio se suscribe al cantón San Miguel de Bolívar por ser la cabecera cantonal y a sus parroquias por donde atraviesa la vía Colectora Ambato- Guaranda- San Miguel – Babahoyo E 491, la cual tiene una superficie cantonal de 592,82 km<sup>2</sup>. La problemática del cantón se centra en varios nodos críticos, entre ellos la prevalencia de modelos de gestión territorial muy

centralizados, ocasionado inequidades geográficas, que no han permitido una verdadera unificación entre los centros poblados del subtrópico y de la sierra, siendo el aislamiento un efecto muy grave para la integración cantonal y aún provincial. (Bolívar, 2013).

## Temporal

La investigación tomara como base el periodo comprendido entre el 2000 al 2015 debido a que existe un constante crecimiento de su población según él (INEC, 2010) y la mayor afluencia de las personas a centros escolares, trabajos y lugares de comercio etc. Las principales actividades económicas en el casco centro urbano de San Miguel, en su orden son: enseñanza (32.7%), agricultura (11.3%), comercio (10.6%), administración pública (10.4%) (INEC, 2010). La categoría de ocupación de la población económicamente activa en su orden son: empleado público (40%), en Instituciones del Estado, preferentemente dedicadas a la enseñanza y a la administración, empleados privados, agricultura, comercio, artesanos, jornaleros y otras diversas actividades, con un porcentaje de desempleo que alcanza el 18% (Resultados de encuesta de percepción del riesgo, UEB, 2012)

2010			2001		
Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	Total
<b>5.880</b>	6.529	12.409	5.532	5.968	11.500

*Tabla 1 Crecimiento de la población según él (INEC, 2010)*

## **1.7 Prognosis**

La problemática del cantón se centra en varios nudos críticos, entre ellos la prevalencia de modelos de gestión territorial muy centralizados, ocasionando inequidades geográficas, que no han permitido una verdadera unificación entre los centros poblados del subtrópico y de la sierra, siendo el aislamiento un efecto muy grave para la integración cantonal y aun provincial.

Otro problema que enfrenta la ciudad de San Miguel de Bolívar en la actualidad es el conflicto peatonal y vehicular, casi permanente ya que los transportistas utilizan los espacios públicos para brindar un servicio a los usuarios.

Si la tendencia sigue dándose con la misma frecuencia, tanto en los transportistas como en los usuarios la ciudad se volverá mucho más caótica en los puntos de conflicto, los mismos que se encuentran ubicados al ingreso y salida de la ciudad, y en las vías de acceso a los poblados por los cuales atraviesa la vía E491 generando alto riesgo de accidentes, inseguridad por robo en las paradas improvisadas, la ciudad presentaría una mala imagen a los turistas, usuarios y a las personas que habitan y visitan dicho lugar.

Si las autoridades del cantón no buscan dar una solución a este problema con el devenir del tiempo la ciudad vivirá en un caos e inseguridad absoluto.

## **1.8 Justificación**

En los últimos años la ciudad de San Miguel ha ingresado en un proceso acelerado de desarrollo y crecimiento el mismo que está acompañado de cambios como es la movilidad, cientos de personas acuden al cantón debido a la oferta de instituciones educativas, fuentes de trabajo, comercio, etc. El mismo que ha incentivado a la oferta de transporte masivo de cooperativas tanto internas como externas de la provincia que atraviesan por la vía principal donde improvisan sus paradas creando malestar e inseguridad a la comunidad.

Es factible realizar esta investigación por cuanto cuenta con la aceptación del GAD Municipal de San Miguel de Bolívar, tratando de plantear una solución a dicho problema, evitando de esta manera dificultades como: accidentes de tránsito, contaminación ambiental, estrés a la comunidad y ordenando el transporte público. Se debe señalar que se cuenta también con la colaboración de los usuarios del transporte, los transportistas y los habitantes del cantón para llevar a cabo este trabajo investigativo.

La realización de la investigación y el planteamiento de un diseño arquitectónico es un requisito de la Universidad previo a obtención del título de Arquitecto Urbanista.

## **1.9 Objetivos**

### **1.9.1 Objetivo General**

Proponer el ordenamiento del servicio de transporte público del cantón San Miguel con un equipamiento idóneo, para beneficio de la comunidad y lograr la disminución del conflicto vehicular y peatonal que adolece la ciudad.

### **1.9.2 Objetivos Específicos**

- Diagnostico situacional de tránsito vehicular y peatonal en San Miguel y sus diferentes parroquias por donde atraviesa la vía principal que une la sierra y la costa.
- Proponer alternativas de funcionalidad desde el punto de vista de la accesibilidad para dar una ubicación ideal o más idónea dentro de varias alternativas de implantación para el diseño del terminal.
- Desarrollar el proyecto de la mejor alternativa alcanzada o analizada para la solución de la problemática.



## **CAPITULO II**

### **MARCO TEÓRICO –CONCEPTUAL**

#### **2.1 Antecedentes Investigativos**

La presente investigación se respalda en estudios anteriores realizados por diferentes críticos y expertos en el área tales como:

Según (MAGUIÑA CONTRERAS, 2014) en su tesis para optar el título en Perú, de profesional de Arquitecto Urbanista en sus conclusiones señala.

1. De acuerdo al análisis de investigación y al plan 2035, se tiene como planteamiento descentralizar los terminales y descongestionar el centro.
2. Identificando que los terminales terrestres particulares en el centro de Lima muchos de ellos “formales“, tiene una infraestructura medianamente adecuada, sin embargo que no cumplen con el dimensionamiento normativo para albergar buses de transporte interprovincial y los accesos a estos terminales no cuentan con el diseño geométrico adecuado provocando impactos viales en todo momento en sus alrededores y en la ciudad en general.
3. No existen áreas reservadas y / o afectadas para este tipo de proyectos de gran magnitud y mucho menos inscritas en los registro públicos.

4. A nivel de análisis y cálculo del dimensionamiento arquitectónico del terminal terrestres no existe una metodología sobre la cual los proyectistas nos podamos basar no existe una guía de procedimientos.

Este autor tiene una similitud con lo ya acontecido en el cantón, de la existencia de un terminal pequeño y que estaba situado en el centro de la ciudad. En la actualidad las autoridades buscan una solución alterna y plantean que el lugar idóneo sería fuera de la ciudad y paralelo a la planificación del nuevo Paso lateral.

En el país muchos terminales han sido construidos dando una solución a corto y mediano plazo a los problemas ya existentes, pero debido al crecimiento de la población estas construcciones han tenido que ser remodeladas para ofertar mejores servicios a los usuarios, o en otros casos planteando la construcción de nuevos aumentos en la misma edificación debidos a un mal dimensionamiento.

Un segundo referente para llevar a cabo esta investigación es la tesis de Zabala Karina Lisbeth Navarizo en Guatemala.

Según (ZABALA, 2006) ,en su tesis con el título "Terminal Terrestre Centro de Transferencia para el Municipio del Progreso" realizado en la Facultad de Arquitectura de San Carlos de Guatemala señala ;"que en base al dimensionamiento realizado a cada uno de las áreas específicas, descritas de acuerdo a la investigación de ambiente mínimos con los que deben contar un proyecto de este tipo se llegó a la conclusión que como parte del análisis realizado a los factores siguientes, el criterio de dimensionamiento del conjunto debe dar solución tanto al aspecto de infraestructura urbana arquitectónica como al de infraestructura vial.

De acuerdo al criterio de Zabala Karina Lisbeth Navarajo todo diseño arquitectónico tiene que tener como objetivo tratar de cumplir en una forma íntegra varios requerimientos simulamos equivalentes de un estricto dimensionamiento realizando un análisis de todas las áreas necesarias como también de los aspectos urbanos arquitectónicos.

## **2.2 Fundamentación Filosófica**

La Arquitectura es un arte funcional, que busca satisfacer las necesidades de las personas, construyendo espacios, organizándoles de tal manera que funcione como un todo, como una unidad; pero más que eso el arquitecto construye corrientes filosóficas, en donde un conjunto de personas defienden una misma idea. (Aguilar, 2003).

Muchas personas creen que, desde épocas antiguas hasta la actualidad, al hacer arquitectura ha estado regido por las corrientes filosóficas. La filosofía necesita de su misma historia, de su propio pasado; para llevar a cabo su tarea (Ellacuria, 2003), lo que el autor quiere señalar es que sin pasado no hay historia ni filosofía.

La arquitectura luego de un largo periodo pasa a ser Arquitectura formal en donde se analizan y se estudian las necesidades de las personas según el tiempo y la región que se encuentren para ofrecer una solución a los problemas que se van presentando con el devenir del tiempo.

Según la Historia nos dice que la “Arquitectura esta reprimida por las costumbres, los estilos son una mentira”. Las corrientes filosóficas de la Arquitectura se han ido creando con el pasar del tiempo y estableciendo normas

para su funcionamiento, catalogándole como bello, mejor y funcional. Estas teorías se han ido estableciendo y creando una ruptura con las corrientes filosóficas de la Arquitectura del pasado.

Con referencia a lo anteriormente mencionado, el Arquitecto desde épocas antiguas hasta la actualidad se convierte en “Arquitecto” y “Filósofo” al mismo tiempo ya que crea formas de pensar de acuerdo a las necesidades del país o región en la que se encuentra.

*“La generación de conocimiento es movilizar nuestra imaginación, capacidad y compromiso para construir reglas políticas, roles epistemológicos, arreglos institucionales, significados culturales y prácticas sociales, para rescatar y cultivar nuestros saberes, historias y sueños capaces de emocionarnos, apasionarnos y comprometernos con un futuro en el cual sea posible la sostenibilidad de todas las formas y modos de vida”.* (Ellacuria, 2003)

### **2.3 Fundamentación Técnica**

Los principios ambientales y los postulados que la definen hoy día al eco-arquitecto, estuvieron integrados en la arquitectura desde sus inicios, hasta que llevada por la idea de progreso de la revolución industrial la Arquitectura se aparta de estos postulados para asumir los principios derivados de la industrialización y el consumismo.

Es el siglo XX, a consecuencia de la crisis del petróleo, el problema mundial de la contaminación y la amenaza de acabar con las reservas energéticas,

que se comienza a generar un interés por preservar el ambiente, nuevamente, la arquitectura ofrece alternativas válidas, dando el mismo confort que proporciona la vida moderna, pero evitando el deterioro y la degradación ambiental.

Actualmente hay soluciones que evidencian este interés en los principios ecológicos, se ha avanzado en el tema experimentándose un importante auge, en la consideración de estos aspectos, todo ello, gracias a un importante número de profesionales que intentan implementar soluciones para construir con respeto y en armonía con el entorno, edificando con materiales naturales, aprovechando las fuentes de energía renovable para el abastecimiento energético de cada vivienda.

## **2.4 Fundamentación Legal**

La Fundamentación legal sirve de respaldo para las autoridades que construyen obras en beneficio de la comunidad, las mismas que están contempladas en la Constitución del Ecuador en el capítulo cuarto, con el título de Régimen de Competencias. Las mismas que estipulan que:

### **Artículo 264.-**

Los gobiernos municipales tendrán las siguientes competencias exclusivas sin perjuicio de otras que determine la ley:

1. Planificar el desarrollo cantonal y formular los correspondientes planes de ordenamiento territorial, de manera articulada con la planificación nacional, regional, provincial y parroquial, con el fin de regular el uso y la ocupación del suelo urbano y rural.
2. Ejercer el control sobre el uso y ocupación del suelo en el cantón.
3. Planificar, construir y mantener la vialidad urbana.
5. Planificar, regular y controlar el tránsito y el transporte público dentro de su territorio cantonal.

También se sustenta en lo que el COOTAD (Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización) estipula en referencia al tema:

## **Artículo 32.-**

**Competencias exclusivas del gobierno autónomo descentralizado regional.** - Los gobiernos autónomos descentralizados regionales tendrán las siguientes competencias exclusivas, sin perjuicio de otras que se determinen:

a. Planificar, con otras instituciones del sector público y actores de la sociedad, el desarrollo regional y formular los correspondientes planes de ordenamiento territorial, de manera articulada con la planificación nacional, provincial, cantonal y parroquial, en el marco de la interculturalidad y plurinacionalidad y el respeto a la diversidad;

c. Planificar, regular y controlar el tránsito y el transporte terrestre regional y cantonal en tanto no lo asuman las municipalidades;

d. Planificar, construir y mantener el sistema vial de ámbito regional:

## **LEY ORGÁNICA DE TRANSPORTE TERRESTRE, TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL**

La ley Orgánica de Transporte Terrestre, Transito y Seguridad Vial señala en su código legal sus atribuciones, entre ellas constan:

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

Art. 44.- Otorgada la competencia a que se hace referencia en el numeral 13 del Art. 20 de la presente Ley, se transferirá automática y obligatoriamente por

parte de las Comisiones Provinciales de Tránsito las siguientes atribuciones a las Municipalidades:

1. Planificar, regular y controlar el uso de la vía pública en áreas urbanas del cantón, y en las áreas urbanas de las parroquias rurales del cantón;

3. Planificar y ejecutar las actividades de control del transporte terrestre, tránsito y seguridad vial que le correspondan en el ámbito de su jurisdicción, con sujeción a las regulaciones emitidas por los organismos de transporte terrestre, tránsito y seguridad vial;

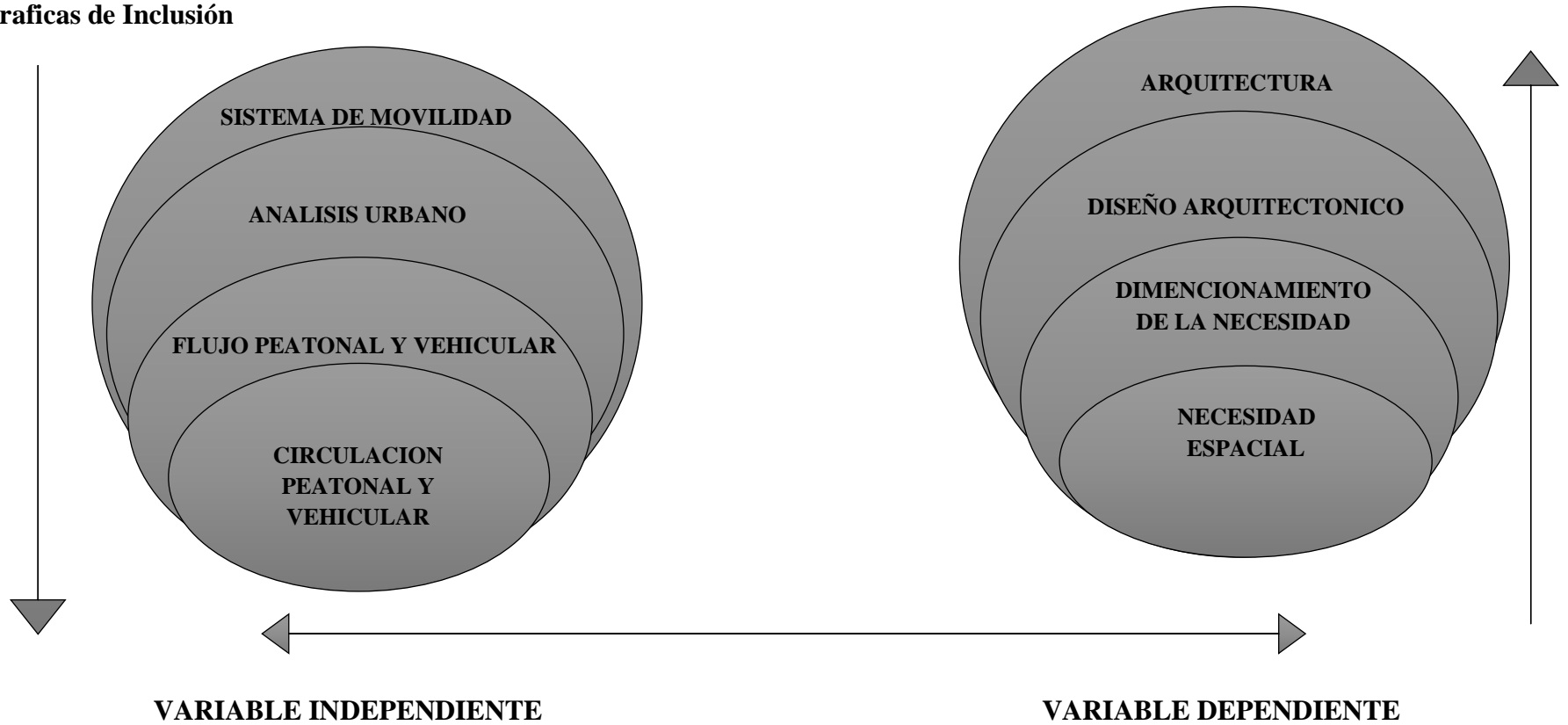
4. Determinar la construcción de terminales terrestres, centros de transferencia de mercadería y alimentos y trazado de vías rápidas, trolebús, metro vía u otras;

5. Decidir sobre las vías internas de su ciudad y sus accesos, interactuando las decisiones con las autoridades de tránsito.



## 2.5 Categorías fundamentales

## 2.6 Graficas de Inclusión



*Grafico 2 Inclusión*

Elaborado por: Zapata Baños Carlos Andrés

## **Sistema de Movilidad.**

Según Fernando Páez Mendieta, (Mendieta, 2014), Director de Sistemas Integrados de Transporte “El sistema de movilidad urbana integra de manera jerarquizada e interdependiente los modos de transporte de personas y carga con los diferentes tipos de vías y espacios públicos de la ciudad y el territorio rural. También conforman el sistema los estacionamientos públicos y las terminales de autobuses interurbanos de pasajeros y de carga”. En la construcción de obras se debe tomar en cuenta los componentes del sistema de movilidad urbana en el marco de la estructura funcional y de servicios en las ciudades y como base para la planeación integral de la movilidad urbana sustentable y la constitución de sistemas integrados de transporte.

El tránsito es el movimiento de circulación que los peatones los pasajeros y los vehículos realizan cuando se trasladan por la vía pública. Todos tenemos derecho a circular, pero debemos recordar que el tránsito está reglamentado y cuando nos trasladamos por la vía pública a pie o en un vehículo debemos respetar las reglamentaciones que lo regulan. De manera que el tránsito es el movimiento que efectuamos por la vía pública y que es regulado por las leyes.

## **Análisis Urbano**

Según (Vigil, 2015) , Cuando nos referimos al análisis espacial urbano en el contexto arquitectónico se debe tener en cuenta su objetivo que es el de conocer aquellos elementos del sistema medio ambiental, con propósito de diseño y de estudio, que son conformantes del espacio y que pueden ser motivo de mejoras, y que por sus valores de diseño sirven como ejemplo, lección, y que podrían ser tomados como referencia para un proyecto.

Cuando se habla de sociedad urbana no se trata nunca de la simple constatación de una forma espacial sino de una cultura, la cultura urbana que posee un cierto sistema de valores, normas y relaciones sociales que poseen una especificidad histórica y una lógica propia de organización y de transformación. Por lo tanto, el calificativo de urbano no es inocente, deviene del pensamiento evolucionista funcionalista de la escuela sociológica alemana. Sabemos que el espacio es un producto material en relación con otros elementos materiales, entre ellos los hombres, los cuales contraen determinadas relaciones sociales que le dan al espacio una forma, una función y una significación social.

El espacio es por lo tanto una expresión concreta de cada conjunto histórico en el cual la sociedad se especifica, por lo tanto, no hay teoría del espacio al margen de una teoría social general, sea esta explícita o implícita. El espacio urbano por lo tanto está estructurado, no se organiza al azar, y los procesos sociales que se refieren a él expresan, los determinismos de cada tipo y de cada periodo de la organización social.

El análisis urbano permite definir el lugar del proyecto y conocer desde el nivel del lote la distribución que forma el tejido en donde se inicia la estructura jerárquica de la ciudad.

Este conocer a partir del análisis sirve para entender el estado actual de nuestra ciudad y permite explicar también la dificultad de producir proyectos que cuenten con cualidades de buen diseño, con la finalidad de proporcionar mejores elementos de referencia para el diseño.

## **Flujo Peatonal y Vehicular**

Las ciudades pequeñas e intermedias como es el caso de San Miguel, son particularmente propicias para el tránsito de peatones, caminar es una alternativa posible e imprescindible dentro de las opciones de viaje para las personas, especialmente en las zonas centrales, donde se concentra una amplia variedad de actividades de viajes (comercio, colegios, escuelas, gobierno, entidades financieras, sitios de recreación, compras, entre otros), sin embargo, estas zonas céntricas no siempre son aptas para soportar este alto flujo peatonal, no es raro encontrar aceras angostas o en mal estado, con una variedad de obstáculos interpuestos, que ofrecen un deficiente nivel de servicios.

Caminar, según (Borgues, 2011) Ingeniero en Transporte y Vías, además de ser placentero y necesario, genera beneficios para la salud de las personas, permite la interacción social y la asimilación del entorno, además determina una de las formas más eficientes de desplazarse.

### **Flujo Vehicular.**

El tránsito vehicular (también llamado tráfico vehicular, o simplemente tráfico) es el fenómeno causado por el flujo de vehículos en una vía, calle o autopista. Antes de cualquier diseño geométrico de una vía se deben conocer las características del tránsito que va a ocupar esa carretera o calle. El análisis del flujo vehicular describe la forma como circulan los vehículos en cualquier tipo de vialidad, lo cual permite determinar el nivel de eficiencia de la operación.

Para ordenar el tránsito se debe tomar en cuenta alguna de las características fundamentales del flujo vehicular, representadas en sus tres variables principales: el flujo, la velocidad y la densidad. Mediante la deducción

de relaciones entre ellas, se puede determinar las características de la corriente de tránsito, y así predecir las consecuencias de diferentes opciones de operación o de proyecto.

Mediante la Ordenanza Municipal aprobada por el pleno de los Consejos Municipales, las ciudades en el país ya cuentan con una reorganización y corrección del flujo vehicular, contando con una nueva reorganización del tránsito, medida que pone fin a la congestión debido a que las calles son angostas y son de doble direccionalidad, esta sería la causa para que se produzca un caos vehicular, este trabajo se lleva a cabo, conjuntamente con la Policía Nacional, Comisión Nacional de Tránsito, y Técnicos del GAD Municipal.

### **Circulación Peatonal y Vehicular**

La circulación es un término que procede del latín *circulatio* y que hace mención a la acción de circular (perteneciente o relativa al círculo que parece no tener fin, ya que acaba en el mismo punto en el cual comienza). Por antonomasia, se conoce como circulación al tránsito por las vías públicas. (Lengua, 2010). El peatón es el usuario que se desplaza a pie en la vía pública.

La circulación, por lo tanto, es el tránsito o tráfico de vehículos. Este flujo vehicular determina la vida cotidiana en las grandes ciudades ya que, de acuerdo a las condiciones de circulación, pueden generarse congestionamientos que causan la pérdida de un número variable de horas al día a quienes deben desplazarse por este medio. Cuando los atascos son considerables, la circulación se detiene, los vehículos no pueden avanzar.

Se denomina circulación vehicular eficiente o conducción eficiente al conducir un vehículo de motor con ciertas características con objeto de ganar en seguridad

vial, comodidad o confort, y para reducir la contaminación acústica y atmosférica. Estas técnicas de eficiencia son aplicables a todos los vehículos -incluidos trenes, camiones, motocicletas, etc.

Todas las personas que circulan por la vía pública (peatones conductores o pasajeros) son los usuarios de la vía pública. Pero ser usuario de la vía pública no es simplemente trasladarse por la calle, sino que esto implica que el usuario es una persona que tiene derechos y obligaciones.

### **Arquitectura.**

*“La arquitectura es todo cuanto nos rodea. Nuestra vida se desarrolla en varias estancias, dentro de unos edificios, por calles y plazas, en jardines, en parques o en medio del campo. Todos estos lugares son el resultado de una acción del hombre sobre su entorno, todos son territorios de encuentro entre el pensamiento humano y la naturaleza, todos son arquitectura”.*

(Cosme, 2007)

La Arquitectura se encarga de modificar y alterar el ambiente físico para satisfacer las necesidades del ser humano. Los arquitectos no sólo se encargan de desarrollo construcciones en función de su forma y utilidad, sino que también siguen preceptos estéticos. Por eso, la arquitectura suele ser considerada como una de las bellas artes.

En la actualidad, la Arquitectura está principalmente asociada al diseño de espacios que sirven como vivienda y obras importantes para el desarrollo y bienestar de la comunidad. La construcción de casas y edificios forma parte de la actividad más frecuente del arquitecto, quien debe tener en cuenta una gran

cantidad de preceptos a la hora de desarrollar sus proyectos. Las obras deben levantarse de modo seguro y respetando las condiciones medioambientales.

### **Diseño Arquitectónico.**

Proviene del italiano disegno, la palabra diseño se refiere a un boceto, bosquejo o esquema que se realiza, ya sea mentalmente o en un soporte material, antes de concretar la producción de algo. El término también se emplea para referirse a la apariencia de ciertos productos en cuanto a sus líneas, forma y funcionalidades. (Lengua, 2010).

El concepto de diseño suele utilizarse en el contexto de las artes, la arquitectura, la ingeniería y otras disciplinas. El momento del diseño implica una representación mental y la posterior plasmación de dicha idea en algún formato gráfico (visual) para exhibir cómo será la obra que se planea realizar. El diseño, por lo tanto, puede incluir un dibujo o trazado que anticipe las características de la obra.

El modelo a escala forma parte importante en el proceso del diseño arquitectónico, facilitando la comprensión del espacio y el trazo geométrico; el futuro arquitecto requiere de la habilidad psicomotriz y el uso de los instrumentos que le serán de utilidad en el diseño que finalmente pasará de ser un modelo a escala a un modelo real construible. (Preciado, 2004).

Para realiza un diseño arquitectónico se debe tener en cuenta varios aspectos como estudio previos de un sector o lugar a intervenir, con estos datos se puede empezar a realizar los primeros bocetos para la edificación, después de una entrevista con los interesados, se pasara por varias correcciones antes de definir el anteproyecto final cumpliendo con las normativas tanto de diseño como de accesibilidad al medio físico para poder lograr un proyecto arquitectónico

definitivo en el cual se incluirá pre diseño estructural, eléctrico, hidrosanitario, dependiendo de lo complejo que vaya a ser el diseño final.

### **Dimensionamiento de la Necesidad.**

Espacio necesario en el que puede desarrollarse una actividad física. Este espacio debe de tener la forma y la dimensión necesaria para el buen desenvolvimiento de las distintas actividades, la iluminación, la ventilación, las condiciones térmicas y acústicas adecuadas, y estar equipado con los muebles, artefactos e instalaciones correspondientes, inclusive las que se necesitan para la regularización de los factores críticos.

### **Necesidades espaciales**

El arquitecto construye edificios que habitará el ser humano y requiere, por lo mismo, conocer todas las necesidades espaciales que los seres humanos tenemos para que estos espacios, estén completos. (Cruz, 2001; Lengua, 2010)

*"El espacio no se reduce a las simples relaciones geométricas que fijamos como si, limitados al simple papel de espectadores curiosos o científicos, nos encontrásemos fuera del espacio. Vivimos y actuamos dentro del espacio y en él se desarrolla tanto nuestra vida personal como la vida colectiva de la humanidad".*

Al realizar esta acción más que construir muros, techos, puertas y ventanas el arquitecto construye los lugares en los que vivirá un hombre, una familia, una sociedad. Los cuales no se constituyen sólo por los ladrillos de las paredes sino



también por los anhelos, experiencias, deseos y todas las manifestaciones culturales del hombre y la sociedad.

La búsqueda del espacio para vivir es un hecho natural a todo ser vivo, sin embargo para el hombre el espacio tiene una característica distinta, no sólo es lo que la naturaleza por si misma ofrece, también es algo significativo. El espacio que se habita no sólo existe de forma natural, existe también a partir de la mente del ser humano.

El espacio habitable adquiere realidad en la medida en que la humanidad vive y se despliega geográficamente, alrededor de lo que la naturaleza le ofrece y la transforma dándole un nuevo contenido.

Esta creación del espacio habitable se da en la medida en que el ser humano se mueve entre la naturaleza en busca de los satisfactores a sus necesidades e identifica las características del lugar por el que camina; guardando esa información en su memoria y asignándole a cada sitio una interpretación. Es a partir del significado, del contenido que poseen los sitios, que se delimita no sólo la identidad del individuo mismo, sino también del espacio.

## **2.7 Constelación de Ideas**

### **2.7.1 Hipótesis**

El análisis de la necesidad espacial para organizar el tránsito y el transporte en la vía que atraviesa el cantón San Miguel y sus parroquias resolverá el conflicto de la circulación peatonal y vehicular.

#### **Señalamiento de Variables**

##### **Variable independiente**

Conflicto en la circulación peatonal y vehicular.

##### **Variable dependiente**

Análisis de la necesidad espacial para organizar el tránsito y el transporte en la vía que atraviesa el cantón San Miguel y sus parroquias.

## **CAPITULO III METODOLOGÍA**

### **3.1 Enfoque de la Modalidad (cualitativa y cuantitativa)**

#### **3.1.1 Modalidad y tipos de Investigación**

Se ha recurrido a la utilización de fuentes bibliográficas primarias, que constituyen tanto la información obtenida de terminales terrestres, así como de la información secundaria, la que se relaciona a los libros, revistas, artículos, tesis de grado y consultas en el internet que traten sobre el tema.

#### **Investigación de campo**

El investigador al realizar encuestas entra en contacto con el objeto investigado en el mismo lugar donde se producen los acontecimientos y al tomar

contacto con la realidad obtenemos la información de primera mano es decir de usuarios, transportistas, informantes calificados.

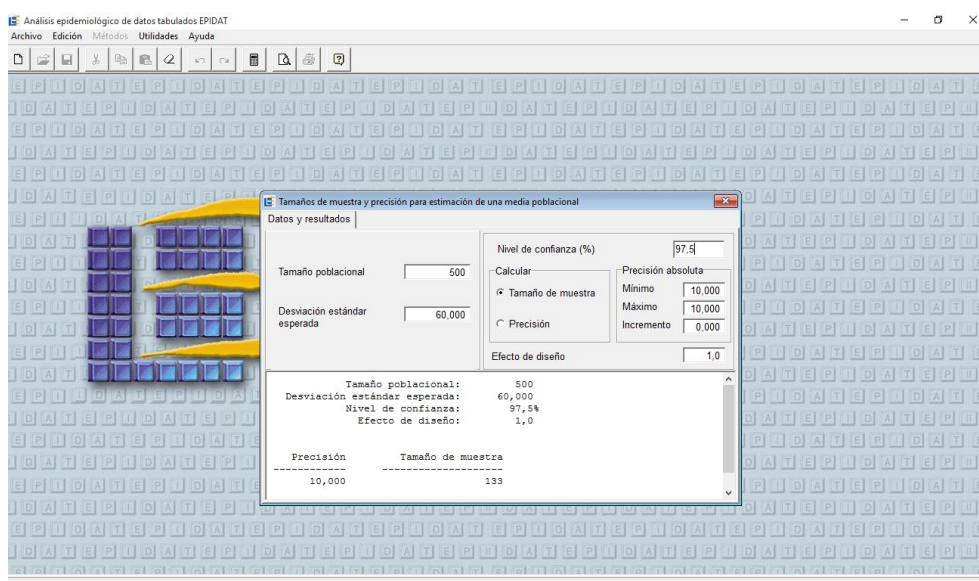
## Investigación Bibliográfica- Documental

El objetivo de investigar en fuentes bibliográficas es ampliar los puntos de vista de autores que hacen referencia a una problemática, esto se hace en base a fuentes primarias y secundarias.

### 3.2 Población y Muestra

Se ha considerado tres universos lo cuales son: Usuarios, transportistas, informantes calificados.

Según la investigación realizada en el terminal terrestre de Guaranda, como también a las personas que están encargadas del monitoreo de las frecuencias en el cantón San Miguel de Bolívar, se deduce que diariamente transitan 147 unidades transportando un promedio de 1000 a 1300 personas datos que son tomados para la investigación sacando una media de 500 usuarios.



*Grafico 3 Software Epidat*

**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés

Para poder sacar la muestra, para realizar la encuesta a los usuarios utilizamos un software llamado Epidat, el cual es un programa para análisis epidemiológico y estadístico, del cual obtuvimos una muestra de 133 encuestas las cuales realizaremos a los usuarios del transporte público.

En cuanto a los transportistas se ha definido que debemos tomar en cuenta el número de cooperativas que dan servicio al cantón para así realizar una encuesta por cada cooperativa: Flota Bolívar, San Pedrito, Atenas, 10 de Noviembre, 22 de Julio, El Dorado, Baños, Macuchi, Cevallos, San Juan, Putumayo, Patria, Caluma, en total son 13 cooperativas.

El cantón San Miguel está dividido en dos zonas urbana y rural, el 25,4 % representa al área urbana y el 74,7% al área rural (INEC, 2010), la zona urbana está integrada por 23 barrios, cada uno representado por una directiva la cual consta de un presidente el mismo que es el encargado de velar por la seguridad y bienestar de sus representados, y es el portavoz que comunica a las autoridades en busca de una solución a los problemas y necesidades.

La zona rural está dividida en 7 parroquias organizados bajo el mando de un Presidente de la Junta quien es el encargado de comunicar a las autoridades las necesidades de la parroquia, y su testimonio servirá de base para llevar a cabo la Investigación.

### 3.3.2 Variable independiente

Análisis de la necesidad espacial para organizar el tránsito y el transporte en la vía que atraviesa en cantón San Miguel y sus parroquias.

CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMES BÁSICOS	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
<b>Vía: Espacio público o privado por donde circulan peatones, vehículos o animales sujetos a normas legales y disposiciones de tránsito ejemplo calles, avenidas, caminos, carreteras. (Ecuador, 2012)</b>	<b>1.- calidad de la vía y el espacio público</b>	Congestión vehicular.  Mala imagen de la ciudad.  Indefinición de sitios de parqueo.	Los lugares previstos para abordar un bus son:  Seguros, Inseguros.	Entrevista a los usuarios	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Encuesta</li> </ul>
	<b>2.- calidad de la vía y el espacio privado</b>	Bloqueo de accesos a viviendas.  Contaminación ambiental. (ruido, basura, smock)  Comercio informal.	Los pasajeros al momento de esperar un bus para poder abordar ellos lo hacen:  Vereda, calle, paradas informales.	Entrevista a los usuarios	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Encuesta</li> </ul>

*Tabla 2 Análisis para organizar el tránsito y el transporte*

**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés

### 3.3 Operacionalización de variables (conceptualización, categorías indicadores ítems básicos, técnicas, instrumentos)

#### MATRIZ DE OPERACIÓN DE VARIABLES

CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMES BÁSICOS	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
Circulación: la Circulación es el tránsito o tráfico de vehículos. Este flujo vehicular determina la vida cotidiana de las ciudades, de acuerdo a las condiciones de circulación puede generar congestión. (Lengua, 2010)	1.- Circulación vehicular.	<p>Frecuencias de viaje.</p> <p>Numero de cooperativas que brindan el servicio.</p> <p>Número de sitios establecidos como paradas.</p> <p>Tiempo que se demora un bus estacionando en la vía pública para brindar un servicio.</p>	<p>La apropiación de la vía pública por parte de los transportistas ha causado accidentes de tránsito, congestión desaseo.</p>	Entrevista a los usuarios	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Encuesta</li> </ul>
	2.- Circulación peatonal.	<p>Número de pasajeros.</p> <p>Motivos de viaje.</p> <p>Servicios con los que no cuenta el peatón.</p> <p>Inseguridad peatonal.</p> <p>Pérdida de tiempo.</p> <p>Desconocimiento de frecuencias.</p> <p>Múltiples paradas de abordaje y descarga de pasajeros.</p> <p>Destinos de viaje.</p>	<p>Al utilizar un transporte público donde toma un bus plaza 10 de enero, monumento a la madre, vía pública, al paso.</p>	Entrevista a los usuarios	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Encuesta</li> </ul>



**3.3.1 Variable dependiente:** Conflicto en la circulación peatonal y vehicular.

*Tabla 3 Conflicto en la circulación peatonal y vehicular.*

**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés

### **3.4. Técnica de Recolección de Información**

#### **Entrevista**

Técnica cualitativa que tiene como instrumento la técnica de la entrevista, esta se empleó a los presidentes de los barrios y de las juntas parroquiales.

#### **Encuesta**

Como técnica Cualitativa - cuantitativa se utilizó con los usuarios, transportista e informantes calificados.

#### **La observación**

Una técnica Cuanti-cualitativa se aplicó para realizar la investigación de campo y así observar los puntos de conflicto vehicular y peatonal que existen en el cantón San Miguel de Bolívar.

### 3.5 Plan de Recolección de Información

Preguntas básicas	Explicación
1) ¿Para qué?	Para lograr objetivos de la investigación.
2) ¿De qué personas u objetos?	Usuarios transporte público, transportistas e informantes calificados.
3) ¿Sobre qué aspectos?	Conflicto peatonal y vehicular en el
4) ¿Quién?	cantón San Miguel de Bolívar.
5) ¿Cuándo?	Carlos Andrés Zapata Baños Mayo 2015 hasta Julio 2016
6) ¿Dónde?	San Miguel de Bolívar
7) ¿Cuántas veces?	Una vez
8) ¿Qué técnicas de recolección?	Encuesta entrevista, observación de campo.
9) ¿Con que?	Cuestionario estructurado, fotografías.
10) ¿En qué situación?	Paradas informales, terminal terrestre de Guaranda, oficinas cooperativas.

*Tabla 2 Plan de Recolección de Información*

**Elaborado por:** Carlos Zapata

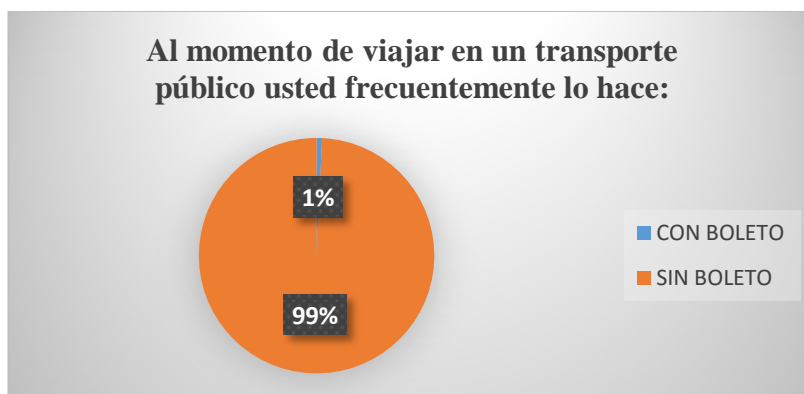
## CAPITULO IV

### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

#### 4. Resultados de las encuestas realizadas a usuarios

1. Al momento de viajar en un transporte público usted frecuentemente lo hace:

De las 133 personas encuestadas 132 contestaron que viajan sin boleto que representa el 99.25% mientras que una sola persona señala que viaja con boleto 0.75%.



**Grafico 4** Resultados de las encuestas 1 - Pregunta 1

**Fuentes:** Encuestas aplicadas a usuarios.

**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés

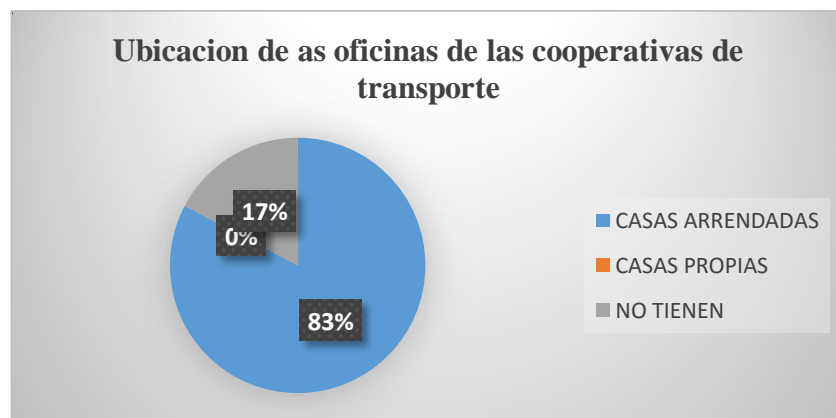
El cantón San Miguel al no contar con un terminal terrestre los usuarios del transporte público viajan frecuentemente sin boletos porque no tienen oficinas

en donde comprar, y esperan en los sitios establecidos como paradas para abordar y poder viajar a su lugar de destino.

Al no contar con un boleto muchos pasajeros por llegar puntualmente a su lugar de trabajo se arriesgan a viajar de una manera incomoda, parados como es el caso de los pasajeros que viajan con destino Ambato, que esperan que los asientos se desocupen en la capital de provincia de acuerdo a como le asigna el controlador previo a un pago del costo de transporte, esto se puede evidenciar por observación directa o por testimonio de los pasajeros.

2. Las oficinas de las cooperativas de transporte para dar un servicio a los usuarios están ubicadas:

Del total de la población de estudio 110 personas contestaron que las oficinas de las cooperativas están ubicadas en casas arrendadas que corresponde al 82.71% mientras que las 23 personas que corresponden al 17.29 contestaron que no tienen una oficina las cooperativas de transporte.



**Grafico 5** Resultados de las encuestas 1 - Pregunta 2

**Fuentes:** Encuestas aplicadas a usuarios.

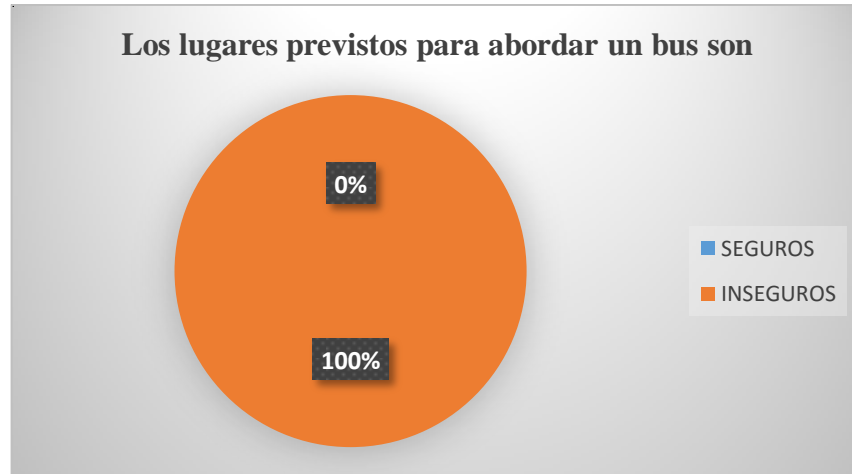
**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés

Las empresas de transporte más importantes que transitan por la vía pública disponen de oficinas ubicadas en casas arrendadas para la recepción y entrega de encomiendas, estas cooperativas en su mayoría son de la provincia, el resto que provienen de otras provincias cercanas no tienen oficinas para la venta de pasajes y recepción de encomiendas.

Cabe indicar que las oficinas ubicadas en casas arrendadas asumen varios gastos como es: pagar canon de arrendamiento, servicios agua, luz y teléfono y sueldo de los empleados que atienden sus oficinas.

3. Los lugares previstos para abordar un bus son:

El 100% de los usuarios encuestados respondieron que los lugares donde abordan un bus son inseguros.



**Grafico 6** Resultados de las encuestas 1 - Pregunta 3

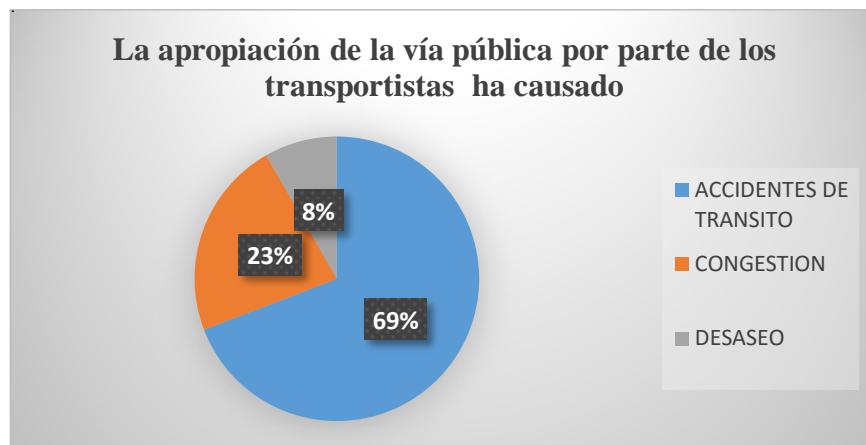
**Fuentes:** Encuestas aplicadas a usuarios.

**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés

El ciento por ciento de los encuestados señala que los lugares establecidos como paradas son inseguras. La inseguridad se evidencia en estos lugares, cuando un transporte público llega a la misma, muchas personas se acercan a la puerta del bus entre ellos pasajeros y personas inescrupulosas que aprovechan el momento propicio para robar a los pasajeros las víctimas no cuentan con el apoyo de un agente de tránsito o un policía que les proteja de dichos atropellos, los usuarios señalan la necesidad de contar con paradas seguras para evitar este tipo de problemas.

4. La apropiación de la vía pública por parte de los transportistas ha causado: Accidentes de tránsito, Congestión y Desaseo.

Al aplicar las encuestas se encontró que 92 personas que corresponde el 69.17% contestaron que existen accidentes de tránsito; el 22.56% contestaron que causan congestión en la vía y el 8.27% que causan desaseo en los lugares establecidos como paradas.



**Grafico 7** Resultados de las encuestas 1 – Pregunta 4

**Fuentes:** Encuestas aplicadas a usuarios.

**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés

Los transportistas al apropiarse de la vía pública han causado múltiples accidentes de tránsito muchos de ellos se debe a la velocidad que registran al llegar a las paradas, por querer coger pasajeros peleando con unidades de otras cooperativas generando congestión y riesgos para los usuarios que acuden a las paradas en espera de tomar un bus que les lleve a su lugar de destino.

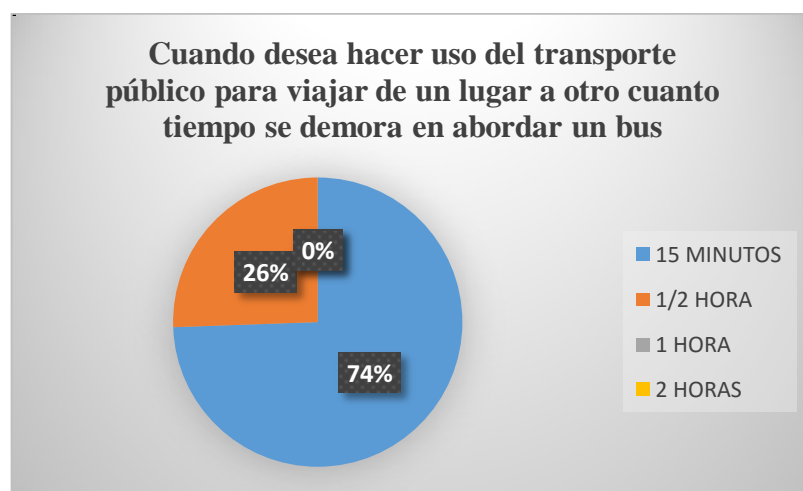
Otro problema que se puede evidenciar en las paradas es el comercio informal ofreciendo sus productos, los comerciantes tratan de subirse a los buses sin ningún orden y en muchos casos agrediendo verbalmente a los pasajeros.

Los usuarios del transporte al no disponer de basureros arrojan la basura en cualquier lugar provocando desaseo y mala imagen para la ciudad.



5. Cuando desea hacer uso del transporte público para viajar de un lugar a otro cuanto tiempo se demora en abordar un bus.

Para el análisis del tiempo en que se demora una persona en abordar un bus se dividió en cuatro opciones. El menor tiempo que demoran la personas en abordar un bus es de 15 minutos el mismo que tuvo una alta prevalencia con el 74.44% (99 personas) y el mayor tiempo que se demoran es de media hora con un porcentaje de 25.56% que corresponde a 34 usuarios.



**Grafico 8** Resultados de las encuestas 1 – Pregunta 5

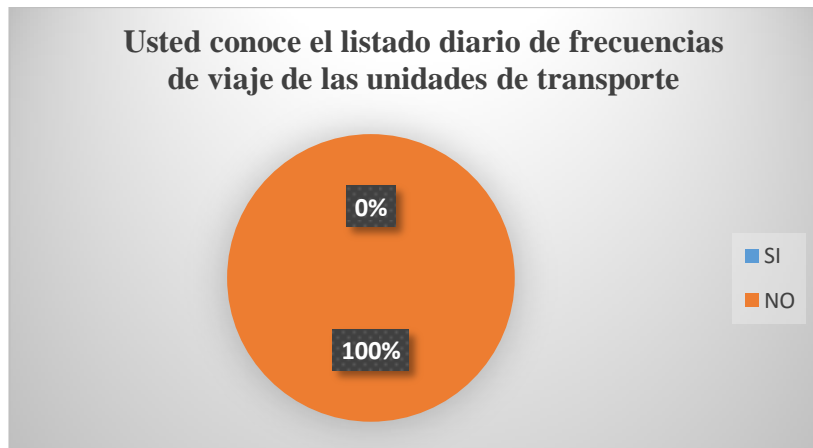
**Fuentes:** Encuestas aplicadas a usuarios.

**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés

La mayor parte de usuarios indican que el tiempo utilizado para abordar un bus en días normales es de 15 a 25 minutos, mas no sucede esto en días feriados o fines de semana en donde el tiempo es mayor debido a la cantidad de pasajeros que quieren trasladarse de un lugar a otro, se debe tomar en cuenta que en los feriados cuando hay más afluencia de pasajeros y turistas muchas de las veces es imposible hacer uso del transporte teniendo los pasajeros que trasladarse de a la capital de provincia es decir a Guaranda para poder comprar un pasaje y poder viajar.

6. Usted conoce el listado diario de frecuencias de viaje de las unidades de transporte.

El 100% de las personas encuestadas respondieron que no conocen los horarios de las frecuencias de viajes que realizan las cooperativas de transporte.



**Grafico 9** Resultados de las encuestas 1 – Pregunta 6

**Fuentes:** Encuestas aplicadas a usuarios.

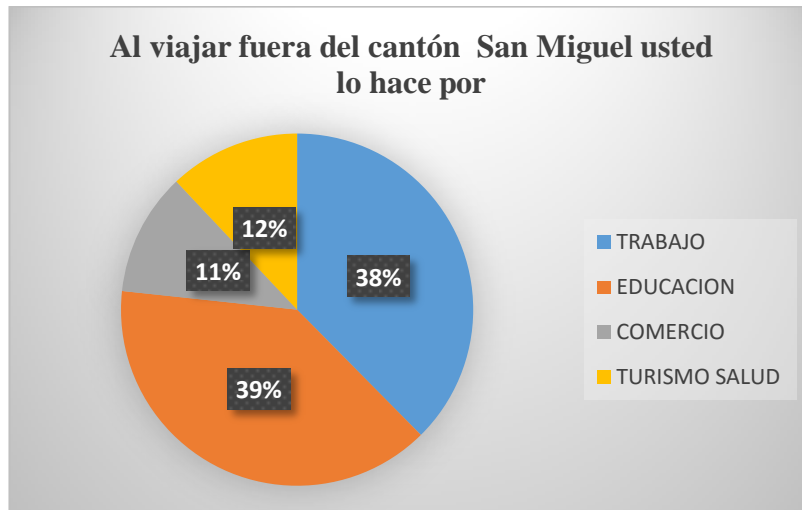
**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés

Al visitar otras ciudades importantes, y utilizar un terminal terrestre encontramos carteleras donde se publican el listado de frecuencia y unidades de transporte que viajan con destino a diferentes rutas, esto no es posible encontrar en la ciudad de San Miguel de Bolívar debido en primer lugar a que no se dispone de un terminal terrestre y a que los sitios establecidos como paradas han sido reubicados constantemente; estas están ubicadas en veredas, plazas, en la vía pública etc. y el usuario desconoce la hora de llegada y salida de las cooperativas.

La falta de conocimiento de las frecuencias y horas de llegada de las unidades de transporte se debe a este problema y al hecho que la cooperativa no dispone de oficinas ni personal que informe sobre este particular.

7. Al viajar fuera del cantón San Miguel usted lo hace por:

De las 133 personas encuestadas la mayor parte de usuarios viajan por trabajo con un porcentaje de 46.61%; el 39.1% por educación; el 11.27% por comercio y el 3.00% por otros motivos como turismo salud etc.



**Grafico 10** Resultados de las encuestas 1 – Pregunta 7

**Fuentes:** Encuestas aplicadas a usuarios.

**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés

Según los datos actualizados del INEC una de las profesiones que se ha desarrollado en gran porcentaje en San Miguel de Bolívar es la docencia, la de formar maestros que prestan sus servicios en diferentes lugares del territorio nacional, muchas de ellos viajan a diario a su lugar de trabajo dentro y fuera de la Provincia.

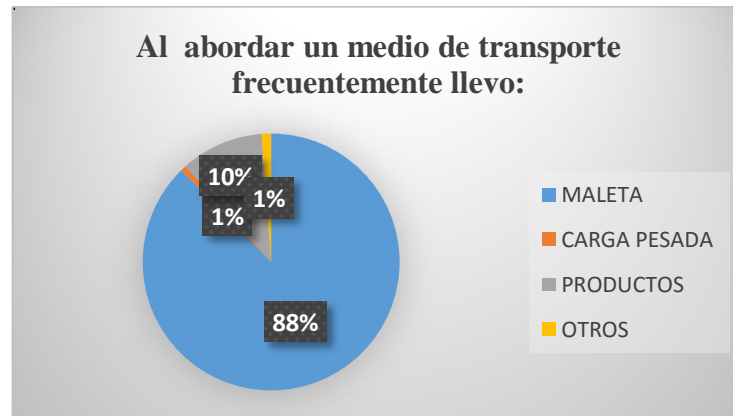
Muchos estudiantes de colegio viajan a Guaranda para estudiar, los alumnos de Universidad muchos prefieren estudiar en la capital de provincia y otros viajan semanalmente a fuera de provincia ya que en la provincia no cuenta con variedad de carreras.

En la cuestión de turismo se debe recalcar que muchos turistas visitan a la provincia y especialmente San Miguel por sus atractivos turísticos como son la gruta de Lourdes, el parque acuático, bosques protectores y últimamente con el redescubrimiento del antiguo chaquiñán llamado Mama Rumi que unía la sierra y la costa el cual servía para el tráfico de trago este fue adecuado para realizar deporte de alta montaña en bicicleta, este sendero fue catalogada por la National Geographic como una de las mejores pistas de down hill a nivel de Latinoamérica y la mayor parte de los deportistas visitan San Miguel buscando alojamiento, alimentación y transporte, el mismo flujo migratorio que se repite cada semana.

Al referirnos al comercio muchas personas viajan desde el interior de la provincia y de ciudades cercanas para ofrecer y vender sus productos tanto en días feriados como fuera de ellos.

8. Al abordar un medio de transporte frecuentemente llevo:

Del total de la población de estudio 118 personas viajan con maleta con un porcentaje de 88.72%, mientras que el 10.52% viajan con diferentes productos y el 0.75% viajan con carga pesada.



**Grafico 11** Resultados de las encuestas 1 – Pregunta 8

**Fuentes:** Encuestas aplicadas a usuarios.

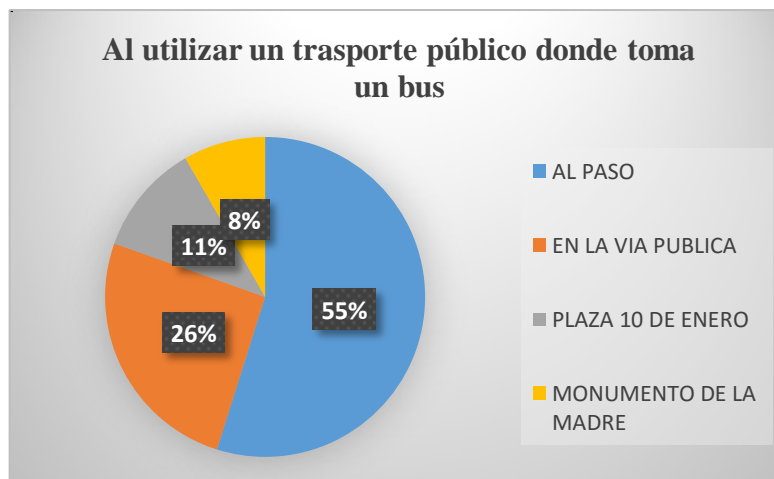
**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés

Por observación directa realizada en los sitios establecidos como paradas se pudo observar que la mayor parte de los usuarios de transporte público llevan maleta de mano con objetos personales lo que facilita abordar rápidamente el transporte para acceder a un asiento libre y viajar cómodamente, debido a que la mayor parte de usuarios son estudiantes o personas que prestan sus servicios fuera del cantón retornando a su lugar de origen a diario.

Los usuarios también trasladan productos como frutas, granos secos tubérculos, etc. Otras personas dedicadas al comercio llevan carga pesada que en su mayoría son bultos de ropa, artículos variados etc. Un porcentaje menor pertenece a las personas que se cambian de casa y llevan todo su mobiliario esto lo realizan entre semana debido a que el fin de semana los carros viajan con su capacidad llena y a observar a una persona con bastante carga no le llevan, y otras personas llevan animales menores como gallinas, cuyes, conejos y mascotas.

9. Al utilizar un transporte público donde toma un bus.

Del número de personas encuestadas las 73 personas que corresponde al 54.88% hacen uso del transporte público al paso; mientras que 34 personas (25.56%) cejen en la vía pública a diferencia que 15 personas (11.27%) toman el bus en la plaza 10 de enero y 11 personas (8.27%) lo realizan en el monumento "de la madre".



*Grafico 12 Resultados de las encuestas 1 – Pregunta 9*

**Fuentes:** Encuestas aplicadas a usuarios.

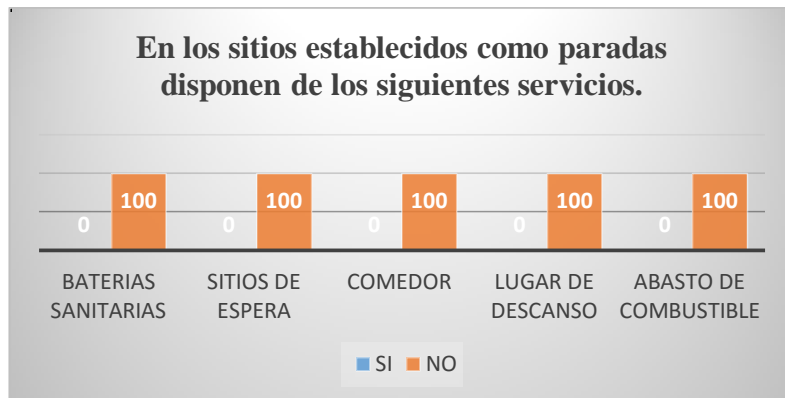
**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés

Al no contar con un terminal terrestre San Miguel se han improvisado sitios establecidos como paradas, la mayor parte de usuarios abordan el bus al paso debido a que existen diferentes asentamientos a lo largo de la vía que atraviesa por el cantón, otros usuarios señalan que abordan el bus en la vía pública o aceras donde los trasportistas suelen parar.

Las personas que abordan en la plaza 10 de enero lo realizan en horas de la madrugada en turnos frecuentemente que van a Quito Guayaquil, Riobamba y un porcentaje menor se ubican en el monumento de la madre donde se brinda el servicio a usuarios provenientes de parroquias rurales, en días feriados se puede evidenciar gran cantidad de pasajeros a lo largo de toda la vía queriendo hacer uso del transporte público, en muchos de los casos los buses al viajar con la capacidad total no recogen pasajeros en la vía y se van directo.

10. En los sitios establecidos como paradas disponen de los siguientes servicios.

Al analizar el tipo de equipamientos se encontró que, de acuerdo a los usuarios encuestados, en ninguno de los sitios establecidos cuenta con: baterías sanitarias, sitios de espera, comedor, lugar de descanso y abasto de combustible.



**Grafico 13** Resultados de las encuestas 1 – Pregunta 10

**Fuentes:** Encuestas aplicadas a usuarios.

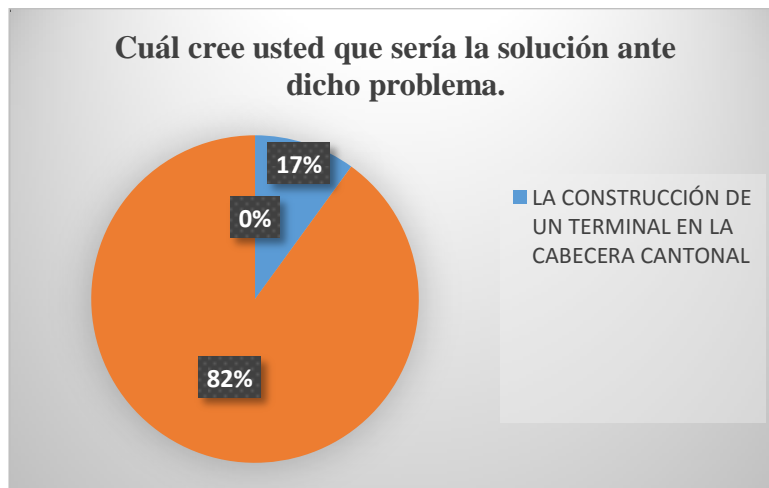
**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés

Por observación directa y basándonos también en la representación gráfica de los resultados de la encuesta y tomando como referencia que solo son paradas improvisados los usuarios no cuentan con servicios básicos como: baterías sanitarias, sitios de espera, comedor, lugar de descanso, por lo cual es muy frecuente observar a los usuarios permanecer parados para poder abordar un bus con niños en brazos, personas de la tercera edad, madres embarazadas o cuando el cansancio apremia sentados en las veredas o sobre sus pertenencias.

Para realizar el abasto de combustible muchos conductores paran en gasolineras ubicadas a lo largo de la vía, tiempo que es usado por los usuarios para realizar sus necesidades básicas y realizar compras de bebidas y alimentos utilizadas en el viaje debido a que muchos pasajeros viajan distancias grandes, un ejemplo de eso es frecuencias que van Ambato, Guayaquil, Ambato, Ventanas, Babahoyo, Shushufindi etc.

11. Cuál cree usted que sería la solución ante dicho problema.

De acuerdo a las encuestas realizadas un 82.71% respondió que la solución sería La construcción de un terminal en la cabecera cantonal y diferente parada en las parroquias por donde atraviesa la vía, mientras que un 17.29% creen que la solución sería la construcción de un terminal en la cabecera cantonal.



**Grafico 14** Resultados de las encuestas 3 – Pregunta 8

**Fuentes:** Encuestas aplicadas a usuarios.

**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés

La mayoría de informantes coinciden en que para dar solución a todos los problemas antes mencionados se debería construir un terminal ubicado en la cabecera cantonal y diferentes paradas en las parroquias por donde atraviesa la vía.

El terminal debería estar ubicado en las afueras de la ciudad en un lugar amplio paralelo al paso lateral en estudio, que tenga vías que conecten de manera rápida con la ciudad, que faciliten el acceso a servicio de transporte como camionetas, taxis, buses facilitando el transporte tanto de pasajeros como de carga.



#### 4.1. Resultados de las encuestas realizadas a transportistas

1. Los lugares previstos para abordar un bus son:

El 100% de los usuarios encuestados respondieron que los lugares donde abordan un bus son inseguros.



*Gráfico 15 Resultados de las encuestas 2 – Pregunta 1*

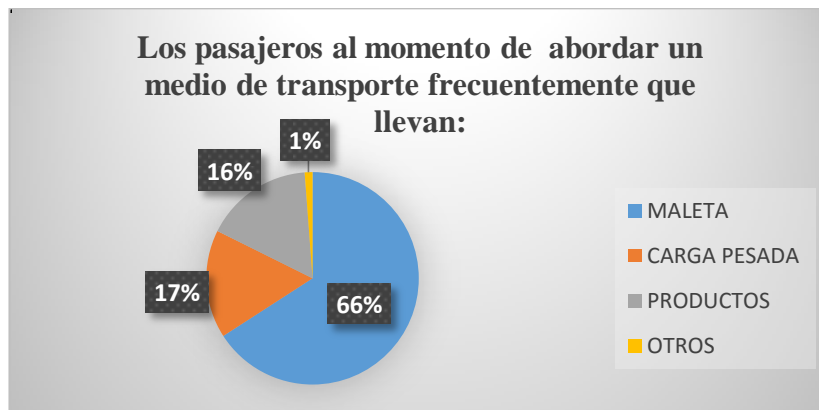
**Fuentes:** Encuestas aplicadas a transportistas.

**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés

Los conductores de las cooperativas de transporte interprovincial señalan que los lugares previstos para abordar un bus son inseguros debido a que frecuentemente los usuarios son víctimas de robos, asaltos, sustracción de pertenencias por la aglomeración de personas al tratar de abordar un bus y la falta de protección policial.

2. Los pasajeros al momento de abordar un medio de transporte frecuentemente que llevan:

Del total de la población de estudio 8 transportistas contestaron que los usuarios viajan con maleta con un porcentaje de 66.67%, mientras que el 16.67 % viajan con diferentes productos y el 16.66% viajan con carga pesada.



**Grafico 16** Resultados de las encuestas 2 – Pregunta 2

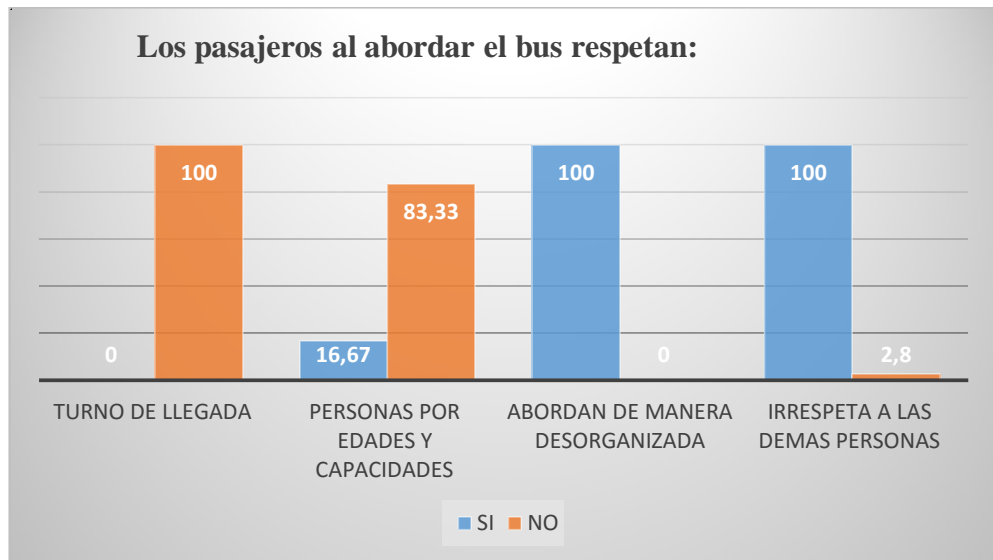
**Fuentes:** Encuestas aplicadas a transportistas.

**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés

Los conductores manifiestan que la mayor parte de usuarios portan una maleta de mano con objetos personales, pocas personas viajan con carga pesada, no es frecuente que los pasajeros viajen llevando cosas grandes porque para eso simplemente utilizan el envío de valija, como también existen usuarios que llevan animales menores como gallinas, cuyes, conejos y mascotas.

### 3. Los pasajeros al abordar el bus respetan:

Al analizar la manera de abordar un bus por los pasajeros se encontró que: el 100% de los transportistas indica que los pasajeros no respetan el turno de llegada; el 16.66% de las personas respetan a los discapacitados e individuos según su edad mientras que el 83.33% no lo hace; y el 100% de los pasajeros abordan de manera desorganizada e irrespetan de manera desorganizada.



**Grafico 17** Resultados de las encuestas 2 – Pregunta 3

**Fuentes:** Encuestas aplicadas a transportistas.

**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés

Muchas veces los pasajeros al abordar un bus se lanzan precipitadamente para poder hacer usos del transporte público irrespetando turnos de llegada, en muchos de los casos señalan que respetan el ingreso al bus de personas con discapacidades y de la tercera edad esto se debe en primer lugar a la falta de hábitos en Educación vial y en segundo lugar a la desesperación por poder viajar y llegar a su lugar de destino.

4. Las oficinas de las cooperativas de transporte para dar un servicio a los usuarios están ubicadas:

Del total de los transportistas encuestados, 9 personas contestaron que las oficinas de las cooperativas están ubicadas en casas arrendadas que corresponde al 75.00% mientras que las 3 personas que corresponden al 25% contestaron que no tienen una oficina las cooperativas de transporte en el cantón.



**Grafico 18** Resultados de las encuestas 2 – Pregunta 4

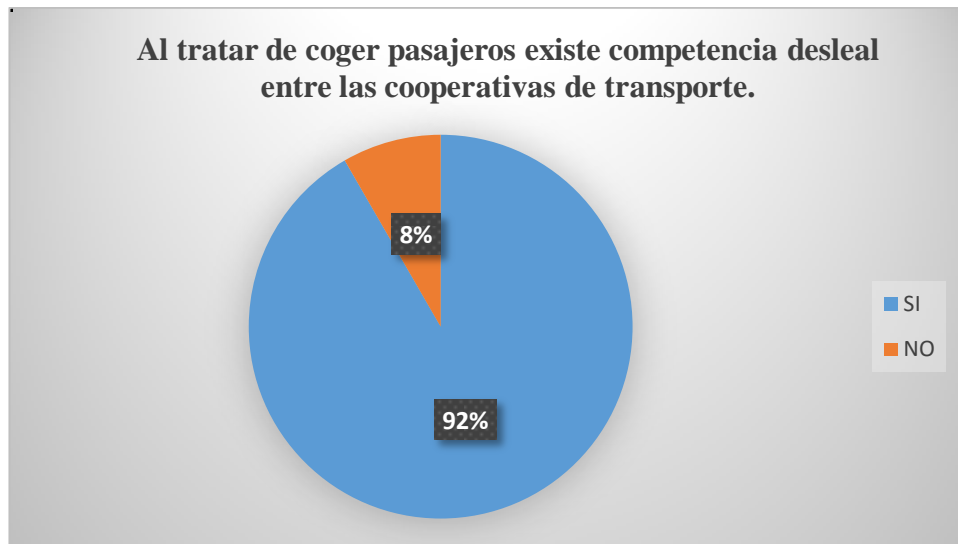
**Fuentes:** Encuestas aplicadas a transportistas.

**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés

Los transportistas señalan que, si cuentan con oficinas en casas arrendadas, pero solo se utilizan para recibir y entregar las encomiendas más no para la venta de boletos y esto es solo del transporte propio de la provincia ya que las otras cooperativas que transitan por la provincia no disponen de este servicio.

5. Al tratar de coger pasajeros existe competencia desleal entre las cooperativas de transporte.

El 91.67% de los transportistas encuestados contestaron que existe competencia desleal entre ellos por coger un pasajero mientras que 1 transportista contestó que no con un porcentaje de 8.33%.



**Grafico 19** Resultados de las encuestas 2 – Pregunta 5

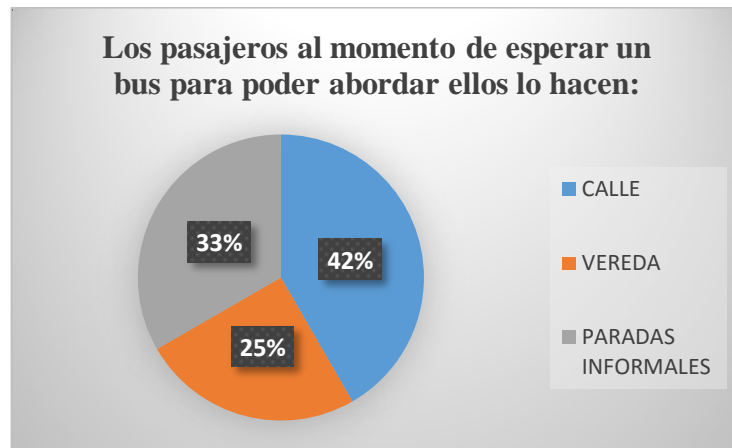
**Fuentes:** Encuestas aplicadas a transportistas.

**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés

A criterio de la mayor parte de transportistas si existe una competencia desleal, tanto entre cooperativas como transportistas, que se manifiesta por parte de las Autoridades de la Provincia, al querer solo apoyar a sus cooperativas y en muchos de los casos el transporte externo que brinda el servicio ha sido obligados a transitar por vías y en horarios no adecuados, poniendo en riesgo la vida de las personas problema que ha sido apoyado tanto por autoridades de la provincia como transportistas cotizando de esta manera el servicio de transporte.

6. Los pasajeros al momento de esperar un bus para poder abordar ellos lo hacen:

Del total de los transportistas encuestados; 5 transportistas (41.67%) dicen que recogen a los pasajeros en la calle; 4 transportistas (33.33%) encuestados contestaron que recogen en una parada informal; y 3 transportistas (25.00%) recogen en una vereda.



**Grafico 20** Resultados de las encuestas 2 – Pregunta 6

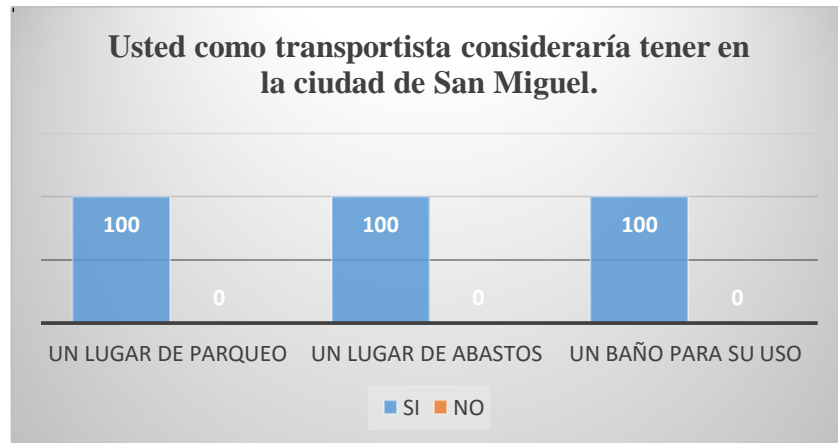
**Fuentes:** Encuestas aplicadas a transportistas.

**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés

Los transportistas encuestados señalan al no existir una parada reglamentaria los usuarios lo hacen uso del servicio en las veredas, calles y en paradas informales para poder abordar un bus.

7. Usted como transportista consideraría tener en la ciudad de San Miguel.

El 100% de los transportistas encuestados respondieron que consideran tener un lugar de parqueo, lugar de abastos y un baño para su uso en la ciudad de San Miguel.



**Grafico 21** Resultados de las encuestas 2 – Pregunta 7

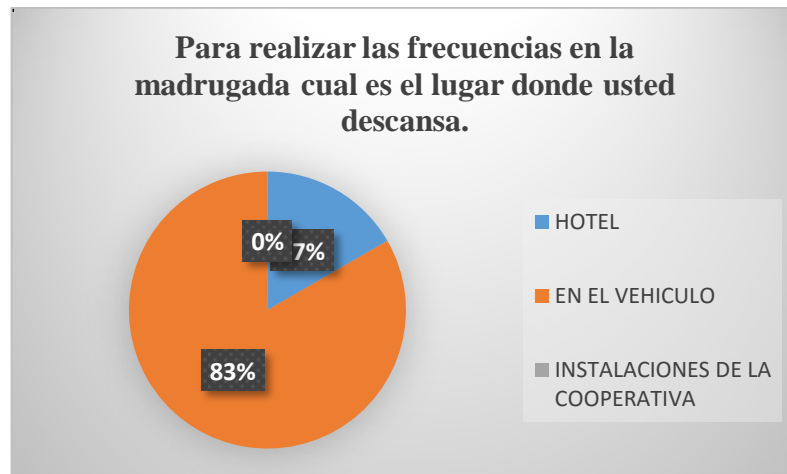
**Fuentes:** Encuestas aplicadas a transportistas.

**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés

Los transportistas al no contar con servicio de parqueo, abastos, y un baño señalan que necesitan contar con estos servicios para su comodidad y la de los usuarios y de los mismos transportistas.

8. Para realizar las frecuencias en la madrugada cual es el lugar donde usted descansa.

La mayor parte de los transportistas con un (83.33%) contestaron que su lugar de descanso es en los vehículos de las cooperativas y (16,67%) contestaron que descansan en un hotel.



**Grafico 22** Resultados de las encuestas 2 – Pregunta 8

**Fuentes:** Encuestas aplicadas a transportistas.

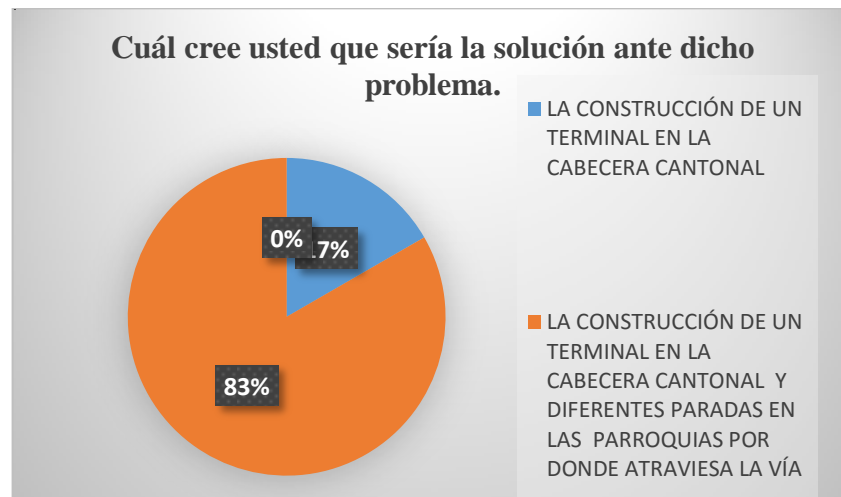
**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés

Los conductores del transporte que brindan servicio en las madrugadas proviene de frecuencias que salen en la tarde desde Quito y Riobamba y que culminan su trayecto en San Miguel llegando a la ciudad pasando las 9:00 de la noche y que deben cumplir con el turno de regreso en la mañana siguiente, estas unidades se sitúan en la plaza 10 de enero y parten desde las 2:30 hasta las 5:00 de la mañana todos los días, los conductores en la mayor parte de los casos duermen en las unidades de transporte de manera incomoda, realizan sus necesidades básicas en la llanta de los buses también llevan una botella con agua para hacer su aseo facial y dentales decir no cuentan con servicios básicos ni un lugar para alimentarse teniendo que soportar viajes largos o improvisar paradas para poder alimentarse y realizar sus necesidades.



9. Cuál cree usted que sería la solución ante dicho problema.

De acuerdo a las encuestas realizadas un 83.33% respondió que la solución sería la construcción de un terminal en la cabecera cantonal y diferente parada en las parroquias por donde atraviesa la vía mientras que un 16.67% creen que la solución sería la construcción de un terminal en la cabecera cantonal.



**Grafico 23** Resultados de las encuestas 2 – Pregunta 9

**Fuentes:** Encuestas aplicadas a transportistas.

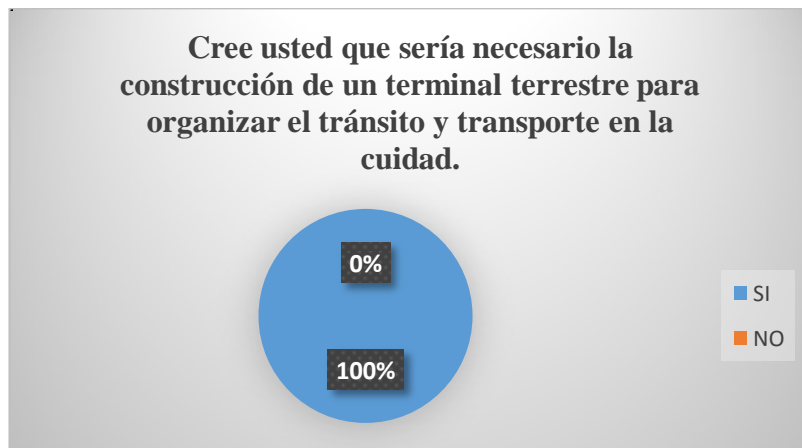
**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés

Analizado todos los datos que proporciona el transportista ellos plantean la necesidad de la construcción de un terminal terrestre en la cabecera cantonal y diferentes paradas en las parroquias por donde atraviesa la vía, tomando en cuenta que la parada improvisada se lo realiza a lo largo de la vía provocando inseguridad a los usuarios accidentes de tránsito, contaminación ambiental por la basura que arrojan etc.

La construcción de un terminal ayudaría a organizar el tránsito y el transporte en la ciudad, a que las personas tengan lugar seguro donde puedan acceder a todos los servicios.

10. Cree usted que sería necesario la construcción de un terminal terrestre para organizar el tránsito y transporte en la ciudad.

Posterior a la encuesta, el 100% de los transportistas contestaron que sería necesario la construcción de un terminal terrestre para organizar el tránsito y transporte en la ciudad.



**Gráfico 24** Resultados de las encuestas 2 – Pregunta 10

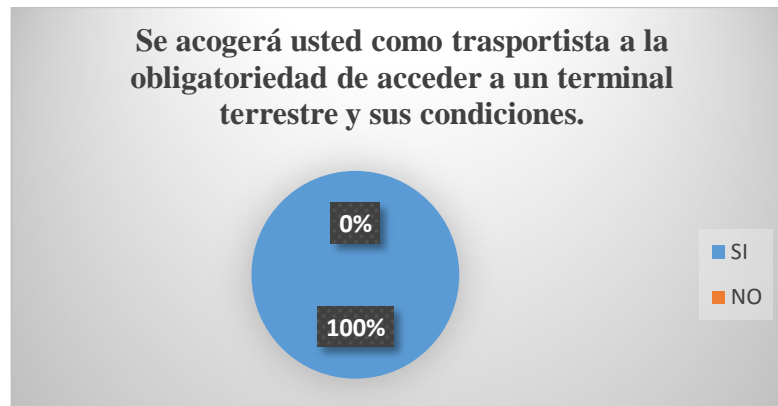
**Fuentes:** Encuestas aplicadas a transportistas.

**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés

Luego de varias entrevistas con funcionarios del Municipio se ha podido conocer sobre la planificación de una nueva vía que descongestionara el tráfico por el centro de la ciudad, esta vía estará ubicada el limite urbano y rural de la ciudad quedando a un a una distancia más o menos de 1km , este problema también ha sido analizado por las autoridades planteándose como una necesidad la construcción de un terminal terrestre reconociendo que el cantón crece de una manera acelerada, coincidiendo con los trasportistas con la necesidad de dar una solución al problema para organizar el tránsito y transporte en la ciudad.

11. Se acogerá usted como trasportista a la obligatoriedad de acceder a un terminal terrestre y sus condiciones.

La totalidad de los encuestados están de acuerdo en cumplir con la obligatoriedad de acceder a un terminal terrestre y sus condiciones.



**Grafico 25** Resultados de las encuestas 2 – Pregunta 11

**Fuentes:** Encuestas aplicadas a trasportistas.

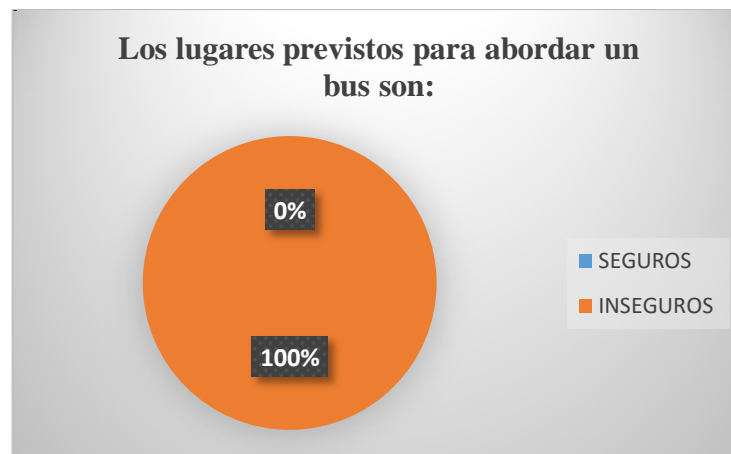
**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés

Los conductores del transporte están de acuerdo con acceder al terminal terrestre porque de esta manera los turnos seria controlados los agentes de tránsito que en el caso de San Miguel todavía lo ejerce la policía, los usuarios dispondrían de áreas de espera para embarque y desembarque de pasajeros, existirá áreas de equipajes y encomiendas y de mercancías cuando corresponda, áreas para la venta de boletos de viaje, contar con estacionamientos para los buses, los beneficios será tanto para los conductores como para los operadores de transporte.

## 4.2. Resultados de las encuestas realizadas a informantes calificados

### 1. Los lugares previstos para abordar un bus son:-

El 100% de los usuarios encuestados respondieron que los lugares donde abordan un bus son inseguros.



*Gráfico 26 Resultados de las encuestas 3 – Pregunta 1*

**Fuentes:** Encuestas aplicadas a informantes calificados.

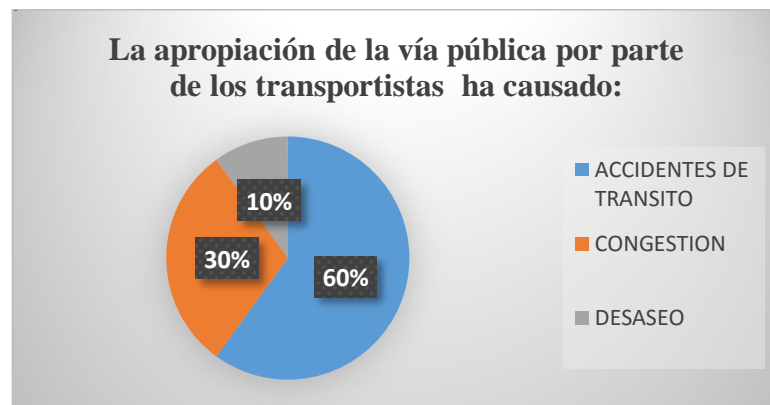
**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés

Los Informantes calificados (Presidentes de Barrios y Juntas Parroquiales) coinciden en señalar que los lugares previstos para abordar un bus son inseguros, ya que no cuentan con la seguridad necesaria dando lugar a asaltos o robos a pasajeros, despojándoles de sus pertenencias en muchos de los casos a la fuerza o haciendo uso de armas corto punzantes.

Es muy común en los usuarios que no se percatan que han sido objeto de robo al momento de abordar un bus y solo comprueban esto cuando el controlador se acerca a ellos para cobrar el valor del transporte.

2. La apropiación de la vía pública por parte de los transportistas, sin control de las autoridades ha causado: accidentes de tránsito, congestión o desaseo.

De acuerdo a la aplicación de las encuestas se encontró que 18 personas que corresponde el 60.00% contestaron que existen accidentes de tránsito; el 30.00% contestaron que causan congestión en la vía y el 10.00% que causan desaseo en los lugares establecidos como paradas.



**Grafico 27** Resultados de las encuestas 3 – Pregunta 2

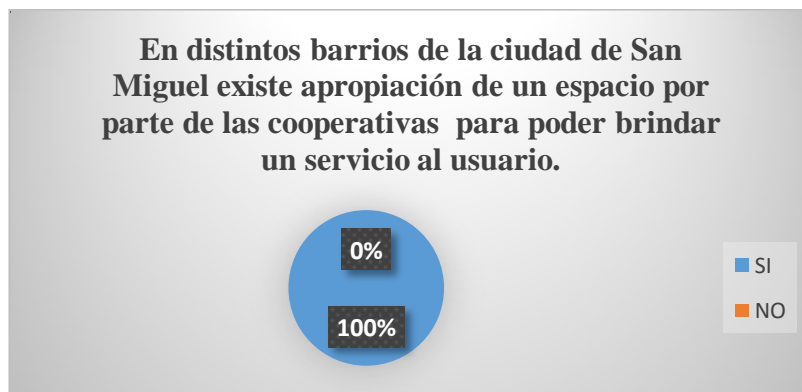
**Fuentes:** Encuestas aplicadas a informantes calificados.

**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés

Los informantes calificados señalan que a diario los transportista invaden la vía pública con sus unidades de transporte, y al tratar de conseguir o captar más pasajeros con la velocidad con la que manejan lo que han causado son accidentes de tránsito a los peatones, congestión vehicular , otro problema que se ha podido evidenciar es la gran cantidad de basura que arrojan a lo largo de toda la vía sin que exista ningún control por parte de las autoridades ,como también en los sitios establecidos como paradas .

3. En distintos barrios de la ciudad de San Miguel existe apropiación de un espacio por parte de las cooperativas para poder brindar un servicio al usuario.

Los resultados de la encuesta realizada a presidentes de los Barrios reflejan que si existe apropiación de un espacio público por parte de las cooperativas con una afirmación del 100%.



**Grafico 28** Resultados de las encuestas 3 – Pregunta 3

**Fuentes:** Encuestas aplicadas a informantes calificados.

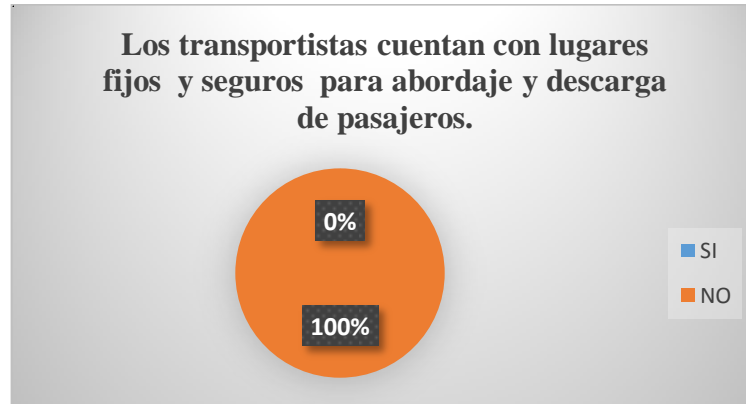
**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés

Los presidentes de los diferentes barrios de San Miguel señalan que si existe apropiación de un espacio por parte de las cooperativas por ejemplo los sitios públicos que han sido establecidos como paradas o como lugares para estacionarse son: la plaza 10 de enero, el monumento a la madre, barrio centenario, barrio la victoria, barrio 13 de abril entre otros.

En entrevista con usuarios de algunas parroquias ejemplo San Pablo, Santiago, San Vicente, Balsapamba, Regulo de Mora, Bilovan, existen paradas informales que están situadas generalmente alrededor del parque como también en la vía pública.

- Los transportistas cuentan con lugares fijos y seguros para abordaje y descarga de pasajeros.

El 100% de los encuestados dicen que no existen lugares fijos para el abordaje y descarga de pasajeros.



**Grafico 29** Resultados de las encuestas 3 – Pregunta 4

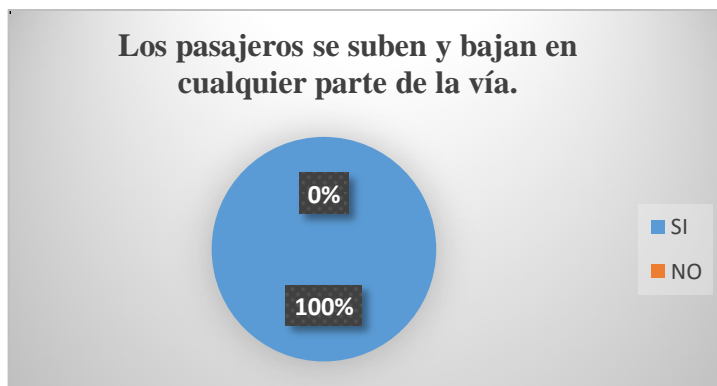
**Fuentes:** Encuestas aplicadas a informantes calificados.

**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés

Los informantes señalan que los transportistas no cuentan con lugares seguros para el abordaje y descarga de pasajeros debido a que no existen paradas fijas y estos utilizan la vía pública como también los espacios públicos para dar un servicio a la comunidad.

5. Los pasajeros se suben y bajan en cualquier parte de la vía.

La totalidad de los encuestados es decir el 100% señalan que los pasajeros suben y bajan en cualquier parte de la vía.



**Grafico 30** Resultados de las encuestas 3 – Pregunta 5

**Fuentes:** Encuestas aplicadas a informantes calificados.

**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés

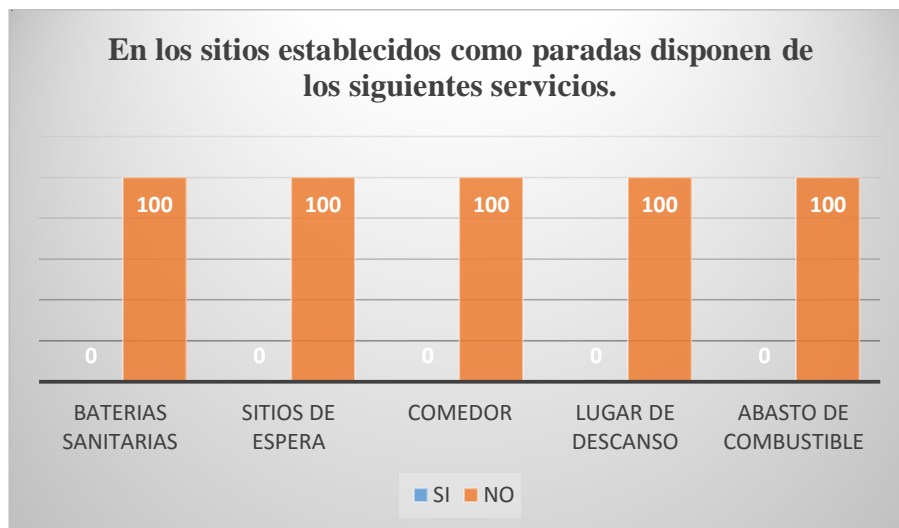
Al preguntar a los informantes calificados si los usuarios se suben y se bajan en cualquier parte de la vía contestaron que sí, este problema es muy frecuente en la vía que atraviesa por las diferentes parroquias por que los pasajeros solicitan paradas de acuerdo con su conveniencia o con sitios cercanos a su lugar de vivienda.

En el cantón San Miguel los conductores tanto de servicio intercantonal como provincial todavía realizan paradas improvisadas, desconociendo la ley de tránsito y haciendo caso omiso a multas y sanciones establecidas tanto para usuarios como para conductores.



6. En los sitios establecidos como paradas disponen de los siguientes servicios.

Al analizar el tipo de equipamientos se encontró que, de acuerdo a los usuarios encuestados, en ninguno de los sitios establecidos se cuenta con: baterías sanitarias, sitios de espera, comedor, lugar de descanso y abasto de combustible.



**Grafico 31** Resultados de las encuestas 3 – Pregunta 6

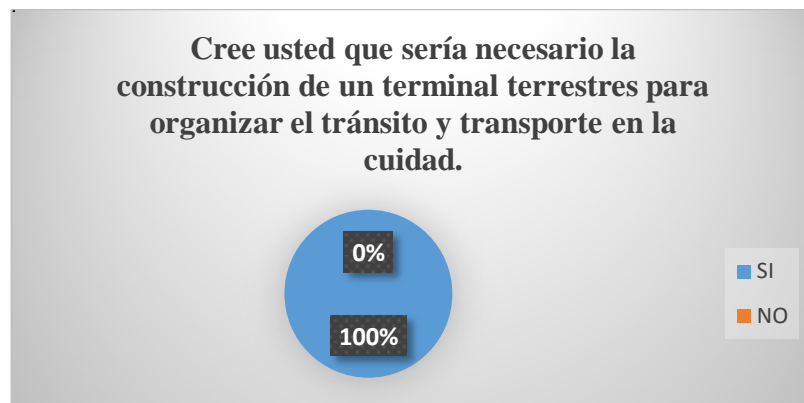
**Fuentes:** Encuestas aplicadas a informantes calificados.

**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés

Realizada la pregunta de que, si los usuarios transportistas disponen de los siguientes servicios baterías sanitarias, sitios de espera, comedor, lugar de descanso y abasto de combustible ratifican la información de que no disponen de ningún servicio los usuarios y los transportistas y concuerdan que simplemente las paradas son improvisadas dependiendo del tipo de necesidad.

7. Cree usted que sería necesario la construcción de un terminal terrestres para organizar el tránsito y transporte en la ciudad.

Posterior a la encuesta, el 100% de los encuestados contestaron que sería necesario la construcción de un terminal terrestre para organizar el tránsito y transporte en la ciudad.



**Grafico 32** Resultados de las encuestas 3 – Pregunta 7

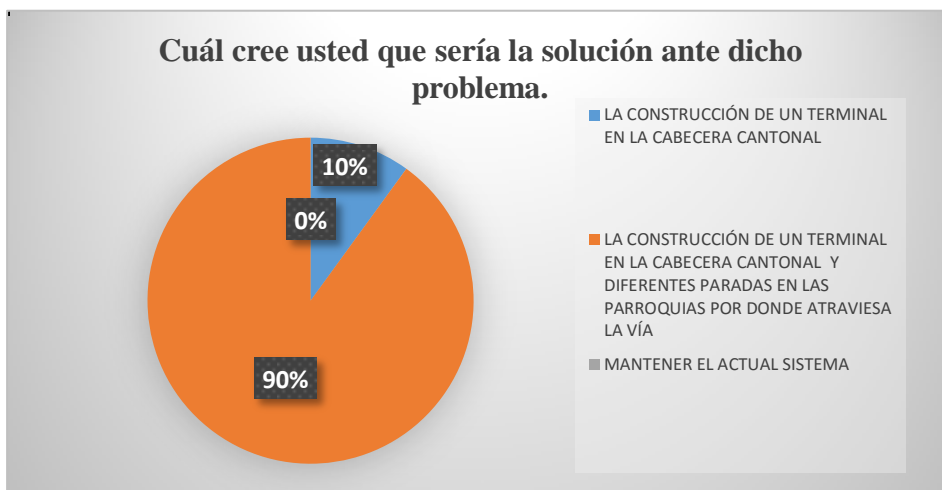
**Fuentes:** Encuestas aplicadas a informantes calificados.

**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés

Los presidentes de los barrios señalan que la planificación y construcción de un terminal terrestre debe enfocarse principalmente en el usuario, para proveerle de un ambiente de calidad con áreas cómodas, acceso adecuado a los sistema de transporte, información oportuna y clara en tiempo real de las horas de salida y llegada, así como protección y la ubicación de los buses en lugares de parqueo, para así organizar el tránsito y transporte en la ciudad mejorando la imagen y colaborando con el desarrollo del mismo.

8. Cuál cree usted que sería la solución ante dicho problema.

De acuerdo a las encuestas realizadas un 90.00% respondió que la solución sería La construcción de un terminal en la cabecera cantonal y diferente parada en las parroquias por donde atraviesa la vía mientras que un 10.00% creen que la solución sería la construcción de un terminal en la cabecera cantonal.



*Gráfico 33 Resultados de las encuestas 3 – Pregunta 8*

**Fuentes:** Encuestas aplicadas a informantes calificados.

**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés

La mayoría de informantes coinciden en que para dar solución a todos los problemas antes mencionados se debería construir un terminal ubicado en la cabecera cantonal y diferentes paradas en las parroquias por donde atraviesa la vía. El terminal debería estar ubicado en las afueras de la ciudad en un lugar amplio paralelo al paso lateral en estudio, que tenga vías que conecten de manera rápida con la ciudad, que faciliten el acceso a servicio de transporte como camionetas, taxis, buses facilitando el transporte tanto de pasajeros como de carga.

### **4.3 Comprobación de la Hipótesis**

#### **4.3.1 Verificación de la hipótesis**

Para la verificación de la hipótesis se consideró los datos obtenidos en la encuesta aplicada a los usuarios del transporte, se debe tomar en cuenta que uno de los participantes abandonó el estudio por lo cual el total de la muestra fue de 133.

**H<sub>0</sub>:** El análisis de la necesidad espacial para organizar el tránsito y el transporte en la vía que atraviesa el cantón San Miguel y sus parroquias **no** resolverá el conflicto de la circulación peatonal y vehicular.

**H<sub>1</sub>:** El análisis de la necesidad espacial para organizar el tránsito y el transporte en la vía que atraviesa el cantón San Miguel y sus parroquias resolverá el conflicto de la circulación peatonal y vehicular.

#### **Elección de la prueba estadística.**

Chi cuadrado.

#### **Nivel de significancia.**

Para la verificación hipotética se utilizará el nivel de  $\alpha = 0.025$ .

#### **Distribución Muestral**

Se tomó como población a los 133 usuarios encuestados.

#### **Especificación del Estadístico.**

Se trata de un cuadro de contingencia de 3 filas por 3 columnas con la aplicación de la siguiente fórmula.

$$x^2 = \sum_i \frac{(\text{resultados observados} - \text{resultados esperados})^2}{\text{resultados esperados}}$$

En base a la ejecución de la prueba Chi Cuadrado o Ji Cuadrado, se espera verificar la hipótesis. Para lo mismo se ha seleccionado una pregunta en relación con cada variable, con lo que se espera verificar si: El análisis de la necesidad espacial para organizar el tránsito y el transporte en la vía que atraviesa el cantón San Miguel y sus parroquias resolverá el conflicto de la circulación peatonal y vehicular.

**Pregunta 4:** La apropiación de la vía pública por parte de los transportistas sin control de las autoridades ha causado (variable independiente)

**Pregunta 11:** ¿Cuál cree usted que sería la solución ante dicho problema (conflicto vehicular y peatonal)? (variable dependiente)

<i>Pregunta 4</i>					
		Accidentes de tránsito	Congestión	Desaseo	TOTAL
<i>Pregunta 11</i>	Terminal Cabecera cantonal	20	18	2	40
	Terminal terrestre cabecera cantonal y diferentes paradas en parroquias	7	2	4	13
	Mantener el actual sistema	65	10	5	80

	TOTAL	92	30	11	133
--	-------	----	----	----	-----

*Tabla 3 Especificación del Estadístico*

**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés

### TABLA DE FRECUENCIAS ESPERADAS Y OBSERVADAS.

FRECUENCIAS OBSERVADAS	FRECUENCIAS ESPERADAS	(O-E)	(O-E) <sup>2</sup> /E
65	55,34	9,66	1,69
20	27,67	-7,67	2,13
18	9,02	8,98	8,94
10	18,05	-8,05	3,59
7	8,99	-1,99	0,44
5	6,62	-1,62	0,40
4	1,08	2,92	7,89
2	3,31	-1,31	0,52
2	2,93	-0,93	0,30
		X <sup>2</sup>	25,89

*Tabla 4 Tabla De Frecuencias Esperadas Y Observadas*

**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés

### Especificación de las regiones de aceptación y rechazo.

Se procede a determinar los grados de libertad considerando que el cuadro tiene 3

Columnas y 3 filas por lo tanto serán.

### Cálculo de grados de libertad $gl$

$$gl=(C-1)(H-1)$$

$$gl= (3-1)(3-1)$$

$$gl=2*2$$

$$gl=4$$

## Chi tabular

Grados de libertad	Probabilidad de un valor superior				
	0,1	0,05	0,025	0,01	0,005
1	2,71	3,84	5,02	6,63	7,88
2	4,61	5,99	7,38	9,21	10,60
3	6,25	7,81	9,35	11,34	12,84
4	7,78	9,49	11,14	13,28	14,86
5	9,24	11,07	12,83	15,09	16,75

*Tabla 5 Chi tabular*

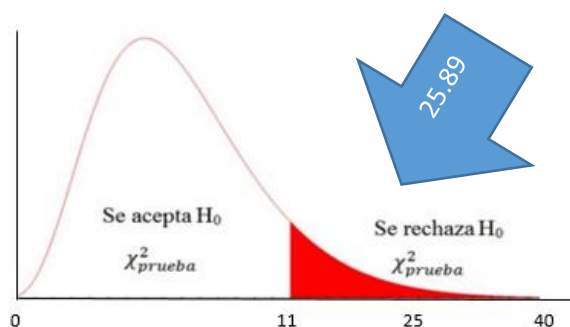
**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés

Con un  $gl=4$  y un 95% de confianza el  $X^2$  tabular es 11.14.

**Decisión:** Después de los cálculos previos, y con un Grado de libertad  $gl=4$ , conociendo que este valor, bajo un 97.5% de confianza, corresponde a un chi cuadrado tabular ( $X^2$  tabular) que equivale a 11.14, el cual siendo comparado con el chi cuadrado calculado ( $X^2$  calculado) que equivale a 25.89, se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ) y se acepta la hipótesis alterna ( $H_1$ ): “El análisis de la necesidad espacial para organizar el tránsito y el transporte en la vía que atraviesa el cantón San Miguel y sus parroquias resolverá el conflicto de la circulación peatonal y vehicular”; puesto que el  $X^2$  calculado  $>$   $X^2$  tabular, es decir:  $25.89 > 11.14$

$X^2= 25.89$  La podemos graficar de la siguiente manera.

### GRÁFICO: Zona de rechazo



*Grafico 34 Zona de rechazo*

**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés



## **CAPITULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **5.1 Conclusiones**

- Realizado el diagnostico en la ciudad de San Miguel y en las parroquias por donde atraviesa la vía, se concluye que existe conflicto vehicular y peatonal creado por los transportistas y los usuarios del transporte debido a que no existe un lugar de acceso para la transportación pública.
  
- Analizada la situación topográfica de San Miguel en la zona urbana, no existen terrenos adecuados donde se puede llevar a cabo la planificación del terminal, es por esto que se debe tomar como referencia la planificación del paso lateral por parte del consejo provincial, para planificar y determinar el lugar más propicio para la implantación del terminal terrestre, los demás equipamientos como son las estaciones y las paradas serian ubicadas a lo largo de la vía E491 en el área rural en la cual existen terrenos con mejores características donde se podría implantar los demás equipamientos.
  
- Una vez realizada las encuestas a los involucrados se concluye que la mejor alternativa para solucionar el conflicto vehicular y peatonal en el cantón de San Miguel de Bolívar es proponer un sistema de terminales, planificando diferentes tipos de equipamientos como son: un terminal terrestre, más estaciones y paradas, facilitando a los usuarios el acceso al transporte público de una forma

ordenada y segura, evitado de esta manera la creación de paradas informales a lo largo del recorrido y que sirva para el control de las unidades de transporte.

## **5.2 Recomendaciones**

- Se recomienda la planificación de un terminal terrestre acorde a las necesidades de la población de San Miguel ubicado en una distancia más corta posible al área de mayor densidad poblacional y las personas puedan acceder fácilmente al servicio, para la población dispersa que está asentada a lo largo de la vía E 491 se formule paradas en los poblados, recintos que coinciden con cruces de vías como son: Piscourco, La Chima, Bilovan, Las Guardias y Huilloloma, y dos estaciones una en la parroquias de San Pablo y otra en Balsapamba, con el fin de solucionar los problemas que los usuarios del Transporte público adolecen a diario al trasladarse de un lugar a otro.

- Realizar un diseño que se adapte al entorno inmediato sin alterar mayoritariamente la morfología de los terrenos.

- Formular la propuesta del sistema de terminales en el cantón San Miguel de Bolívar, contiguo a la vía E 491.

## **CAPITULO VI PROPUESTA**

### **6.1 Tema**

“Diseño arquitectónico del terminal terrestre de San Miguel de Bolívar”

### **6.2 Datos Informativos**

**Provincia:** Bolívar

**Cantón:** San miguel

**Límites:** al norte por el cantón Chimbo y el cantón Guaranda, al sur por el cantón Chillanes; al este por el cantón Colta, y al oeste por el cantón Montalvo. El proyecto se lo realizara a lo largo de la vía E 491, tramo que pertenece al cantón San Miguel de Bolívar.

### **6.3 Justificación**

Para poder llegar a la propuesta final se han analizado tres tipos de escenarios para la operatividad del terminal:

- Diseño arquitectónico de un terminal terrestre en la cabecera cantonal.
- Diseño arquitectónico de un terminal terrestre con distintas paradas en la cabecera cantonal.

- Diseño arquitectónico de un sistema de terminales terrestres que den una solución integral a todo el cantón.

Propuestos estos tres escenarios para el diseño arquitectónico del terminal terrestre de San Miguel de Bolívar, la mejor alternativa alcanzada sería el diseño arquitectónico del sistema de terminales terrestres, debido a que el problema del conflicto vehicular y peatonal no solo se da en la cabecera cantonal sino también en las diferentes parroquias y recintos por donde atraviesa la vía E 491.

Una vez analizado todos estos puntos de conflicto se diseñara tres tipos de equipamientos un terminal terrestre, estaciones y paradas.

El terminal será ubicado en la cabecera cantonal, apoyado con diferentes paradas en distintos puntos críticos de conflicto del cantón; Piscourco, La Chima, Bilovan, Las Guardias y Huilloloma, y dos estaciones en las parroquias de San pablo y Balsapamba.

## 6.4 Antecedentes

En el año de 1980 se construye un terminal terrestre en el barrio Jesús del Gran Poder, en un terreno que fue expropiado a la familia Gaibor Ramírez.

En el año 1994 el sector que se encuentra ubicado el terminal terrestre, todo el sistema del alcantarillado sufre un colapso debido al hundimiento de este sector, ya que este barrio antes de ser consolidado era un pantano y fue rellenado para convertirlo en una explanada, ocasionando daños al asentamiento en la estructura de la edificación.

### Vista Aérea Ubicación Ex terminal Terrestre



*Fotografía 6 Aérea Ubicación Exterminar Terrestre*

**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés

En el gobierno del Lic. Marcelo de Mora, en el periodo 1996-2000 deciden en Sesión de Consejo y bajo actas que el terminal terrestre deje de funcionar debido al problema sucedido, tiempo después inicia sus operaciones la Escuela de Policía San Miguel de Bolívar en una construcción aledaña a la edificación del terminal terrestre, el alcalde sede comodato por veinte años la edificación del terminal al comando de Policía para que tenga espacio suficiente para sus operaciones.

## Ex terminal San Miguel De Bolívar



*Fotografía 7 Ex terminal San Miguel De Bolívar*

**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés

Cuando el terminal operaba en el sector, este lugar se estaba convirtiendo en un punto crítico por el conflicto que formaba las cooperativas de transporte ya que congestionaban la ciudad creando mal estar en los moradores de este barrio.

Al entregar el terminal terrestre a la escuela de policía estos realizan remodelaciones en la edificación en el año de 1998, para darle un nuevo uso, hasta la actualidad sigue perteneciendo a la escuela de policía y el espacio contiguo se utiliza como mercado abierto de comercialización de productos que funciona los días miércoles y jueves.

## **6.5 Objetivos**

### **6.5.1 Objetivo General**

Diseñar un sistema de terminales del cantón San Miguel de Bolívar para dar una solución a la problemática del conflicto vehicular y peatonal y de accesibilidad para toda la población.

### **6.5.2 Objetivos Específicos**

- Conceptualizar y dimensionar las necesidades espaciales para la propuesta del sistema de terminales de San Miguel de Bolívar considerando su posible crecimiento futuro.
- Analizar los terrenos idóneos donde serán implantados los equipamientos del sistema de terminales.
- Realizar la propuesta del sistema de terminales terrestres del cantón San Miguel de Bolívar adoptando normativa internacional pertinente.

## **6.6 Desarrollo de la Propuesta**

En el desarrollo de la propuesta del sistema de terminales del cantón San Miguel de Bolívar se utiliza el método proyectual el cual mediante varias fases nos lleva a la propuesta. La primera etapa se base en el diagnostico situacional del cantón para de esta manera llegar a dar una solución de habitad.

## **6.7 Análisis de Factibilidad**

La socialización de este proyecto cuenta con la aceptación del alcalde de San Miguel de Bolívar Dr. Simón Yánez Olalla, debido a que este proyecto está estipulado en el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón como

una obra prioritaria para el cantón San Miguel de Bolívar, con esta propuesta se pretende da una mejor accesibilidad a los usuarios a la transportación publica y organizar el tránsito y el transporte del cantón.

### **6.7.1 Análisis Social y Económico**

Con la realizaciones la propuesta de diseño del sistema de terminales en San Migue de Bolívar por una parte se tratara de solucionar un problema actual, reordenando el tránsito y trasporte peatonal y vehicular pero añadido a esto, el proyecto permitirá el desarrollo económico, social y turístico de la población, incrementado las visitas de los usuarios y permitiendo que el comercio de artesanías, de productos elaborados, de alimentos producidos por agricultores de la zona tanto en la sierra como en la costa, y permitiendo de esta manera que muchas familias tengan un trabajó rentable incrementado los ingresos familiares, y evitando la migración masiva de la gente del campo a la ciudad, que por muchos años ha vivido solo de la agricultura, que en la actualidad ya no es rentable.

En estos lugares luego de un tiempo prudencial la ciudad se extenderá consolidándose cerca de los equipamiento planificados, aumentando el comercio de comida preparada en restaurantes donde la gente pueda degustar platos típicos de la provincia, existirán hoteles, se incrementan los servicios de transporte interno y se incrementara los puestos de trabajo.

### **6.8 Fundamentación Teórica**

Debido a que todas las ciudades que están en vía de crecimiento por los servicios que ofrecen y a la Facilidad de acceso, deben contar con un lugar específico para la transportación publica, San Miguel de Bolívar no cuenta en la



actualidad con este servicio volviéndose en la actualidad una necesidad imperiosa en la regulación y la planificación de los flujos de pasajeros y rutas, asegurando de esta manera una conexión directa entre las parroquias que están atravesadas por la vía y el casco central.

Todos estos antecedentes llevan a pensar que ordenado el sistema de transporte terrestre para los usuarios y la población del sector se pondrá fin a la desorganización del sistema de transporte que se evidencia a diario.

## **6.9 Transporte en el cantón de San Miguel de Bolívar**

### **6.9.1 Generalidades**

El transporte o traslado de personas en el cantón tiene un papel importante en el desarrollo y funcionamiento del mismo, la vía E 491 que comunica a todo el cantón con sus parroquias nos ayuda a mejorar la demanda de movilidad mejorando las actividades comerciales de consumo, espacios de conglomeración masiva, de individuos o productos, equipamientos de servicio y puntos alternativos de traslado para movilizarse hacia otro lugar.

### **6.9.2 Situación actual del Transporte en el cantón San Miguel de Bolívar**

La situación actual del transporte en el cantón es el resultado de la falta de planificación por parte de las autoridades competentes quienes han sido las que han otorgado espacios para darles una función como paradas informales y también para la realización de diferentes actividades económicas (comercios informales), eso ha ocasionado problemas, como es la aglomeración de vehículos mezclados con peatones en diferentes puntos específicos en el cantón.

El transporte es un servicio de gran importancia para el desarrollo de las ciudades logrando una comunicación con distintos puntos del país, el mismo que genera un mejor progreso para las mismas.

El cantón no cuenta con paradas establecidas ni lugares fijos de salida para la frecuencia de buses todo esto dificulta el confort y las relaciones interpersonales de los usuarios afectando el avance de la economía y la movilidad del cantón.

### **6.9.3 Tipos de Transporte en el cantón**

Como se ha mencionado el transporte tiene un papel muy importante o sustancial para la relación y desplazamiento de las personas ya sea dentro o fuera del cantón, es por esto que contamos con diferentes tipos de servicios de trasportación en el cantón.

## Tipos de transporte en el cantón

CUADRO DE DIAGNOSTICO		OBSERVACIONES
TIPOS DE TRANSPORTE	FOTOGRAFÍA	
Bus Inter Parroquial e Inter Cantonal		Es un bus diseñado para trasladar a un promedio de 40 a 45 personas, este mantiene distintas rutas fijas dentro de la zona urbana como rural.
Bus interprovincial		Estos son buses pertenecen a cooperativas tanto de la provincia como fuera de ella, entre ellas podemos mencionar a las cooperativas: Atenas, Bolívar, El Dorado, etc. Estos buses cuentan con varios servicios como son Televisión, aire acondicionado, asientos reclinables, baño etc. Para brindan a los usuarios comodidad, trasladando entre 30 a 45 personas sentadas de una provincia a otra, como la ley de tránsito lo determina.
Chiva		Este medio de transporte se encuentra funcionando en la parroquia de Balsapamba, sirve para el traslado de personas a los distintos recintos, es un camión con cajón de madera y asientos, es muy vistosos y adecuado para el tipo de clima existente en la zona.
Vehículos en escala menor		Son automóviles utilizados como taxis o camionetas que están diseñados para trasladar de 1 a 5 personas se caracterizan por dar un mejor confort al usuario y son empleados como servicio privado.

*Tabla 6 Tipos d transporte en el cantón*

**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés

#### **6.9.4 Antecedentes del Estado Actual del Transporte**

En el cantón San Miguel existe un claro congestionamiento vehicular peatonal, visual y sonoro, creado por parte de los transportistas para dar un servicio de parada a la comunidad, el cual se crea en distintos puntos del cantón y las parroquias por donde atraviesa la vía E 491 la causa es la falta de un equipamiento idóneo para mejorar el servicio de trasportación publica y satisfacer las necesidades del usuario mejorando la calidad de vida.

### Diagnostico situacional del transporte en el cantón San Miguel de Bolívar.

CUADRO DE DIAGNOSTICO		OBSERVACIONES
PARROQUIA, POBLADO, BARRIO	FOTOGRAFÍA	
Parada informal barrio Centenario San Miguel de Bolívar.		Claramente podemos evidenciar como los buses a diario congestionan la vía pública, mientras que el peatón no tiene un lugar adecuado para espera, embarque y desembarque y lo hace en la vereda.
Parada informal barrio Centenario San Miguel de Bolívar.		Aquí podemos ver claramente como las ventas informales hacen uso de espacio público (vereda), desplazando al peatón hacia las calles para su circulación y la ocupación de la vía pública por parte de los transportistas creando tráfico vehicular.
Parada informal barrio Centenario San Miguel de Bolívar.		Claramente se ve el conflicto y la congestión vehicular que se forma en este sector al momento que los buses se estacionan para dejar y coger pasajeros.
Parada informal barrio Jesús del Gran Poder San Miguel de Bolívar.		Aquí podemos ver claramente como las personas no tienen un espacio adecuado de espera y lo realizan en las acera, permitiendo que los transportistas hagan paradas informales en estos sectores, congestionando el tránsito vehicular.

**Tabla 7** Diagnostico situacional del transporte en el cantón San Miguel de Bolívar.

**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés

CUADRO DE DIAGNOSTICO		OBSERVACIONES
PARROQUIA, POBLADO, BARRIO	FOTOGRAFÍA	
Salidas de frecuencias barrio de la Madre San Miguel de Bolívar.		Claramente podemos observar debido a que no existe un lugar específico para la salida de frecuencias los transportistas hacen uso de los espacios públicos como plazas, parques etc. para brindar un servicio a la comunidad.
Salidas de frecuencias barrio 10 de Enero San Miguel de Bolívar.		Esta fotografía fue tomada a horas de la madrugada donde las cooperativas de transporte hacen uso del espacio público tapando accesos vehiculares hacia las casas (garajes) y dando una mala imagen a la ciudad para brindar el servicio de frecuencias en horarios de madrugada.
Barrio 13 de Abril San Miguel de Bolívar.		Esta fotografía nos enseña claramente que las cooperativas no cuentan con un espacio para poder realizar el giro de retorno al momento que terminan la frecuencia haciendo uso del espacio público y congestionando ciertas vías de la ciudad.
Parada informal sector Piscourco San Miguel de Bolívar.		En este sector nos encontramos con tres cruces importantes que nos llevan a distintos recintos y lugares turísticos del cantón, aquí no existe un lugar apropiado para que las personas hagan uso del transporte público, debido a esto se crea un caos vehicular en horas pico salida de estudiantes a la parroquia central, días feriados donde la gente visita a la virgen de Lourdes y también en días normales ya que los buses hacen su parada en plena curva provocando accidentes muy continuos en este sector.


*Tabla 8 Diagnostico situacional del transporte en el cantón San Miguel de Bolívar.*

**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés

CUADRO DE DIAGNOSTICO		OBSERVACIONES
PARROQUIA, POBLADO, BARRIO	FOTOGRAFÍA	
Parada informal Recinto la Chima San Miguel de Bolívar.		En este sector tenemos un cruce importante de vías que nos lleva a distintos recintos del cantón, las personas salen hasta este lugar para poder hacer uso del transporte para así dirigirse a diferentes puntos de destino como podemos ver en la imagen, el sector no cuenta con un equipamiento ya que las personas hacen uso del transporte en la vía pública.
Parada informal parroquia San Pablo de Atenas, San Miguel de Bolívar.		En la parroquia de San Pablo podemos evidenciar qué sucede lo mismo que, en la cabecera cantonal, las personas no cuentan con un espacio de protección para poder acceder al transporte público y también que los transportistas se estacionan en cualquier parte de la vía congestionando distintos lugares de la parroquia y poniendo en riesgo al peatón.
Parada informal cruce a las de Bilovan y recinto las Guardias, San Miguel de Bolívar.		Claramente se evidencia la falta de un equipamiento para la espera de un bus como también la congestión vehicular que causan los transportistas para brindar un servicio al recinto estacionándose en la vía.
Parada informal recinto Huilloloma parroquia Balsapamba, San Miguel de Bolívar.		En este recinto existe el mismo problema, los transportistas se estacionan en cualquier lugar a lo largo del recinto, obstaculizando la vía y creando congestión vehicular, las personas no cuentan con un equipamiento adecuado ni paradas establecidas.

*Tabla 9 Diagnostico situacional del transporte en el cantón San Miguel de Bolívar.*

**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés

CUADRO DE DIAGNOSTICO		OBSERVACIONES
PARROQUIA, POBLADO, BARRIO	FOTOGRAFÍA	
<p>Parada informal parroquia Balsapamba barrió El Cristal, San Miguel de Bolívar.</p>		<p>En la parroquia de Balsapamba el mayor problema vehicular y peatonal se forma en el barrió El Cristal debido a la afluencia de personas a distintos centros recreativos que existen en el lugar, los trasportistas realizan paradas informales, como también se puede observar en las fotografías que las personas no tienen un equipamiento adecuado para esperar un medio de transporte haciendo uso de el en la vía pública.</p>

*Tabla 10 Diagnostico situacional del transporte en el cantón San Miguel de Bolívar.*

**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés



## **6.10 Análisis social del Transporte público en San Miguel de Bolívar**

### **6.10.1 Vial**

El espacio público (específicamente de la vía E 491 que atraviesa en cantón), está destinada al tránsito de todos los vehículos livianos y pesados que pasan por esta importante vía, la misma que es utilizada con frecuencia como estacionamientos de las cooperativas para recoger y dejar pasajeros en vista que no se tiene un equipamiento idóneo para realizar dicha actividad, la cual ha creado un conflicto vehicular y peatonal en distintos puntos del cantón.

### **6.10.2 Económico**

A lo largo de la vía que atraviesa el cantón, las parroquias, poblados y recintos se ha identificado diferentes tipos de comercio informal como: quioscos, vendedores ambulantes, carretas etc. los cuales producen ingresos personales e individuales sin ningún beneficio para el cantón San Miguel de Bolívar.

### **6.10.3 Vehicular**

Con el crecimiento de la población del cantón claramente se ha identificado el crecimiento del parque automotor, los cuales conjuntamente con los vehículos que pasan por el cantón, crean un conflicto vehicular y peatonal considerable en distintos puntos, dándose en días normales de trabajo, mientras que en días feriados el flujo vehicular se vuelve más caótico.

En la vía e 491 principal arteria del cantón es donde existe el mayor flujo vehicular, debido a las paradas informales que producen congestionamiento ya

que es por este lugar por donde pasan la mayoría de cooperativas que brindan servicio al cantón.

#### **6.10.4 Peatonal**

A lo largo de la vía principal es donde existe mayor conglomeración de personas debido a que algunos puntos son utilizados como paradas informales y desde esos puntos las personas se trasladan a sus distintos destinos ya sea trabajo comercio u otras actividades, y es donde se genera el problema debido a que existe una gran cantidad de comercio informal el cual hace uso de la vereda y congestiona la circulación peatonal.

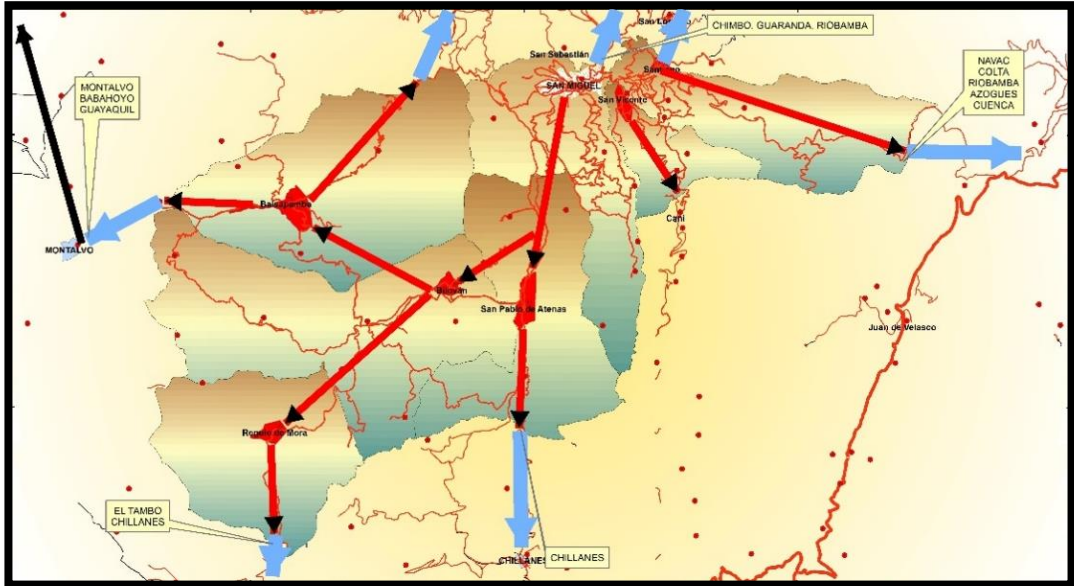
En el centro de la ciudad también existen otros sitios de concentración de personas, pero estos lugares son menos congestionados para el peatón como plazas, parques etc.

#### **6.10.5 Conclusión**

San Miguel es un cantón muy productivo con grandes fuentes económicas tanto en el área rural como en el área urbana el cual se encuentra en un constante crecimiento y desarrollo, pero se ve afectado en distintos puntos del cantón debido al conflicto de tránsito vehicular mezclada con el peatón, como también se ha visto el crecimiento del comercio informal en las veredas del cantón dificultando la circulación del peatón y dando una mala imagen al cantón.

## 6.11 Sistema de Movilidad del cantón San Miguel de Bolívar

A nivel interno, se realiza el análisis de la infraestructura vial que liga a los distintos centros poblados y sirve a las zonas inter parroquiales. A nivel externo, la infraestructura vial inter cantonal e inter provincial, que permite la movilidad hacia los centros de comercio, producción y servicios.



*Grafico 35 Sistema de Movilidad del cantón San Miguel de Bolívar*

**Elaborado por: PDOTSM**

Comprenden los campos de la vialidad, el transporte, tránsito y seguridad vial, que en su conjunto deben garantizar los desplazamientos de personas y bienes, de acuerdo a condiciones de eficiencia.

Al Norte: Se localizan las vías que conducen a Chimbo, Guaranda y Riobamba

Al Sur: Las vías hacia El Tambo y Chillanes

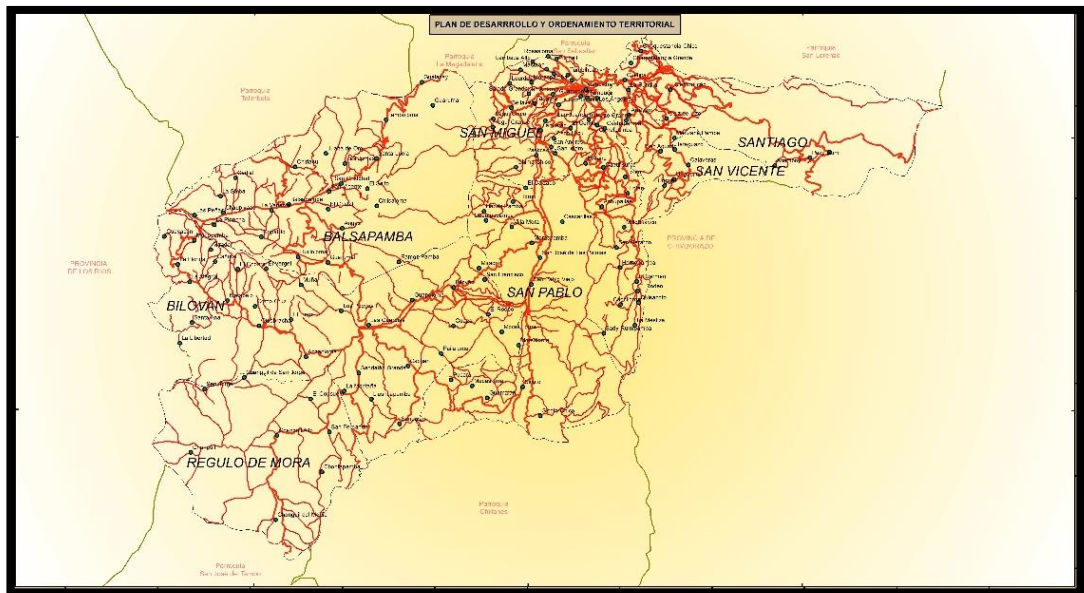
Al Este: Las vías que conducen hacia la población de Naves y, de allí, a las provincias de Chimborazo, Cañar y Azuay.

Al Oeste: Las vías que dirigen hacia la población de Montalvo, Babahoyo y finalmente a Guayaquil.

Por ende, desde estas poblaciones a los demás centros poblados del país, siendo las principales y más cercanas las señaladas por su articulación directa e inmediata.

### 6.11.1 Vialidad Rural

Además de los nodos de conexión vial con los circunvecinos, a nivel internos las vías interrelacionan a las cabeceras de las parroquias con sus comunidades y con las formas de organización de su producción principalmente, se identifican los nodos internos de desplazamiento y posibilita jerarquizar la movilidad intercantonal.



*Grafico 36 Vialidad Rural*  
**Elaborado por: PDOTSM**

### **6.11.2 Frecuencias de Uso**

#### **Frecuencias por ciudad de ida y vuelta.**

Tanto para la costa como a la sierra tenemos 147 frecuencias diarias estas se dividen en viajes interprovinciales, cantonales y parroquiales.

La primera frecuencia que sale del cantón tanto para la sierra como para la costa parten a las 3:30 am, la última frecuencia de la costa llega a las 9:00 pm y de la sierra a las 11:30 pm, dando un servicio diario de 20 horas al cantón sacando un promedio que cada frecuencia tanto para la costa como para la sierra pasan por el cantón cada 10 a 15 minutos.

El cantón es servido por 12 cooperativas de transporte las cuales son: Cooperativa de transporte El Dorado, Atenas, Cevallos, San Juan, San Pedrito, Caluma, Putumayo, Patria, Macuchi, 10 de Noviembre, Baños, Bolívar.

Quito, Guayaquil y Babahoyo son las ciudades con mayor frecuencia de viajes seguido por Chillanes, Riobamba, Echeandia, Caluma, Ventanas, San Luis, Santo Domingo, Cañí, Changuil, San José del Tambo y Shushufindi.

Ver anexo # 4

## **6.12 Análisis de ubicación del Terreno para el Terminal Terrestre**

Tomando en cuenta que San Miguel se encuentra ubicado en una zona montañosa se ha dificultado encontrar terrenos con una topografía regular y/o plana, se ha realizado una ponderación entre tres terrenos debido a que estos terrenos nos prestan las características para este tipo de proyecto, de los cuales el más idóneo servirá para ejecutar el diseño arquitectónico del terminal terrestre en la cabecera cantonal de San Miguel de Bolívar.

### **6.12.1 Análisis del sitio**

Debido a que la topografía de la ciudad de San Miguel que es irregular se ha analizado 3 terrenos.

- 1.- Terreno ubicado en el barrio Puchali de propiedad de la familia Arias Gaibor.
- 2.- Terreno ubicado en el barrio 13 de abril de propiedad de la familia Velasco.
- 3.- Terreno ubicado en el barrio Tangara de propiedad del Municipio de San Miguel de Bolívar.

### **6.12.2 Parámetros de Análisis**

#### **Cercanía del equipamiento**

Proximidad a los diferentes equipamientos con los que cuenta el cantón como son: educación, comercio, salud los cuales ayudada al desarrollo del proyecto.

## **Accesibilidad**

Cercanía a las principales vías de acceso que son utilizadas por las cooperativas que prestan servicio a la ciudadanía.

## **Posición geográfica dentro de la urbe**

Facilidad de los usuarios para poder llegar al terreno seleccionado sea caminando en bicicleta o en vehículo.

## **Topografía**

Características del suelo y posibilidad real de construcción.

## **Tamaño del terreno**

Dimensiones actuales del terreno para poder desarrollar las actividades requeridas del proyecto.

## **Vegetación y suelo**

Calidad de suelo

## **Disponibilidad**

Tenencia de propiedad del terreno

## **Compatibilidad de uso de tierra circundante**

Usos de suelo donde se ubica el terreno, si causarían conflicto de alguna forma con los edificios cercanos.

**Contexto natural**

Relación con el entorno que posee el terreno, cercanía al río, paisajes naturales.

**Contexto urbano**

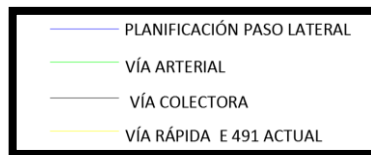
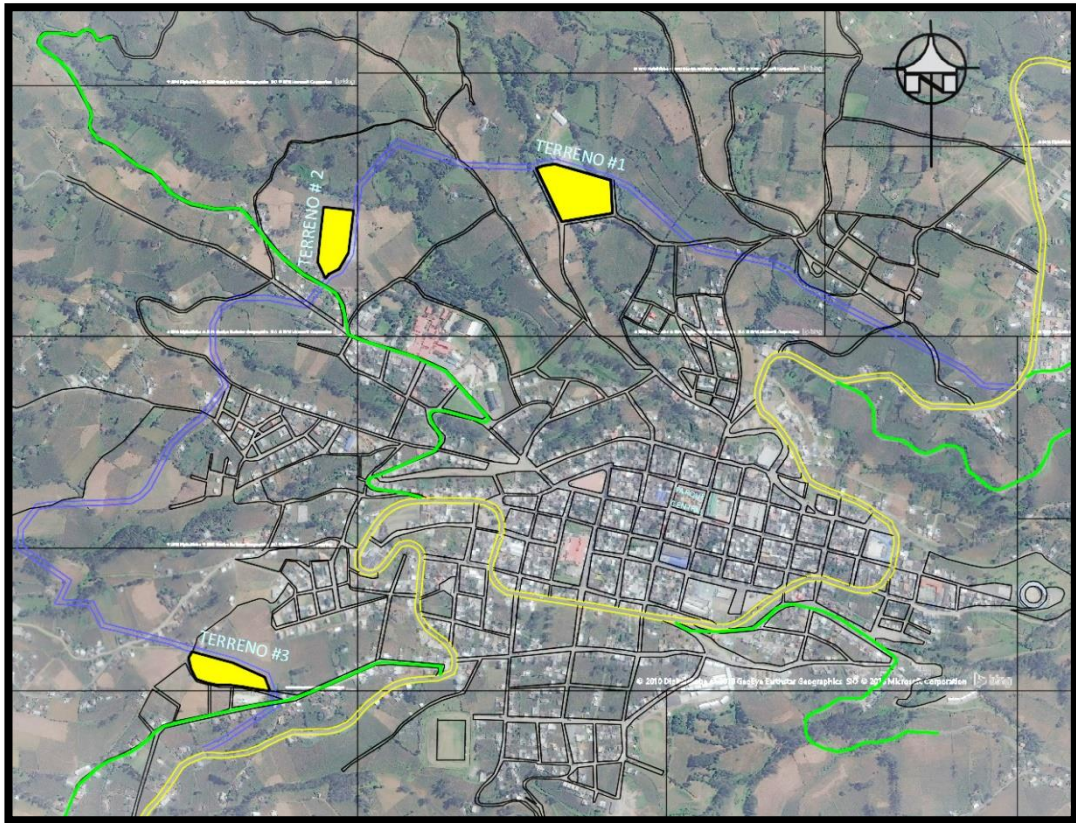
Relación con el entorno edificado, cerca de industrias, residencias u otro tipo de construcción.

**Cobertura de infraestructura**

Calidad o si el sector cuenta con los servicios básicos como alcantarillado, agua potable, energía eléctrica.



**6.12.3 Ubicación de los posibles terrenos para la ubicación del terminal terrestre en la cabecera cantonal.**



**Grafico 37** Ubicación de los posibles terrenos

**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés

### 6.12.4 Cuadro de ponderación

CUADRO DE PONDERACION						
PARAMETROS		TERRENO 1		TERRENO 2		TERRENO 3
CERCANÍA AL EQUIPAMIENTO	9	Cercanía al mirador de la ciudad, a la universidad de bolívar, universidad de Guayaquil, a la judicatura, parque infantil la unidad educativa Angel Polibio Chaves, planificación futura paso lateral.	7	Cercanía a la unidad educativa Ángel Polibio Chaves, distrito san miguel chimbo 02d03, Cilos, iglesia divino niño, planificación futura paso lateral.	7	Planta de tratamiento de agua potable San Miguel de Bolívar, estadio de la ciudad, centro comercial Arcángel San Miguel, planificación futura paso lateral.
ACCESIBILIDAD	9	Por el este del proyecto tenemos la avenida de accesibilidad al proyecto Juan Pablo Segundo(asfaltada), por el sur tenemos la avenida Carlos Chaves Guerrero(asfaltada), y por el norte tenemos la planificación futura del paso lateral.	5	Por el sur del proyecto tenemos la avenida del maestro (asfaltada), por el este planificación futura paso lateral.	4	Por el norte tenemos la planificación futura paso lateral, por el sur la avenida Velasco Ibarra (adoquinada).
POSICIÓN GEOGRÁFICA DENTRO DE LA URBE	9	Permite a los usuarios en acceso por diferentes vías rápidas de comunicación hacia el centro de la ciudad.	7	Permite el acceso a los usuarios por una vía rápida y una de segundo orden.	5	Permite el acceso a los usuarios por una sola vía.
TOPOGRAFÍA	8	Características planas con una leve pendiente en la parte norte de terreno.	9	Características planas.	5	Terreno inclinado un una pendiente del 15 %.
TAMAÑO DEL TERRENO	9	Libertad de tamaño.	8	9882.38 m2	8	9061.90 m2
VEGETACIÓN SUELO	8	Actualmente de uso agrícola.	8	Actualmente de uso agrícola.	9	No tiene vegetación.
DISPONIBILIDAD	5	propiedad de la familia Arias Gaibor.	5	propiedad de la familia Velasco.	9	propiedad del municipio de san miguel de bolívar.
COMPATIBILIDAD DE USO DE TIERRA CIRCUNDANTE	9	No causa ningún conflicto.	9	No causa ningún conflicto.	9	No causa ningún conflicto.
CONTEXTO NATURAL	9	Paisaje natural.	7	Cerca al bosque y quebrada del barrio 13 de abril.	9	Paisaje natural.
CONTEXTO URBANO	9	Barrió en proceso de consolidación.	8	Barrio en proceso de consolidación .	9	Barrió en proceso de consolidación.
COBERTURA DE SERVICIOS	9	Actual mente cuenta con todos los servicios básicos.	9	Actual mente cuenta con todos los servicios básicos.	9	Actual mente cuenta con todos los servicios básicos.
CALIFICACIÓN	93	CALIFICACIÓN	82	CALIFICACIÓN	83	

*Tabla 11 Ponderación*

**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés

### **6.12.5 Alternativas de ubicación**

Para determinar el lugar o terreno más propicio para llevar a cabo la construcción del terminal terrestre se realizó un cuadro de ponderación (revisar el cuadro anterior) y se tomó en cuenta tres posibilidades que son:

#### **Terreno # 1**

Está ubicado en el barrio el Púchali , sector en proceso de consolidación , tiene un área de 16.268.91 m<sup>2</sup>, actualmente se está dando la apertura de nuevas vías las mismas que tienen una conexión directa con la nueva planificación del paso lateral y las av. Juan Pablo II, av. Carlos Chávez Guerrero como también con las calles 5ta. oeste y 4ta .oeste el terreno presenta una muy buena conectividad con el centro de la ciudad, la topografía es plana con una leve pendiente hacia el norte, de acuerdo con la posición geográfica dentro de la urbe el terreno tiene un radio de acción de 700 m desde el centro de la ciudad, del este de la ciudad tiene una distancia de 1000 m y del oeste una distancia de 900m, distancias que son aceptables para tener una buena accesibilidad al terreno ya sean en carro, bus, bicicleta, o a pie, su contexto es natural tierra explotada en la agricultura, cuenta con todos los servicios básicos.

#### **Terreno # 2**

Está ubicado en el barrio 13 de Abril, sector en proceso de consolidación, tiene un área de 9882.38 m<sup>2</sup> tiene una sola vía de acceso la av. El Maestro y se conecta con la planificación del paso lateral, no tiene una buena conectividad con la ciudad, su topografía tiene una leve pendiente del 10% de acuerdo a la posición geográfica dentro de la urbe el terreno se encuentra situado al noroeste de la ciudad.

### **Terreno # 3**

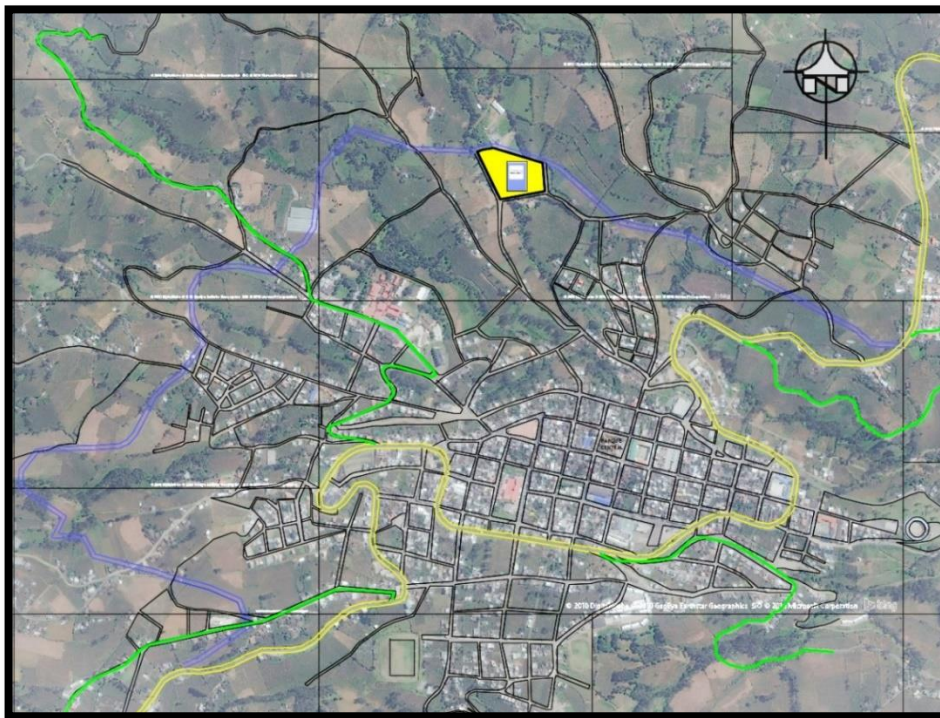
Está ubicado en el barrio Tangara, sector en proceso de consolidación tiene un área de 9061.90 m<sup>2</sup>, al igual q el anterior tiene una sola vía de acceso la avenida Velasco Ibarra y se conecta con la planificación del paso lateral no tiene una buena conectividad con la ciudad su topografía tiene una pendiente del 15% aproximadamente, de acuerdo a la posición geográfica de la urbe se encuentra situado al sur oeste de la ciudad.

### 6.12.6 Escenarios

El proyecto define 3 escenarios posibles de acuerdo a la operatividad del terminal.

#### Escenario # 1

En los inicios de la Investigación se pensó en realizar un terminal terrestre en la cabecera cantonal donde los pasajeros y el transporte lleguen al terminal, en el cual la operación de las unidades es de tipo puerta cerrada comenzando y terminado aquí sus frecuencias.



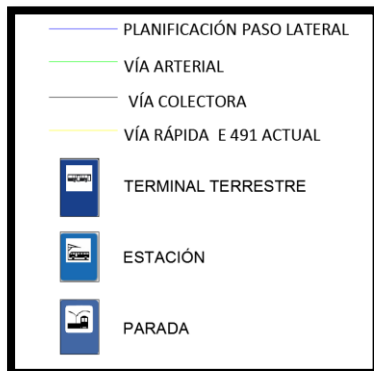
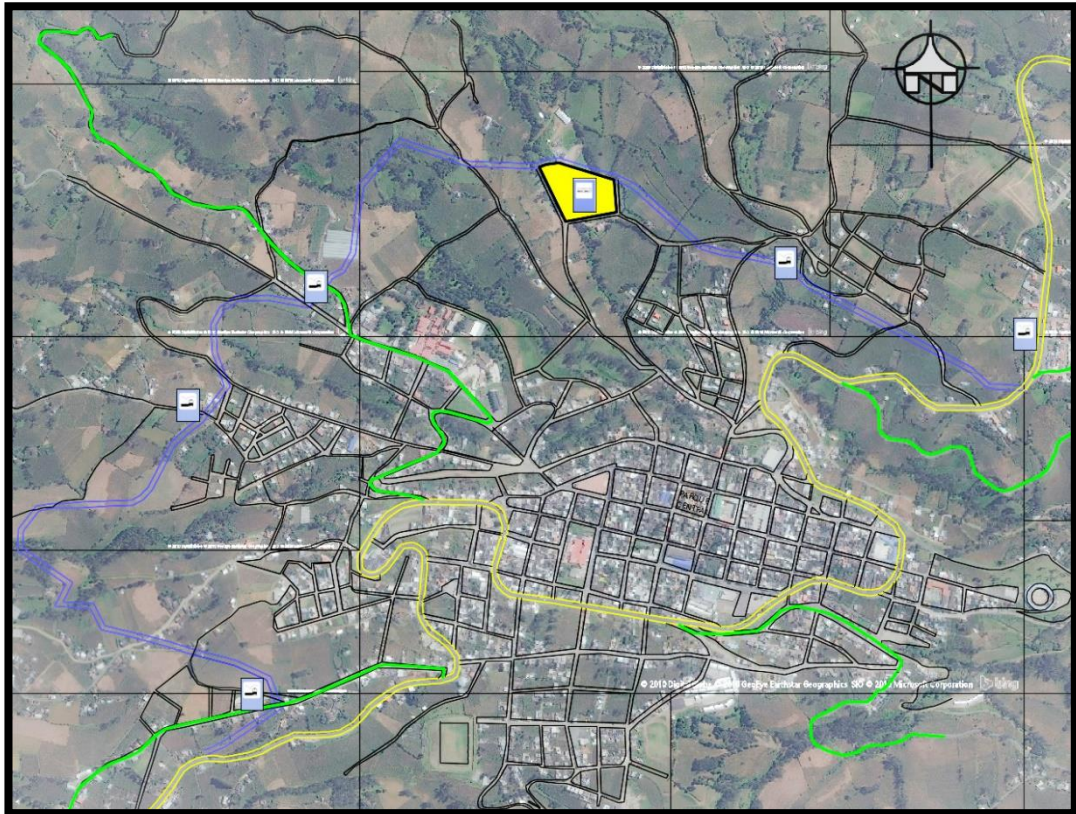
*Grafico 38 Escenario 1*

**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés



## Escenario # 2

La segunda propuesta fue realizar un terminal terrestre con distintas paradas en la cabecera cantonal panificando conjuntamente con el paso lateral para brindar un servicio de transportación satisfaciendo la necesidad del área urbana de San Miguel.



*Grafico 39 Escenario 2*

Elaborado por: Zapata Baños Carlos Andrés

### Escenario # 3

En este escenario se pensó a nivel cantonal dando una solución desde la cabecera cantonal hasta la parroquia donde se extiende la vía e 491 que atraviesa el cantón en este caso Balsapamba ,se plantea la necesidad de realizar tres tipos de equipamiento para el cantón: un terminal para la cabecera cantonal, una estación en San Pablo y una en Balsapamba y diez paradas en los diferentes asentamientos, cruces de vías o caseríos a lo largo de la vía, tratando así de dar una solución global a todo el cantón creando un sistema de terminales y no dejando abandonado a todos estos puntos que pasan por el mismo conflicto que se encuentra la cabecera cantonal, aquí los pasajeros tendrán la facilidad de llegar o salir del cantón haciendo uso del transporte público en diferentes puntos dando seguridad al peatón y ordenando el tránsito vehicular.

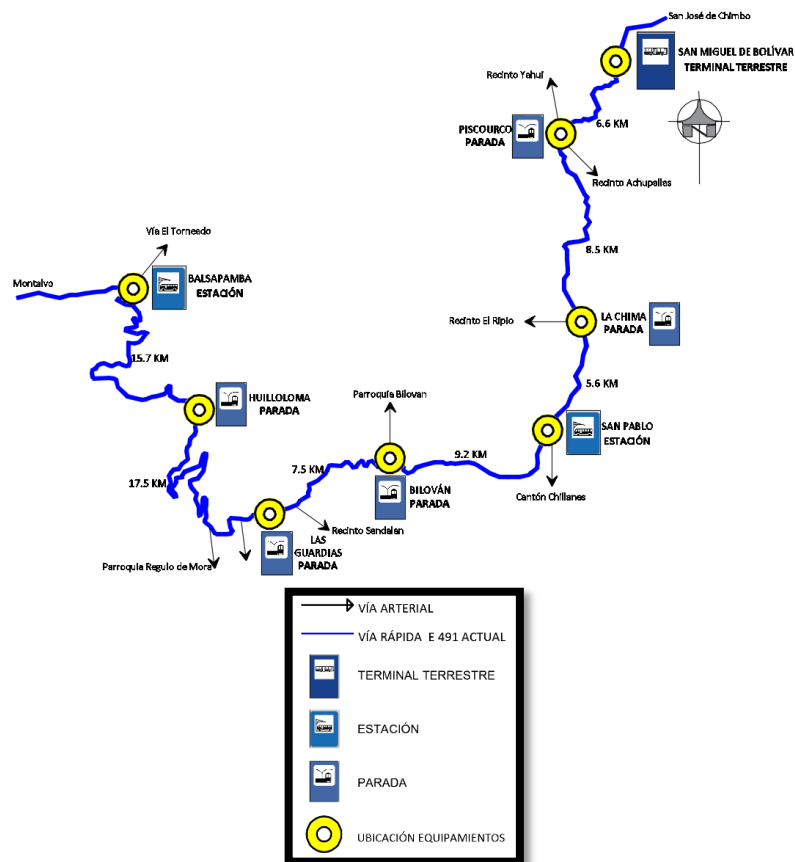


Grafico 40 Escenario 3

Elaborado por: Zapata Baños Carlos Andrés

### 6.12.7 Demanda

Los pasajeros que utilizan el transporte interprovincial en un promedio diario del 40% lo hacen para movilizarse a diferentes provincias, el 30% a los diferentes cantones, mientras que 30% lo hacen para viajar a las parroquias aledañas, esto según las encuestas realizadas a los usuarios del transporte.

### 6.12.8 Población servida por la Red Estatal

BOLIVAR		ZONA5	SAN MIGUEL		
INDICADOR	FUENTE	TOTAL	URBANO	RURAL	
TRAFICO TERRESTRE - POBLACION SERVIDA (URBANA Y RURAL) POR LA RED VIAL ESTATAL	MTOP 2010	29,223.00	9,386.00	19,837.00	

*Tabla 12 Población servida por la Red Estatal*

**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés

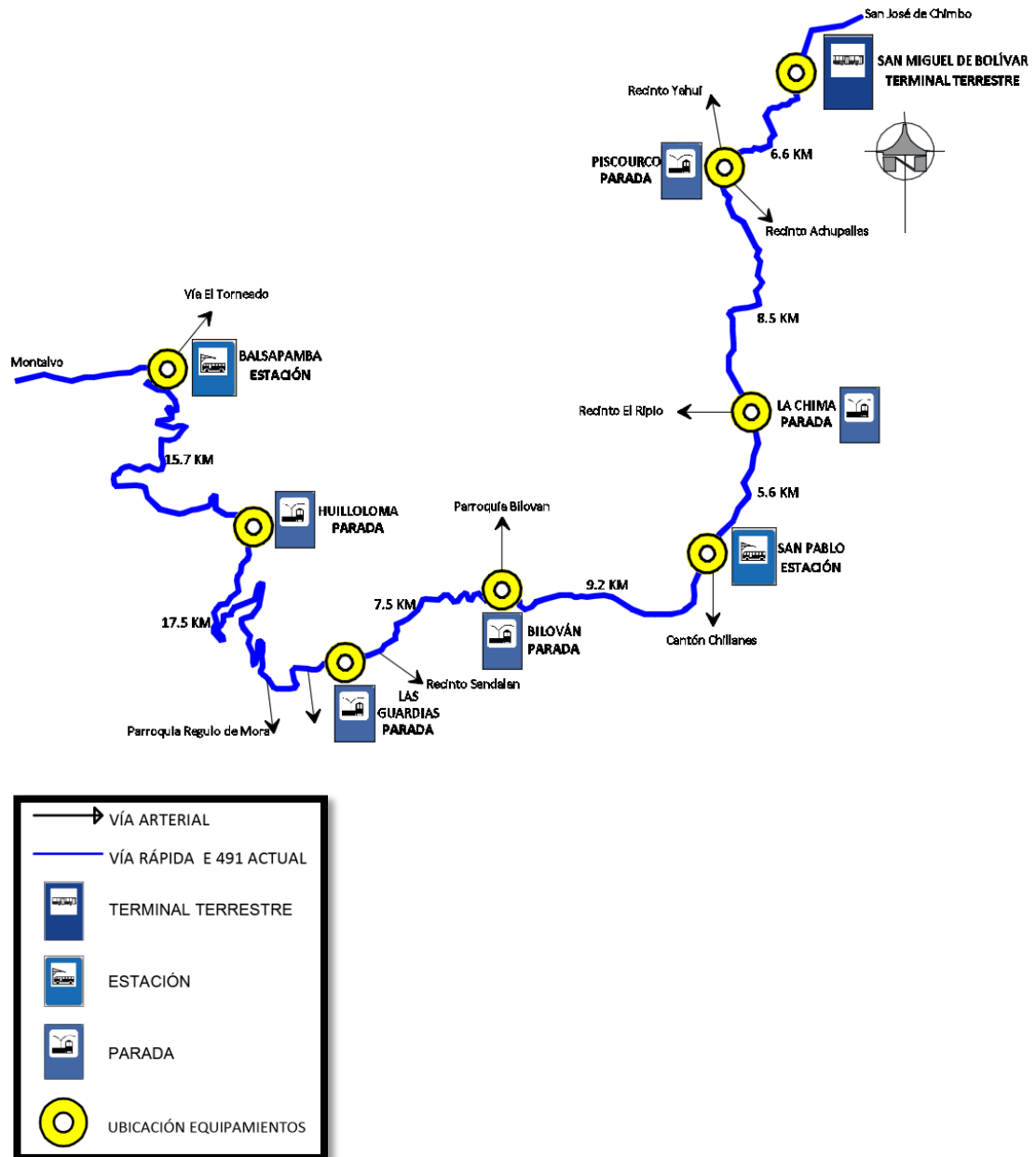
### 6.12.9 Ubicación

Luego de haber realizado las encuesta tanto a transportistas como a las informantes calificados, en este caso los presidentes de cada barrio de San Miguel, llegamos a la conclusión que el cantón San Miguel necesita de un de un sistema de terminales, ya que no solo la cabecera cantonal tiene el problema con el conflicto vehicular y peatonal sino también las diferentes parroquias por donde atraviesa la vía E 491 como son : San Pablo y Balsapamba , como también los diferentes asentamiento, para lo cual de acuerdo a la población y la demanda del transporte público hemos llegado a la solución que se requiere de un terminal terrestre para la cabecera cantonal, una estación para la parroquia de San Pablo y



Balsapamba y una parada para los distintos asentamiento que se encuentran localizados a lo largo de la vía para así tener una solución integra en todo el cantón de San Miguel de Bolívar organizando el tránsito y transporte en la ciudad y que las personas tengan un lugar seguro donde puedan acceder al transporte público.

### Sistema de Terminales



*Grafico 41 Sistema de Terminales*

Elaborado por: Zapata Baños Carlos André

### 6.12.10 Dimensionamiento del proyecto

Como determinantes del dimensionamiento tomamos en cuenta las visitas de campo, el conteo de frecuencias diarias realizadas, el número de pasajeros esperando un medio de transporte, toda esta información fue registrada en horas pico en las distintas paradas informales que existen a lo largo de la vía E 491 la cual atraviesa el cantón.

También tomamos como referente de diseño la enciclopedia de Arquitectura Plazola para poder dimensionar el terminal de acuerdo a la población a transportar como también el programa arquitectónico debido a que no existe una normativa para diseñar este tipo de equipamiento en nuestro país.

CLASIFICACIÓN DE LAS TERMINALES				
Tipo	Población a transportar	Número de cajones	m <sup>2</sup> de construcción por cajón	m <sup>2</sup> de terreno
T P - 1	Hasta 5 000	Hasta 15	50 - 150	Hasta 10 000
T P - 2	5 000 - 18 000	16 - 30	150 - 250	10 000 a 25 000
T P - 3	18 000 - 30 000	25 - 60	250 - 350	25 000 a 50 000
T P - 4	Más de 30 000	Más de 60	350 - 450	Más de 50 000

*Tabla 13 clasificación de las Terminales.*

**Grafico Fuente:** Enciclopedia de Arquitectura Plazola

En la cabecera cantonal de San Miguel de Bolívar, tenemos una población de 12409 habitantes, aquí pudimos localizar que existen 5 paradas informales dos de subida y tres de bajada en las cuales en horas pico hay un promedio de 20 a 25 personas por parada esperando un medio de transporte para poder viajar, llegando a la conclusión que hay de 100 a 125 usuarios, diariamente circulan 147 cooperativas de transporte por el cantón, la primera frecuencia sale del cantón a las 3:30 am mañana y la última llega a las 11:30 pm dando un servicio diario de 20 horas sacando un promedio que cada cooperativa tanto para la sierra como para la costa pasa por el cantón cada 10 a 15 minutos. Estos datos se tomaron para poder dimensionar el terminal terrestre de San Miguel de Bolívar.

Mientras que en la parroquias de San Pablo existe una población de 5489 habitantes y Balsapamba 2765 habitantes en estas dos parroquias que están a lo largo de la vía E 491, existen dos paradas informales, una de subida y una de bajada donde hay un promedio de 20 personas por parada esperando un medio de transporte, por lo tanto son 40 usuarios, los cuales tomamos para dimensionar la estación.

En los asentamientos, cruces de vías y donde van a estar situadas las paradas que quedan a lo largo de la vía E 491, desde la cabecera cantonal San Miguel de Bolívar hasta Balsapamba son: Piscourco, la Chima, la parroquia de Bilovan, Las Guardias y Huilloloma, hemos observado que existen un promedio de 5 a 8 personas esperando un medio de transporte para hacer uso de el con estos datos dimensionamos la parada.

<b>POBLACIÓN POR SEXO: PARROQUIAS</b>			
<b>PARROQUIA</b>	<b>HOMBRE</b>	<b>MUJER</b>	<b>TOTAL</b>
SAN MIGUEL	5880	6529	12409
BALSAPAMBA	1415	1350	2765
BILOVÁN	1375	1370	2745
REGULO DE MORA	468	476	944
SAN PABLO	2640	2849	5489
SANTIAGO	875	874	1749
SAN VICENTE	572	571	1143
<b>TOTAL</b>	<b>13225</b>	<b>14019</b>	<b>27244</b>

*Tabla 14 Población En Las Parroquias*

**Fuente:** (INEC, 2010)

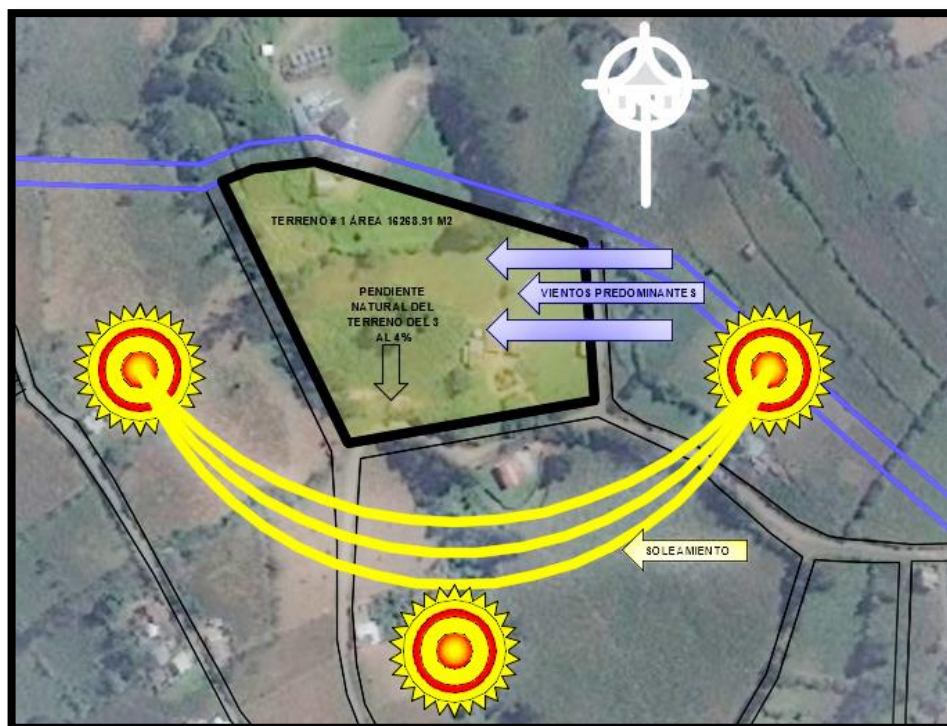
## 6. 13 Análisis de Lote Idóneo para el Proyecto

### Lote Terminal Terrestre Cabecera Cantonal

#### Barrió Puchali

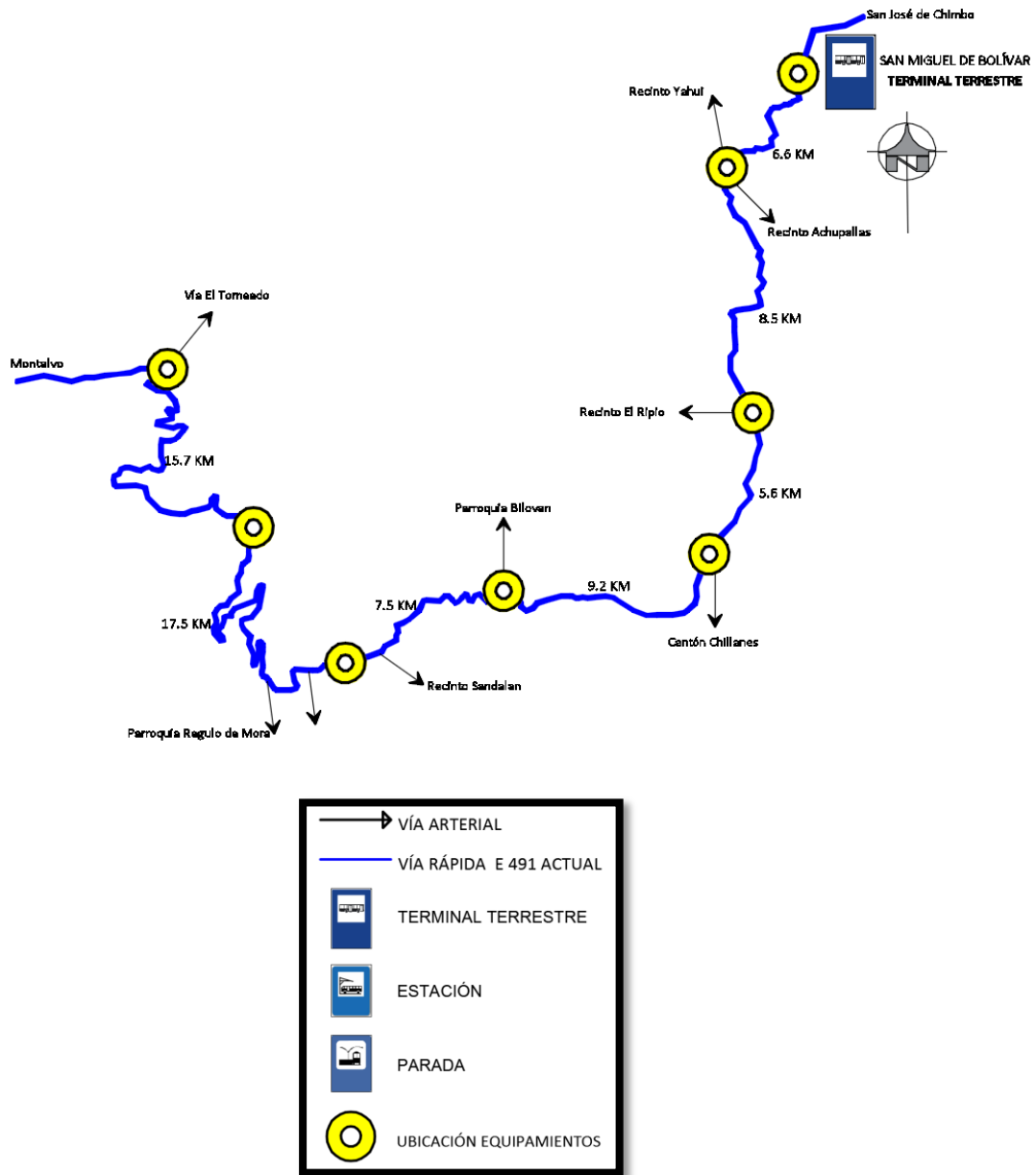
Está ubicado en el barrio el Púchali , sector en proceso de consolidación y con facilidad de expansión, tiene un área de 16268.91 m<sup>2</sup>, actualmente se está dando la apertura de nuevas vías de acceso al sector a más de las que ya existen, tiene un conexión directa con la nueva planificación del paso lateral y las av. Juan Pablo II, av. Carlos Chávez Guerrero como también con las calles 5ta. oeste y 4ta .oeste el terreno presenta una muy buena conectividad con el centro de la ciudad, para que entre el funcionamiento la operatividad del Terminal.

#### Lote en estudio



*Grafico 42 Barrió Puchali*

Elaborado por: Zapata Baños Carlos Andrés



*Grafico 43 Ubicación Terminal Terrestre cabecera cantonal*

**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés

### Ubicación

Este predio se encuentra localizado entre las coordenadas 717446.3388-9811859.7283, 717461.8572- 9811866.1497, 717490.8572- 9811869.1497,

717621.8572- 9811830.1497, 717626.3551- 9811754.3746, 717507.1067-9811733.4768, situado en la cabecera cantonal en el barrio Púchali al norte de la ciudad, ubicación estratégica ya que se considera como una zona de expiación norte del cantón y se considera un equipamiento urbano necesario o prioritario estipulado por el plan de desarrollo del cantón, además tiene una conexión directa con la planificación del paso lateral.

### **Análisis físico**

El lote posee una topografía con características planas con una leve pendiente del 3 al 4% teniendo como límites al norte por la planificación del paso lateral, al sur por la av. Juan Pablo Segundo, al este por una entrada y salida de un lote de terreno y al oeste por un terreno agrícola.

### **Uso del suelo / Ocupación actual**

Actualmente es usado para la agricultura.

### **Infraestructura**

Solo existe una casa de un piso de hormigón construida en el año 1983 que se utiliza como bodega para guardar instrumentos de labranza necesarios para la agricultura.

### **Red vial existente**

Actualmente se está dando la apertura de nuevas vías de acceso al sector a más de las que ya existen, tiene una conexión directa con la nueva planificación del paso lateral y las av. Juan Pablo II, av. Carlos Chávez Guerrero como también con las calles 5ta. Oeste y 4ta. Oeste el terreno presenta una muy buena conectividad con el centro de la ciudad.

### **Rutas urbanas**

Al momento no existen rutas o una red de transporte que conecte hacia el sector.

### **Accesibilidad**

El acceso al terreno se realizaría por medio de transporte público, taxi, carro particular, moto, bicicleta, o a pie ya que la distancia del centro de la ciudad es de aproximadamente 700m.

### **Paisajes o vistas**

Es una gran parcela verde en el límite urbano y rural del cantón, San Miguel es catalogado como un cantón agrícola donde la mayor parte de sus habitantes se dedican a la agricultura, su topografía es irregular rodeado por un gran perfil montañoso y la cordillera de los andes.

### **Costos por metro cuadrado de terreno**

Se considera un costo aproximado de \$10.00 dólares por cada metro cuadrado.

#### **6.13.1 Necesidades**

El sistema de terminales terrestre cubrirá las siguientes necesidades y condiciones.

- requerimientos de los usuarios
- requerimientos de los transportistas
- requerimientos de informantes calificados

Los tres sectores coincide que una de las soluciones para enfrentar el problema de la vialidad de San Miguel de Bolívar es la construcción de un

terminal con diferentes paradas y estaciones para así poder dar una solución a todo el cantón creando un sistema de terminales y mejorando la accesibilidad de las personas a los medios de transporte.

### **6.13.2 Requerimientos usuarios, transportistas e informantes calificados**

Tomando en cuenta estos tres universos como un ente importante en el funcionamiento del terminal las preguntas y encuestas realizadas nos determinan las necesidades y que condiciones debe tener.

Los factores que determinan el dimensionamiento y las necesidades espaciales del Terminal que hay que considerar, son:

Zona administrativa

Zona publica

Zona Servicios generales

Zona de operaciones



### 6.13.3 Parámetros de Diseño Operacional

Pensando en el crecimiento de la ciudad el terminal se programa para un total de 125 personas en horas pico, en cuanto a las visitas de campo y encuestas realizadas.

<b>PASAJEROS DE DISEÑO</b>	<b>125</b>
<b>ESPERA DE TAXIS FRENTE AL TERMINAL</b>	<b>7</b>
<b>NÚMEROS DE ESTACIONAMIENTOS</b>	<b>74</b>
<b>DÁRSENAS DE SALIDA</b>	<b>7</b>
<b>DÁRSENAS DE LLEGADA</b>	<b>7</b>
<b>ESTACIONAMIENTO BUSES</b>	<b>14</b>

*Tabla 15 Parámetros de diseño operacional.*

**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés

### 6.13.4 Programación Arquitectónica

#### Áreas para el terminal terrestre

#### Área Administrativa

TERMINAL TERRESTRES SAN MIGUEL DE BOLIVAR									
A D M I N I S T R A C I Ó N	ACTIVIDAD	ESPACIO	CANTIDAD	USUARIOS		AREA M2	TOTAL AREA M2	EQUIPAMIENTO	JUSTIFICACION
				FIJOS	EVENTUALES				
	Controlar la terminal	Oficina de gerente	1	1	3	28.8	28.8	1 Escritorio 3 Sillas 1 Mesa	Correcto funcionamiento del terminal
	Controlar la terminal	oficina administrador	1	1	3	21.16	21.16	1 Escritorio 3 Sillas	
	Asistente del Administrador	Secretaria	1	1	1	5.76	5.76	1 Mostrador 1 Sillas 1 Archivo	
	Espera Atencion	Sala de Espera	2		4	25.92	25.92	1 Sofa 2 Sillas	
	Realizar Reuniones	Sala de reuniones	1		6	23.04	23.04	1 Mesa 6 Sillas	
	Llevar la contabilidad	Contabilidad	1	1	1	18	18	1 Escritorio 1 Sillas 1 Archivo	
	Sanidad	SS.HH	3		1	1.8	5.4	3 Inodoros 3Lavabos	
						TOTAL	128.08		

*Tabla 16 Área Administrativa*

Elaborado por: Zapata Baños Carlos Andrés

## Área Pública

TERMINAL TERRESTRES SAN MIGUEL DE BOLIVAR									
ACTIVIDAD	ESPACIO	CANTIDAD	USUARIOS		AREA M2	TOTAL AREA M2	EQUIPAMIENTO		JUSTIFICACION
			FIJOS	EVENTUALES					
Ingresar	Hall	1		38	172.7	172.7			Area de circulación peatonal.
Adquirir boletos y receptar envío de encomiendas	Boletería con oficina de cooperativas de transporte	14	2	1	17.28	241.92	1 Mostrador 2 Sillas	1 Computador	Existen 13 cooperativas que brindan servicio al cantón San Miguel, últimos 6 años han aumentado 3 cooperativas de transporte se planifica a futuro 1 boleterías más.
Espera a la salida de las de las diferentes rutas	Sala de Espera de subida de buses	1		100	97.92	97.92	100 Sillas		Salas de espera número de usuarios en horas pico 100*1.20 =120m2 se toma en cuenta que en la ciudad de San Miguel existen 5 paradas informales las cuales en horas pico hay una afluencia de 20 a 25 personas por parada.
Realizar llamadas o navegar por internet	CYber y telefono	2	1	4	11.52	23.04	3 Cabinas	3 Telefonos	Los locales comerciales determina la empresa de acuerdo a sus intereses.
Realizar transacciones bancarias	Cajero automatico	1		2	7.56	7.56	1 cajero		Debido que San Miguel cuenta con 2 bancos y tres cooperativas se planifica dos espacios de cajeros uno de cooperativas y uno de banco.
Vender articulos varios	Locales comerciales	5	1	4	15.12	75.6	1 Mostrador 1 silla	1 Computador exhibidores	Los locales comerciales determina la empresa de acuerdo a sus intereses.
comer	Patio de comidad	1		20	78.54	78.54	48 Sillas 4 tachos de basu	12 mesas	Según normativa internacional de arquitectura de (Plazola) se toma el 30% del área de la sala de espera y se considera 8.50m2 para una mesa con cuatro sillas.
Compra de comida	Locales de comida	7	1	2	17.28	120.96	1 lavandín 1 cocina		Según normativa internacional de arquitectura de (Plazola) se toma el 30% del área de la sala de espera y se considera 8.50m2 para una mesa con cuatro sillas.
envío de encomiendas	paquetería y envío de encomiendas	4	1	2	17.28	69.12	1 Mostrador 2 Sillas	1 Computador	Según normativa internacional de arquitectura (Plazola) las oficinas funcionan dentro o fuera del edificio y como mínimo es de 20 m2 en nuestro caso se ha planificado 4 oficinas que dan servicio por la parte exterior del edificio tanto para envíos a la sierra y a la costa con una bodega general para almacenar las encomiendas
almacenamiento de encomiendas	bodega	1		2	57.6	57.6			
Sanidad	SS.HH	1		38	93.6	93.6	16 Inodoros 16 lavabos	8 Urinarios	Según normativa internacional de arquitectura (Plazola) se toma un inodoro por cada 12 personas de la sala de espera en horas pico en total 8..
					TOTAL	1038.56			

*Tabla 17 Área Pública*

Elaborado por: Zapata Baños Carlos Andrés

## Área de Servicios Generales

TERMINAL TERRESTRES SAN MIGUEL DE BOLIVAR									
S E R V I C I O S  G E N E R A L E S	ACTIVIDAD	ESPACIO	CANTIDAD	USUARIOS		AREA M2	TOTAL AREA M2	EQUIPAMIENTO	JUSTIFICACION
				FIJOS	EVENTUALES				
	emergencia	Cuarto de maquinas cuarto de trasformador	2			36	72	Generador electrico	Abasto de energía en caso de emergencia se tomó el área de acuerdo al tamaño del trasformador a colocar.
	Sistema de comunicacion	Telefonia	1			23.04	23.04		Área complementaria del terminal terrestre.
	Mantenimiento de la edificacion	Cuarto de bombas	2			36	72		Abastecimiento de agua potable tanto para el área de mantenimiento de buses como también para la edificación el área se tomó de acuerdo al tamaño de las bombas y del consumo diario de agua.
	abastecimiento	cisterna	2			36	72		
	Mantenimiento .	Bodega de mantenimiento y limpieza	1			17.28	17.28		Área complementaria del terminal terrestre.
	Estacionar	Estacionamiento para taxis	12			20	240		Según enciclopedia de arquitectura (Plazola) Se debe planificar un estacionamiento por cada persona que se encuentra en la sala de espera en horas pico, dividido a q todas las personas no solo se movilizan en auto si no que pueden acceder hacia el terminal a pie, en bus taxi, en moto, en bicicleta, etc. Se planifico 74 estacionamientos para autos, 8 para motos ,7 para taxis y 24 para bicicletas.
	Estacionar	Estacionamientos para motos	8			2.53	20.24		
	Estacionar	Estacionamiento para bicicletas	24			1.75	42		
	Estacionar	Estacionamiento para vehiculos particulares	74			20	1480		
	Almacenamiento de desperdicios	Cuarto de desechos	1			21.6	21.6		Clasificación de basura .
	Controlar	Caseta de control	1	2		7.56	7.56	1 Baño 1 lavabo	Control de frecuencias de salida y entrada al terminal terrestre.
						TOTAL	2067.72		

*Tabla 18 Área de Servicios Generales*

Elaborado por: Zapata Baños Carlos Andrés

## Área de Operaciones

TERMINAL TERRESTRES SAN MIGUEL DE BOLIVAR										
O P E R A C I O N E S	ACTIVIDAD	ESPACIO	CANTIDAD	USUARIOS		AREA M2	TOTAL AREA M2	EQUIPAMIENTO		JUSTIFICACION
				FIJOS	EVENTUALES					
	Circulacion peatonal	Andenes	12		12	45	515			Según la enciclopedia de arquitectura (Plazola), ancho 3 metros con volado al patio de maniobras 1/3 de la longitud de un autobús.
	Estacionar buses	Dársena.	14			45.5	637			Se calcula según el número de corridas. Las dimensiones son de 3.50m *14.00m, debe existir una separación de 0.90m como mínimo entre autobuses las disposiciones más recomendables son las de 45 y 60 grados.
	Maniobras y circulacion de buses	Patio de operaciones	1			4000	4000			La separación mínima que debe existir del filo del andén al punto más alejado es la de es la de tres autobuses.
	Espera de buses	estacionamiento de buses	14			45	630			Espera de frecuencias
	Examen alco-check	control transportistas	1	1	4	115.2	115.2			Comisión de tránsito y transporte
	Control de autobuses	Estacionamiento control	2			45	90	1 Mostrador 1 silla	1 Computador 1 exhibidores	Comisión de tránsito y transporte
	Recuperación de trabajo y descanso.	sala para choferes	1		5	53	53	1 sofa	1 tele	Descanso de choferes Frecuencias a la madrugada
	Recuperación de trabajo y descanso.	sala de juegos	1	2	4	12.96	12.96	1 villa		
	Preparacion de alimentos .	cocina	1	1	2	17.28	17.28	1 cocina 1 lavandín	1 refrigeradora	
	alimentarce	comedor	1	4	16	28.8	28.8	4 mesas	16 sillas	
	dormitorios	desacansar	4	1	2	10.8	43.2	2 camas		
	Sanidad	SS.HH Y VESTIDORES	1		5	21.6	21.6	3 Inodoros 3 lavabos 1 banca	1 Urinarios 3 Ducha	
						TOTAL	6164.04			
						AREA TOTAL	9398.4			

**Tabla 19** Área de Operaciones

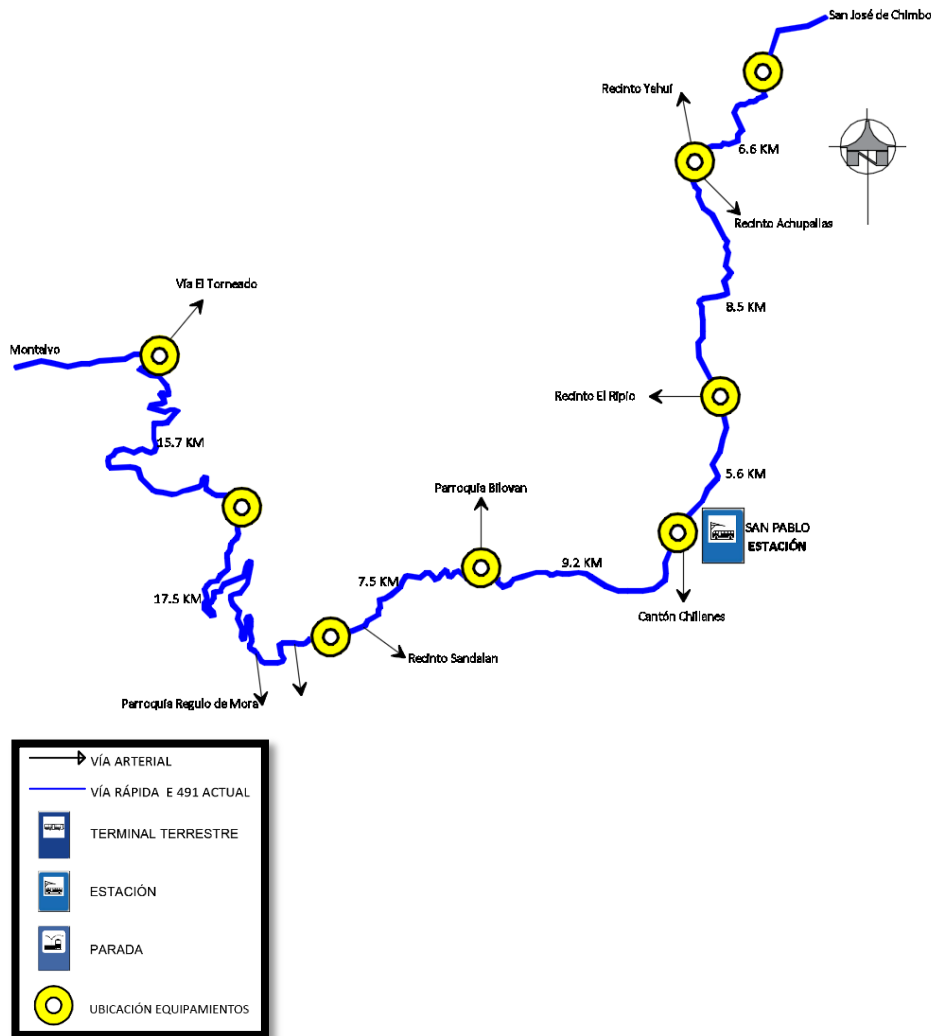
Elaborado por: Zapata Baños Carlos Andrés

## 6.14 Análisis del Lote Idóneo

### Lote Estación San Pablo de Atenas

#### Barrió San Pablo Apóstol

Está ubicado en el barrio San Pablo Apóstol, en un área en proceso de consolidación y con facilidad para expansión urbana ya que la ciudad se está extendiendo para la parte norte de San Pablo., tiene un área de 2208.56 m<sup>2</sup>, actualmente atraviesan dos vías claramente identificadas la E 491, que es una vía de paso y la av. Ángel Sánchez Verdezoto que conecta con el centro de la ciudad, presenta una muy buena conectividad con diferentes puntos de la parroquia, el lote tiene una conexión directa con la vía E 491.



**Grafico 44** Estación San Pablo de Atenas

**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés

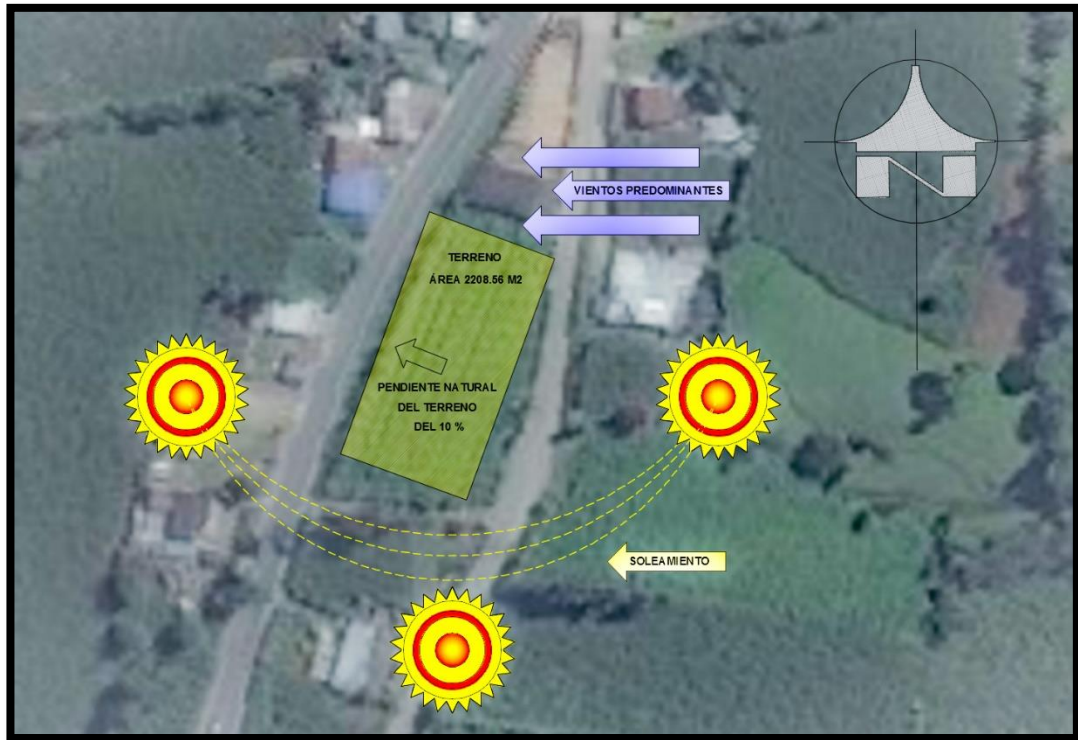


*Grafico 45 Lote Idóneo*

**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés



## Análisis del lote



*Grafico 46 Análisis del Lote*

Elaborado por: Zapata Baños Carlos Andrés

## Ubicación

Este predio se encuentra localizado entre las coordenadas 715043.1988-9800149.8691, 715075.0242- 9800138.1920, 715020.7575- 9800088.7066, 715052.5829- 9800077.0295, situado en la parroquia de San Pablo de Atenas en el barrio San Pablo Apóstol, norte de la parroquia, ubicación estratégica ya que se considera como una zona de expansión urbana.

## Análisis físico

El lote posee una topografía con características planas, con una leve pendiente del 10% teniendo como límites al norte por la intersección de las dos



vías E 491 y av. Ángel Sánchez Verdezoto ,al sur por un camino lastrado sin nombre, al este por la av. Ángel Sánchez Verdezoto y al oeste por la vía E 491.

### **Uso del suelo**

Actualmente es usado para la agricultura.

### **Infraestructura**

No existe ninguna edificación.

### **Red vial existente**

La vía E 491 (Ambato, Guaranda, San Miguel, Babahoyo) Actualmente se encuentra en muy buenas condiciones, la vía está atravesando por la parte oeste de la parroquia San Pablo la cual se conecta con distintas calles para tener accesibilidad a cualquier punto de la parroquia.

### **Rutas urbanas**

Existe una red de transporte que conecta a la parroquia San Pablo con San Miguel a través de la vía E 491, como también existe otra que conecta con el cantón Chillanes.

### **Accesibilidad**

Se estima el acceso al terreno por medio de transporte público, taxi, carro particular, moto, bicicleta, o a pie ya que la distancia aproximada del centro de la ciudad a la ubicación de la estación es de 900m.

**Paisajes o vistas**

Es una gran parcela verde en la parte norte de la parroquia, su topografía plana con una leve pendiente, rodeado por un gran perfil montañoso y la cordillera de los andes.

**Costo por metro cuadrado**

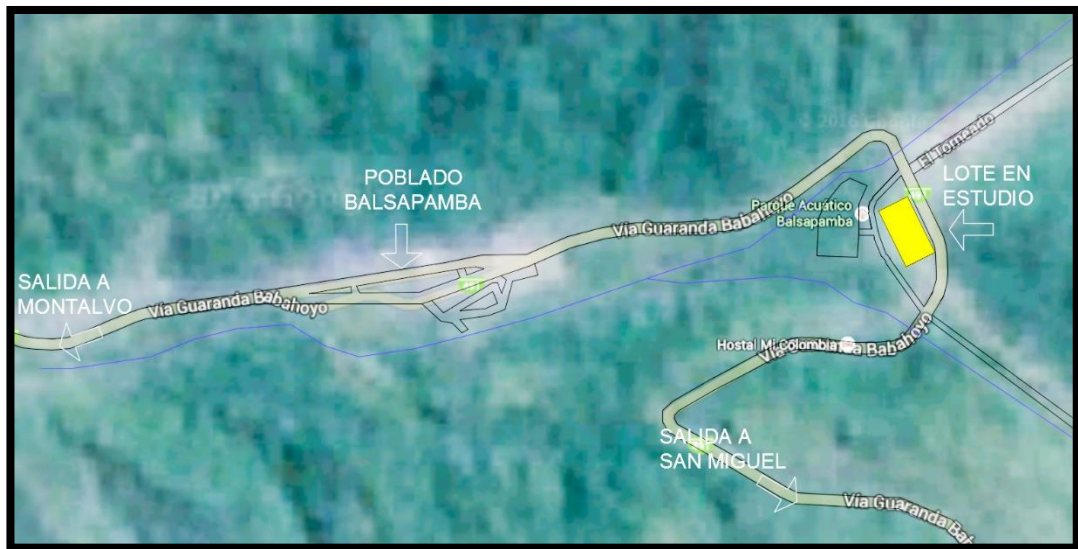
Se considera un costo aproximado de \$5.00 dólares por cada metro cuadrado.

## 6.15 Estudio del lote idóneo

### Lote estación Balsapamba

#### Barrió El Cristal

Ubicado en el barrio el Cristal en un área que se está consolidando, diagonal al parque acuático y paralelo a la vía e 491 que atraviesa por la parroquia, tiene un área de 2208.56 m<sup>2</sup>.



*Grafico 47 Lote estación Balsapamba*

*Elaborado por: Zapata Baños Carlos Andrés*

## Análisis del lote



Grafico 48 análisis del lote

Elaborado por: Zapata Baños Carlos Andrés

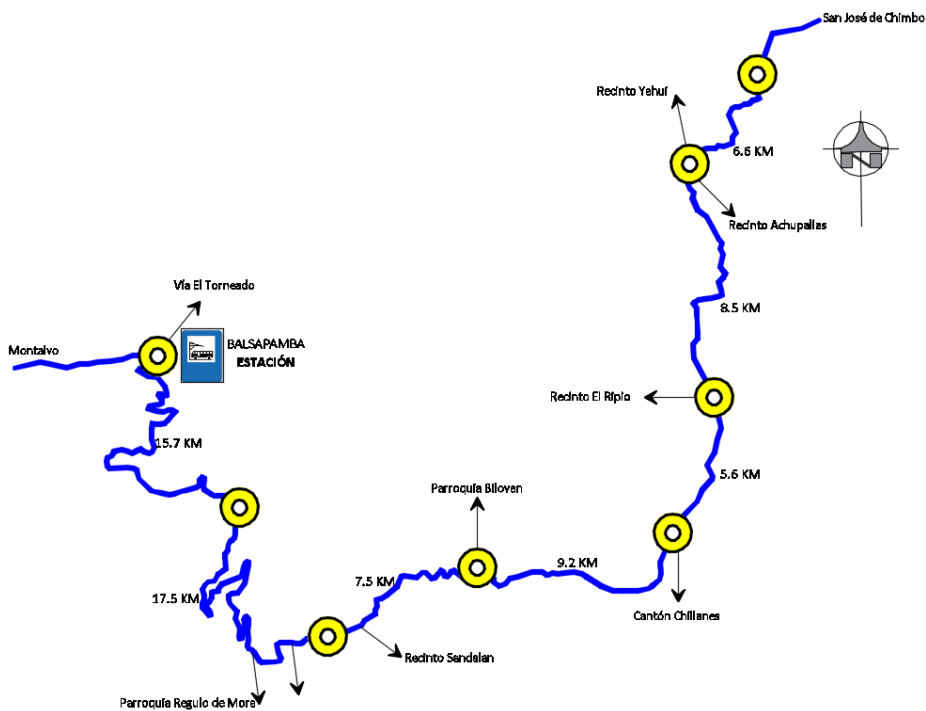


Grafico 49 Estación Balsapamba

Elaborado por: Zapata Baños Carlos Andrés

## **Ubicación**

Este predio se encuentra localizado entre las coordenadas 703041.8942 - 9804610.9582, 703011.3875 - 9804596.1746, 703039.7989 - 9804537.5466, 703070.3055 - 9804552.3302 se encuentra en la parroquia de Balsapamba en el barrio el Cristal, noreste de la parroquia.

## **Análisis físico**

El lote posee características topográficas planas teniendo como límites al norte por la carretera el Torneado y la vía e 491 al sur por la vía e 491 al este por la vía e491 y al oeste por el parque acuático y la vía El Torneado, antigua vía de conexión entre la sierra y la costa.

## **Uso del suelo / ocupación actual**

Actualmente lo utilizan como una plaza para diferentes eventos como toros o bailes, como también como bodega del cuerpo de ingenieros del ejército.

## **Infraestructura**

No existe ninguna edificación.

## **Red vial existente**

La vía e 491 (Ambato, Guaranda, San Miguel, Babahoyo) Actualmente se encuentra en muy buenas condiciones, la vía está atravesando toda por el centro de la parroquia y parte de sus asentamientos.

### **Rutas urbanas**

Existe una red de transporte que conecta a la parroquia de Balsapamba con la sierra y con la costa a través de la vía e 491, como también existe el servicio de transporte en chiva.

### **Accesibilidad**

Se estima el acceso al terreno por medio de transporte público, taxi, carro particular, moto, bicicleta, o a pie ya el lote está ubicado en un lugar estratégico para la parroquia y de fácil accesibilidad.

### **Paisajes o vistas**

Es una gran parcela verde en la entrada de la parroquia, su topografía es plana rodeado por un gran perfil montañoso, el río Cristal y el río San Jorge y de atractivos turísticos como el parque acuático.

### **Costo por metro cuadrado**

Se considera un costo aproximado de \$7.00 dólares por cada metro cuadrado.

### **6.15.1 Necesidades**

El sistema de terminales terrestre cubrirá las siguientes necesidades y condiciones.

- requerimientos de los usuarios
- requerimientos de los transportistas
- requerimientos de informantes calificados

Los tres sectores coincide que una de las soluciones para enfrentar el problema de la vialidad de San Miguel de Bolívar es la construcción de un terminal con diferentes paradas y estaciones para así poder dar una solución a todo el cantón creando un sistema de terminales y mejorando la accesibilidad de las personas a los medias de transporte.

### **6.15.2 Requerimientos usuarios, transportistas e informantes calificados**

Tomando en cuenta estos tres universos como un ente importante en el funcionamiento de las estaciones, las preguntas y encuestas realizadas nos determinan las necesidades y que condiciones debe tener.

Los factores que determinan el dimensionamiento y las necesidades espaciales de las estaciones que hay que considerar, son:

Zona administrativa

Zona publica

Zona Servicios generales

Zona de operaciones

### 6.15.3 Parámetros de diseño operacional

Pensando en el crecimiento de la ciudad las estaciones, se programa para un total de 40 personas en horas pico, en cuanto a las visitas de campo y encuestas realizadas.

<b>PASAJEROS DE DISEÑO</b>	<b>40</b>
<b>ESPERA DE TAXIS FRENTE AL TERMINAL</b>	<b>2</b>
<b>NÚMEROS DE ESTACIONAMIENTOS</b>	<b>2</b>
<b>DÁRSENAS DE SALIDA</b>	<b>1</b>
<b>DÁRSENAS DE LLEGADA</b>	<b>2</b>

*Tabla 20 Parámetros de diseño operacional*

*Elaborado por: Zapata Baños Carlos Andrés*



### 6.15.4 Programación arquitectónica

#### Áreas para la estación

#### Área Administrativa

A D M I N I S T R A C I Ó N	TERMINAL TERRESTRES SAN MIGUEL DE BOLIVAR									
	ACTIVIDAD	ESPACIO	CANTIDAD	USUARIOS		AREA M2	TOTAL AREA	EQUIPAMIENTO		JUSTIFICACION
				FIJOS	EVENTUALES					
Controlar la parada	Oficina de Administrador e informacion	2	1	3	15.12	30.24	1 Escritorio	1 Computador	funcionamiento del terminal	
Sanidad	SS.HH	1		1	2.16	2.16	3 Sillas	1 Inodoros		
							1 Lavabos			
						TOTAL	32.4			

*Tabla 21 Área Administrativa*

*Elaborado por: Zapata Baños Carlos Andrés*

## Área publica

TERMINAL TERRESTRES SAN MIGUEL DE BOLIVAR									
ACTIVIDAD	ESPACIO	CANTIDAD	USUARIOS		AREA M2	TOTAL AREA	EQUIPAMIENTO		JUSTIFICACION
			FIJOS	EVENTUALES					
Ingresar	Hall	1	10		21.6	21.6			Area de circulación peatonal.
Espera a la salida de las de las diferentes rutas	Sala de Espera de subida de buses	5	60		115.2	115.2	60Sillas		Salas de espera número de usuarios en horas pico 40*1.20 =48m2 se toma en cuenta que en la parroquia de San Pablo y Balsapamba existen 2 paradas informales las cuales en horas pico hay una afluencia de 20 a 25 personas por parada.
Realizar llamadas o navegar por internet	CYber y telefono	1	1	1	12.96	12.96	1 Cabinas	1 Telefonos	Los locales comerciales determina la empresa de acuerdo a sus intereses.
Realizar transacciones bancarias	Cajero automatico	1		2	8.64	8.64	1 cajero		Se planifica 1 cajero en la estación para dar servicio a la comunidad y que las estaciones tengan una mayor afluencia de personas .
preparacion de alimentos	cocina	1		2	14.4	14.4	1 cocina 1 lavandin	1 refrigeradora	Según normativa internacional de arquitectura de (Plazola) se toma el 30% del área de la sala de espera y se considera 8.50m2 para una mesa con cuatro sillas.
alimentarce	comedor	1		4	23.04	23.04	2 mesas	8 sillas	
Vender articulos varios	atencion al publico	1	1	2	14.4	14.4	1 Mostrador 1 silla	1 Computador exhibidores	Los locales comerciales determina la empresa de acuerdo a sus intereses.
Sanidad	SS.HH	5		50	28.8	28.8	4 Inodoros 5 lavabos	2 Urinarios	Según normativa internacional de arquitectura (Plazola) se toma un inodoro por cada 12 personas de la sala de espera en horas pico en total 8.
					TOTAL	239.04			

**Tabla 22 Área publica**

*Elaborado por: Zapata Baños Carlos Andrés*

## Área de Servicios Generales

S E R V I C I O S  G E N E R A L E S	TERMINAL TERRESTRES SAN MIGUEL DE BOLIVAR											
	ACTIVIDAD	ESPACIO	CANTIDAD	USUARIOS		AREA M2	TOTAL AREA	EQUIPAMIENTO	JUSTIFICACION			
				FIJOS	EVENTUALES							
	abastecimiento de energia	Cuarto de maquinas	1			12.96	12.96	Generador electrico	Abasto de energía en caso de emergencia se tomó el área de acuerdo al tamaño del trasformador a colocar.			
	Mantenimiento .	Bodega de mantenimiento y limpieza	1			15.12	15.12		Área complementaria del terminal terrestre.			
	Estacionar	Estacionamiento para taxis y vehiculos particulares	6			20	120		Se debe tomar uno por cada persona que se encuentra en la sala de espera en horas pico nosotros tómanos la mitad ya que todas las personas no se movilizan en carro propio si no a pie, en bus, taxi etc.			
	abastecimiento de agua	cisterna	1			12.96	12.96					
	Controlar	cuarto guardia	1	2		7.56	7.56	1 Baño 1 lavabo	Control de seguridad de las paradas.			
						TOTAL	168.6					

*Tabla 23 Área de Servicios Generales*

*Elaborado por: Zapata Baños Carlos Andrés*

## Área de operaciones

O P E R A C I O N E S	TERMINAL TERRESTRES SAN MIGUEL DE BOLIVAR													
	ACTIVIDAD	ESPACIO	CANTIDAD	USUARIOS		AREA M2	TOTAL AREA	EQUIPAMIENTO	JUSTIFICACION					
				FIJOS	EVENTUALES									
	Circulacion pehatonal	Andenes	2		25	28.96	57.92		Según Plazola ancho 3 metros con volado al patio de maniobras 1/3 de la longitud de un autobús.					
	Estacionar buses	Dársena.	2			72.73	145.46		Se calcula según el número de corridas. Las dimensiones son de 3.50m *14.00m, debe existir una separación de 0.90m como mínimo entre autobuses las disposiciones más recomendables son las de 45 y 60 grados.					
	Maniobras y circulacion de buses	Patio de operaciones	2			321.56	643.12		La separación mínima que debe existir del filo del andén al punto más alejado es la de de tres autobuses.					
						TOTAL	846.5							
						AREA TOTAL	1286.54							

**Tabla 24** Área de operaciones

*Elaborado por: Zapata Baños Carlos Andrés*

## 6.16 Análisis lotes idóneos

Lotes idóneos destinados para la ubicación de las paradas en distintos asentamientos a lo largo de la vía.

Piscourco, La Chima, Bilovan, Las Guardias y Huilloloma.

Ubicación

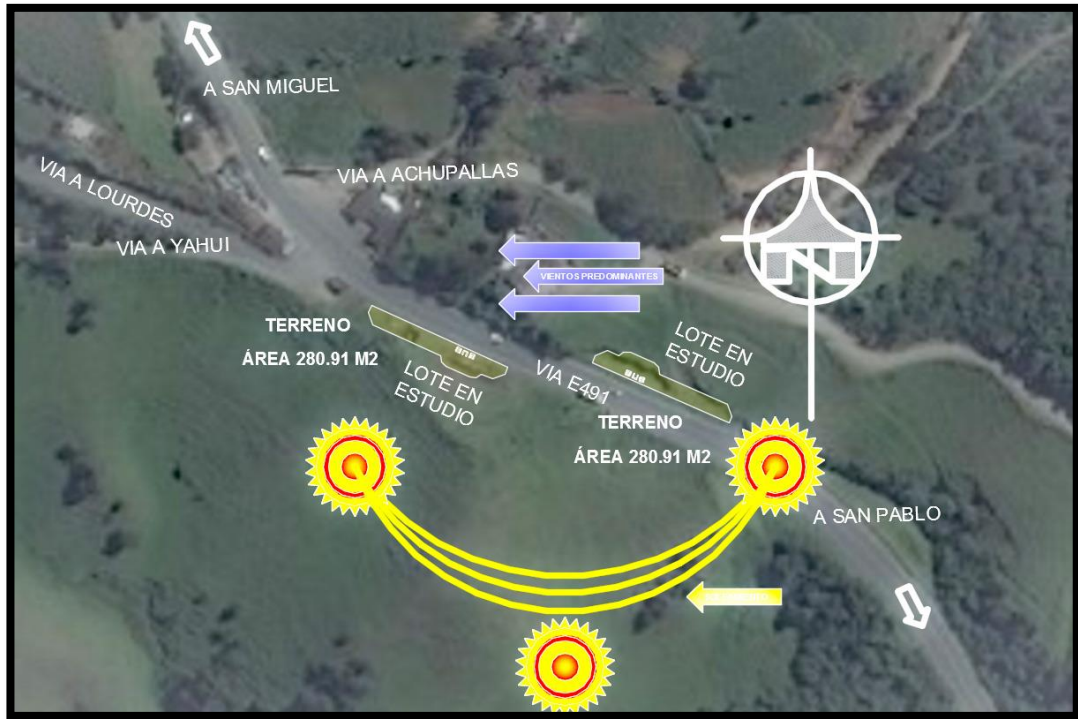
Parada Piscourco



*Grafico 50 Parada Piscourco*

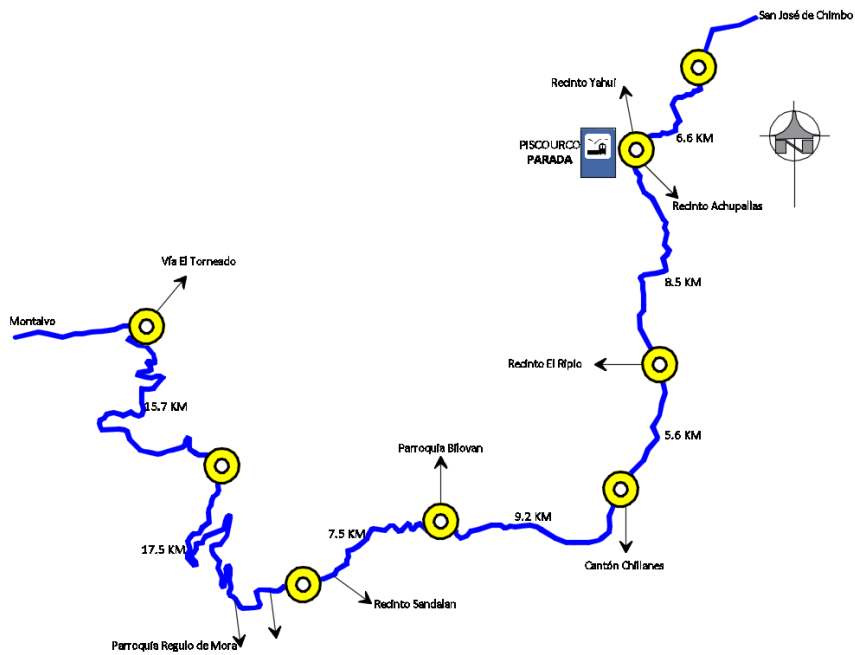
**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés

## Análisis de los lotes



*Grafico 51 Análisis de los lotes*

Elaborado por: Zapata Baños Carlos Andrés

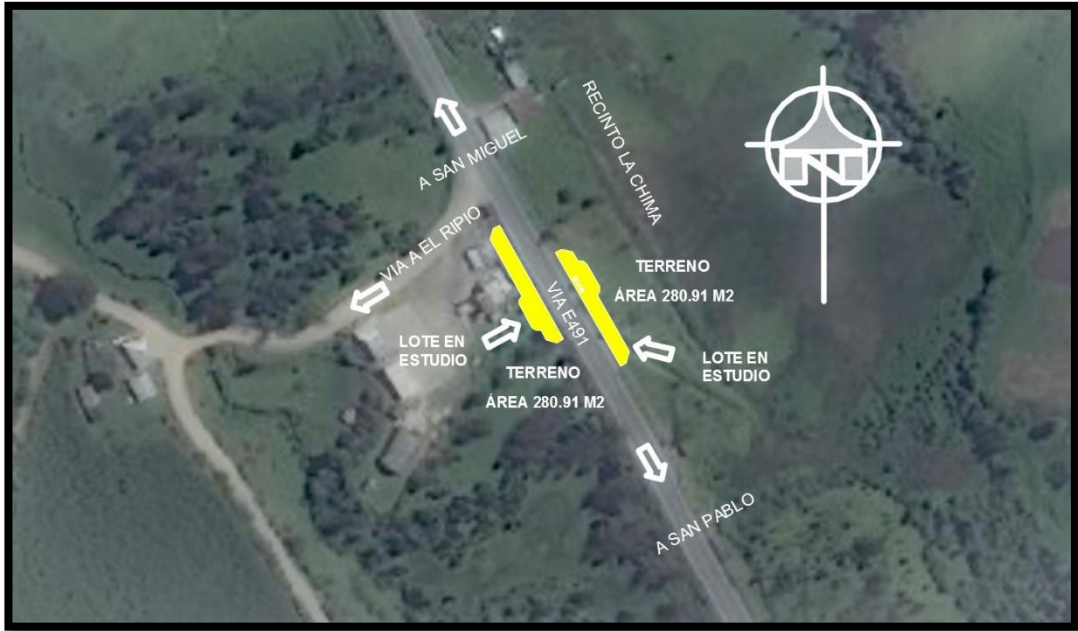


*Grafico 52 Parada Pisacurco*

Elaborado por: Zapata Baños Carlos Andrés

## Ubicación

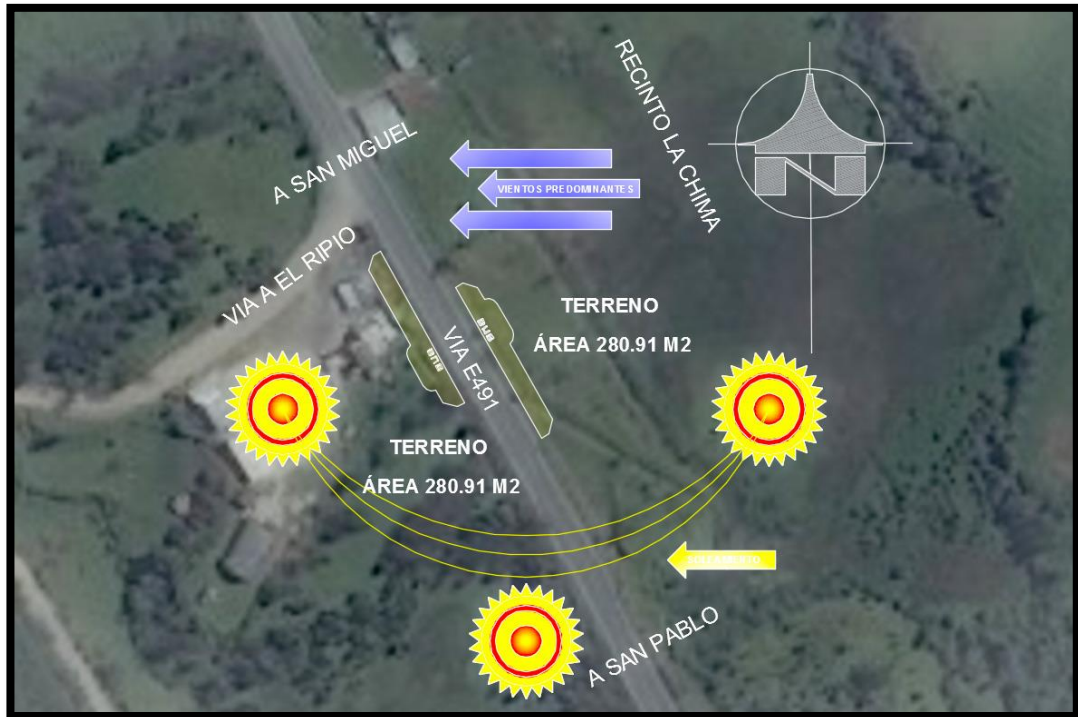
### Parada La Chima



*Grafico 53 Parada La Chima*

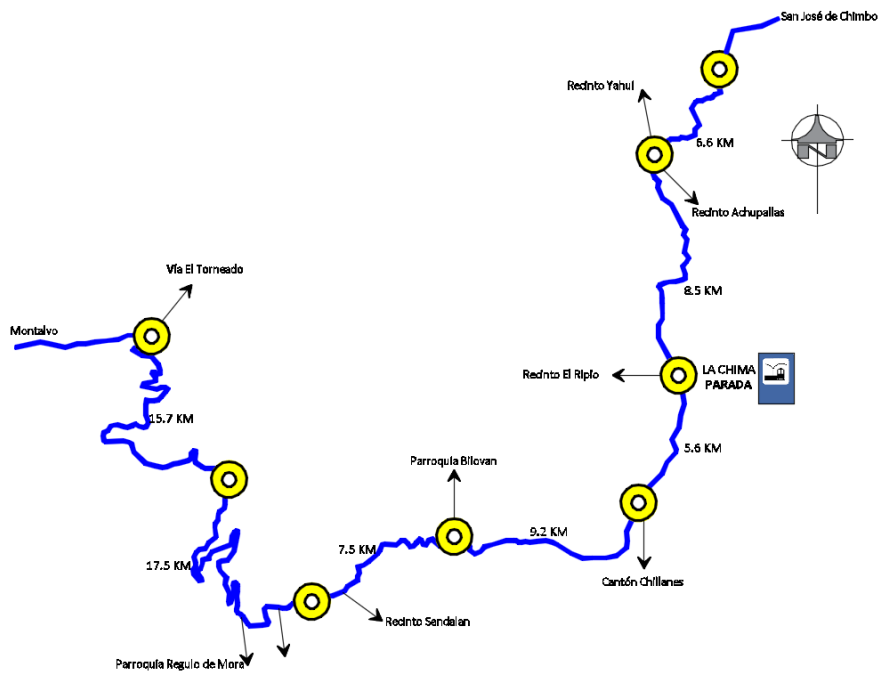
**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés

## Análisis de los lotes



*Grafico 54 Análisis de los lotes*

Elaborado por: Zapata Baños Carlos Andrés



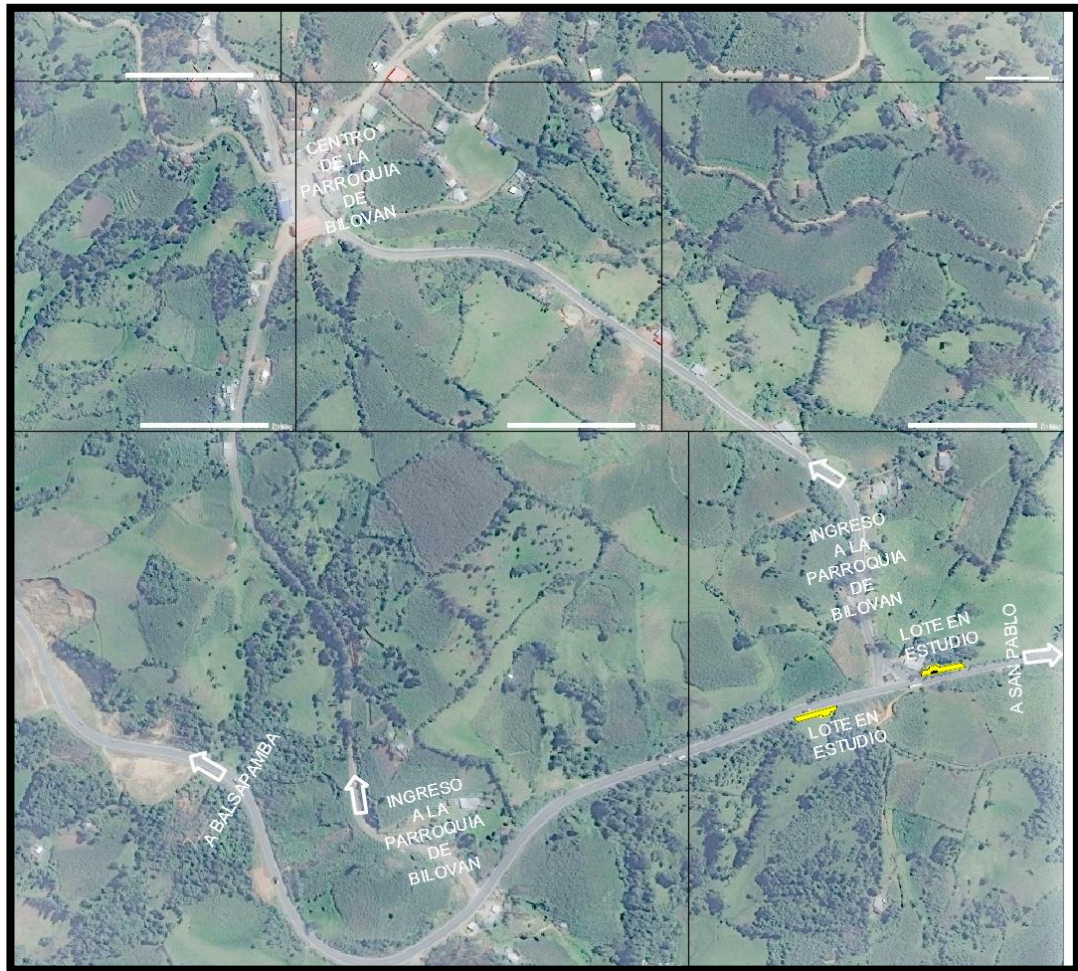
*Grafico 55 Parada la Chima*

Elaborado por: Zapata Baños Carlos Andrés



## Ubicación

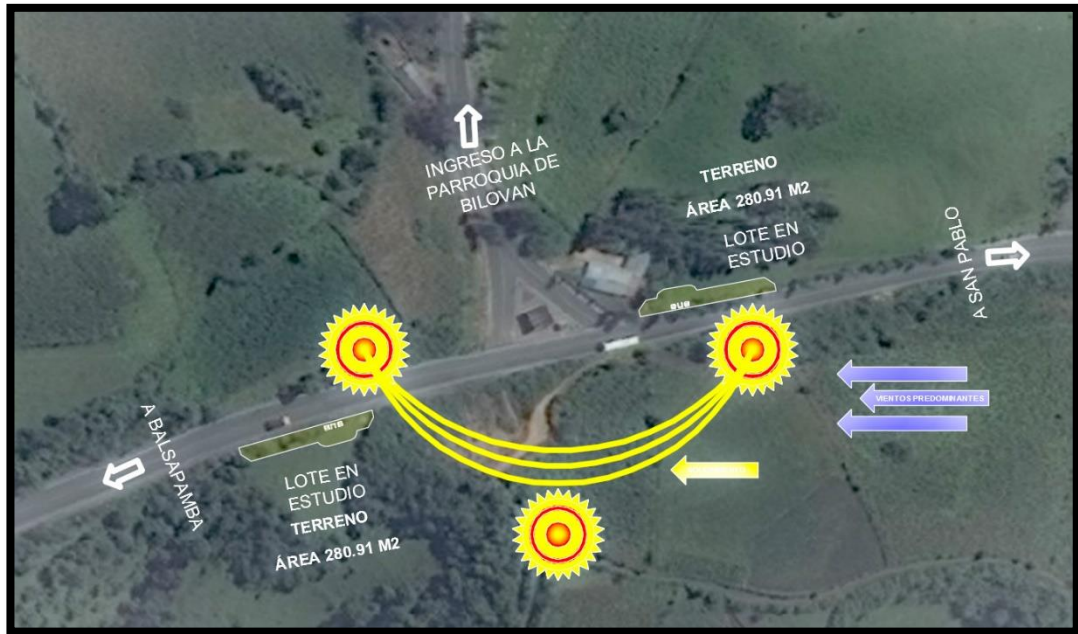
### Parada Bilovan



*Grafico 56 Parada Bilovan*

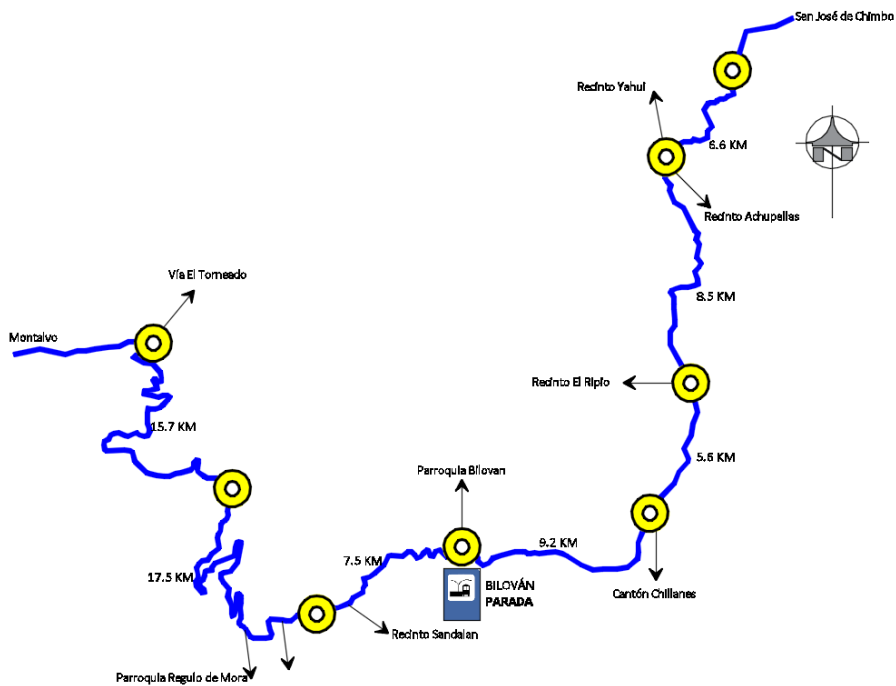
**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés

## Análisis de los lotes



*Grafico 57 Análisis de los Lotes*

Elaborado por: Zapata Baños Carlos Andrés



*Grafico 58 Parada Bilovan*

Elaborado por: Zapata Baños Carlos Andrés



## Ubicación

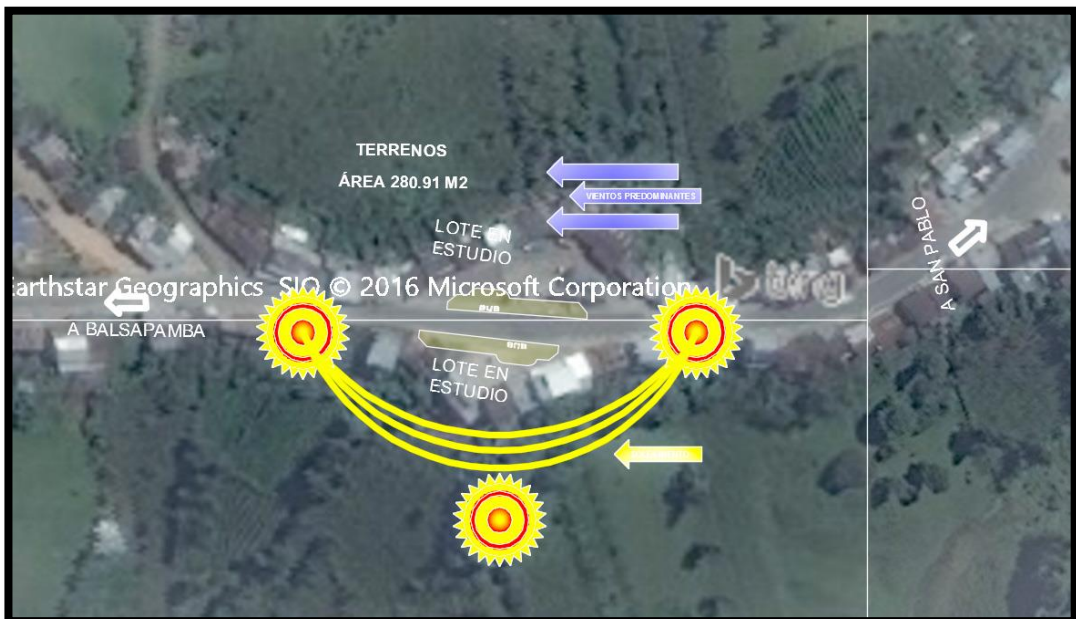
### Parada Las Guardias



*Grafico 59 Parada las Guardias*

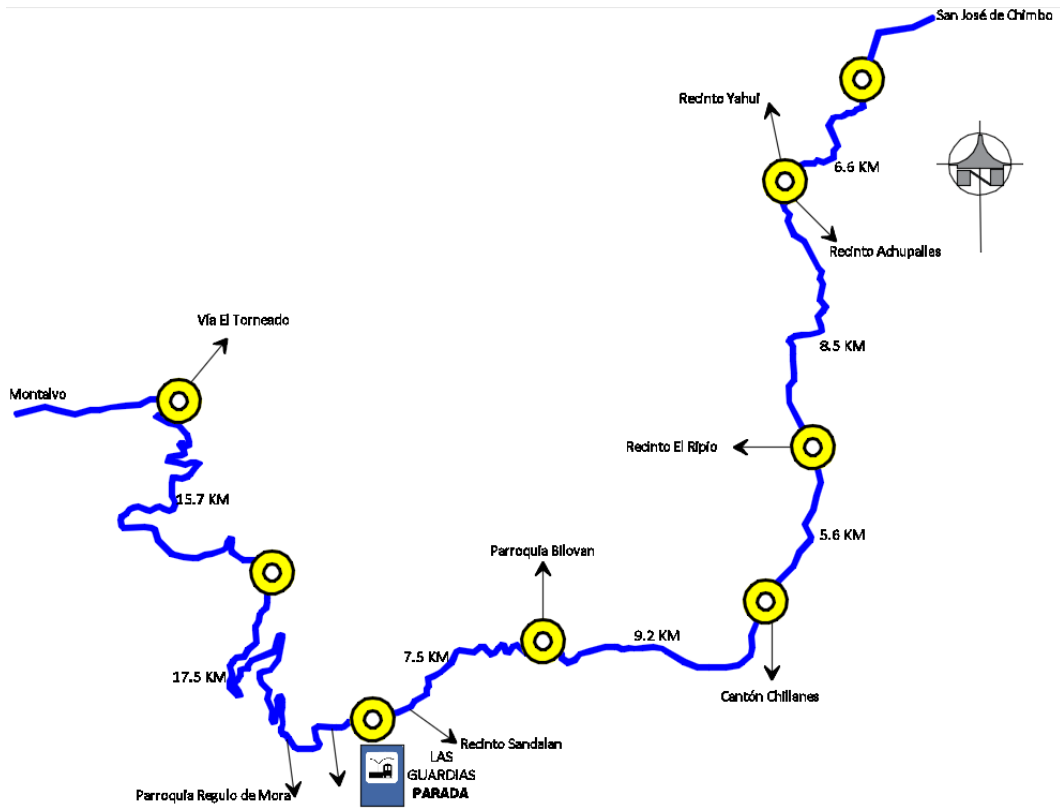
**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés

## Análisis de los lotes



*Grafico 60 Análisis de los Lotes*

**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés

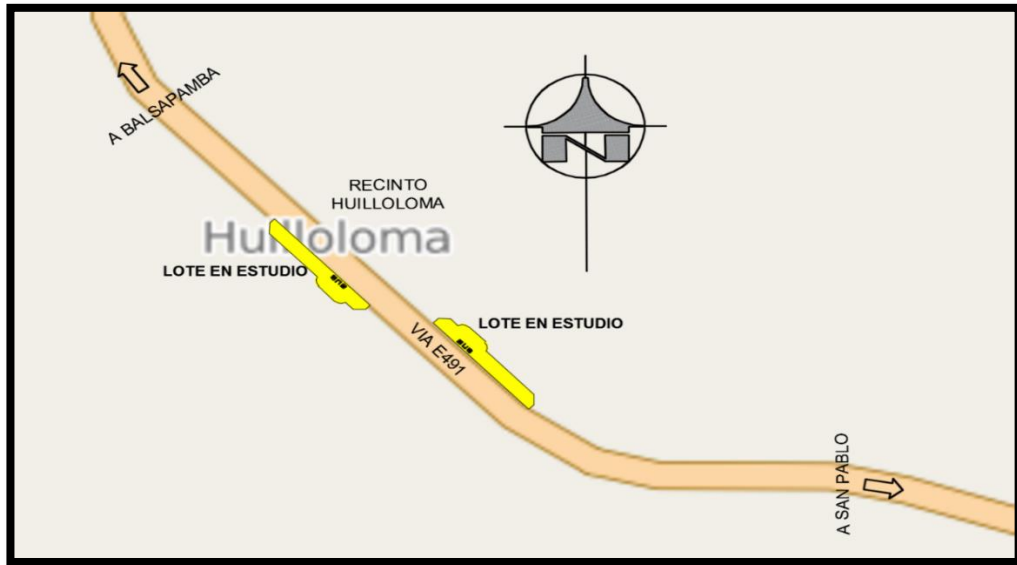


*Grafico 61 Parada las Guardias*

**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés

## Ubicación

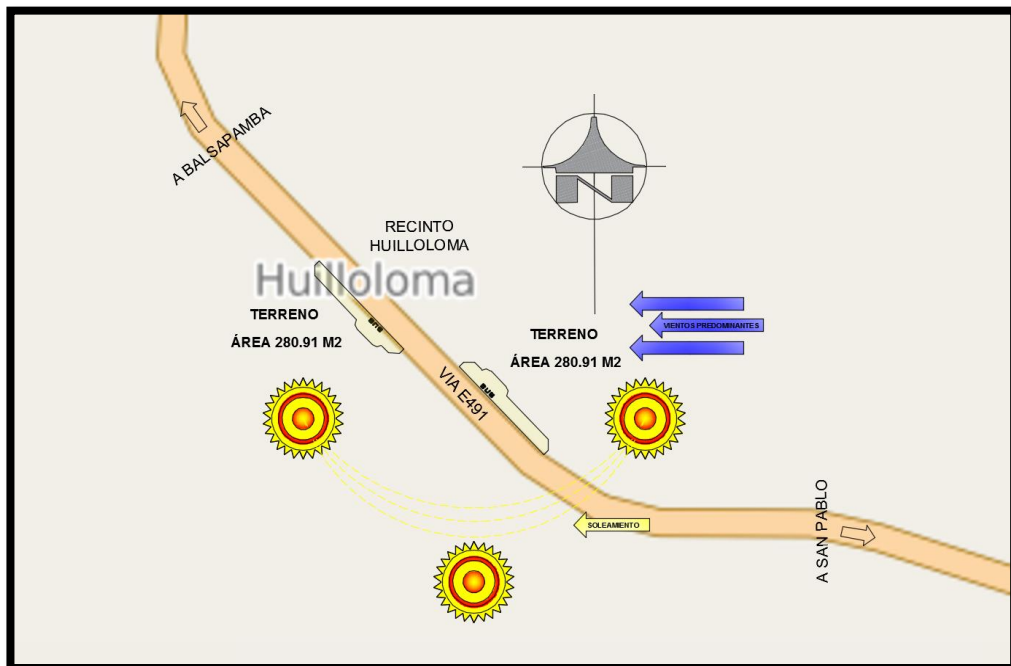
### Parada Huilloloma



*Grafico 62 Parada Huilloloma*

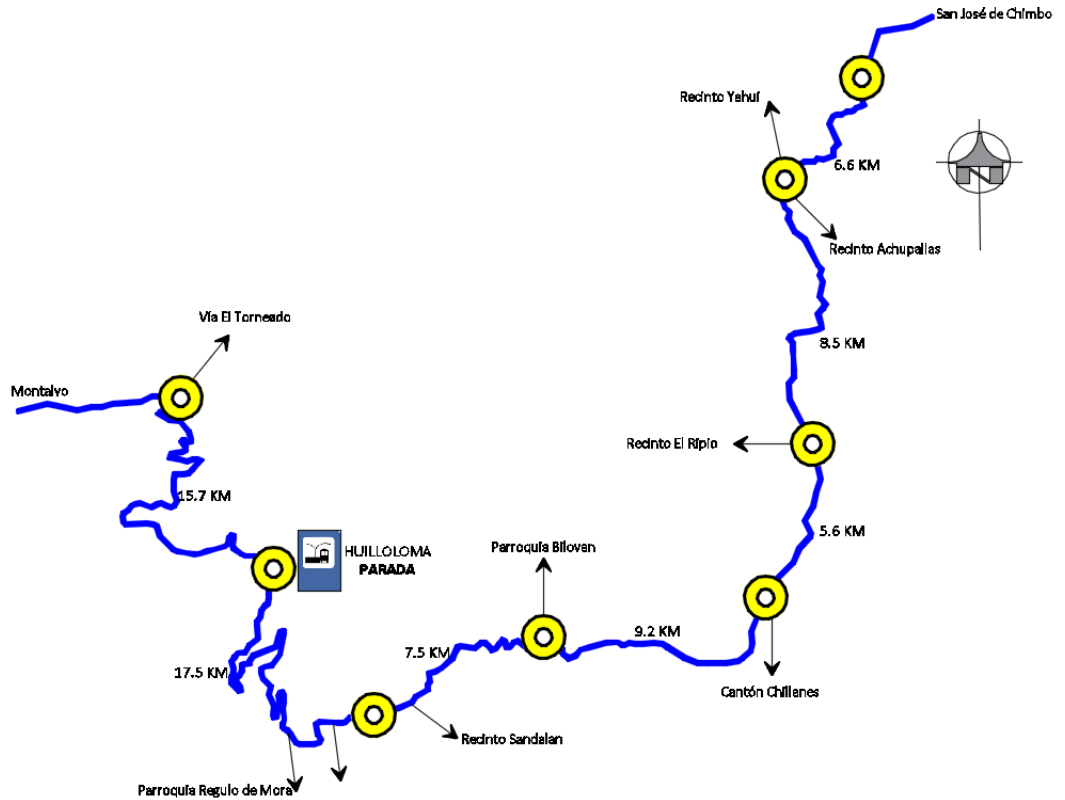
Elaborado por: Zapata Baños Carlos Andrés

## Análisis de los lotes



*Grafico 63 Análisis de los lotes*

Elaborado por: Zapata Baños Carlos Andrés



*Grafico 64 Parada Huilloloma*

**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés

Estas paradas estarán ubicadas en los distintos asentamientos a lo largo de la vía E 491, en lugares estratégicos con las características al proyecto a planificarse ya que se planificara un proyecto tipo.

### **Ubicación**

Se encuentran ubicadas en los lados laterales de la vía E 491, en distintas parroquias, recintos y sectores del cantón.

### **Análisis físico**

Los lotes poseen características topográficas planas para que las paradas se adapten al terreno ya que será una parada tipo para todos estos sectores.

### **Uso del suelo/ ocupación actual**

Actualmente existen lotes utilizados para la agricultura, ganadería, o lotes sin ningún uso.

### **Infraestructura**

Se han escogido lotes sin ninguna edificación que podría ser afectada.

### **Red vial existente**

La vía e 491 (Ambato, Guaranda, San Miguel, Babahoyo) Actualmente se encuentra en muy buenas condiciones, la vía está atravesando por todo el cantón.

### **Rutas urbanas**

Existe una red de transporte que atraviesa todo el cantón dando servicio a todas las parroquias y asentamientos a largo de la vía E 491.

### **Accesibilidad**

La accesibilidad hacia las paradas será a pie ya que estas estarán ubicadas en los lados de la vía cerca a cada asentamiento o caserío.

### **Paisajes o vistas**

A lo largo de esta vía tenemos diferentes tipos de paisajes debido a los diferentes pisos climáticos, paralelo a un gran perfil montañoso.

**Costo por m2**

Se considera un costo aproximado de \$4.00 dólares por cada metro cuadrado.



### **6.16.1 Necesidades**

El sistema de terminales terrestre cubrirá las siguientes necesidades y condiciones.

- requerimientos de los usuarios
- requerimientos de los transportistas
- requerimientos de informantes calificados

Los tres sectores coincide que una de las soluciones para enfrentar el problema de la vialidad de San Miguel de Bolívar es la construcción de un terminal con diferentes paradas y estaciones para así poder dar una solución a todo el cantón creando un sistema de terminales y mejorando la accesibilidad de las personas a los medias de trasporte.

### **6.16.2 Requerimientos usuarios, transportistas e informantes calificados**

Tomando en cuenta estos tres universos como un ente importante en el funcionamiento de las paradas, las preguntas y encuestas realizadas nos determinan las necesidades y que condiciones debe tener.

Los factores que determinan el dimensionamiento y las necesidades espaciales de las paradas que hay que considerar, son:

Zona informativa

Zona cubierta

Zona de espera

Zona de operaciones

### 6.16.3 Parámetros de diseño operacional

Pensando en el crecimiento de la ciudad las estaciones, se programa para un total de 40 personas en horas pico, en cuanto a las visitas de campo y encuestas realizadas.

<b>PASAJEROS DE DISEÑO</b>	<b>8</b>
<b>DÁRSENAS DE SALIDA</b>	<b>1</b>
<b>DÁRSENAS DE LLEGADA</b>	<b>1</b>

*Tabla 25 Parámetros de diseño operacional*

**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés

### 6.16.4 Programación arquitectónica

#### Áreas para la Parada

#### Área Pública

P U B L I C O	TERMINAL TERRESTRES SAN MIGUEL DE BOLIVAR							JUSTIFICACION	
	ACTIVIDAD	ESPACIO	CANTIDAD	USUARIOS		AREA M2	TOTAL AREA M2		EQUIPAMIENTO
				FIJOS	EVENTUALES				
	Espera a la salida de las de las diferentes rutas	Espera de subida de buses	5		8	14.4	14.4	8	Salas de espera número de usuarios en horas pico 8*1.20 =3.20m2 Tomamos en cuenta que en horas pico hay de 5 a 8 personas esperando un medio de transporte en estos sectores.
						TOTAL	14.4		

Tabla 26 Área Pública

Elaborado por: Zapata Baños Carlos Andrés

#### Área de Operaciones

O P E R A C I O N E S	TERMINAL TERRESTRES SAN MIGUEL DE BOLIVAR							JUSTIFICACION	
	ACTIVIDAD	ESPACIO	CANTIDAD	USUARIOS		AREA M2	TOTAL AREA M2		EQUIPAMIENTO
				FIJOS	EVENTUALES				
	Circulacion pehatonal	Andenes	1		8	7.2	7.2		Dejamos al frente de la parada una distancia considerable donde la bus se pueda estacionar libremente y las personas pueda subir y bajar sin ningún obstáculo
	Estacionar buses	Dársena.	1			129	129		Se calcula según el número de corridas. Las dimensiones son de 3.50m *14.00m, debe existir una separación de 0.90m como mínimo entre autobuses las disposiciones más recomendables son las de 45 y 60 grados en este caso dejamos un reductor de velocidad para que el bus se estacione libremente y no obstaculice la circulación
						TOTAL	136.2		
						AREA TOTAL	150.6		

Tabla 27 Área Pública

Elaborado por: Zapata Baños Carlos Andrés

### **6.16.5 Ingresos Económicos**

Para el correcto funcionamiento del sistema de terminales se sugiere que los ingresos económicos se realicen por medio de arriendos:

- Locales comerciales
- Banca
- Venta de repuestos en área de mantenimiento
- Farmacia
- Operadores en (andenes de espera, salida y llegada)
- Estacionamientos
- Publicidad

### **6.16.6 Recomendaciones y conclusiones**

Considerando que el usuario es el mayor beneficiario la propuesta en base a la investigación, consideramos que el mejor escenario él es numero 3 como el más idóneo debido a que el problema no solo se da en la cabecera cantonal sino también en los diferentes poblados parroquias por donde atraviesa la vía.

Terminal terrestre San Miguel de Bolívar cabecera cantonal.

Estación parroquia San Pablo de Atenas y Balsapamba.

Parada distintos asentamientos Piscourco, la Chima, Bilovan, las Guardias y Huilloloma.

Dada la ubicación estratégica a cada uno de los equipamientos para el cantón se recomienda no realizar modificaciones ya que se ha hecho una investigación de cada uno de los puntos donde serán ubicados dichos equipamientos.

Este sistema de terminales se pensó a nivel cantonal dando una solución desde la cabecera cantonal hasta la parroquia donde se extiende la vía que atraviesa el cantón.

La investigación se apoya en:

Plan de desarrollo territorial de San Miguel de Bolívar

Planificación del nuevo paso lateral.

Proyecto de tránsito San Miguel de Bolívar.

Investigación de campo realizada.

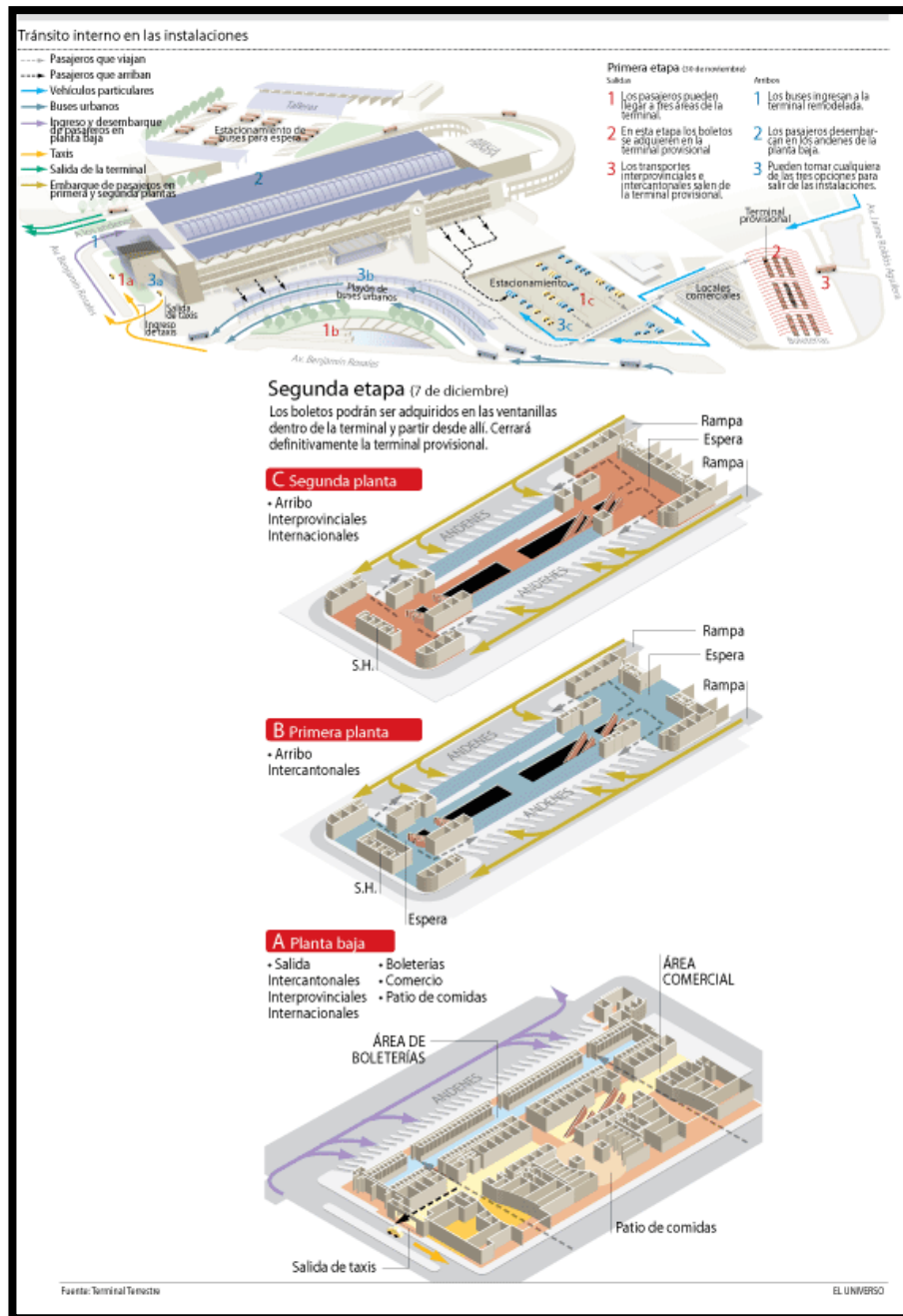
## **6.17 Determinantes de diseño**

### **Análisis de referentes**

Se realizó un análisis de referentes de los cuales hemos tomado diferentes parámetros de diseño.

- Accesibilidad al terminal.
- Dársenas diferenciadas de salida y llegada.
- Encomiendas que funcionen más a la mano del usuario.
- Parada de autobuses urbanos, taxis y camionetas.
- Estacionamientos separados para funcionarios y usuarios.
- Relación entre la bodega de encomiendas y los buses de turno.
- Control de transportistas y autobuses.
- Área de expansión futura.

### 6.17.1 Terminal terrestre de Guayaquil Dr. Jaime Roldós Aguilera.



*Grafico 65 Terminal terrestre de Guayaquil*

**Autor:** Comisión de Transportes MPSC la libertad de Perú

El terminal terrestre de Guayaquil se encuentra ubicado en la Avenida Benjamín Rosales y Américas, entre el aeropuerto Simón Bolívar y el terminal de la metro vía en la entrada a la ciudad, el edificio fue construido en el año de 1985.

El Terminal interprovincial e inter cantonal de la ciudad de Guayaquil brinda sus servicios diariamente a 60000 pasajeros con un número de 1500 frecuencias.

La edificación consta de tres niveles de altura, la cual se divide en dos giros de negocio, el primero relacionarlo con el transporte y la administración del transporte y el siguiente con el comercio.

En la plata baja tenemos ubicadas 104 boleterías y 34 dársenas de llegada de buses interprovinciales e inter cantonales. Las boleterías están relacionadas con los andenes de salida.

En la segunda plata se ubican las dársena de salida de los buses inter cantonales, y en la tercera plata se encuentra las dársenas de los buses interprovinciales.

Todos los pisos cuentan con salas de espera como también áreas destinadas al centro comercial.

La edificación ha sido desarrollada por etapas debido a la envergadura de la obra faltando aun áreas de parqueo, áreas de abasto de combustible y mantenimiento de buses como también el área de descanso destinada para los choferes.

Lodos los accesos y salidas de buses del terminar están claramente definidos tanto exterior como interiormente, la terminal se encuentra conectada con la red vial de transporte urbano de la ciudad.

La edificación de encomiendas funciona independientemente, relacionada con los estacionamientos de buses el área de carga y el acceso al terminal.

Los buses al arribar al terminal dejan a los pasajeros en las dársenas de llegada, pasan un control obligadito de carga y personas acceden al área de estacionamiento que esta junto al edificio de encomienda y para realizar una nueva frecuencia y subir al edificio pagan otra tasa por uso del terminal.

Estos acceden por medio de rampas hacia las dársenas de salida, el terminal funciona las 24 horas.



### 6.17.2 Terminal Terrestre Luis Vicente Rodas – Toral



*Fotografía 8 Terminal Terrestre Luis Vicente Rodas – Toral*

**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés

Ubicado en el km 3.5 vía Durán – boliche, contiguo al centro comercial paseo shopping Durán.

El edificio tiene una área de 17708.36 m<sup>2</sup> estas instalaciones poseen 24 boleterías con el mismo número de dársenas tanto de salida como llegada.

La terminal atiende diariamente a más de 3000 usuarios con un número de 1000 frecuencias.

En la planta baja, se distribuyen los servicios generales; administración, boleterías, salas de espera, servicios higiénicos, cuartos de mantenimiento.

En la parte exterior se encuentran los andenes de llegada y salida, y estacionamientos de taxis y vehículos particulares, y estacionamiento de espera para buses.

Las áreas se dividen a partir del hall que funciona como distribuidor para las áreas de llegada y salida, que están separadas para facilidad de los usuarios.

El acceso vehicular de los buses hacia el terminal se lo realiza por una misma vía esa funciona como entrada y salida.

### 6.17.3 Terminal Terrestre Quitumbe

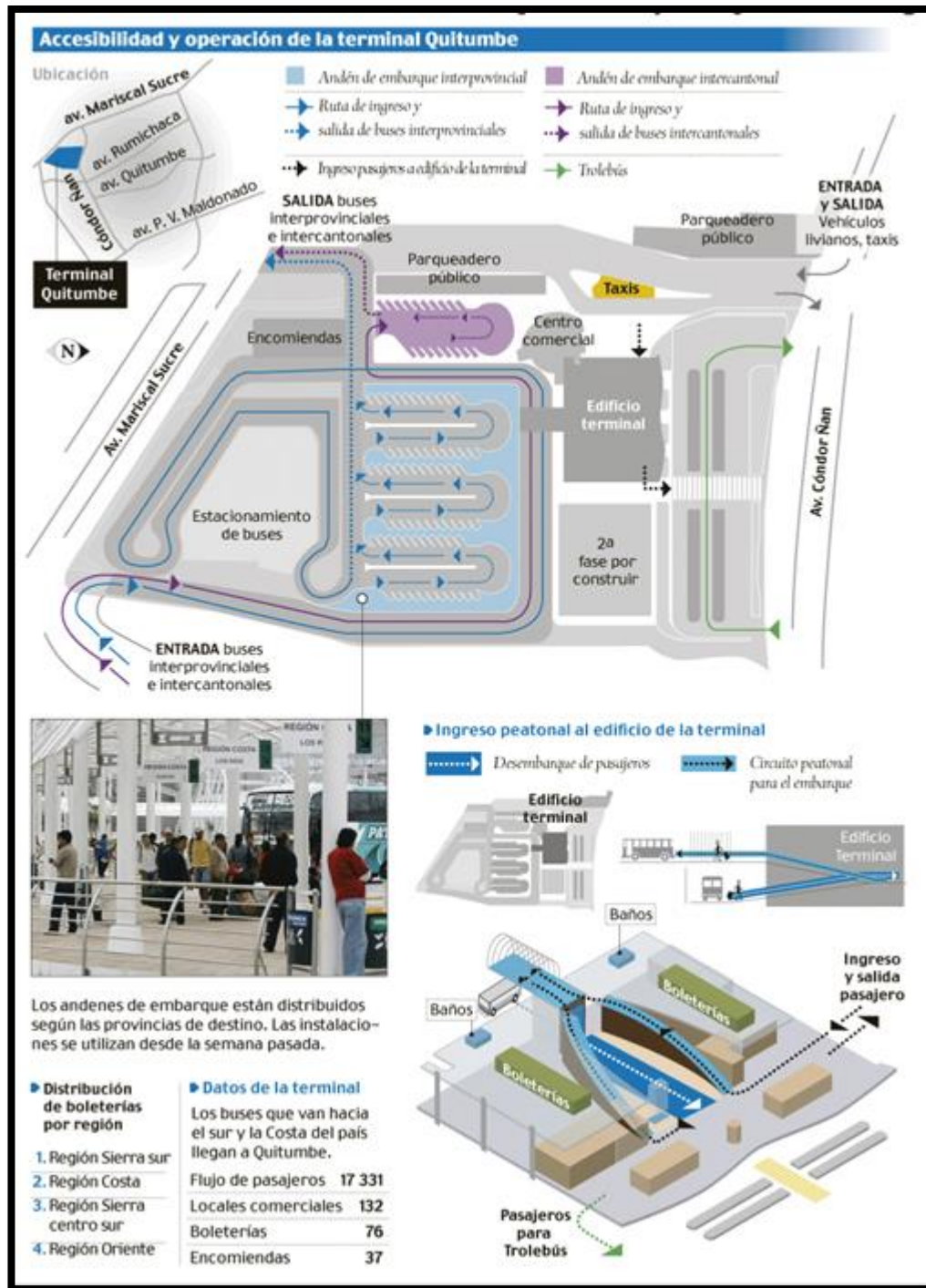


Grafico 66 Terminal Terrestre Quitumbe

Autor: <https://sangay.files.wordpress.com/2009/07/quitumbe.jpg>

El terminal Terrestre Quitumbe se encuentra ubicado al sur oeste de la ciudad de Quito, en un área de 14 hectáreas, limitado al norte por la Av. Cóndor Ñan al sur por la Av. Mariscal Sucre; al oeste por la quebrada Ortega, donde escurren parte de las aguas afluentes del río Machángara y al oeste por la quebrada Carmen.

El terminal Terrestre Quitumbe es una estación intermodal, destinada para el transporte interprovincial, interparroquial e interurbano, para brindar al usuario mayores facilidades de movilidad, diariamente da servicio a un flujo de pasajeros de 17331.

El planteamiento arquitectónico está distribuido en tres edificios (Principal, Mantenimiento y Encomiendas). Cada uno de los edificios funciona independientemente.

En el edificio principal se ubica las áreas de administración, boleterías, salas de espera, comercial y de recreación, este funciona en dos pisos o una doble altura donde en la planta alta funciona los que son las boleterías y salas de espera y en la planta baja funciona es comercio servicios.

El edificio de mantenimiento esta las áreas de servicio para los buses que consta con áreas para mecánica, lavadora y una estación de abastecimiento de combustible.

Mientras que en el edificio de Encomiendas destinada para operación y bodegaje de encomiendas y correo.

## **6.18 Partido Arquitectónico**

Para el diseño vial y el planteamiento del partido arquitectónico se considera:

- El pre-dimensionamiento del terminal, estación y las paradas según la investigación realizada.
- Los parámetros de la nueva planificación de paso lateral en la cabecera cantonal.
- Tomar en cuenta que el terminal, la estación y las paradas van a estar ubicadas paralelas a una vía arterial rápida.
- La conexión del sistema de terminales se dé a través de buses intercantonales e interprovinciales.

### **6.18.1 Movilidad**

La propuesta de movilidad se basa en el desarrollo de una red vial E491, la cual comunica al sistema de terminales entre sí, desde la cabecera cantonal hasta la parroquia de Balsapamba, límite con el cantón de Montalvo.

El trazado del nuevo paso lateral en la cabecera cantonal y la vía E491 se considera como las principales vías de conexión.

### **6.18.2 Movilidades del Sistema de Terminales**

El terminal se ubica en el barrio Puchali, su operatividad está compuesta por la nueva planificación del paso lateral como también de vías arteriales y colectoras, que conectan con el centro de la ciudad, que permiten el funcionamiento en cuanto a la circulación del terminal, seguido de la parada de Piscourco donde nos encontramos con un cruce de tres vías, que nos comunican con distintos recintos del cantón: hacia el este con el recinto de Achupallas y al oeste con Yahui, Vellavista y Lourdes.

La siguiente parara está ubicada en el recinto la Chima de igual manera existe un cruce que nos comunica con el antiguo camino hacia la parroquia de San Pablo y el recinto el Ripio.

En la parroquia de San Pablo, en el barrio San Pablo Apóstol a la entrada de la parroquia se encuentra la primera estación, la cual esta paralela a la vía E491 y por la parte posterior se encuentra una importante av. Ángel Sánchez Verdezoto que conecta directamente con el centro de la ciudad y con la salida al cantón de Chillanes.

En la parroquia de Bilovan las paradas están ubicadas en el cruce de la entrada al centro de la parroquia como también en el recinto Las Guardia, estas se encuentran ubicadas en el centro del recinto ya que a aquí tenemos dos cruces que nos comunican con la parroquia de Regulo de Mora y el recinto Guamalan.

En la parroquia de Balsapamba las paradas se encuentran ubicadas en el recinto Huilloloma y la estación en el barrio El Cristal, paralela a la vía E491 y por la parte posterior la antigua vía el torneado, todos estos puntos son los más estratégicos y funcionales para la operatividad del sistema de terminales de San Miguel de Bolívar.

### **6.18.3 Propuesta**

La propuesta busca dar una solución integral a todo el cantón de San Miguel de Bolívar, mejorando las condiciones de conectividad, operatividad de la ciudad y la calidad de vida de los usuarios.

El objetivo busca diseñar un proyecto arquitectónico como un sistema de terminales, planificando un terminal, estaciones y paradas que permitan dar a la población un servicio óptimo, eficiente, ordenado, logrando una fluidez en las vía E491.

## **6.19 Aspectos Funcionales Generales**

### **6.19.1 Terminal terrestre**

La propuesta se encuentra zonificada en cuatro áreas diferenciadas de acuerdo a las necesidades espaciales, y el correcto funcionamiento del terminal terrestre.

- Zona administrativa
- Zona publica
- Zona de servicios generales
- Zona de operaciones

Debido a la topografía del terreno el proyecto se ha planteado en dos plataformas las cuales son comunicadas mediante rampas de acceso peatonal como vehicular, en la plataforma baja funciona una parte de la zona de servicios generales como es parqueaderos de vehículos particulares, motos, bicicletas.

En la siguiente plataforma se encuentra ubicada la edificación del terminal terrestre donde funciona el zona pública y también las demás zonas de servicios generales, en la segunda planta del terminal terrestre encontramos el zona administrativa y una parte del zona de operaciones como es las salas de espera, en

la parte posterior está localizado todo lo relacionado al zona de operaciones del terminal.

Sus accesos peatonales están centralizados llegando a estas mediante plazas, andenes de llegada y salida, también existen otros tipo que accesos para diferentes actividades.

El terminal terrestre se encuentra ubicado paralelo al paso lateral, para el acceso al terminal se ha buscado una vía de menor flujo vehicular para que realicen las entrada y salidas las unidades de transporte y no tener un cruce de vías.

El requerimiento arquitectónico busca dar una solución a 12 cooperativas que brindan el servicio al cantón, con una playa de 14 estacionamientos relacionadas directamente con el área de control de alco-check y revisión de buses.

El andén de llegada y salida es una plaza unificada, las dársenas de salida y llegada se proponen en batería angular dividiendo la mitad para llegada y la otra mitad para salida por que permiten aceras de embarque ya que están relacionas con las oficinas de encomiendas.

También unos de los puntos importantes del proyecto es la ubicación de los estacionamientos de vehículos livianos, que estén ubicados estratégicamente cerca del área de encomienda como también con el edificio del terminal.

El proyecto también es pensado para los usuarios a pie, que llegan o salen de la ciudad planificando un reductor de velocidad para los buses urbanos como parada, así también se hace un acceso hacia el carril de acceso principal del terminal para lo que es taxis, camionetas de alquiler para facilitar la carga y descarga de bultos como también de personas.

El diseño es pensado con áreas de crecimiento futuro para que el terminal tenga un funcionamiento ordenado y eficiente en un futuro, planificando áreas verdes adaptando con el entorno inmediato.



### 6.19.2 Estaciones

Al igual que el terminal terrestre las estaciones se encuentran zonificadas en cuatro zonas diferenciadas de acuerdo a las necesidades espaciales, y el correcto funcionamiento de las estaciones.

- Zona administrativa
- Zona publica
- Zona de servicios generales
- Zona de operaciones

El proyecto está solucionado en un solo nivel ,las estaciones se encuentran ubicadas paralelas a las vías e491 donde la entrada y salida de la estación es solucionada mediante semáforos para que así puedan salir o entrar sin ninguna dificultada las unidades de transporte.

El acceso principal nos lleva hacia toda la zona pública y la zona de operaciones del proyecto, por la parte exterior tenemos el acceso a la zona administrativa y una parte del área de servicios generales.

Contamos con tres dársenas una de salida y dos de llegada y un gran andén cubierto para embarque y desembarque de pasajeros.

El proyecto también es pensado para las personas que llegan a pie estas lo harían por medio de aceras o si es del otro lado de la vía por medio de un reductor de velocidad que está ubicado al frente de la edificación , también se planifica un estacionamiento para usuarios taxis o camionetas al lado derecho de las paradas.

### **6.19.3 Paradas**

La propuesta se encuentra zonificada en dos zonas diferenciadas de acuerdo a las necesidades espaciales, y el correcto funcionamiento de las paradas.

- Zona publica
- Zona de operaciones

Las paradas están ubicadas en la parte derecha e izquierda de la vía E 491, estas tendrán un reductor de velocidad para que los buses se estacionen evitando el conflicto vehicular en esto sectores.

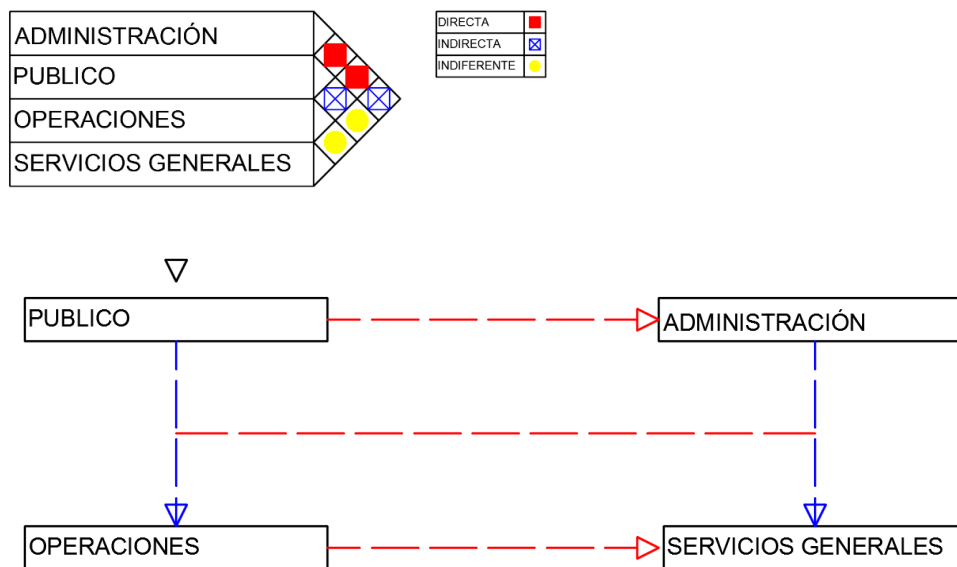
La parada se encuentra a un nivel de 0.36m de la vía para que los usuarios tengan una fácil accesibilidad al medio de transporte solucionado por medio de unas rampas que siguen la continuidad de la acera llegando al andén y al área de espera.

## 6.20 Aspectos particulares funcionales

### 6.20.1 Terminal Terrestre

Para realizar el planteamiento arquitectónico del terminal terrestre se considera cuatro zonas: administración, público, servicios generales operaciones.

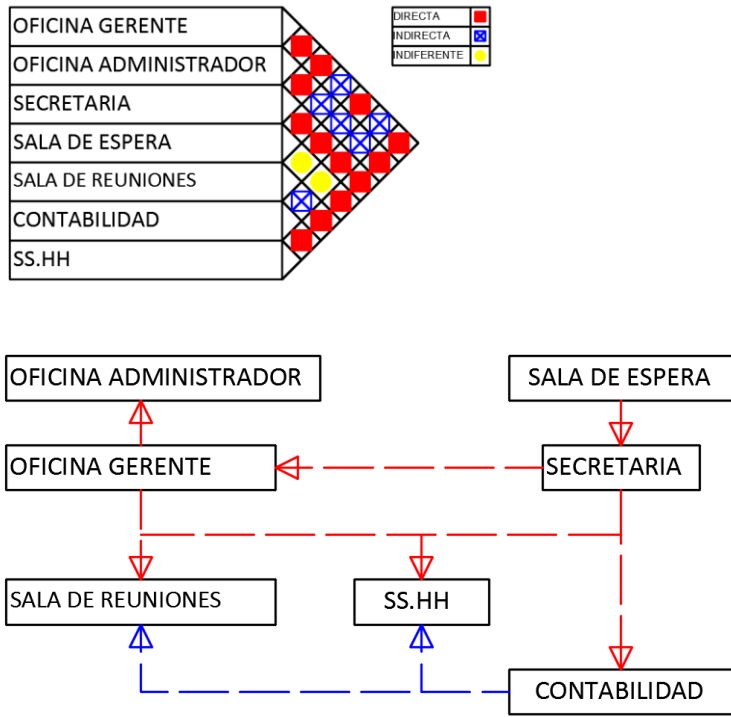
#### General



*Grafico 67 Aspectos Particulares Funcionales*

**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés

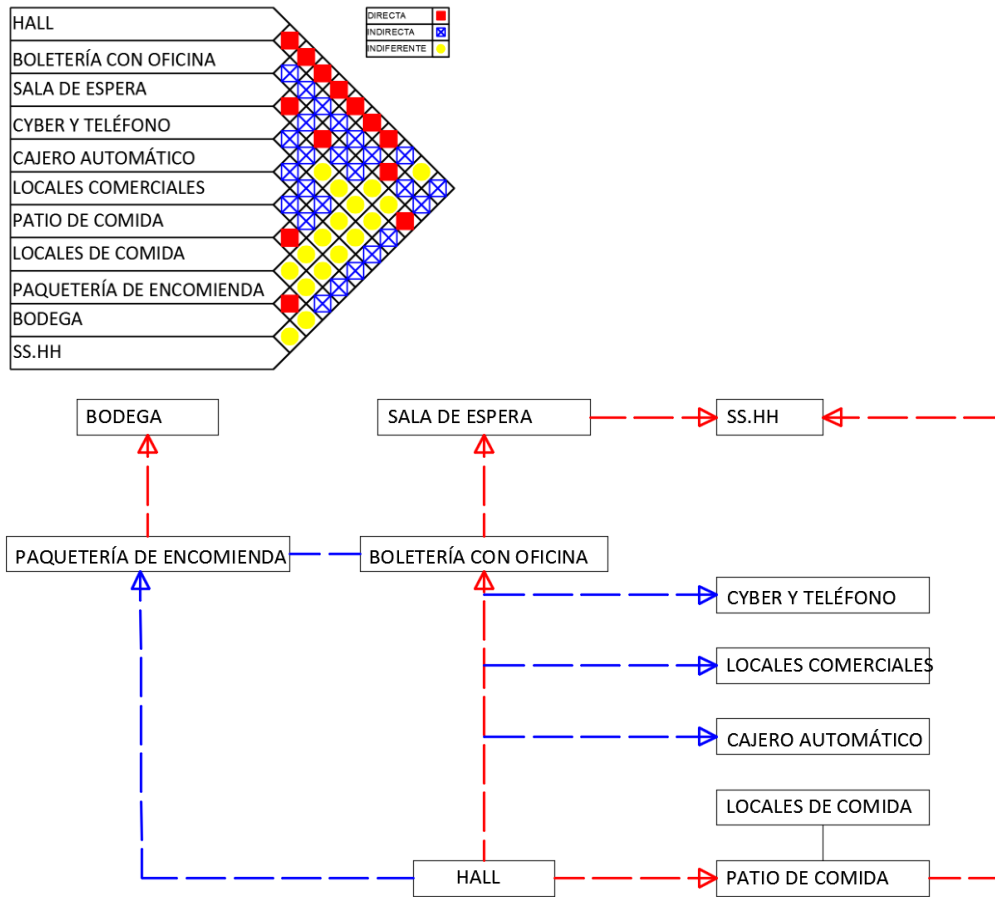
## Administración



*Grafico 68 Administración*

**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés

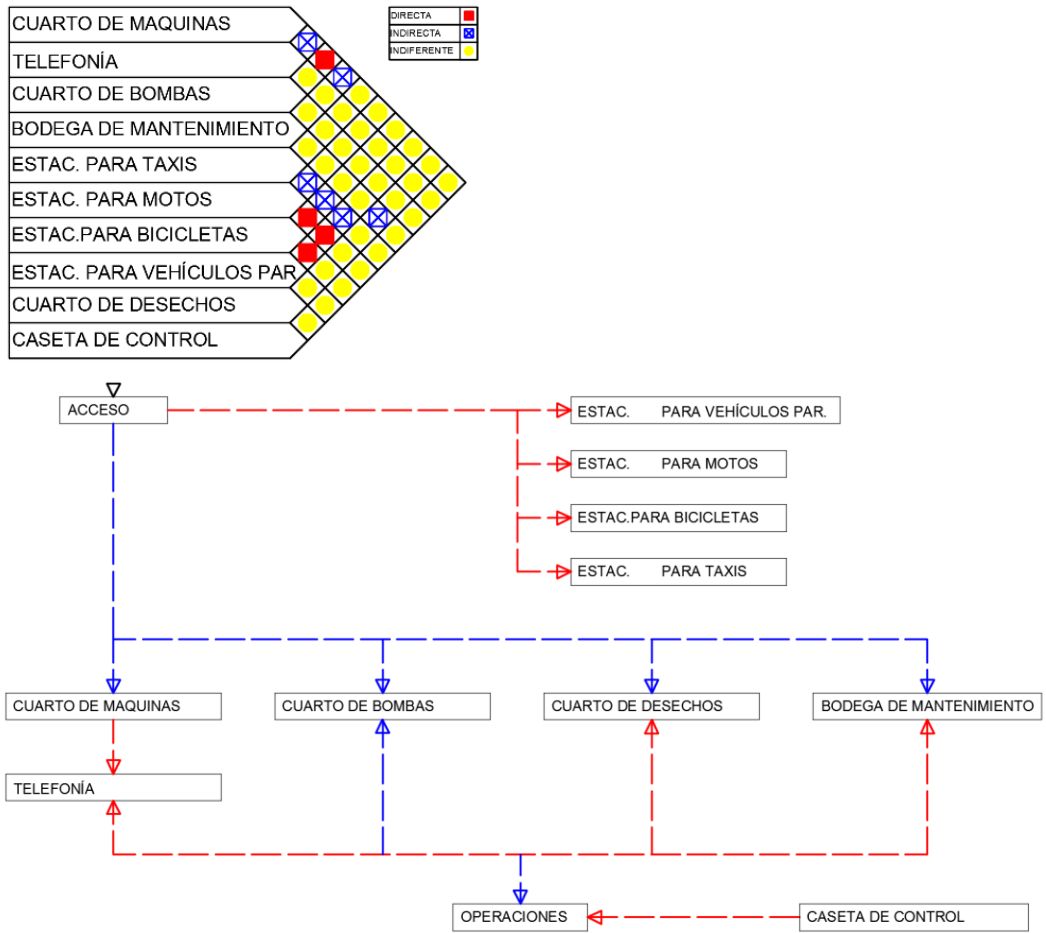
## Publico



*Grafico 69 Público*

**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés

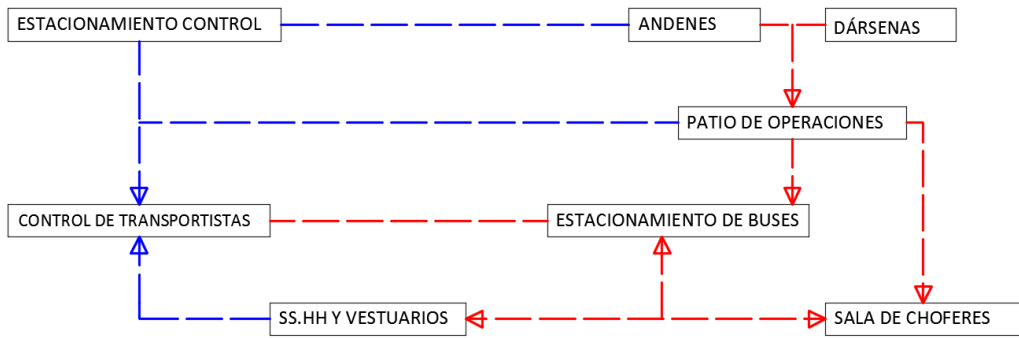
## Servicios generales



*Grafico 70 Servicios Generales*

**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés

## Operaciones



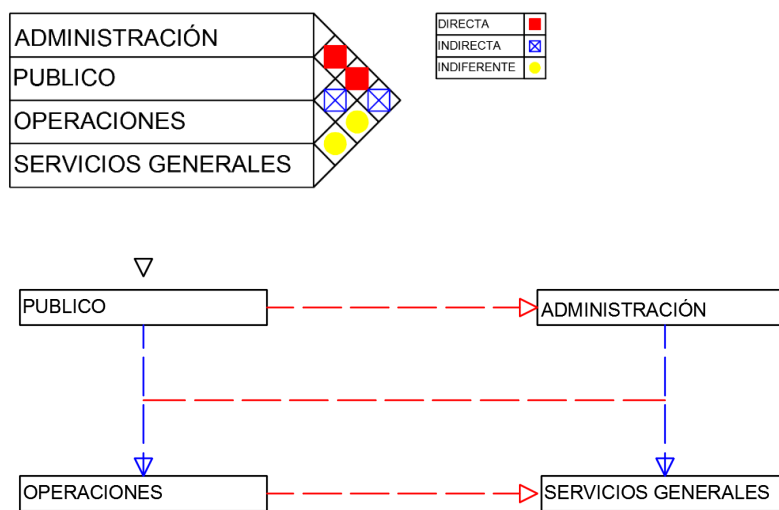
*Grafico 71 Operaciones*

**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés

## 6.20.2 Estación

Para realizar el planteamiento arquitectónico de la estación se considera cuatro zonas: administración, público, servicios generales operaciones.

### General



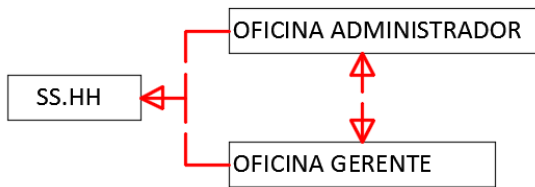
*Grafico 72 General*

**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés

### Administración



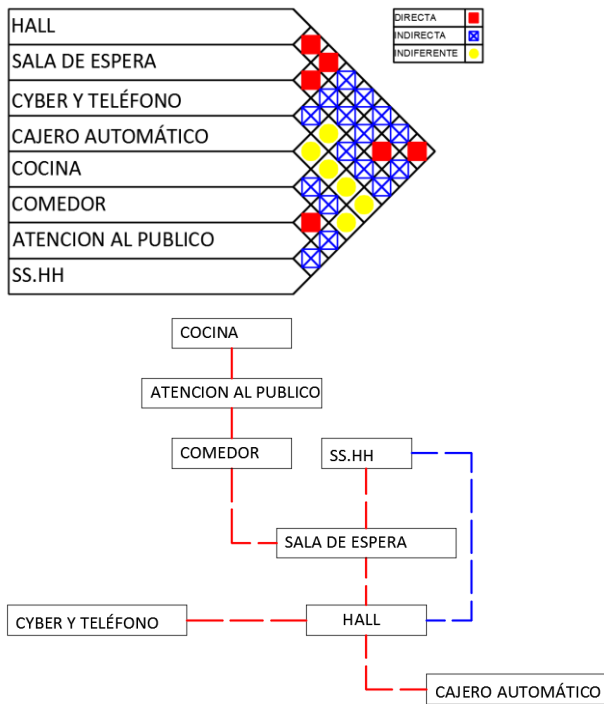




*Grafico 73 Administración*

**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés

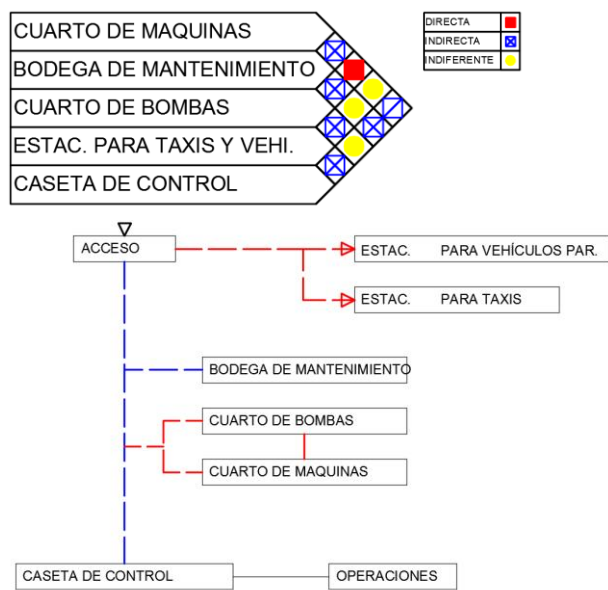
**Publico**



*Grafico 74 Público*

**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés

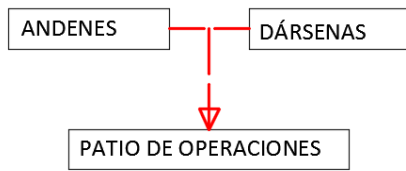
## Servicios generales



**Grafico 75 Servicios Generales**  
**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés

## Operaciones





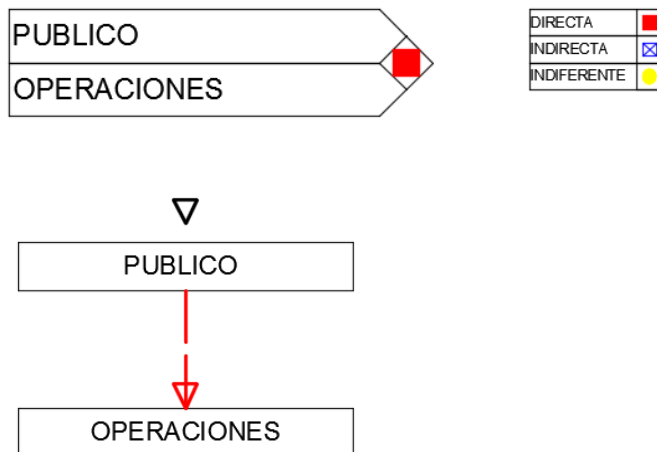
*Grafico 76 Operaciones*

**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés

### 6.20.3 Paradas

Para realizar el planteamiento arquitectónico de la parada se considera dos zonas: público, operaciones.

#### General

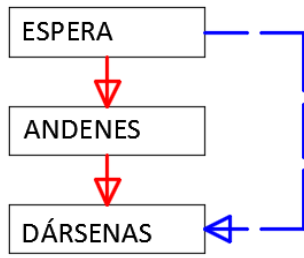


*Grafico 77 General*

**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés

#### Público y operaciones





*Grafico 78 Público y operaciones*

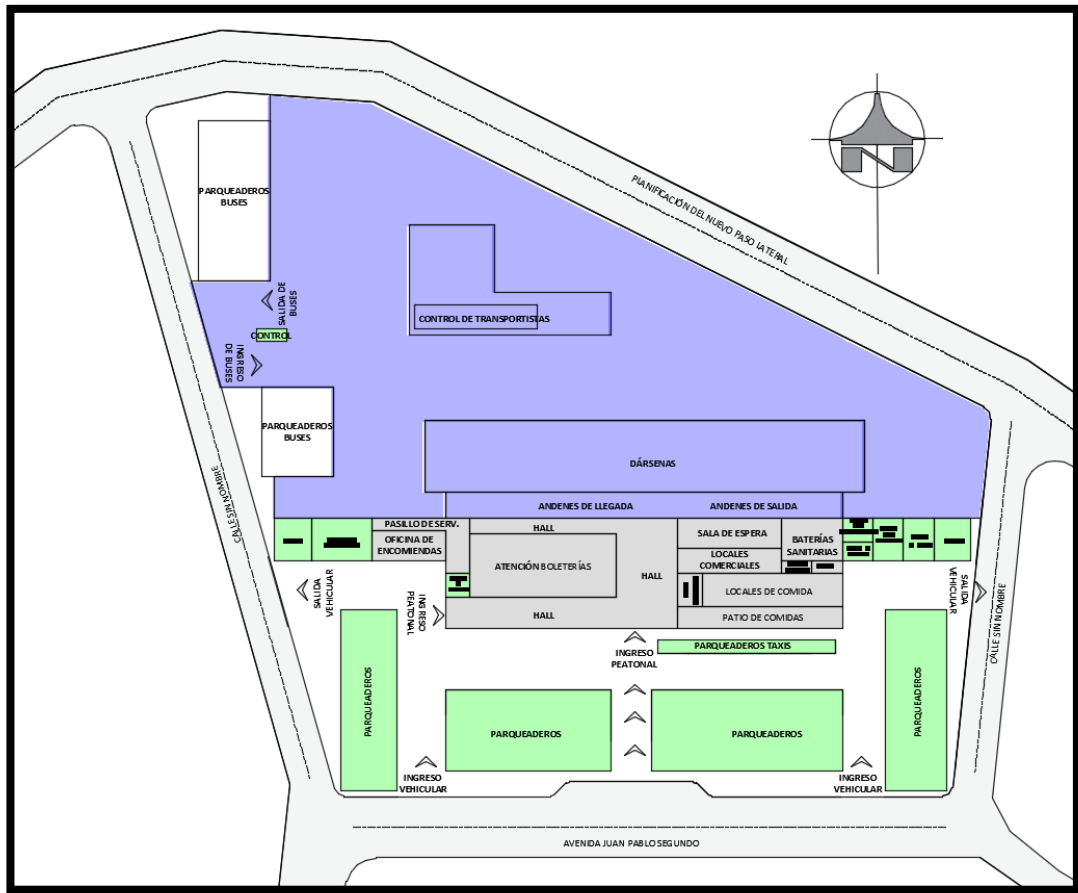
Elaborado por: Zapata Baños Carlos Andrés

#### **6.20.4 Zonificación**

##### **Terminal terrestre**

##### **Zonificación**

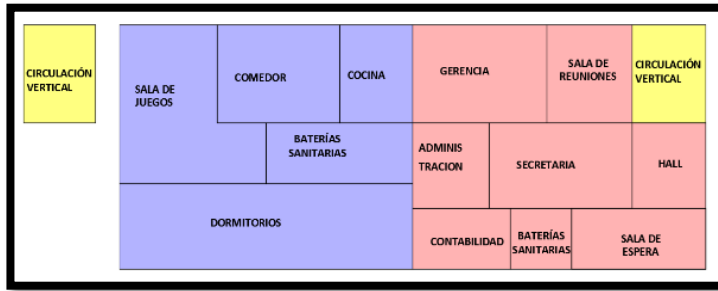
##### **Planta general**



*Grafico 79 Zonificación*

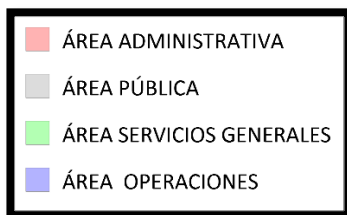
Elaborado por: Zapata Baños Carlos Andrés

## Planta alta



*Grafico 80 Planta General*

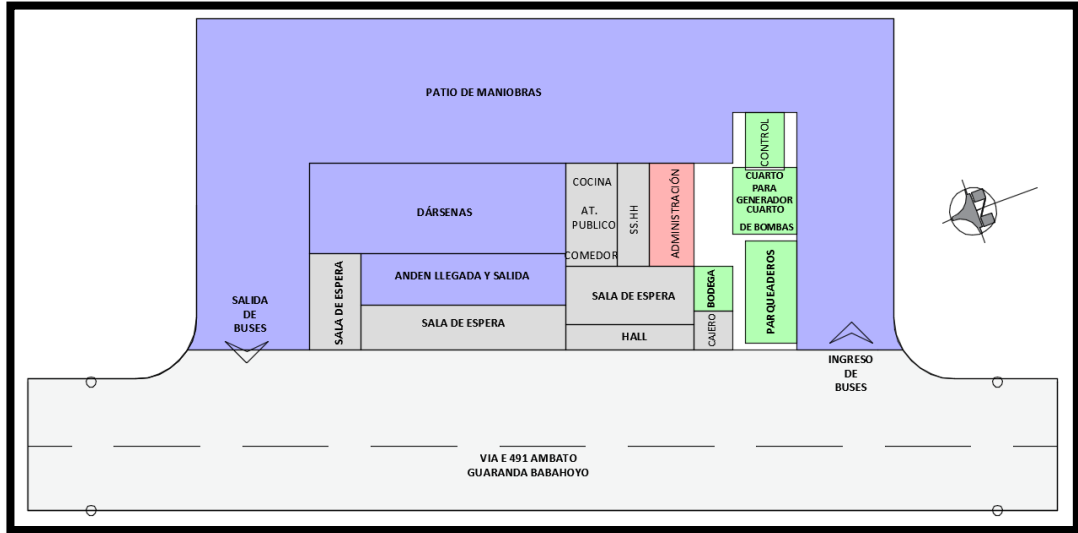
**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés



# Estación

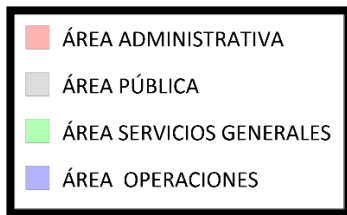
## Zonificación

### Planta general



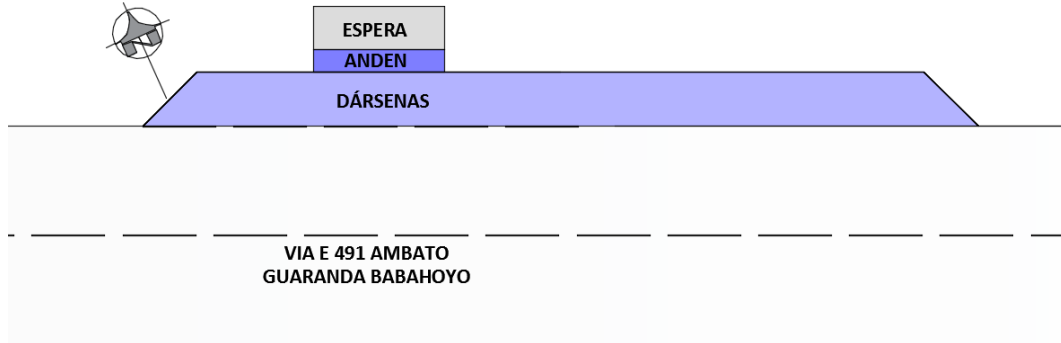
*Grafico 81 Zonificación*

Elaborado por: Zapata Baños Carlos Andrés



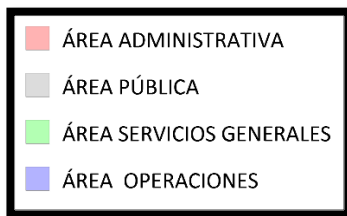
## Parada

### Zonificación



*Grafico 82 Zonificación*

**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés

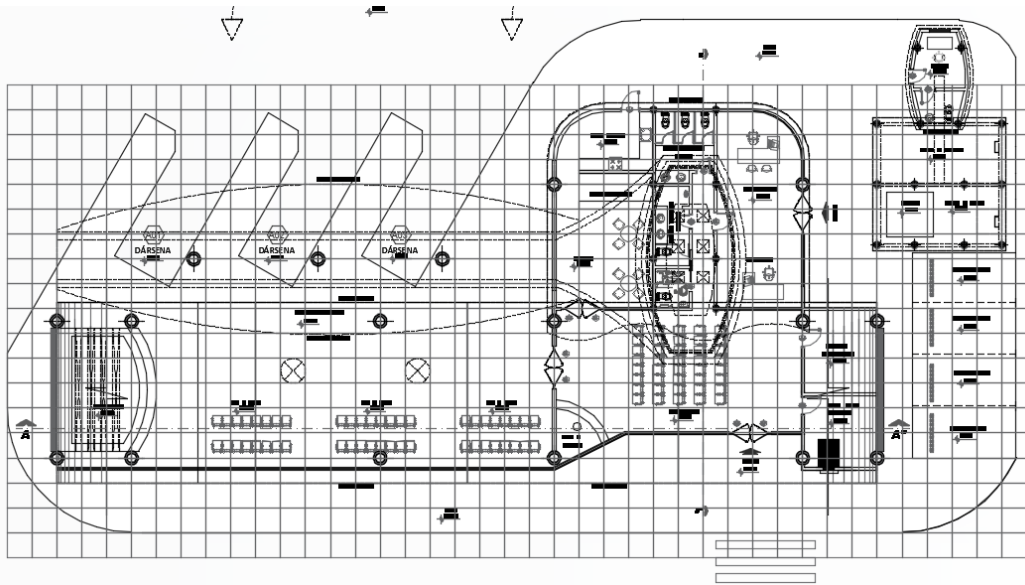




## 6.21 Modulo constructivo

Una vez realizado el dimensionamiento y definido un programa arquitectónico espacial, se diseña una malla modular de (1.20\*1.20) m, que nos ayudara a realizar un planteamiento estructural y a organizar el planteamiento funcional de los equipamientos, como también a realizar los alzados basándonos en las dimensiones del módulo.

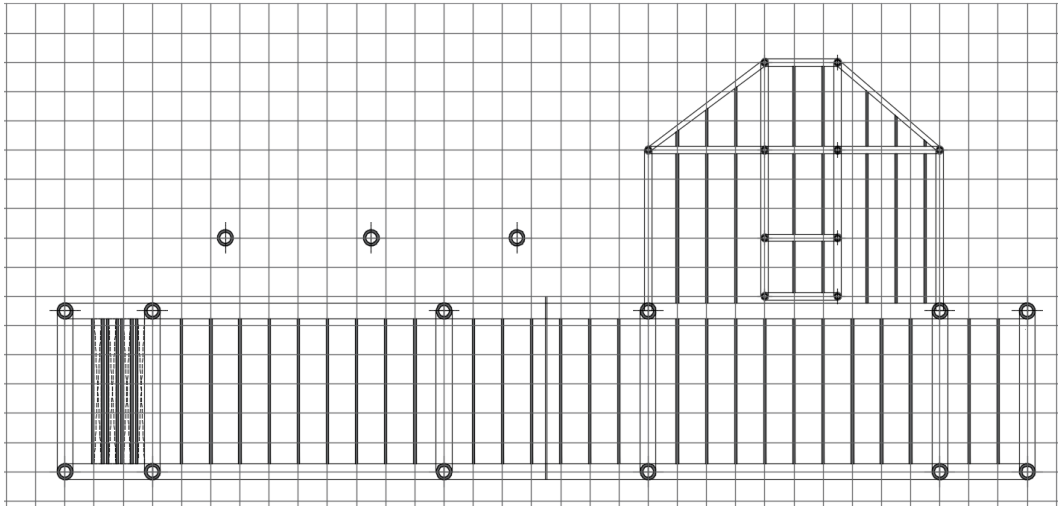
### Planta arquitectónica modulada



*Grafico 83 Planta arquitectónica modulada*

**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés

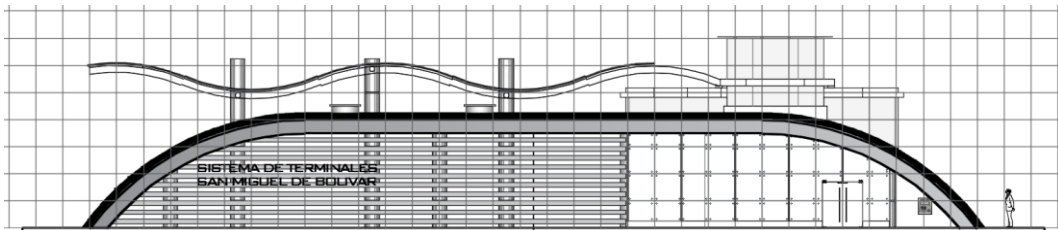
## Planteamiento estructural modulado



*Grafico 84 Planteamiento estructural modulado*

**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés

## Fachadas moduladas



*Grafico 85 Fachadas moduladas*

**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés

## 6.22 Aspectos formales

Se proyecta el diseño arquitectónico de un sistema de terminales en diferentes parcelas verdes a lo largo de la vía E 491, en el cantón San Miguel de Bolívar, el cual se caracteriza por ser el “granero del Ecuador”, es un cantón rico en agricultura debido a que la mayoría de los habitantes se dedican a esta actividad, la topografía es irregular, rodeado por un gran perfil montañoso y la cordillera de los andes.

En la siguiente fotografía N27 se observa parte de la cabecera cantonal rodeado de naturaleza.

### Fotografía Cabecera Cantonal



*Fotografía 9 Cabecera Cantonal*

**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés

La topografía es el principal hilo-conductor para la parte formal del proyecto, esto brinda la pauta para generar volúmenes que provoquen la sensación de emerger de la tierra, además se propone la estilización de las montañas para que el proyecto esté en armonía con el entorno mediato e inmediato. A continuación se observa parte de la estilización de la montaña.



*Grafico 86 Estilización de forma*

**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés

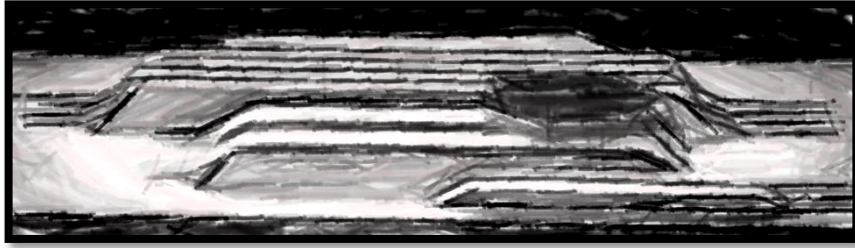
La naturaleza pasa a ser un gran protagonista en el proyecto, logrando integrar la nueva arquitectura al sitio de emplazamiento, utilizando formas, materiales y colores que se asemejen al área agrícola y que copien los aspectos de la vegetación del contexto donde serán emplazados.

En el siguiente grafico se observa de cómo será configurada la edificación en el aspecto formal.



*Grafico 87 Idea Fuerza*

**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés



**Fotografía 10** *Boceto*

**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés

La propuesta es casi un paisaje más, en el cual funcionara un edificio, compuesto por diferentes volúmenes y curvas verdes, para reflejar la topografía y los perfiles montañosos que lo rodea al cantón San Miguel de Bolívar.

### **Fachada frontal terminal terrestre**

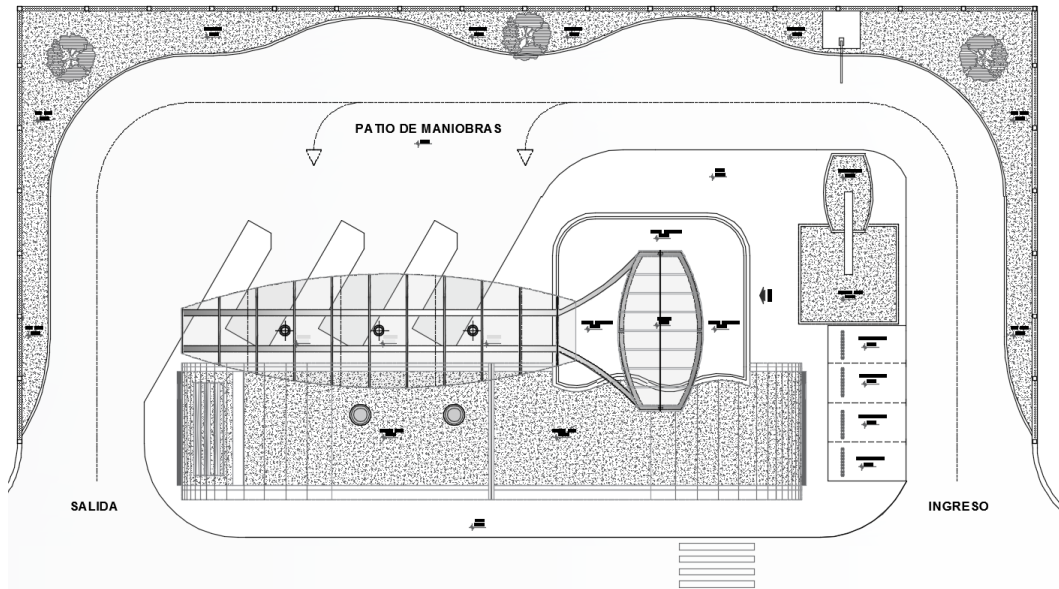


**Fotografía 11** *Boceto de la Fachada frontal terminal terrestre*

**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés

Las edificaciones estarán cubiertas de grandes techos verdes, los cuales permitirán aislar térmicamente el interior de la edificación para así poder tener espacios frescos, además se implementa un sistema en el cual se recogerá el agua lluvia para reutilizar en diferentes áreas que no sea para el consumo humano como regadío, lavadora de vehículos etc.

## Implantación estación



*Grafico 88 Implantación estación*

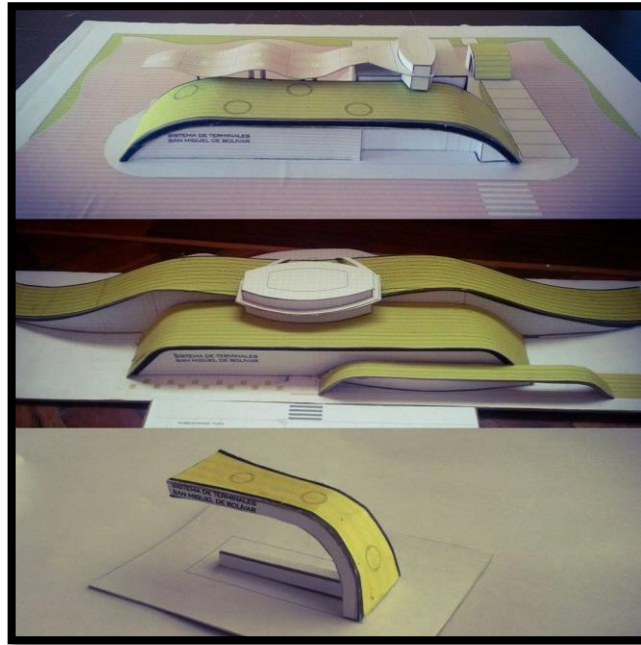
**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés

Las fachadas están compuesta de grandes muros de vidrio, los cuales permiten la captación de luz solar que permite tener gran iluminación en el interior de las edificaciones, así también ayudando al ahorro de energía, la transparencia también nos permiten tener una gran visibilidad al exterior, logrando que las personas estén en contacto con la naturaleza que nos rodea.

El proyecto también está planeado para utilizar fuentes de energía renovable mediante grandes paneles solares ubicadas en la parte superior de la edificación, debido a que el sol es la mayor fuente de energía conocida limpia e inagotable, de esta manera se podrá suministrar energía a las edificaciones disminuyendo el consumo entérico.

Esta propuesta busca la optimización tanto en el uso de materiales como en energía lo que brinda grandes ventajas medio-ambientales y económicas.

## Maquetas



*Fotografía 12 Maquetas*

**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés

El aspecto formal está compuesto por cubiertas en diferentes alturas que emerjan desde el terreno, y que se eleven para poder dar cabida a diferentes actividades en el interior.

## **6.23 Aspectos Estructurales**

### **Sistema estructural**

El tipo de estructura empleada en el proyecto arquitectónico, es un sistema esquelético el mismo está compuesto por la losa, columnas y vigas, el sistema brinda libertad para realizar el diseño arquitectónico, facilitando de esta manera planificar espacios libres y versátiles.

### **Características de los materiales empleados**

Hormigón  $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2, 240 \text{ kg/cm}^2, 280 \text{ kg/cm}^2$

Acero de refuerzo  $F_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$

El acero estructural que se empleara en las vigas secundarias será A-36 con una resistencia  $F_y = 2530 \text{ kg/cm}^2$

### **Cimentación**

Se propone una cimentación, de hormigón armado con zapata aislada, cadenas de igual material esto es producto del sistema estructural empleado, donde las cargas descienden puntualmente por las columnas hacia las cimentaciones, la capacidad admisible del suelo, en los lotes en estudio son de :  $q = 2-3 \text{ kg/cm}^2$ , la misma que posiblemente se localiza a una profundidad de 1.20 m.



## Columnas

Las columnas serán de hormigón armado forma circular lisas, para lo cual lo recomendable es tomar en consideración el tipo de encofrado a utilizar.

Para las columnas realizamos un pre dimensionamiento utilizando la siguiente formula.

A= área de columna

P= carga estimada

A= área tributaria

0.45 =coeficiente

$F_c$  = resistencia del hormigón

$$A = \frac{PXA}{0.45 * F_c}$$

$$A = \frac{1500 \frac{kg}{m^2} * 50m^2}{0.45 * 240kg/cm^2}$$

$$A = \frac{75000}{108} = 694.44cm^2$$

$$A = \frac{\pi * d^2}{4}$$

$$d^2 = 694.44 * 4 / (3.14)$$

$$d = \sqrt{884.642}$$

$$d = 29.74 \text{ cm}$$

De acuerdo al resultado obtenido para el proyecto utilizaremos columnas con un diámetro mínimo de 35cm cumpliendo los 900cm<sup>2</sup> de la norma NEC 2015.

## **Vigas**

Las vigas principales son de hormigón armado, para lo cual se realizó el pre dimensionamiento, basándose en las normas NEC (2015) y ACI 318, a partir de criterios de apoyos y luces de estos elementos estructurales, utilizando los siguientes coeficientes 18.5, 15, 10-12.

$$h = \text{peralte} \quad L = \text{luz} \quad K = \text{coeficiente}$$

$$h = L/K$$

$$h = 12\text{m}/18.5$$

$$h = 0.65$$

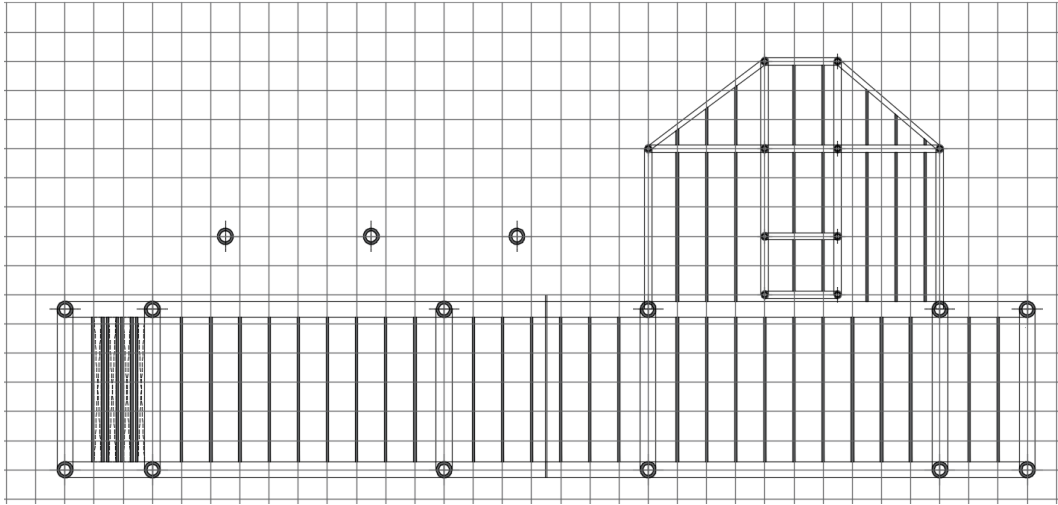
Debido a que tenemos columnas continuas el coeficiente a utilizarse es el de 18.5, obteniendo un peralte de las vigas principales de 0.65, las vigas secundarias serán de acero estructural en perfiles I.

## **Losa**

Para las losas de entepiso y cubiertas se utilizara un sistema constructivo que está compuesto de con una chapa de acero nervada apoyada sobre vigas de acero estructural como también de hormigón armado, arriba de esta estará una malla electro soldada que permitirá vertir un hormigón que completa la losa, la chapa de acero actúa como encofrado perdido.

La losa colaborante a utilizar tendrá un calibre de 0.65 mm, la malla electro soldada es de Ø8mm \* 200mm, revestida con hormigón de 240kg/cm<sup>2</sup> con un espesor de 5 cm.

## Planteamiento estructural

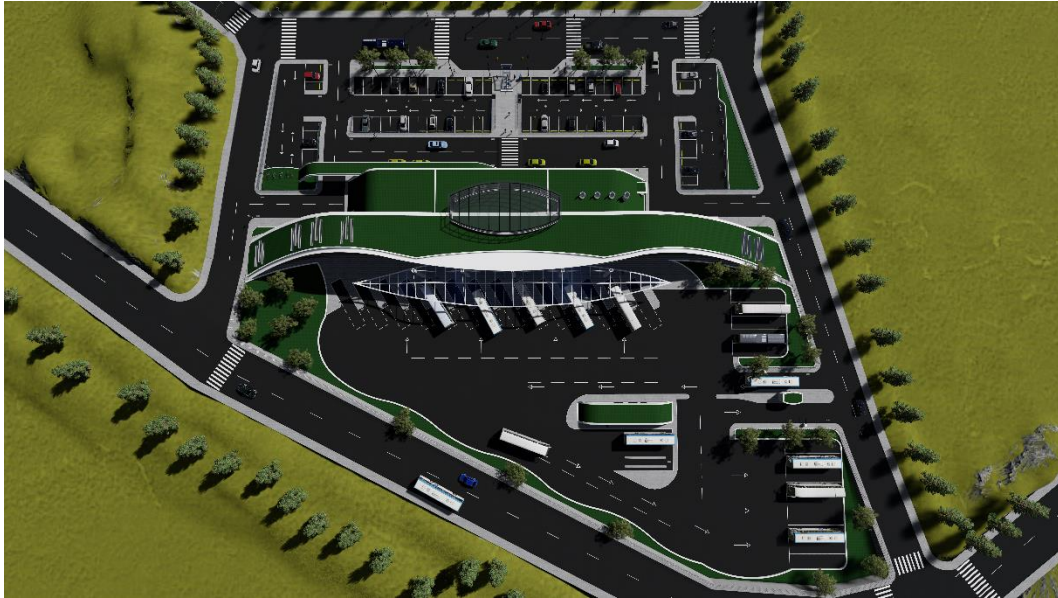


*Grafico 89 Planteamiento estructural*

**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés

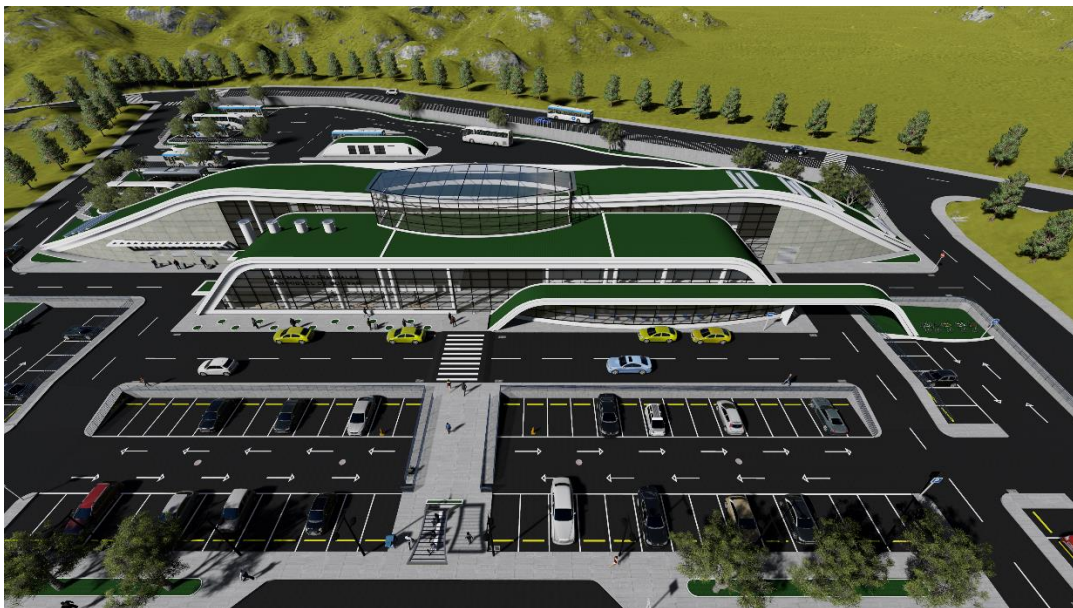
## 6.24 Render de la propuesta

### Render Terminal Terrestre Cabecera Cantonal San Miguel De Bolívar



*Render 1 Implantación Terminal Terrestre San Miguel de Bolívar*

**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés



*Render 2 Vista aérea Terminal Terrestre San Miguel de Bolívar*

**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés



*Render 3 Vista frontal Terminal Terrestre San Miguel de Bolívar*

**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés



*Render 4 Perspectiva Terminal Terrestre San Miguel de Bolívar*

**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés





*Render 5 Plaza de acceso frontal Terminal Terrestre San Miguel de Bolívar*

**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés

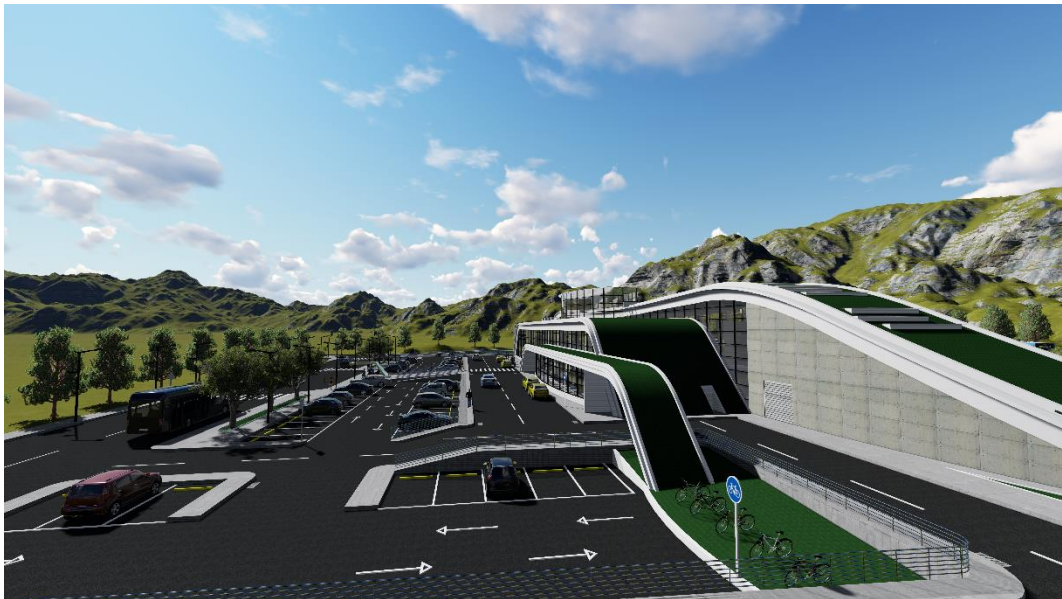


*Render 6 Perspectiva Terminal Terrestre San Miguel de Bolívar*

**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés



*Render 7 Perspectiva Terminal Terrestre San Miguel de Bolívar*  
**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés



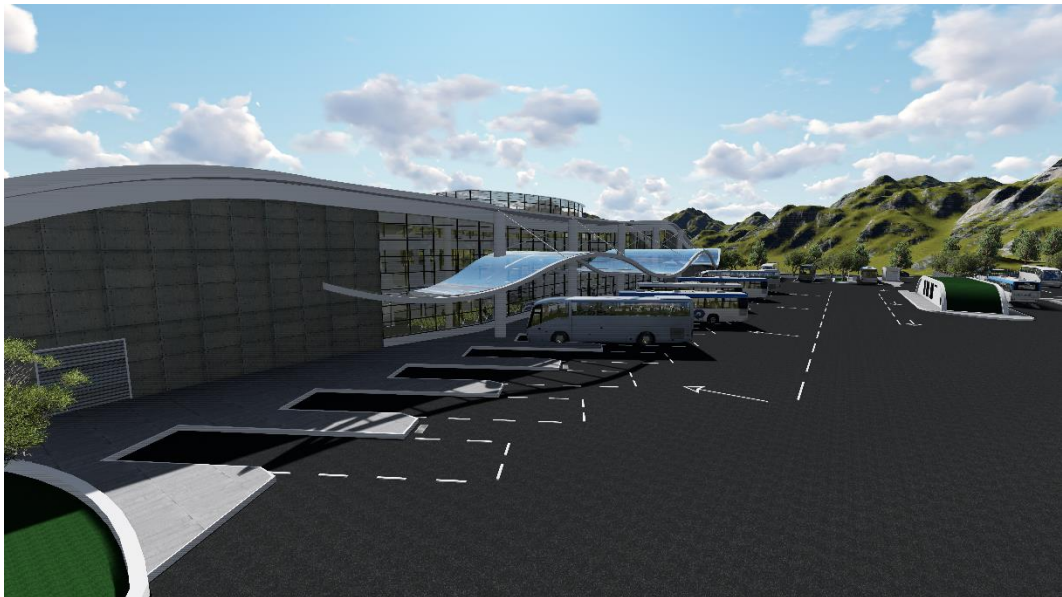
*Render 8 Vista área de parqueaderos Terminal Terrestre San Miguel de Bolívar*  
**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés





*Render 9 Perspectiva Terminal Terrestre San Miguel de Bolívar*

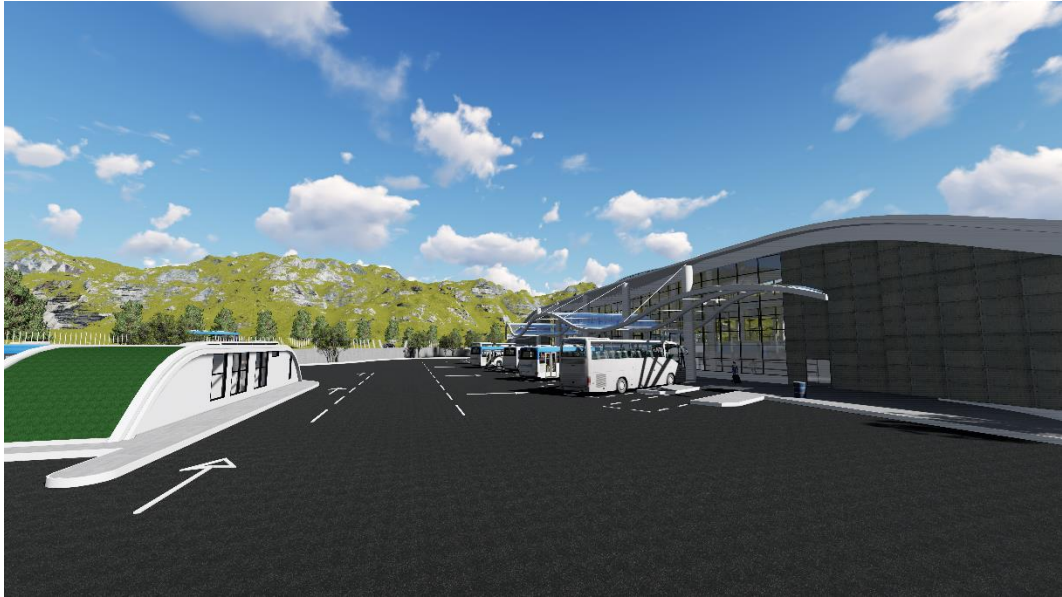
**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés



*Render 10 Vista patio de maniobras Terminal Terrestre San Miguel de Bolívar*

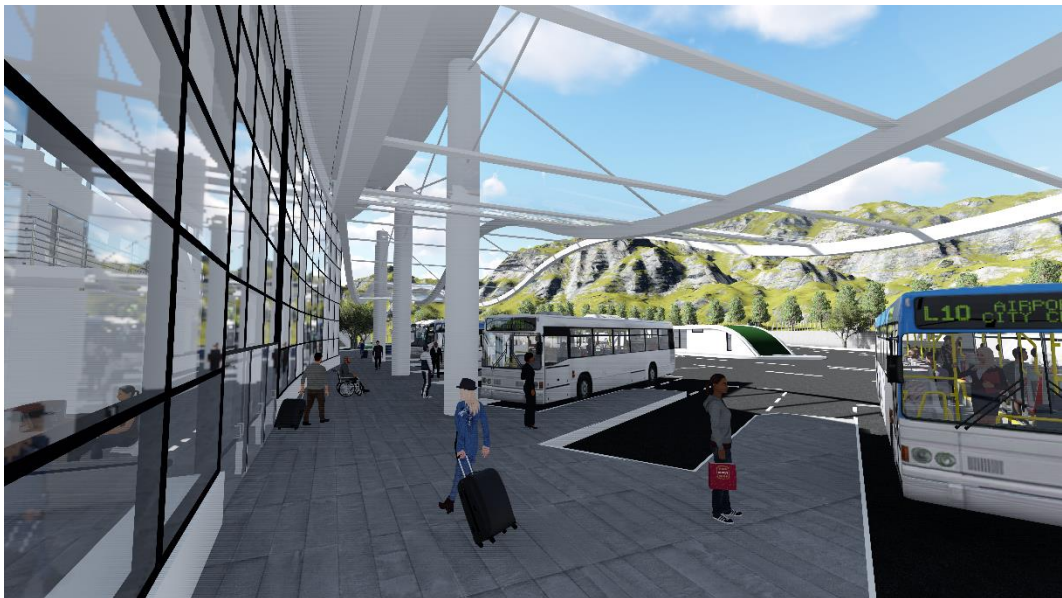
**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés





*Render 11 Vista patio de maniobras Terminal Terrestre San Miguel de Bolívar*

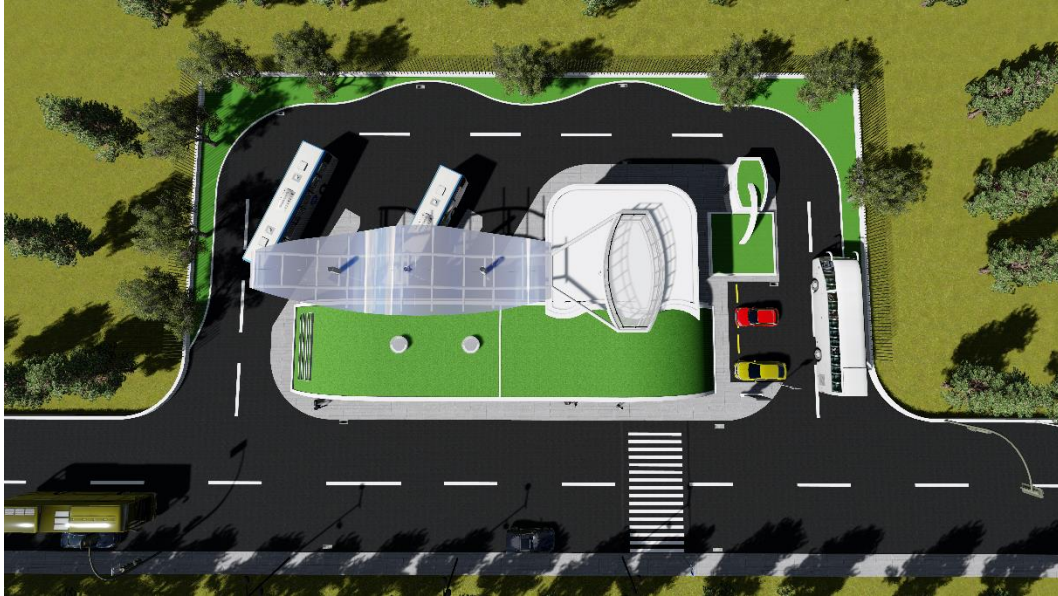
**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés



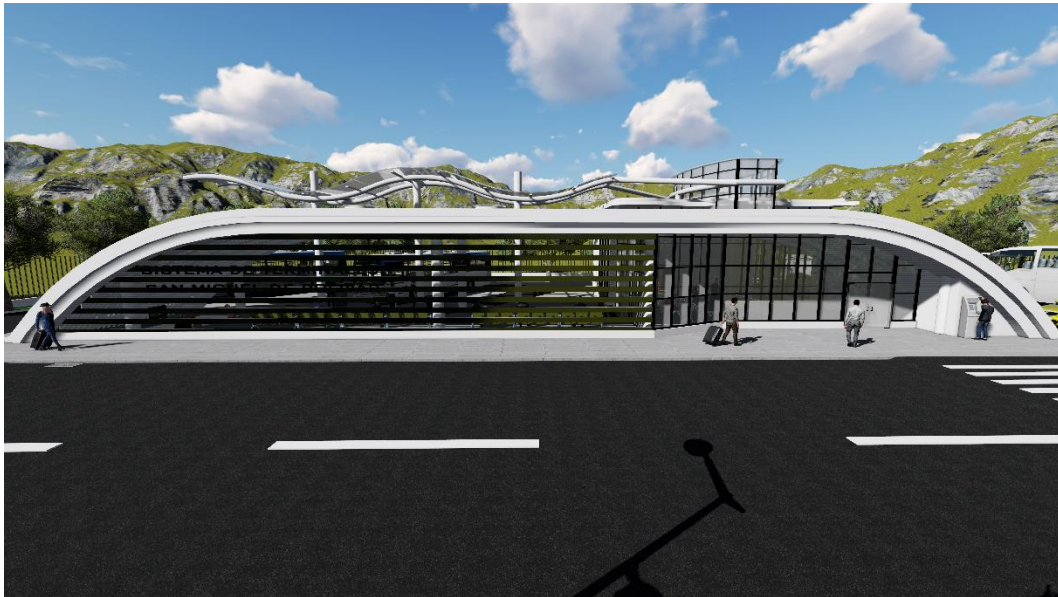
*Render 12 Vista andenes de llegada y salida Terminal Terrestre*

**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés

## Render Estación Parroquia de San Pablo y Balsapamba

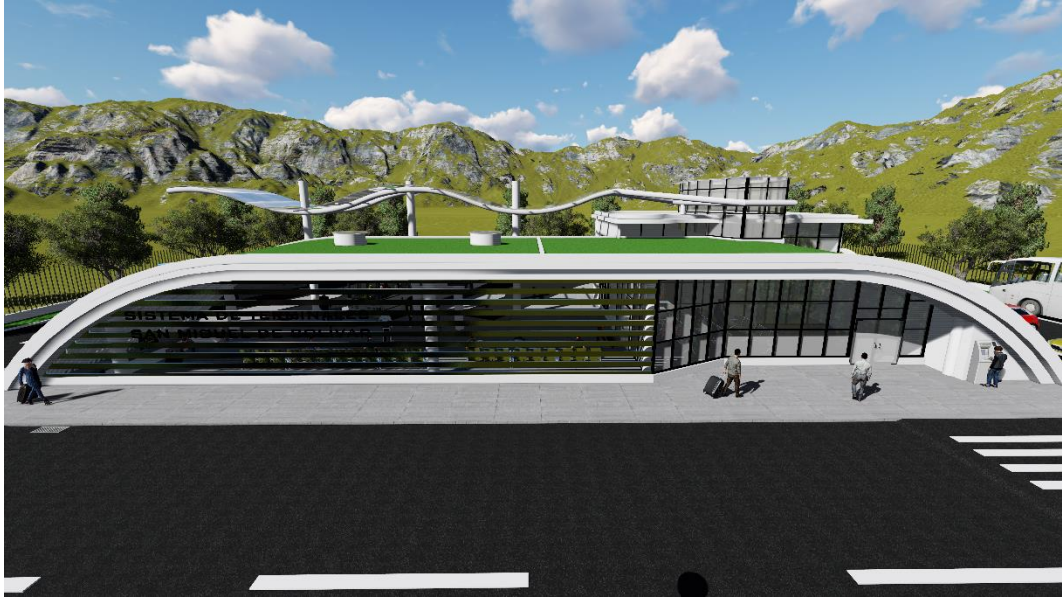


*Render 13 Implantación Estación San Pablo y Balsapamba*  
Elaborado por: Zapata Baños Carlos Andrés



*Render 14 Vista frontal Estación San Pablo y Balsapamba*  
Elaborado por: Zapata Baños Carlos André





*Render 15 Vista frontal aérea Estación San Pablo y Balsapamba*

**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés



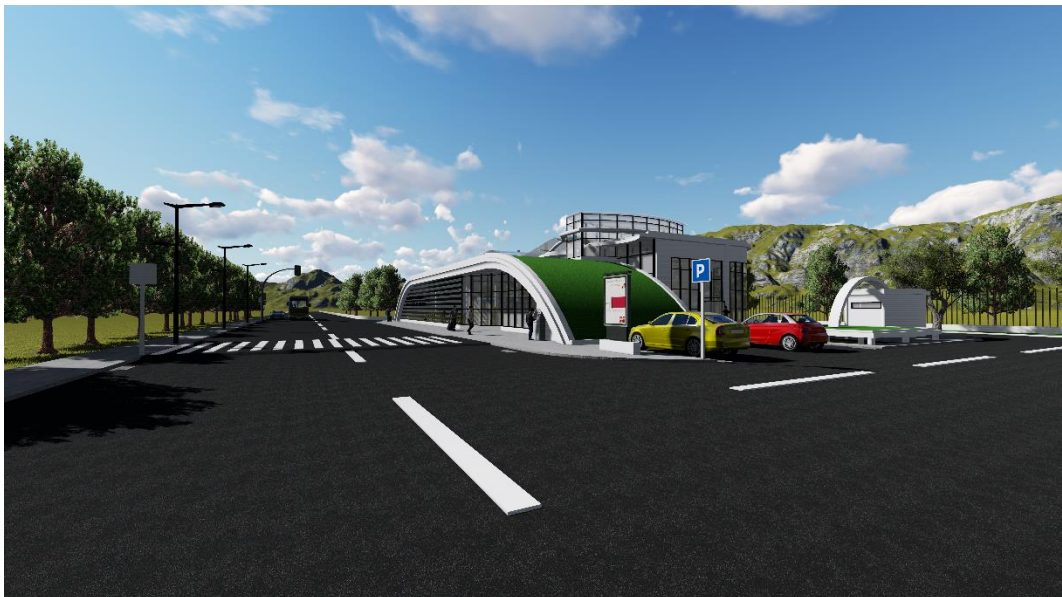
*Render 16 Vista posterior aérea Estación San Pablo y Balsapamba*

**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés



*Render 17 Perspectiva Estación San Pablo y Balsapamba*

**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés



*Render 18 Perspectiva Estación San Pablo y Balsapamba*

**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés





*Render 19 Vista interior Estación San Pablo y Balsapamba*

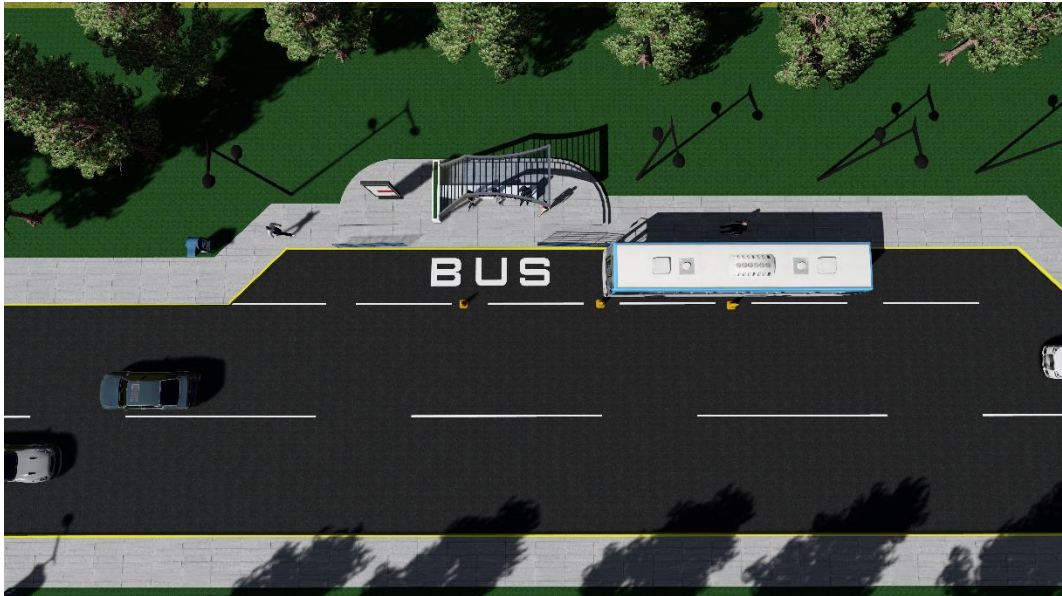
**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés



*Render 110 Vista interior Estación San Pablo y Balsapamba*

**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés

**Render Parada Piscourco, La Chima, Bilovan, Las Guardias, Huilloloma**



*Render 21 Implantación Parada Piscourco, La Chima, Bilovan, Las Guardias y Huilloloma*

**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés



*Render 22 Perspectiva Parada Piscourco, La Chima, Bilovan, Las Guardias y Huilloloma.*

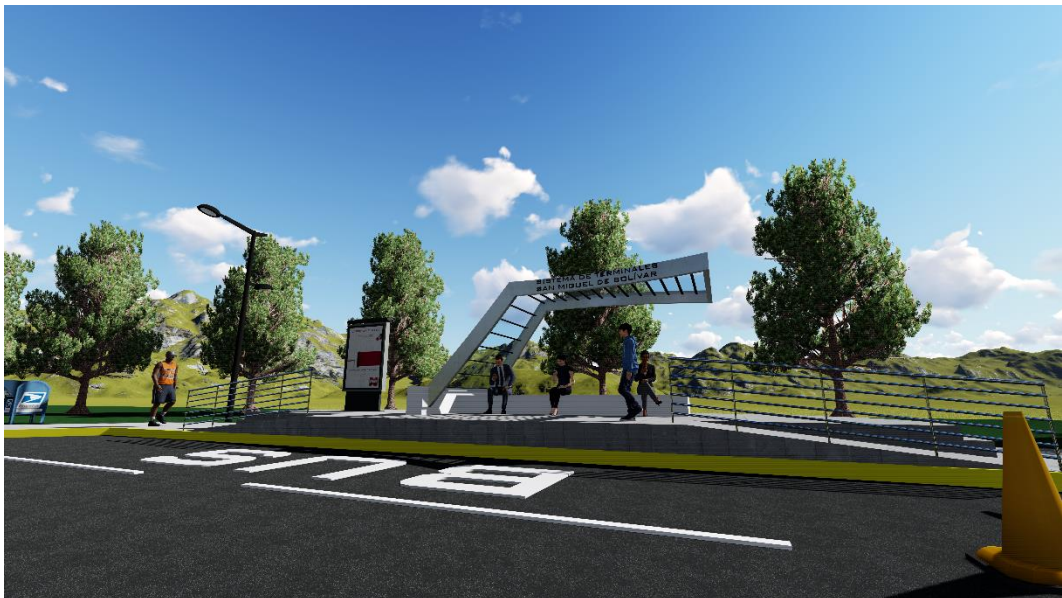
**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés





*Render 23 Perspectiva Parada Piscourco, La Chima, Bilovan, Las Guardias y Huilloloma*

**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés



*Render 24 Perspectiva Parada Piscourco, La Chima, Bilovan, Las Guardias y Huilloloma.*

**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés



*Render 25 Vista ubicación Parada Piscourco, La Chima, Bilovan, Las Guardias y Huilloloma*

**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés



## 6.25 Presupuesto Arquitectónico

### Presupuesto Terminal Terrestre

TABLA DE CANTIDADES Y PRECIOS/ PRESUPUESTO					
Fecha:			08-jul-16		
Costos Indirectos:			20%		
ITEM	RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
<b>OBRAS PRELIMINARES</b>					
AR 001	Replanteo general del proyecto	m2	16,265.50	1.39	22,609.05
AR 002	Obras provisionales (Bodega y oficina de obra etc.)	m2	90.00	100.05	9,004.50
AR 003	Cerramiento provisional metálico h=2.20m	m	37.66	15.73	592.39
AR 004	Desbanque a cielo abierto con desalojo	m3	24,398.25	3.59	87,589.72
AR 005	Señalizaciones	u	12.00	73.29	879.48
AR 006	Seguridad para personal de obra	u	50.00	57.60	2,880.00
<b>Mampostería Enlucidos y Contrapisos</b>					
AR 007	Contrapiso H.S. f'c=180 kg/cm2, e=12 cm, subbase tipo 3, enrasado y sellado	m2	3,880.58	24.60	95,462.27
AR 008	Mampostería ladrillo tipo chambo e=13cm	m2	3,162.26	13.13	41,520.47
AR 009	Enlucido paletado fino esponjado, horizontal	m2	1,302.71	8.23	10,721.30
AR 010	Enlucido paletado fino esponjado, vertical	m2	5,606.42	7.56	42,384.54
AR 011	Enlucido de fajas incluido filos	m	666.54	5.03	3,352.70
AR 012	Masillado alsado de pisos, nivelado	m2	3,880.58	7.38	28,638.68
AR 013	Masillado de losas de cubierta	m2	2,847.07	8.23	23,431.39
<b>Acabados</b>					
AR 014	Cerámica 0.60x0.60 en paredes	m2	965.34	19.43	18,756.56
AR 015	Porcelanato en piso de 0.60'0.60'0.007 m. graimen o similar	m2	2,419.39	49.13	118,864.63
AR 016	Porcelanato en piso de 0.60'0.60'0.007 m. antideslizante en gradas graimen o similar	m2	30.62	50.36	1,542.02
AR 017	Filo de grada perfil de aluminio con caucho antideslizante	m	58.60	10.06	589.52
AR 018	Granito en mesones a=0.60 m	m2	66.04	133.05	8,786.62
AR 019	Barrederas de porcelanato esmaltado h=0.10m	m	448.13	6.41	2,872.51
AR 020	Falso Techo de PVC inc. sobreestructura de aluminio	m2	2,209.31	32.55	71,913.04
AR 021	Pasteado y pintura de vinil acrílico interiores y exteriores	m2	7,572.67	6.79	51,418.43
AR 022	Barniz mate transparente sobre hormigón visto	m2	690.82	4.93	3,405.74
AR 023	Juntas de construcción metálica	m	83.19	102.00	8,485.38
AR 024	Divisiones en baños inc. Puertas (tubos rect 4x2", cuad 2x2", tol e=1.2mm)	m2	134.39	116.00	15,589.24
<b>Puertas, ventanas, pasamanos y cerrajería</b>					
AR 025	Ventanas de aluminio y vidrio 6mm	m2	223.06	82.02	18,295.38
AR 026	Fachadas suspendida de vidrio templado con arañas y estructura	m2	1,093.55	228.02	249,351.27
AR 027	Puerta abatibles metálicas de tol y tubo estructural	m2	10.50	161.17	1,692.29
AR 028	Puerta alistonada - ruteada, con listón de seike 0.70 -0.90m	u	47.00	158.14	7,432.58
AR 029	Puerta de vidrio templado e= 10 mm de 0.90 x 2.05 m	u	7.00	342.02	2,394.14
AR 030	Puerta enrollable transparente 801 tipo lanfor o similar	m2	68.04	108.24	7,364.65
AR 031	Puerta corrediza alistonada - ruteada, con listón de seike	u	1.00	182.40	182.40
AR 032	Ventanilla en boleterías con vidrio de 10mm inc. accesorios	m2	74.38	190.21	14,147.82
AR 033	Pasamanos interiores y exteriores de acero inoxidable	m	323.25	212.18	68,587.19
AR 034	Estructura metálica para soporte de paneles solares	kg	840.12	31.56	26,514.19
<b>Rotulación y Señalética</b>					
AR 035	Rotulación en bloque frontal de acero inoxidable según diseño	u	1.00	4,101.00	4,101.00
AR 036	Señalética interior acrílico y vinil tipo 1	u	8.00	65.96	527.68
<b>Piezas Sanitarias y grifería</b>					
AR 037	Inodoro blanco para fluxómetro	u	37.00	179.94	6,657.78
AR 038	Lavamanos de porcelana vitrificada petite oakbrook -edesa o similar	u	38.00	92.54	3,516.52
AR 039	Urinario blanco colby plus-edesa o similar	u	12.00	93.04	1,116.48
AR 040	Accesorios para discapacitados	u	1.00	64.74	64.74
AR 041	Fregadero cocina 1 pozo, acero inoxidable	u	8.00	144.51	1,156.08
AR 042	Ducha teléfono con divisor -edesa o similar	u	3.00	94.31	282.93
AR 043	Llave temporizada para lavamanos -edesa o similar	u	38.00	198.62	7,547.56
AR 044	Llave simple para fregadero monocomando	u	8.00	158.52	1,268.16
AR 045	Llave de pico para manguera	u	12.00	12.60	151.20
AR 046	Llave urinario tipo presmatic	u	12.00	94.30	1,131.60
AR 047	Fluxometro para inodoro	u	37.00	178.30	6,597.10
<b>Obras Exteriores</b>					
AR 048	Verja exterior mampostería y tubos galvanizados metálicos 50mm h=2.50m	m	302.18	288.21	87,091.30
AR 049	Conformación y limpieza de superficies para áreas verdes	m2	3,698.80	1.47	5,437.24
AR 050	Tierra especial con abono, para jardinería	m3	554.82	13.46	7,467.88
AR 051	Georaster 3400 0.54 m x 0.54 m aprox. pieza	m2	285.93	15.66	4,477.66
AR 052	Floradrain fd 25-e 3028 1.00 m x 2.00 m aprox. placa de 2 m2 300 placas	m2	1,974.56	14.46	28,552.14
AR 053	Lámina antiárcas w sf 40 1040 8.00 m x 25.00 m aprox. rollo de 200 m2 4600 m2	m2	2,180.78	13.26	28,917.14
AR 054	Filtro sistema sf 2100 2.00 m x 100.00 m aprox. rollo de 200 m2 4600 m2	m2	2,180.78	11.80	25,733.20
AR 055	Arborización con altura mínima de 2.00	u	35.00	56.49	1,977.15
AR 056	Encesgado, con charba, mantenimiento durante 6 meses	m2	1,532.97	9.48	14,532.56
AR 057	Pavimento rígido f' e=300kg/cm2 e=20cm, flexo-comp 4mpa, subbase 2 e=20cm	m3	2,027.12	51.46	104,315.60
AR 058	Bordillo de H.S. f' c=210kg/cm2 30'50cm	m	2,297.77	27.36	62,866.99
AR 059	Aceras de H.S. f' c=180kg/cm2, e=7cm, sobre sub-base e=12 cm	m2	1,145.46	10.97	12,565.70
AR 060	Tope para vehículos livianos	u	74.00	35.12	2,598.88
AR 061	Tope de hormigón para buses 100x200mm	u	56.00	50.05	2,802.80
AR 062	Cubiertas estructura andenes de buses	kg	3,251.87	3.41	11,088.88
AR 063	Cubiertas ligeras de polcarbonato	m2	641.41	72.73	46,649.75
AR 064	Pintura señalización de vías	m2	265.41	4.43	1,175.77
				SUMAN US\$	1,549,621.52

Tabla 28 Presupuesto Terminal Terrestre

Elaborado por: Zapata Baños Carlos Andrés

## Presupuesto Arquitectónico Estación

TABLA DE CANTIDADES Y PRECIOS/ PRESUPUESTO					
Fecha:			08-jul-16		
Costos Indirectos:			20%		
			hoja 65 de 65		
ITEM	RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
<b>OBRAS PRELIMINARES</b>					
AR '001	Replanteo general del proyecto	m2	2,208.56	1.39	3,069.90
AR '002	Obras provisionales (Bodega y oficina de obra etc.)	m2	81.00	100.05	8,104.05
AR '003	Cerramiento provisional metálico h=2.20m	m	198.09	15.73	3,115.96
AR '004	Desbanque a cielo abierto con desalojo	m3	3,312.88	3.59	11,893.24
AR '005	Señalizaciones	u	6.00	73.29	439.74
AR '006	Seguridad para personal de obra	u	20.00	57.60	1,152.00
<b>Mampostería Enlucidos y Contrapisos</b>					
AR'007	Contrapiso H. S. f'c=180 kg/cm2, e=12 cm, subbase tipo 3, enrasado y sellado	m2	949.65	24.60	23,361.39
AR'008	Mampostería ladrillo tipo chambo e=13cm	m2	318.43	13.13	4,180.99
AR'009	Enlucido paletado fino esponjado, horizontal	m2	166.44	8.23	1,369.80
AR'010	Enlucido paletado fino esponjado, vertical	m2	476.42	7.56	3,601.74
AR'011	Enlucido de fajas incluido filos	m	113.15	5.03	569.14
AR'012	Masillado alisado de pisos, nivelado	m2	949.65	7.38	7,008.42
AR'013	Masillado de losas de cubierta	m2	518.70	8.23	4,268.90
<b>Acabados</b>					
AR'014	Cerámica 0.60x0.60 en paredes	m2	160.42	19.43	3,116.96
AR'015	Porcelanato en piso de 0.60'0.60'0.007 m. graiman o similar	m2	211.07	49.13	10,369.87
AR'019	Barrederas de porcelanato esmaltado h=0,10m	m	109.05	6.41	699.01
AR'020	Falso Techo de PVC inc. sobreestructura de aluminio	m2	396.22	32.55	12,896.96
AR'021	Pasteado y pintura de vinil acrílico interiores y exteriores	m2	642.76	6.79	4,364.34
AR'023	Juntas de construcción metálica	m	8.70	102.00	887.40
AR'024	Divisiones en baños inc. Puertas (tubos rect 4x2", cuad 2x2", tol e=1,2mm)	m2	15.20	116.00	1,763.20
<b>Puertas, ventanas, pasamanos y cerrajería</b>					
AR'025	Ventanas de aluminio y vidrio 6mm	m2	5.97	82.02	489.66
AR'026	Fachadas suspendida de vidrio templado con arañas y estructura	m2	117.35	228.02	26,758.15
AR'027	Puerta abatibles metálicas de tol y tubo estructural	m2	3.00	161.17	483.51
AR'028	Puerta alistonada - ruteada, con listón de seike 0.70 -0.90m	u	5.00	158.14	790.70
AR'029	Puerta de vidrio templado e= 10 mm de 0.90 x 2.05 m	u	3.00	342.02	1,026.06
AR'031	Puerta corrediza alistonada - ruteada, con listón de seike	u	1.00	182.40	182.40
AR'032	Ventanilla en boleterías con vidrio de 10mm inc. accesorios	m2	4.47	190.21	850.24
AR'034	Estructura metálica para soporte de paneles solares	kg	136.24	31.56	4,299.73
<b>Rotulación y Señalética</b>					
AR'035	Rotulación en bloque frontal de acero inoxidable según diseño	u	1.00	4,101.00	4,101.00
AR'036	Señalética interior acrílico y vinil tipo 1	u	3.00	65.96	197.88
<b>Piezas Sanitarias y grifería</b>					
AR'037	Inodoro blanco para fluxómetro	u	6.00	179.94	1,079.64
AR'038	Lavamanos de porcelana vitrificada petite oakbrook -edesa o similar	u	6.00	92.54	555.24
AR'039	Urinario blanco colby plus-edesa o similar	u	2.00	93.04	186.08
AR'040	Accesorios para discapacitados	u	1.00	64.74	64.74
AR'041	Fregadero cocina 1 pozo, acero inoxidable	u	1.00	144.51	144.51
AR'043	Llave temporizada para lavamanos -edesa o similar	u	6.00	198.62	1,191.72
AR'044	Llave simple para freagadero monocomando	u	1.00	158.52	158.52
AR'045	Llave de pico para manguera	u	3.00	12.60	37.80
AR'046	Llave urinario tipo presmatic	u	2.00	94.30	188.60
AR'047	Fluxometro para inodoro	u	6.00	178.30	1,069.80
<b>Obras Exteriores</b>					
AR'048	Verja exterior mampostería y tubos galvanizados metálicos 50mm h=2.50m	m	120.94	288.21	34,856.12
AR'049	Conformación y limpieza de superficies para áreas verdes	m2	235.07	1.47	345.55
AR'050	Tierra especial con abono, para jardinería	m3	86.81	13.46	1,168.46
AR'051	Georaster 3400 0.54 m x 0.54 m aprox. pieza	m2	144.00	15.66	2,255.04
AR'052	Floradrain fd 25-e 3028 1,00 m x 2,00 m aprox. placa de 2 m2 300 placas	M2	197.22	14.46	2,851.80
AR'053	Lámina antirraíces w sf 40 1040 8,00 m x 25,00 m aprox. rollo de 200 m2 4600 m2	m2	341.22	13.26	4,524.58
AR'054	Filtro sistema sf 2100 2,00 m x 100,00 m aprox. rollo de 200 m2 4600 m2	m2	341.22	11.80	4,026.40
AR'055	Arborización con altura mínima de 2.00	u	10.00	56.49	564.90
AR'056	Encespado, con chamba, mantenimiento durante 6 meses	m2	235.07	9.48	2,228.46
AR'057	Pavimento rígido f'e=300kg/cm2 e=20cm, flexo-comp 4mpa, subbase 2 e=20cm	m3	1,033.42	51.46	53,179.79
AR'058	Bordillo de H.S. f'c=210kg/cm2, 30'50cm	m	161.96	27.36	4,978.43
AR'060	Tope para vehículos livianos	u	4.00	35.12	140.48
AR'061	Tope de hormigón para buses 1000x200mm	u	6.00	50.05	300.30
AR'062	Cubiertas estructura andenes de buses	kg	355.10	3.41	1,210.89
AR'063	Cubiertas ligeras de policarbonato	m2	150.22	72.73	10,925.50
AR'064	Pintura señalización de vías	m2	265.41	4.43	1,175.77
				<b>SUMAN US\$</b>	<b>274,821.45</b>

Tabla 29 Presupuesto Arquitectónico Estación

Elaborado por: Zapata Baños Carlos Andrés

## Presupuesto Arquitectónico Parada

TABLA DE CANTIDADES Y PRECIOS/ PRESUPUESTO					
Fecha:		08-jul-16			
Costos Indirectos:		20%			
ITEM	RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
<b>OBRAS PRELIMINARES</b>					
AR'001	Replanteo general del proyecto	m2	280.91	1.39	390.46
AR'003	Cerramiento provisional metálico h=2.20m	m	105.61	15.73	1,661.25
AR'005	Señalizaciones	u	2.00	73.29	146.58
AR'006	Seguridad para personal de obra	u	6.00	57.60	345.60
<b>Mampostería Enlucidos y Contrapisos</b>					
AR'007	Contrapiso H. S. f'c=180 kg/cm <sup>2</sup> , e=12 cm, subbase tipo 3, enrasado y sellado	m2	20.88	24.60	513.65
AR'010	Enlucido paletado fino esponjado, vertical	m2	30.82	7.56	233.00
AR'011	Enlucido de fajas incluido filos	m	14.40	5.03	72.43
AR'012	Masillado alisado de pisos, nivelado	m2	152.85	7.38	1,128.03
<b>Acabados</b>					
AR'021	Pasteado y pintura de vinil acrílico interiores y exteriores	m2	20.88	6.79	141.78
AR'066	Revestimiento de panel de aluminio compuesto e=4mm inc. subestructura	m2	5.00	40.00	200.00
<b>Puertas, ventanas, pasamanos y cerrajería</b>					
AR'033	Pasamanos interiores y exteriores de acero inoxidable	m	15.20	212.18	3,225.14
<b>Rotulación y Señalética</b>					
AR'035	Rotulación en bloque frontal de acero inoxidable según diseño	u	1.00	4,101.00	4,101.00
AR'036	Señalética interior acrílico y vinil tipo 1	u	1.00	65.96	65.96
<b>Obras Exteriores</b>					
AR'049	Conformación y limpieza de superficies para áreas verdes	m2	0.64	1.47	0.94
AR'050	Tierra especial con abono, para jardinería	m3	0.10	13.46	1.35
AR'057	Pavimento rígido f' e=300kg/cm <sup>2</sup> e=20cm, flexo-comp 4mpa, subbase 2 e=20cm	m3	25.80	51.46	1,327.67
AR'058	Bordillo de H.S. f' c=210kg/cm <sup>2</sup> , 30'50cm	m	1.52	27.36	41.59
AR'059	Aceras de H.S. f'c=180kg/cm <sup>2</sup> , e=7cm, sobre sub-base e=12 cm	m2	86.73	10.97	951.43
AR'063	Cubiertas ligeras de policarbonato	m2	20.19	72.73	1,468.42
AR'062	Cubiertas estructura andenes de buses	kg	532.88	3.41	1,817.12
AR'064	Pintura señalización de vías	m2	100.00	4.43	443.00
			SUMAN US\$		18,276.38

Tabla 30 Presupuesto Arquitectónico Parada

Elaborado por: Zapata Baños Carlos Andrés

## **Conclusión**

### **Presupuesto Arquitectónico Terminal Terrestre**

El presupuesto Arquitectónico del Terminal Terrestres es de: 1, 549,621.52 dólares.

### **Presupuesto Arquitectónico Estaciones**

El presupuesto arquitectónico de la estación es de 274,821.45 dólares por cada estación en total 549,642.82 dólares debido a que se planificaron 2 estaciones.

### **Presupuesto Arquitectónico Paradas**

El presupuesto de la parada es de 18,276.38 dólares, por cada parada en total 182,763.83dolares, ya que se planificaron 10 paradas.

### **Presupuesto Total**

El presupuesto total de toda la obra arquitectónica es de: 2, 190,646.31 dólares.

Los valores referenciales fueron tomados de la revista de la Cámara de Construcción de Ambato Modus Vivendi .Mayo-Junio

## **6.26 Anteproyecto**

Se adjunta Planos Arquitectónicos, Planteamiento Estructural, Detalles Arquitectónicos, Planteamiento de Instalaciones hidráulicas, eléctricas, sanitarias.

## 7. MATERIAL DE REFERENCIA

### 7.1 Bibliografía

#### Bibliografía

- Aguilar, L. (2003). *En Arquitecto convertido en filosofo*.
- Bolivar, U. E. (2013). *Metodologia para la estimacion de la Vulnerabilidad a nivel cantonal*. Guaranda.
- Borgues, F. A. (2011). *Flujos peatonales e Infraestructuras continuas*. Bogota.
- Cosme, A. M. (2007). *Iniciación a la Arquitectura*. Barcelona: Reverté .
- Cruz, J. F. (2001). *Las necesidades espaciales del hombre*.
- Ecuador, P. N. (2012). *Educacion Vial*.
- Ellacuria. (2003). *La filosofia como actividad historica*.
- INEC. (2010). *Censo de Poblacion y Vivienda*. Quito.
- Lengua, D. d. (2010). *Diccionario*.
- MAGUIÑA CONTRERAS, L. A. (2014). *TERMINAL TERRESTRE INTERPROVINCIAL LIMA NORTE* . LIMA .
- Mendieta, F. P. (2014). *El sistema de movilidad urbana en la ciudad: hacia los sistemas integrados*. Quito.
- Preciado, J. (2004). *Tecnología en los modelos a escala para la construcción arquitectónica*. México: Facultad de Estudios Superiores Aclatán .
- Vigil, P. A. (2015). *Analisis Formal del espacio urbano*. Lima Peru.
- ZABALA, K. L. (2006). *TERMINAL DE TRANSPORTE Y CENTRO DE TRANSFERENCIA PARA EL MUNICIPIO DEL PROGRESO , JUTIAPA*. GUATEMALA DE LA SUNCION .

## 7.2 Anexos

- Encuestas
- Oficio N: OF-FAA-194-15 Dirigido hacia el Dr. Simón Yanes Olalla Alcalde de San Miguel de Bolívar.
- Aceptación por parte del Dr. Simón Yanes Olalla alcalde de San Miguel de Bolívar.
- Frecuencias de uso

### Frecuencias Registradas

COOPERATIVA DE TRANSPORTE EL DORADO	
DE GUARANDA A BABAHOYO	DE SAN MIGUEL A BABAHOYO
04 H 00 MINS	04 H 30 MINS
04 H 30 MINS	05 H 00 MINS
05 H 00 MINS	05 H 30 MINS
05 H 30 MINS	06 H 00 MINS
06 H 30 MINS	07 H 00 MINS
08 H 00 MINS	08 H 30 MINS
10 H 00 MINS	10 H 30 MINS
10 H 30 MINS	11 H 00 MINS
12 H 00 MINS	12 H 30 MINS
14 H 00 MINS	14 H 30 MINS
14 H 30 MINS	15 H 00 MINS
16H 30 MINS	17 H 00 MINS
17 H 00 MINS	17 H 30 MINS

*Tabla 31 Frecuencias Cooperativa De Transporte El Dorado*

**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés



<b>COOPERATIVA DE TRANSPORTE ATENAS</b>	
<b>SAN MIGUEL A QUITO</b>	<b>DE SAN MIGUEL A CHILLANES</b>
03 H 00 MINS	06 H 00 MINS
03 H 30 MINS	08 H 00 MINS
06 H 00 MINS	10 H 00 MINS
08 H 00 MINS	12 H 00 MINS
09 H 00 MINS	15 H 00 MINS
11 H 30 MINS	16 H 00 MINS
12 H 30 MINS	17 H 00 MINS
13 H 30 MINS	18 H 00 MINS
14 H 30 MINS	
16 H 30 MINS	
<b>DE SAN MIGUEL A GUAYAQUIL</b>	<b>DE SAN MIGUEL A RIOBAMBA</b>
08 H 45MINS	05 H 00 MINS
10 H 45 MINS	11 H 00 MINS
	16 H 50 MINS
	18 H 00 MINS
<b>DE SAN MIGUEL A ECHEANDIA</b>	<b>SAN MIGUEL A SAN JOSE DEL T.</b>
05 H 00 MINS	09 H 30 MINS
10 H 00 MINS	14 H 45 MINS
14 H 00 MINS	

*Tabla 32 Frecuencias Cooperativa De Transporte Atenas*

**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés

<b>COOPERATIVA DE TRANSPORTE CEVALLOS</b>	
<b>DE GUARANDA A BABAHOYO</b>	<b>DE SAN MIGUEL A BABAHOYO</b>
09 H 30 MINS	10 H 00 MINS
11 H 30 MINS	12 H 00 MINS
15 H 30 MINS	16 H 00 MINS
17 H 30 MINS	18 H 00 MINS
18 H 30 MINS	19 H 00 MINS

**Tabla 33** Frecuencias Cooperativa De Transporte Cevallos

**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés

<b>COOPERATIVA DE TRANSPORTE SAN JUAN</b>	
<b>DE GUARANDA A BABAHOYO</b>	<b>DE SAN MIGUEL A BABAHOYO</b>
10 H 00 MINS	10 H 30 MINS
11 H 30 MINS	12 H 00 MINS

**Tabla 34** Frecuencias Cooperativa De Transporte San Juan

**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés

<b>COOPERATIVA DE TRANSPORTE SAN PEDRITO</b>	
<b>SAN MIGUEL A QUITO</b>	<b>DE SAN MIGUEL A CHILLANES</b>
04 H 30 MINS	07 H 30 MINS
05 H 00 MINS	12 H 30 MINS
06 H 30 MINS	19 H 00 MINS
07 H 15 MINS	
08 H 00 MINS	
09 H 30 MINS	
11 H 30 MINS	
13 H 30 MINS	
14 H 30 MINS	
15 H 30 MINS	
<b>SAN MIGUEL A GUAYAQUIL</b>	<b>DE SAN MIGUEL A ECHEANDIA</b>
04 H 45MINS	05 H 00 MINS
06 H 45 MINS	08 H 00 MINS
10 H 45 MINS	16 H 30 MINS
13 H 45 MINS	
<b>SAN MIGUEL A ECHEANDIA VENTANAS SAN LUIS</b>	
08 H 00 MINS	
11 H 30 MINS	
15 H 00 MINS	
16 H 30 MINS	

*Tabla 35 Frecuencias Cooperativa De Transporte San Pedrito*

**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés

<b>COOPERATIVA DE TRANSPORTE CALUMA</b>	
<b>DE GUARANDA A CALUMA</b>	<b>DE SAN MIGUEL A BABAHOYO</b>
05 H 15 MINS	05 H 45 MINS
11 H 30 MINS	12 H 00 MINS
13 H 30 MINS	14 H 00 MINS
15 H 30 MINS	16 H 00 MINS

*Tabla 36 Frecuencias Cooperativa De Transporte Caluma*

**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés

<b>COOPERATIVA DE TRANSPORTE PUTUMAYO</b>	
<b>DE GUARANDA A BABAHOYO</b>	<b>DE SAN MIGUEL A BABAHOYO</b>
15 H 45 MINS	16 H 15 MINS
<b>DE SAN MIGUEL A SHUSHUFINDI</b>	
16 H 30 MINS	

*Tabla 37 Frecuencias Cooperativa De Transporte Putumayo*

**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés

<b>COOPERATIVA DE TRANSPORTE PATRIA</b>	
<b>DE GUARANDA A BABAHOYO</b>	<b>DE SAN MIGUEL A BABAHOYO</b>
08 H 45 MINS	09 H 15 MINS

*Tabla 38 Frecuencias Cooperativa De Transporte Patria*

**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés

<b>COOPERATIVA DE TRANSPORTE MACUCHI</b>	
<b>DE GUARANDA A BABAHOYO</b>	<b>DE SAN MIGUEL A BABAHOYO</b>
10 H 30 MINS	11 H 00 MINS
14 H 30 MINS	15 H 00 MINS

*Tabla 39 Frecuencias Cooperativa De Transporte Macuchi*

**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés

<b>COOPERATIVA DE TRANSPORTE 10 DE NOVIEMBRE</b>	
<b>SAN MIGUEL A RIOBAMBA</b>	<b>RIOBAMBA SAN MIGUEL</b>
07 H 00 MINS	07 H 30 MINS
09 H 00 MINS	10 H 30 MINS
15 H 00 MINS	16 H 00 MINS
20 H 00 MINS	20 H 00 MINS
<b>SAN MIGUEL A CAÑI</b>	<b>CAÑI SAN MIGUEL</b>
13 H 00 MINS	05 H 00 MINS
<b>SAN MIGUEL GUARANDA TELIMBELA CALUMA</b>	<b>CALUMA TELIMBELA GUARANDA SAN MIGUEL</b>
14 H 15 MINS	05 H 00 MINS
<b>SAN MIGUEL GUARANDA MONJAS CALUMA</b>	<b>CALUMA MONJAS GUARANDA SAN MIGUEL</b>
06 H 00MINS	04 H 30 MINS
12 H 00 MINS	06 H 00 MINS
15 H 00 MINS	12 H 00 MINS
<b>SAN MIGUEL GUARANDA ECHEANDIA</b>	<b>ECHEANDIA GUARANDA SAN MIGUEL</b>
07 H 15 MINS	05 H 45 MINS
10 H 10 MINS	08 H 00 MINS
13 H 15 MINS	13 H 15 MINS
16 H 15 MINS	15 H 30 MINS
<b>GUARANDA SAN MIGUEL CHILLANES</b>	<b>CHILLANES SAN MIGUEL GUARANDA</b>
06 H 00 MINS	04 H 00 MINS
08 H 30 MINS	06 H 30 MINS
11 H 00 MINS	11 H 00 MINS
12 H 30 MINS	12 H 30 MINS

17 H 00 MINS	16 H 00 MINS
<b>GUARANDA SAN MIGUEL CANGUIL</b>	<b>CHANGIL SAN MIGUEL GUARANDA</b>
12 H 20 MINS	05 H 30 MINS
<b>GUARANDA SAN MIGUEL SAN JOSE DEL TAMBO</b>	<b>SAN JOSE DEL TAMBO SAN MIGUEL GUARANDA</b>
13 H 30 MINS	05 H 00 MINS
<b>GUARANDA SAN MIGUEL ESMERALDA CALUMA YATUVI</b>	<b>YATUVI CALUMA ESMERALDA SAN MIGUEL GUARANDA</b>
14 H 30 MINS	05 H 45 MINS
<b>SAN MIGUEL GUARANDA SALINAS</b>	<b>SALINAS GUARANDA SAN MIGUEL</b>
06 H 00MINS	08 H 30 MINS

*Tabla 40 Frecuencias Cooperativa De Transporte 10 De Noviembre*

**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés

<b>COOPERATIVA DE TRANSPORTE BAÑOS</b>	
<b>DE GUARANDA A BABAHOYO</b>	<b>DE SAN MIGUEL A BABAHOYO</b>
06 H 00 MINS	06 H 30 MINS
08 H 30 MINS	09 H 30 MINS

*Tabla 41 Frecuencias Cooperativa De Transporte Baños*

**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés

<b>COOPERATIVA DE TRANSPORTE BOLIVAR</b>	
<b>SAN MIGUEL A QUITO</b>	<b>DE SAN MIGUEL A CHILLANES</b>
03 H 30 MINS	07 H 00 MINS
04 H 00 MINS	09 H 30 MINS
05 H 00 MINS	10 H 30 MINS
07 H 00 MINS	13H 30 MINS
08 H 00 MINS	14 H 00 MINS
10 H 00 MINS	15 H 30 MINS
10H 30 MINS	16 H 30 MINS
12 H 30 MINS	18 H 30 MINS
15 H 00 MINS	
16 H 30 MINS	
<b>SAN MIGUEL A GUAYAQUIL</b>	<b>DE SAN MIGUEL A RIOBAMBA</b>
03 H 15MINS	05 H 30 MINS
04 H 15 MINS	07 H 30 MINS
05 H 45 MINS	09 H 30 MINS
07 H 45 MINS	11 H 30 MINS
09 H 15 MINS	12 H 30 MINS
10 H 15 MINS	13 H 30 MINS
11 H 45 MINS	15 H 30 MINS
12 H 15 MINS	18 H 30 MINS
13 H 15 MINS	<b>SAN MIGUEL –SANTO DOMINGO</b>
14 H 15 MINS	05 H 45 MINS
16 H 15 MINS	09 H 15 MINS
17 H 15 MINS	
<b>SAN MIGUEL -SAN LUIS</b>	<b>SAN MIGUEL A BABAHOYO</b>
05 H 15 MINS	07 H 15 MINS
08 H 15 MINS	16 H 15 MINS
14 H 45 MINS	17 H 15 MINS
<b>SAN MIGUEL –CALUMA</b>	
11 H 00 MINS	

*Tabla 42 Frecuencias Cooperativa De Transporte Bolívar*

**Elaborado por:** Zapata Baños Carlos Andrés