



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA**  
**CARRERA DE ARQUITECTURA**

**Título**

Propuesta de movilidad integral para la reubicación del Terminal Terrestre del Cantón  
Guaranda.

**Trabajo de Titulación para optar al título de Arquitecto**

**Autores:**

Arias Sisalema, Stefany Fernanda

Núñez Orozco, Joel Bladimir

**Tutor:**

Mgs. Arq. Stephanie Luna

**RIOBAMBA – ECUADOR**

**2024**

## DERECHOS DE AUTORÍA

Nosotros, Stefany Fernanda Arias Sisalema y Joel Bladimir Nuñez Orozco, con cédulas de ciudadanía 0250042520 y 0605355924 respectivamente, autores del trabajo de investigación titulado: **“PROPUESTA DE MOVILIDAD INTEGRAL PARA LA REUBICACIÓN DEL TERMINAL TERRESTRE DEL CANTÓN GUARANDA”**, dirigido por Mgs. Arq. Stephanie Luna en calidad de directora del proyecto de investigación, certificamos que la producción, ideas, opiniones, criterios, contenidos y conclusiones expuestas son de nuestra exclusiva responsabilidad.

Asimismo, cedemos a la Universidad Nacional de Chimborazo, en forma no exclusiva, los derechos para su uso, comunicación pública, distribución, divulgación y/o reproducción total o parcial, por medio físico o digital; en esta cesión se entiende que el cesionario no podrá obtener beneficios económicos. La posible reclamación de terceros respecto de los derechos de autor de la obra referida será de mi entera responsabilidad; librando a la Universidad Nacional de Chimborazo de posibles obligaciones.

En Riobamba, 23 de abril de 2024.



Stefany Fernanda Arias Sisalema

C.I. 0250042520



Joel Bladimir Nuñez Orozco

C.I. 0605355924

## **DICTAMEN FAVORABLE DEL TUTOR**

Quienes suscribimos, catedráticos designados Tutor y Miembros del Tribunal de Grado para la evaluación del trabajo de investigación **“PROPUESTA DE MOVILIDAD INTEGRAL PARA LA REUBICACIÓN DEL TERMINAL TERRESTRE DEL CANTÓN GUARANDA”**, presentado por Stefany Fernanda Arias Sisalema y Joel Bladimir Nuñez Orozco, con cédulas de ciudadanía 0250042520 y 0605355924 respectivamente, certificamos que recomendamos la APROBACIÓN de este con fines de titulación. Previamente se ha asesorado durante el desarrollo, revisado y evaluado el trabajo de investigación escrito y escuchada la sustentación por parte de su autor; no teniendo más nada que observar, doy por escrita la presente acta favorable.

De conformidad a la normativa aplicable firmo, en Riobamba 23 de abril de 2024.



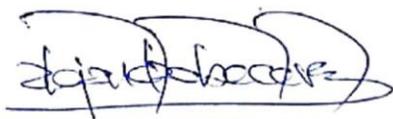
Mgs. Arq. Stephanie Gabriela Luna Machado

DIRECTOR DEL PROYECTO DE INVESTIGACION

## **CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL**

Quienes suscribimos, catedráticos designados Miembros del Tribunal de Grado para la evaluación del trabajo de investigación **“PROPUESTA DE MOVILIDAD INTEGRAL PARA LA REUBICACIÓN DEL TERMINAL TERRESTRE DEL CANTÓN GUARANDA”** desarrollado por Stefany Fernanda Arias Sisalema y Joel Bladimir Nuñez Orozco, con cédulas de ciudadanía 0250042520 y 0605355924 respectivamente, bajo la tutoría de Mgs. Arq. Stephanie Luna; certificamos la APROBACIÓN de este, con fines de titulación. Previamente se ha evaluado el trabajo de investigación y escuchada la sustentación por parte de su autor; no teniendo más nada que observar.

De conformidad a la normativa aplicable firmamos, en Riobamba 23 de abril de 2024.



Mgs. Arq. Marcelo Alejandro Becerra Matínez

**PRESIDENTE DEL TRIBUNAL DE GRADO**

**FIRMA**



Mgs. Arq. Paúl Eduardo García Gavidía

**MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO**

**FIRMA**

Mgs. Arq. Julio Andrés Guerra Arango

**MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO**



**FIRMA**

# CERTIFICACIÓN



Dirección  
Académica  
VICERRECTORADO ACADÉMICO



## CERTIFICACIÓN

Que, **STEFANY FERNANDA ARIAS SISALEMA** con CC: **025004252-0** y **JOEL BLADIMIR NUÑEZ OROZCO** con CC: **060535592-4**, estudiantes de la Carrera **ARQUITECTURA, VIGENTE**, Facultad de **INGENIERIA**; ha trabajado bajo mi tutoría el trabajo de investigación titulado **"PROPUESTA DE MOVILIDAD INTEGRAL PARA LA REUBICACIÓN DEL TERMINAL TERRESTRE DEL CANTÓN GUARANDA"**, cumple con el N 8 %, de acuerdo al reporte del sistema Anti plagio **TURNITIN**, porcentaje aceptado de acuerdo a la reglamentación institucional, por consiguiente autorizo continuar con el proceso.

Riobamba, 23 de abril de 2024.

Mgs. Arq. Stephanie Luna  
**TUTOR TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**

## DEDICATORIA

A mi Dios que me dio salud y sabiduría para culminar este trabajo, de todo corazón a mi madre Patricia, pues sin ella no lo habría logrado, su bendición diaria a lo largo de mi vida me ha protegido y me ha llevado por el camino del bien. A mi papito Eduardo, mi primer amor el que siempre ha estado presente en los momentos más importantes de mi vida. A mi ángel, mi abuelita Lidita que me ha querido desde que nací, y a pesar de que no está físicamente a mi lado yo sé que desde el cielo estará orgullosa de mí, aún es difícil creer que ya no está. A mis pequeños Andy, Nayeli y Josafat, por ser parte fundamental de este logro, son lo mejor que la vida me ha dado. A Cristhian por demostrarme que el amor también es amistad, por ayudarme y estar presente siempre en las buenas y en las malas. A demás familiares y amigos.

*Stefany Arias Sisalema*

El presente trabajo de titulación se la dedico primeramente a Dios y a mis padres Víctor y Yolanda quienes estuvieron siempre a mi lado brindándome su apoyo incondicional para hacer de mí la persona que hoy en día soy. A mis hermanos Blanca, Evelyn y Víctor, quienes siempre estuvieron pendientes de mí brindándome su compañía y palabras de aliento para seguir adelante y lograr alcanzar este objetivo.

*Joel Nuñez Orozco*

## AGRADECIMIENTO

Primeramente, agradecer a Dios por darme fortaleza para atravesar lo adverso, por guiarme en el camino de lo prudente y darme sabiduría para mejorar día a día. A cada integrante de mi familia por su apoyo incondicional y el aliento a lo largo de mi carrera. A mis compañeros de universidad que no solo han aportado buenas cosas a mi vida, sino grandes lotes de felicidad y conjuntamente estamos logrando la misma meta. A mi compañero de tesis Joel Nuñez por asumir este desafío junto a mí, por ser ayuda y un gran soporte en este trayecto en el que nos comprometimos juntos. De manera muy especial quiero agradecer a la Arq. Ximena Molina quien con su enseñanza y colaboración nos encaminó en este trabajo de titulación, de la misma manera a la Arq. Stephanie Luna quien nos impartió de sus conocimientos y nos direccionó a la culminación del presente trabajo investigativo.

*Stefany Arias Sisalema*

En primer lugar, agradezco a Dios por regalarme la vida y la sabiduría para culminar con mi carrera universitaria. Los más sinceros agradecimientos a mi familia por ser el pilar fundamental en todo momento y siempre ser mi apoyo en todos mis proyectos. A mis amigos por compartir momentos inolvidables. A todos los profesores que compartieron sus conocimientos en las aulas de clase durante mi formación académica y en especial a la Arq. Stephanie Luna y la Arq. Ximena Molina por su colaboración para la realización de este trabajo de titulación.

*Joel Nuñez Orozco*

# ÍNDICE GENERAL

DERECHOS DE AUTORÍA.....	
DICTAMEN FAVORABLE DEL TUTOR.....	
CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL.....	
CERTIFICACIÓN.....	
DEDICATORIA.....	
AGRADECIMIENTO.....	
ÍNDICE GENERAL.....	
RESUMEN.....	
ABSTRACT.....	
CAPITULO I. INTRODUCCIÓN.....	16
1.1. ANTECEDENTES.....	16
1.2. PROBLEMÁTICA.....	16
1.3. JUSTIFICACIÓN.....	17
1.4. OBJETIVOS.....	17
1.4.1. Objetivo General.....	17
1.4.2. Objetivos Específicos.....	17
CAPITULO II. MARCO TEÓRICO.....	18
2.1. MOVILIDAD.....	18
2.1.1. Movilidad Integral.....	18
2.1.2. Movilidad Urbana Sostenible.....	18
2.2. ESPACIO PÚBLICO.....	20
2.2.1. Accesibilidad Al Espacio Público.....	20
2.2.2. Continuidad Peatonal.....	20
2.2.3. Acera.....	21
2.2.4. Calle.....	21
2.2.5. Plazas y Parques.....	21
2.2.6. Accesibilidad Universal En El Transporte Publico.....	21
2.3. TRANSPORTE PÚBLICO.....	22
2.3.1. Paradas.....	23
2.3.2. Desplazamiento.....	24
2.3.3. Viajes.....	24
2.3.4. Motivos De Viaje.....	25
2.3.5. Tiempo.....	25
2.3.6. Distancia.....	25
2.4. TERMINALES TERRESTRES.....	25

2.4.1.	Terminales Multimodales .....	27
2.4.2.	Terminales Multifuncionales .....	27
2.4.3.	Terminales De Cargas Y Encomiendas .....	28
2.4.4.	Rutas.....	28
2.4.5.	Demanda De Transporte Público.....	28
2.4.6.	Estándares.....	29
2.5.	FUNDAMENTACIÓN LEGAL.....	31
2.6.	REFERENTES.....	33
CAPITULO III. METODOLOGÍA.....		37
1.1.	ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN .....	37
1.2.	POBLACIÓN DE ESTUDIO.....	37
1.3.	TAMAÑO DE LA MUESTRA.....	37
1.4.	TECNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN .....	38
1.5.	HERRAMIENTAS .....	38
1.6.	METODOLOGÍA DEL PROCESO DE INVESTIGACIÓN.....	39
1.7.	PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE ENCUESTAS.....	39
CAPITULO IV. DIAGNÓSTICO .....		41
2.1.	ANÁLISIS SOCIO CULTURAL.....	41
2.1.1.	Historia De Guaranda .....	41
2.1.2.	Población Y Demografía.....	41
2.2.	ANÁLISIS DEL MEDIO FÍSICO .....	42
2.2.1.	Clima.....	42
2.2.2.	Viento.....	42
2.2.3.	Precipitación .....	42
2.2.4.	Topografía E Hidrología.....	43
2.2.5.	Riesgos .....	43
2.3.	ANÁLISIS MACRO.....	44
2.3.1.	Crecimiento Urbano.....	44
2.3.2.	Tejido .....	45
2.3.3.	Traza.....	45
2.3.4.	Densidad .....	46
2.3.5.	Clasificación Del Suelo Urbano .....	46
2.3.6.	Uso Del Suelo Urbano.....	47
2.3.7.	Equipamientos .....	47
2.3.8.	Jerarquización Vial .....	48
2.3.9.	Rutas De Buses Interprovinciales.....	48

2.3.10.	<b>Rutas De Buses Intercantoniales.....</b>	49
2.3.11.	<b>Rutas De Buses Interparroquiales .....</b>	49
2.3.12.	<b>Rutas De Buses Urbanos .....</b>	50
2.3.13.	<b>Paradas De Buses, Taxis, Camionetas.....</b>	50
2.3.14.	<b>Medio De Transporte Alternativo.....</b>	51
2.3.15.	<b>Origen Del Viaje.....</b>	51
2.3.16.	<b>Destino Del Viaje.....</b>	52
2.3.17.	<b>Origen – Destino Del Viaje .....</b>	52
2.3.18.	<b>Conclusiones De Análisis Macro.....</b>	53
2.4.	<b>ANÁLISIS MICRO .....</b>	53
2.4.1.	<b>Vegetación.....</b>	54
2.4.2.	<b>Tejido .....</b>	54
2.4.3.	<b>Trazado De Vías .....</b>	55
2.4.4.	<b>Uso De Suelo Normativo.....</b>	55
2.4.5.	<b>Altura De Edificaciones.....</b>	56
2.4.6.	<b>Uso De Suelo Actual .....</b>	56
2.4.7.	<b>Riesgos .....</b>	57
2.4.8.	<b>Equipamientos .....</b>	57
2.4.9.	<b>Movilidad.....</b>	58
2.4.10.	<b>Conclusiones De Análisis Micro.....</b>	58
2.4.11.	<b>Evaluación Del Terminal Terrestre De Guaranda.....</b>	59
2.5.	<b>FODA.....</b>	62
<b>CAPÍTULO V. PROPUESTA .....</b>		62
3.1.	<b>PROPUESTA DE REUBICACIÓN PARA EL TERMINAL TERRESTRE DE GUARANDA.....</b>	62
3.1.1.	<b>Ubicación 1.....</b>	63
3.1.2.	<b>Ubicación 2.....</b>	64
3.1.3.	<b>Ubicación 3.....</b>	66
3.1.4.	<b>Selección Del Lugar Para La Reubicación Del Terminal Terrestre De Guaranda.....</b>	67
3.1.5.	<b>Propuesta de Ubicación del Terminal Terrestre de Guaranda .....</b>	68
3.2.	<b>LINEAMIENTOS Y ESTRATEGIAS DE MOVILIDAD INTEGRAL.....</b>	70
3.3.	<b>PROPUESTA DE MOVILIDAD INTEGRAL PARA LA CIUDAD DE GUARANDA.....</b>	72
3.3.1.	<b>Movilidad Sostenible – Implementación De Ciclovías.....</b>	72
3.3.2.	<b>Justificación .....</b>	72
3.3.3.	<b>Movilidad Urbana – Nuevas Rutas Y Paradas De Buses.....</b>	73

3.3.4. Justificación .....	73
3.3.5. Transporte – Terminal De Buses Interparroquiales Y Conexión Con Sus Rutas 74	
3.3.6. Justificación .....	74
<b>CAPÍTULO VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>75</b>
4.1. CONCLUSIONES.....	75
4.2. RECOMENDACIONES.....	75
<b>CAPÍTULO VII. REFERENCIAS.....</b>	<b>77</b>
7.1. Bibliografía .....	77

## INDICE DE IMÁGENES

<b>Imagen 1</b>	Movilidad Urbana de forma integrada .....	18
<b>Imagen 2</b>	Pirámide de la movilidad.....	19
<b>Imagen 3</b>	Diagrama del espacio público .....	20
<b>Imagen 4</b>	Factores de conexión para la accesibilidad.....	22
<b>Imagen 5</b>	Normativa técnica de parada de buses .....	23
<b>Imagen 6</b>	Esquema de recorrido del transporte público.....	25
<b>Imagen 7</b>	Esquema de recorrido del transporte público.....	25
<b>Imagen 8</b>	Transporte público como principal actor de movilidad.....	32
<b>Imagen 9</b>	Referente urbano-arquitectónica: Terminal de Guayaquil "Jaime Roldós Aguilera".	33
<b>Imagen 10</b>	Referente urbano-arquitectónica: Terminal de Guayaquil "Jaime Roldós Aguilera"	33
<b>Imagen 11</b>	Referente urbano-arquitectónica: Terminal de Guayaquil "Jaime Roldós Aguilera"	34
<b>Imagen 12</b>	Conclusiones de referente urbano-arquitectónica: Terminal de Guayaquil "Jaime Roldós Aguilera".....	34
<b>Imagen 13</b>	Referente urbano: Terminal de Ómnibus Córdoba .....	35
<b>Imagen 14</b>	Referente urbano: Terminal de Ómnibus Córdoba .....	35
<b>Imagen 15</b>	Referente urbano: Terminal de Ómnibus Córdoba .....	36
<b>Imagen 16</b>	Conclusiones de referente urbano: Terminal de Ómnibus Córdoba .....	36
<b>Imagen 17</b>	Aplicación de encuestas.....	39
<b>Imagen 18</b>	Resultados de encuestas.....	40
<b>Imagen 19</b>	Resultados de encuestas.....	40
<b>Imagen 20</b>	Topografía e hidrología.....	43
<b>Imagen 21</b>	Riesgos .....	43
<b>Imagen 22</b>	Límite urbano - Análisis macro .....	44
<b>Imagen 23</b>	Crecimiento urbano.....	44
<b>Imagen 24</b>	Tejido.....	45
<b>Imagen 25</b>	Traza.....	45
<b>Imagen 26</b>	Densidad.....	46
<b>Imagen 27</b>	Clasificación del suelo urbano.....	46
<b>Imagen 28</b>	Uso de suelo urbano.....	47
<b>Imagen 29</b>	Equipamientos .....	47
<b>Imagen 30</b>	Jerarquización vial .....	48
<b>Imagen 31</b>	Rutas de buses interprovinciales.....	48
<b>Imagen 32</b>	Rutas de buses intercantonales .....	49
<b>Imagen 33</b>	Rutas de buses interparroquiales .....	49
<b>Imagen 34</b>	Rutas de buses urbanos.....	50
<b>Imagen 35</b>	Paradas de buses, taxis y camionetas .....	50
<b>Imagen 36</b>	Medio de transporte alternativo.....	51
<b>Imagen 37</b>	Origen de viaje .....	51
<b>Imagen 38</b>	Destino de viaje .....	52
<b>Imagen 39</b>	Origen y Destino del viaje .....	52
<b>Imagen 40</b>	Conclusiones del análisis macro.....	53
<b>Imagen 41</b>	Análisis micro.....	53
<b>Imagen 42</b>	Análisis de vegetación .....	54
<b>Imagen 43</b>	Análisis de tejido.....	54
<b>Imagen 44</b>	Análisis de trazado de vías.....	55
<b>Imagen 45</b>	Análisis del uso de suelo normativo.....	55
<b>Imagen 46</b>	Análisis de altura de edificaciones.....	56
<b>Imagen 47</b>	Análisis de uso de suelo actual.....	56

<b>Imagen 48</b> Análisis de riesgos.....	57
<b>Imagen 49</b> Análisis de equipamientos.....	57
<b>Imagen 50</b> Análisis de movilidad.....	58
<b>Imagen 51</b> Conclusiones de análisis del terminal terrestre.....	58
<b>Imagen 52</b> Implantación del terminal terrestre de Guaranda.....	59
<b>Imagen 53</b> Planta Arquitectónica terminal terrestre de Guaranda.....	60
<b>Imagen 54</b> Fachadas del terminal terrestre de Guaranda .....	60
<b>Imagen 55</b> Ubicaciones propuestas por el GAD.....	62
<b>Imagen 56</b> Análisis de riesgos y accesibilidad - ubicación 1.....	63
<b>Imagen 57</b> Análisis de uso del suelo actual y normativo - ubicación 1 .....	64
<b>Imagen 58</b> Análisis de riesgos y accesibilidad - ubicación 2.....	65
<b>Imagen 59</b> Análisis de uso del suelo actual y normativo - ubicación 2 .....	65
<b>Imagen 60</b> Análisis de riesgos y accesibilidad - ubicación 3.....	66
<b>Imagen 61</b> Análisis de uso del suelo actual y normativo - ubicación 3 .....	67
<b>Imagen 62</b> Selección del lugar para la reubicación del terminal terrestre de Guaranda .....	69
<b>Imagen 63</b> Propuesta de uso del suelo del terminal terrestre del cantón Guaranda .....	69
<b>Imagen 64</b> Lineamientos de vialidad.....	70
<b>Imagen 65</b> Lineamientos de transporte .....	70
<b>Imagen 66</b> Lineamiento urbanísticos.....	71
<b>Imagen 67</b> Lineamientos de sostenibilidad .....	71
<b>Imagen 68</b> Movilidad sostenible - implementación de ciclovías .....	72
<b>Imagen 69</b> Implementación de ciclovías.....	72
<b>Imagen 70</b> Movilidad urbana - nuevas rutas y paradas de buses .....	73
<b>Imagen 71</b> Rutas y paradas de buses .....	73
<b>Imagen 72</b> Transporte - terminal de buses interparroquiales y conexión con sus rutas.....	74
<b>Imagen 73</b> Terminal de buses interparroquiales.....	74

## INDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1</b> Normativa técnica de parada de buses .....	24
<b>Tabla 2</b> Indicadores de satisfacción del viaje.....	24
<b>Tabla 3</b> Norma Técnica sobre terminales terrestres.....	27
<b>Tabla 4</b> Áreas componentes de un terminal terrestre de pasajeros .....	30
<b>Tabla 5</b> Categoría de terminales terrestres.....	31
<b>Tabla 6</b> Pirámide poblacional.....	41
<b>Tabla 7</b> Dotación de servicios básicos .....	42
<b>Tabla 8</b> Evaluación del terminal terrestre.....	59
<b>Tabla 9</b> Evaluación del terminal terrestre de Guaranda según normas INEN .....	61
<b>Tabla 10</b> Evaluación del terminal terrestre de Guaranda según Alfredo Plazola .....	61
<b>Tabla 11</b> FODA.....	62
<b>Tabla 12</b> Ficha técnica - ubicación 1.....	63
<b>Tabla 13</b> Ficha técnica - ubicación 2.....	64
<b>Tabla 14</b> Ficha técnica - ubicación 3.....	66
<b>Tabla 15</b> Selección del lugar para la reubicación del terminal terrestre de Guaranda .....	67
<b>Tabla 16</b> Categoría para implementar el terminal terrestre .....	68
<b>Tabla 17</b> Normativa para implementar en el terminal terrestre.....	68

## RESUMEN

La ciudad de Guaranda ubicada en la sierra centro de Ecuador, la cual es un punto de conexión entre la sierra y la costa, debido a su geografía, crecimiento descontrolado además que la vía E491 atraviesa el centro de la ciudad y la cercanía del terminal terrestre con el centro histórico y la cuenca del río Guaranda ha provocado que hoy en día existan serios problemas de movilidad. El siguiente proyecto de investigación, tiene como objetivo generar una propuesta de movilidad integral para la reubicación del terminal terrestre del cantón Guaranda.

Para lo cual, se planteó una metodología que consta las siguientes partes: marco teórico donde se fundamentará el proyecto de investigación y el análisis de referentes, diagnóstico a nivel macro (área urbana de la ciudad de Guaranda) y micro (terminal terrestre y su entorno), donde se analizó el crecimiento urbano, la traza, el tejido, densidad, clasificación y uso del suelo, equipamientos, jerarquización vial, rutas de buses, paradas de buses, taxis y camionetas, origen y destinos de viaje, levantamiento y evolución del terminal terrestre.

La propuesta toma como punto de partida las conclusiones del diagnóstico, y se analiza 3 ubicaciones proporcionadas por el GAD de Guaranda las cuales son antiguas propuestas de reubicación y construcción del terminal terrestre, donde la ubicación más óptima es la que se encuentra en el sector de Vinchoa, además se planteó lineamientos y estrategias de movilidad integral, dentro de las cuales las propuestas que buscan mejorar la movilidad e integrar la reubicación del terminal terrestre son: implementación de ciclovías, nuevas rutas y paradas de buses, terminal de buses interparroquiales y conexión con sus rutas.

**Palabras clave:** Guaranda, Terminal Terrestre, Movilidad, Crecimiento Urbano, Rutas de buses.

## ABSTRACT

The main objective of this research study was to focus on the city of Guaranda, which is a point of connection between the inter-Andean region (Sierra) and the coastal region (Costa) thanks to its geographical location. However, the uncontrolled growth generates a deficit at the urban level, specifically in the case study, the E491 road crosses the city center and generates proximity to the terrestrial terminal and adds to the presence of a natural boundary, such as the Guaranda River basin, there are currently serious mobility problems. Therefore, the main objective of the following research project is to generate an integral mobility proposal for the relocation of the Guaranda land terminal. For this purpose, a methodology consisting of the following parts was proposed: a theoretical framework on which the research project and the analysis of references will be based; a diagnosis at the macro (área urbana de la Ciudad de Guaranda) and micro level (terminal terrestre y su entorno) in which urban growth, layout, fabric, density, land classification and use, equipment, road hierarchy, public transport routes and stops (buses, taxis and vans), origin and destinations of travel, survey and evaluation of the land terminal were analyzed. The starting point of the proposal is the general conclusions of the diagnosis, from which three locations provided by the GAD Guaranda are analyzed, as they are old proposals for the relocation and construction of the new land terminal; so that, the most optimal location is decided, that is, the one located in the Vinchoa sector. In addition, guidelines and integral mobility strategies were proposed that seek to improve urban travel and integrate them with the relocation of the new land terminal. It is worth mentioning that several aspects that complement the urban proposal are considered, such as the implementation of bicycle lanes, new routes, intermodal stops, and spaces for connection and interaction.

**Keywords:** Urban growth, mobility, bus terminal, relocation, bus routes.



Reviewed by:

Marco Antonio Aquino  
ENGLISH PROFESSOR  
C.C. 1753456134

## **CAPITULO I. INTRODUCCIÓN**

Debido al crecimiento de la población, y la expansión urbana que ha venido teniendo el cantón Guaranda, es indispensable que se genere una propuesta enfocada al transporte público, en el cual se analice los circuitos que conforman, paradas, accesibilidad, dado que cada vez existe la necesidad de movilizarse más rápido de un punto a otro, por lo que esta propuesta está basada desde las necesidades de la población. En esta investigación se va a analizar las problemáticas que presenta la infraestructura que alberga el terminal terrestre de Guaranda, debido a que actualmente no abastece para la demanda de pasajeros, y se encuentra cercana al centro histórico, también hay que tener en cuenta que los buses no llegan a tener una relación directa, por lo que se plantea una propuesta de movilidad integral para la conexión entre los buses urbanos, interparroquiales, intercantonales e interprovinciales, los cuales van a llegar a tener una relación directa con la reubicación del terminal terrestre de Guaranda acorde a la necesidad de la población, mejorando la movilidad y que a este a su vez logre ser un punto de desarrollo económico a través de su implementación.

### **1.1. ANTECEDENTES**

Para realizar el estudio de movilidad para el transporte público del cantón Guaranda, se toma como referente el plan de Movilidad del cantón Riobamba y Cuenca, donde se revisará la metodología aplicada y las estrategias planteadas. Además, para realizar esta investigación, se van a basar en la documentación compartida por el GAD de Guaranda como: planos de la ciudad, PDOT, PUGS, y estudios realizados referentes a la movilidad, y el terminal terrestre. Para complementar esta investigación, se tomó como referencias tesis de grado y postgrado en temas de movilidad y terminales terrestres, no solo en la ciudad de Guaranda, sino de diferentes ciudades del país y de la región.

### **1.2. PROBLEMÁTICA**

El cantón Guaranda se ha visto perjudicado por la falta de infraestructura de transporte público, además de no implementar una propuesta de movilidad basándonos en los instrumentos de planificación vigentes, y si se le añade que al ubicarse en una zona consolidada conlleva el incremento de tráfico, contaminación tanto visual como auditiva y ambiental, además que tales problemas se intensifican en las festividades del cantón como son los carnavales de Guaranda donde se incrementan la cantidad de tránsito vehicular y de personas, quedando más que obsoleta la terminal ya sea por su capacidad o por su ubicación.

Según Lenin Sánchez, quien fue director de Planificación del GAD de Guaranda en ese periodo, afirmó que la zona del terminal terrestre se caracteriza por tener una dinámica económica generada por la llegada y salida de la gente y que “La ciudad no puede tener una terminal terrestre funcionando prácticamente en el centro” (El Telégrafo, 2013). El terminal terrestre se encuentra ubicado entre la vía E491, calle Ambato y calle Luis Vela, está ubicado al este de la ciudad en una zona de riesgo según el PUGS del cantón, debido

a que se encuentra cerca de la ribera del río Guaranda, sufriendo un alto riesgo de deslizamientos.

### **1.3. JUSTIFICACIÓN**

La falta de planificación del sistema de movilidad y en especial el de transporte público del cantón Guaranda, ha llevado que en la actualidad se genere problemas en el desplazamiento de las personas y dependencia del vehículo, y si a ello le añadimos que la infraestructura urbana (Terminal Terrestre), no abastece para la cantidad de buses que ingresan diariamente en especial los fines de semana y en las épocas festivas de la ciudad dejándola más que obsoleta y fuera de los estándares nacionales. Dentro de los programas y proyectos que se establecen el PDOT del cantón Guaranda 2019 - 2025, plantea el “Estudio para la construcción del nuevo terminal terrestre”, se planifica que para el 2023 el 90% del estudio estará realizado, y la creación del “Plan maestro de movilidad para el cantón Guaranda”, se planifica que para el 2023 el 60% del estudio estará realizado, sin embargo debido al cambio de mandatos en el GAD, la nueva administración no va a considerar la continuidad de dichos estudios. Al no existir un plan de movilidad en el cantón, la presente investigación se va a dedicar al análisis de la movilidad del transporte público y la reubicación del terminal terrestre, por lo que se va a realizar primero un diagnóstico del estado actual, posterior a ello, se plantearán estrategias y lineamientos que ayuden a la población del cantón.

### **1.4.OBJETIVOS**

#### **1.4.1. Objetivo General**

Desarrollar una propuesta de movilidad integral para la reubicación del terminal terrestre del cantón Guaranda, con el fin de integrar el transporte urbano, intercantonal e interprovincial, a través del planteamiento de lineamientos y estrategias de movilidad.

#### **1.4.2. Objetivos Específicos**

Realizar un marco teórico mediante el análisis de bibliografía, normativas nacionales e internacionales, tanto movilidad como de transporte público y de terminales terrestres.

Diagnosticar los conflictos urbanos en las rutas de buses urbanos, cantonales e intercantonales y en el terminal terrestre.

Determinar la ubicación del terminal terrestre en base a un estudio de potencialidades, riesgos y accesibilidad.

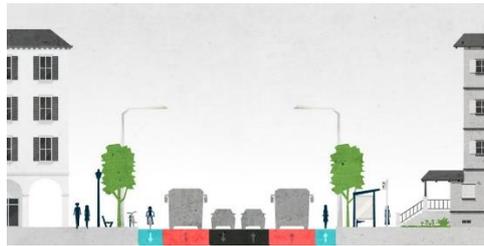
Plantear lineamientos para la integración de la propuesta del terminal terrestre con el sistema de transporte público.

## CAPITULO II. MARCO TEÓRICO

Antes de abordar la planificación del transporte o de un concepto más amplio de “movilidad” se hace necesario entender como la organización de la ciudad (extensión, forma y estructura) afecta a la expresión espacial de la movilidad, al comportamiento de las personas respecto a las formas y motivaciones de esa movilidad. (Herce, 2009)

### 2.1.MOVILIDAD

Según (Secretaría Distrital de Planeación de Bogotá, 2013), “la movilidad es la capacidad y facilidad para trasladarse, desarrollada a la par de la red de la infraestructura, es el motor principal que le da forma a las ciudades contemporáneas”.



*Imagen 1 Movilidad Urbana de forma integrada*

#### 2.1.1. Movilidad Integral

Hoy en día la gente tiene la facultad de trasladarse a diferentes sitios o locaciones, por lo que la movilidad es la capacidad que tiene una persona de poder desplazarse de un lugar a otro, sin embargo, sabemos que la movilidad puede entenderse en diferentes ámbitos, entre los cuales nos encontramos interesados en uno de los temas abordados que es la movilidad urbana integral.

Entendemos que la movilidad integral se da como una actividad de unir y fusionar todos los elementos que permiten el desarrollo, desplazamiento y accesibilidad que a través de estos se podrá acceder al desarrollo social, poniendo en práctica la jerarquía de la movilidad urbana integral que tiene como objetivo: “Incluir al peatón como protagonista, proteger el medio ambiente, priorizar el transporte público y mejorar la calidad del servicio de transporte. (Adjiman & Picco, 2011).

#### 2.1.2. Movilidad Urbana Sostenible

“La jerarquía de la Movilidad Urbana Sostenible establece las prioridades en la movilidad urbana diaria, es decir, plantea quien es más vulnerable, quien es menos eficiente y quien es más costoso a la hora de transportarse. La principal cantidad de viajes debe ser de manera peatonal, en bicicleta y como ultimo el transporte público” (SEDATU, 2019).



*Imagen 2 Pirámide de la movilidad*

La movilidad, en términos de transporte es un factor o variable cuantitativa que calcula las cifras de viajes que realizan las personas o mercadería dentro de un determinado sistema o entorno económico - social. Básicamente, no es más que un conjunto de movimientos que tienen lugar en un entorno físico, y el sistema de transporte es el medio para hacerlo posible. Estos movimientos se implementan con un objetivo claro: fomentar el espacio entre los miembros de la comunidad y los lugares donde pueden satisfacer sus necesidades o deseos, es decir, consentir la accesibilidad. En otras palabras, la accesibilidad es la finalidad que persigue la movilidad a través del transporte.

La Agenda 21 o también conocida como la División de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas, instaura una colección de objetivos (1. Acceso equitativo; 2. Seguridad y protección; 3. Eficiencia; 4. Contaminación y capacidad de respuesta a problemas climáticos) que encaminan a un proceso hacia la movilidad urbana sostenible. (Flores & Chacón, 2009)

### **2.1.3. Modos De Desplazamiento**

Según (IDAE, s.f.) “los peatones son los más importantes en la pirámide de movilidad por diferentes razones: es la manera universal de desplazamiento y el más vulnerable, tiene el menor impacto medioambiental y el más eficiente. La actividad física que este implica fomenta hábitos de vida saludable. Aunque es la forma de movilizarse más débil la mayoría de persona lo hacen. Es por eso que se debe dar más importancia al peatón, en especial a las personas con capacidades especiales, tercera edad y niños, esto formara ciudades más humanas”

Las bicicletas al igual que los peatones no ocasiona contaminación. Es una manera de trasladarse de un lugar a otro generando múltiples beneficios, es eficiente, económica, sostenible ambientalmente, divertida, segura, ocupa el mínimo espacio y lo más importante es provechoso para nuestra salud. El transporte público es el método que las personas tienen para trasladarse el día a día desde su origen hacia su destino; a pesar de que es una alternativa económica este medio desprende gases contaminantes al medio

ambiente. Los transportes de carga representan el intercambio, es decir la actividad económica y la manera de abastecerse entre ciudades; se debe tener un área y tiempo determinado para realizar dichas actividades. Los vehículos privados a motor son los automóviles y los motorizados, estos son los más contaminantes de todos, ya que existe un abuso con el uso de estos.

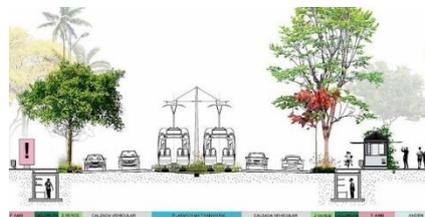
## 2.2. ESPACIO PÚBLICO

Efectivamente, las ciudades no son el espacio de lo doméstico o privado, son el ámbito donde la población se encuentra (simbiosis), se identifica (simbólico) y se manifiesta (cívico). Según (Borja, 2000) debe ser entendida como un “un sistema de red o conjunto de elementos, ya sean calles y plazas o infraestructuras de comunicación (estaciones de tren y autobús), áreas comerciales, bienes culturales, es decir, el uso colectivo de espacios permitidos en relación con la apropiación progresiva de las personas para caminar y reunirse, que organiza la ciudad y da sentido a cada espacio, que es el ámbito físico de la autoexpresión colectiva y de la diversidad sociocultural. En otras palabras, el espacio público es el espacio principal del urbanismo, de la cultura urbana y de la conciencia cívica. Es un espacio físico, simbólico y político”

### 2.2.1. Accesibilidad Al Espacio Público

Según (Giraldo & Vásquez, 2021) “El concepto de espacio público es complejo ya que involucra diferentes métodos de ubicación, uso, acceso, control y propiedad y, por lo tanto, puede abordarse desde diferentes perspectivas y niveles de comprensión”.

El espacio público ejecuta diversos roles sociales y constituyen numerosos componentes que ayudan a definir su uso; este espacio es reformable, esto quiere decir que se puede mutar o que debe estar expuesto a cambios constantemente, tanto en su forma, materiales, definición y uso; sujeto a las necesidades, percepción y el comportamiento de las personas. La accesibilidad describe que sea de fácil acceso, trato y comprensión; otorga al público la posibilidad de incorporarse, circular y permanecer en el espacio de forma segura, cómoda y autónoma.



*Imagen 3 Diagrama del espacio público*

### 2.2.2. Continuidad Peatonal

La continuidad peatonal accesible debe garantizar el uso no discriminado y la circulación de forma autónoma y continua de todas las personas. Siempre que exista más de un itinerario posible entre dos puntos, y en la eventualidad de que todos no pueden ser accesibles, se habilitaran las medidas necesarias para que el mismo. El propósito de la

continuidad peatonal es imprescindible no solo en la conexión de los peatones y el entorno urbano por los que circulan, sino también las condiciones de la movilidad peatonal. Por lo tanto, las características deben ser satisfactorias siendo esta continuidad una calidad necesaria para que los peatones se desplacen de manera decisiva en los niveles de función entorno urbano.

### **2.2.3. Acera**

El concepto de acera como espacio público para la circulación y la continuidad de los peatones, otorga al mismo las condiciones para la convivencia, el intercambio y la interacción social. En la Guía Práctica de la Movilidad Peatonal Urbana (Instituto de Desarrollo Urbano, Alcaldía de Bogotá, 2008), define la acera como el espacio o área ubicado en el lateral de una vía, el cual está destinado a la permanencia y al tránsito exclusivo de peatones. En el estudio de movilidad urbana que realizó la alcaldía Bucaramanga, Colombia han generado algunos parámetros de diseño y construcción de aceras. Las rejillas y tapas deben estar al nivel del piso. En los cruces peatonales y las esquinas deben salvarse mediante rampas. Ancho mínimo de 1,2 metros, pendiente longitudinal máxima de hasta 10%, pendiente transversal máxima de hasta el 2%.

### **2.2.4. Calle**

Gustavo Giovannoni decía que las calles son los verdaderos órganos del movimiento de las ciudades y son expresados principalmente movimiento de los vehículos y peatones, además se usan para el acceso de edificaciones, para iluminar y ventilar las mismas.

Según Amos Rapport las calles son espacios lineales, definidos por construcciones, y son usados para la circulación y otras actividades.

### **2.2.5. Plazas y Parques**

La importancia de la plaza nace desde la antigüedad, debido a que las ciudades, se desarrollaban alrededor de una plaza central, donde tenía lugar varias actividades de la vida cotidiana, es un escenario amplio y público para el desarrollo de un sin número de actividades. El concepto de parque que se maneja hoy en día se representa como un espacio multifuncional integrado en el contexto de la trama verde urbana y cuya importancia podemos corregirla del análisis de sus funciones básicas.

### **2.2.6. Accesibilidad Universal En El Transporte Publico**

Toda ciudad tiene como derecho a la accesibilidad sin restricción alguna; sin embargo, las vías en desarrollo no son accesibles a la ciudadanía con movilidad limitada, exhibiendo de esta manera los altos índices de exclusión socio-espacial, la que percibe barreras sociales y físicas al momento de querer movilizarse de un sitio a otro. La OMS

más conocida como la Organización Mundial de la Salud, hace referencia que aproximadamente el 15% de todos los habitantes presentan algún tipo de discapacidad.

Según el censo INEC del 2010, en Ecuador se registra aproximadamente 700.000 personas entre ellos, adultos mayores y personas con discapacidades especiales; esto equivale al 3.99% de la población total, estas personas afrontan día a día los obstáculos que les impiden moverse por la ciudad. A estos obstáculos se los designa “barreras” y se las entiende en función a 3 actividades que no evoluciona la gente: comprensión, movilidad y comunicación.

Las paradas, estaciones y terminales terrestres son lugares que deben fomentar estándares de accesibilidad universal (uso equitativo, flexibilidad en el uso, el uso simple e intuitivo, información perceptible, tolerancia al error, bajo esfuerzo físico, tamaño y espacio para el enfoque y uso) para que toda la población tenga la posibilidad de hacer uso cada vez que lo deseen. Es decir que a las personas con dificultad de movilidad se les sea fácil llegar a los distintos lugares de la ciudad. Existen 4 factores que se localizan al conectarlos entre sí, en el que la accesibilidad es el aspecto más importante que se debe satisfacer primordialmente.



*Imagen 4 Factores de conexión para la accesibilidad*

### **2.3. TRANSPORTE PÚBLICO**

La red de transporte público es un conjunto constituido por diversos sistemas de transporte como el bus, rutas, paradas, entre otros. Por ello el verdadero desafío de un plan de movilidad urbana es conseguir que las personas vuelvan a caminar los tramos cortos de desplazamiento, y usar el transporte público para los desplazamientos más largos.

Según (Celi, 2018) “El objetivo principal de un sistema de transporte público es brindar un servicio eficiente, rápido, cómodo y seguro para cada una de las personas de cualquier localidad donde desarrollan sus actividades”.

El transporte público es fundamentalmente indispensable en el diario vivir de las ciudades actuales, este siempre ha estado presente en sociedad humana como necesidad primordial que asegura la continuidad de la población.

Según (Wenglenski & Orfeuil, 2006), “sería ingenuo pensar que la movilidad beneficia por igual a todas las clases sociales. El hecho de que la sociedad moderna necesite urgentemente aumentar la velocidad del transporte y la circulación no debe confundirse con el hecho de que todas las personas pueden disfrutarlo” .

### 2.3.1. Paradas

Con la aparición de los autobuses, surge la necesidad de incorporar pequeños mobiliarios con el propósito de brindar asilo y protección de los cambios climáticos a los pasajeros que aguardan la llegada de su transporte público. Las paradas es el contacto que tienen los usuarios con los autobuses, estas están incluidas dentro del trayecto de los mismos y se detienen en dichas paradas para posibilitar el ascenso y descenso de los pasajeros. Estas paradas pueden ir desde un poste con señalética hasta marquesinas o refugios con asientos incorporados y actualmente con paneles informativos.

“Para las longitudes de los buses las paradas deben contar con una parte recta de longitud de 2 buses o 20 metros, las entradas y salidas deben tener un ángulo de 22,5° con la alineación de la calzada principal” (Servicio Ecuatoriano de Normalización, 2017).

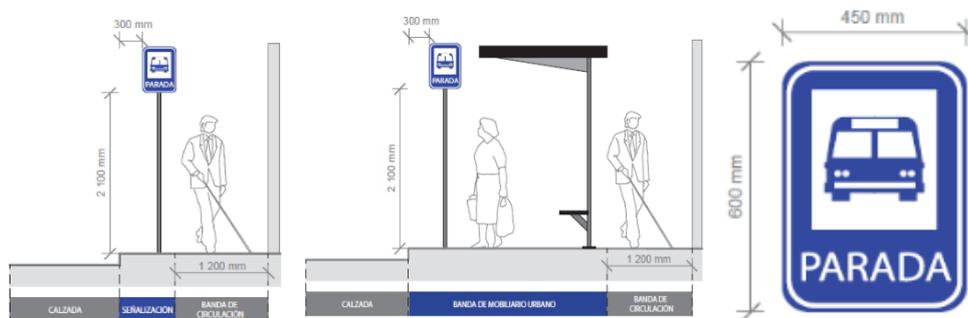


Imagen 5 Normativa técnica de parada de buses

Puntos	Paradas de buses
<b>Circulaciones</b>	Permitir la circulación peatonal en aceras
<b>Áreas de embarque y desembarque</b>	Las zonas de embarque y desembarque entre el vehículo y la acera o anden bajo deben tener una separación máxima de 150mm.
<b>Infraestructura</b>	Cubierta, cuando la acera tenga un ancho mínimo libre de paso de 1200mm.
<b>Mobiliario</b>	Mobiliario de espera (Asientos, bancas, apoyos isquiáticos.), cuando la acera posea la banda de equipamientos.
<b>Rotulación y señalización</b>	Señalización podotáctil horizontal.
	Señalización vertical de fondo azul, color azul retro reflectivo en fondo color blanco retrorreflector, orla color blanca y letra color blanca.
	Nombre o código de la parada y puede contener el nombre de ruta o circuito, además debe contar con información en sistema braille u otros formatos accesibles.

<b>Ventilación</b>	En puntos de conexión cerrados, ubicados en subsuelos u otra planta de la infraestructura, se deben asegurar las condiciones de ventilación natural o artificial con el fin de controlar y evitar la acumulación de gases tóxicos en el aire, según el cálculo técnico correspondiente de ser necesario.
<b>Iluminación</b>	Debe contar con iluminación natural y/o artificial que permita al usuario la percepción del entorno y el uso del espacio.
<b>Personas con capacidades especiales</b>	Un espacio delimitado en piso de 180mm x 1800mm para silla de ruedas, coches de bebe, cuando la acera tenga un ancho mínimo de 2100mm.

*Tabla 1 Normativa técnica de parada de buses*

### 2.3.2. Desplazamiento

Este se refiere a la acción que tienen las personas de trasladarse de un lugar a otro. Existen diferentes lugares a donde la población se desplaza y con el uso de diferentes medios de transporte.

### 2.3.3. Viajes

Satisfacer una necesidad, involucra más que solo el “llegar bien al lugar” en donde se realizará la actividad o el servicio que se busca, si no también involucra concretar una sucesión funcional de viajes. El viaje se la puede definir metodológicamente como el trayecto entre un punto de origen y un punto de llegada, o como un trayecto que tiene su inicio y su satisfacción.

Existen diferentes indicadores de satisfacción en el viaje:

<b>Viaje insatisfecho</b>	<b>Viaje insatisfactorio</b>	<b>Viaje insuficiente</b>	<b>Viaje asociado</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Son los viajes que se realizan sin satisfacer la necesidad que los motiva a hacerlo, se los conoce como viajes inútiles.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estos viajes son los que se realizan en condiciones desfavorables</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estos viajes son los que no se realiza, se suspenden o se posterga por alguna condición externa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estos viajes se realizan para cumplir otros fines asociados al principal</li> </ul>

*Tabla 2 Indicadores de satisfacción del viaje*



ciertos puntos. Este se percibe como un método de desarrollo socioeconómico además tiene como objetivo el organizar el transporte de los pasajeros, permitir la simplificación del tránsito urbano y especialmente su desarrollo. Estos deben ser analizados desde un enfoque sistemático e identificar sus características, comportamientos, funciones y elementos; estos relacionados entre sí desarrollan actividades que alcanzan un determinado propósito. En el siguiente cuadro se describe los parámetros necesarios para el correcto funcionamiento de un terminal terrestre.

<b>Puntos</b>	<b>Terminales Terrestres</b>	
<b>Ingreso y salidas</b>	De existir niveles se deben salvar mediante rampas, escaleras, ascensores, plataformas elevadoras.	
<b>Circulaciones</b>	Debe tener corredores y pasillos.	
<b>Áreas de embarque y desembarque</b>	Las zonas de embarque y desembarque entre el vehículo y el andén deben estar al mismo nivel +20mm; si el desnivel es mayor, se debe salvar mediante rampas, plataformas, borde de apoyo u otros dispositivos que aseguren la accesibilidad al usuario.	
	La zona de embarque y desembarque entre el vehículo y el andén deben tener una separación máxima de 100mm; si la separación es mayor, se debe salvar mediante rampas, plataformas o dispositivos que aseguren la accesibilidad del usuario.	
	El vano de la puerta de acceso o salida hacia el andén debe tener un ancho libre mínimo 1800mm y un alto mínimo libre de 2100mm.	
<b>Servicios</b>	El prestador del servicio de transporte establecerá el equipamiento accesible (automático o manual) y la forma de pago.	
<b>Infraestructura</b>	Toda terminal de acceso público debe contar con baterías sanitarias para personas con discapacidades especiales o movilidad reducida permanente.	El área de espera debe contar con un espacio para personas en silla de ruedas con su debida señalización.
<b>Mobiliario</b>	Mobiliario de espera (Asientos, bancas), pasamanos, basureros.	
<b>Rotulación y señalización</b>	Señalización podotáctil horizontal en ingresos, circulación interna hacia servicios (por ejemplo: baterías sanitarias, información, entre otros), borde de andén y salida.	
	Señalización general en accesos y circulaciones, franjas de advertencia visual en superficies transparentes o fachadas acristaladas.	
	Los ingresos o salidas deben estar señalizadas.	

	Debe contar con información de la ruta o circuito en forma visual y formatos accesibles (sistemas braille, planos hápticos, pantallas audio visuales, bucles magnéticos, entre otros).
<b>Ventilación</b>	En puntos de conexión cerrados, ubicados en subsuelos u otra planta de la infraestructura, se deben asegurar las condiciones de ventilación natural o artificial con el fin de controlar y evitar la acumulación de gases tóxicos en el aire, según el cálculo técnico correspondiente de ser necesario.
<b>Iluminación</b>	Debe contar con iluminación natural y/o artificial que permita al usuario la percepción del entorno y el uso del espacio.
<b>Personas con capacidades especiales</b>	Se debe asignar una puerta preferencial de ingreso o salida al vehículo para personas con discapacidad o movilidad reducida, debidamente señalizada.

*Tabla 3 Norma Técnica sobre terminales terrestres*

#### **2.4.1. Terminales Multimodales**

Los terminales multimodales se plantean sobre la base de lineamientos de oportunidades y beneficios económicos requeridos para el avance de las entidades prestadoras de servicios de transporte público, que contribuye a la globalización del mundo, ya que la población tiende a crecer y desarrollarse para reducir costos.

- El sistema de transporte multimodal es manejando principalmente por dos sistemas de transporte, los cuales son costosos de operar y requieren más controles en la logística.
- Propone conectar dos o más medios de transporte, donde los usuarios pueden elegir más sistemas para viajar, reducir el tiempo de viaje y requerir un único contrato de operación independientemente del sistema de transporte implementado.

#### **2.4.2. Terminales Multifuncionales**

Entendemos como multifuncional a algo que desempeña varias funciones. Se trata de una infraestructura donde a más de recibir y enviar buses de transporte público, ya sea tanto cantonales, intercantonales e interprovinciales, se puede realizar diferentes actividades o varios eventos.

Estas actividades o eventos pueden ser de diferente tipo, como son funciones de seguridad, telecomunicaciones, control de pasajeros, comercio, hospedaje, gestión portuaria, etc. Además de esto se debe tener instalado varias zonas de espera para pasajeros y transeúntes como pueden ser cafetería, puntos de información y venta de tickets, así como también varias oficinas de gestión de las diferentes líneas que se conectaran al terminal.

### **2.4.3. Terminales De Cargas Y Encomiendas**

Esta infraestructura está netamente destinada a la recepción y el despacho de todo tipo de carga, bultos o paquetes que sean legales y no se exponga a ningún riesgo o peligro para poder remitir al lugar de destino siguiendo las mismas instrucciones que se dio por parte del remitente.

### **2.4.4. Rutas**

Las rutas urbanas son las que se desarrollan en el mismo municipio o ciudad. Pueden existir dos o más líneas de buses que transiten u operen por diferentes vías dentro de la misma. Es el transporte público más usado diariamente por los transeúntes. Las rutas cantonales son aquellos que se trasladan de la ciudad hacia otros cantones, estos tienen diferencias en sus rutas, diferentes normas que cumplir, ya que transitan en autopistas o carreteras, de igual forma también sus paradas, su velocidad de viaje y el tiempo. Es un servicio urbano que opera entre parroquias urbanas, parroquias rurales o un servicio combinado entre estos dos. El perímetro para que opere este servicio será determinado por el GAD en coordinación con las unidades administrativas regionales, provinciales o directamente con el GAD que tiene competencia en materia de transporte terrestre, tránsito y seguridad vial. Las rutas interprovinciales - intercantonales son las que operan dentro de los límites cantonales, pudiendo ser un servicio urbano (entre zonas urbanas), servicio rural (entre zonas rurales) o servicio combinado (entre zonas urbanas y rurales). Se presta dentro de los límites provinciales entre cantones. La responsabilidad de este registro será la Unidad Administrativa Regional o Provincial, o a su vez los GADs Regionales que asumen la competencia en el lugar donde se presta su servicio. Las rutas intrarregionales son las que operan en una misma región, se responsabiliza el GAD y la Agencia Nacional de Tránsito. Las rutas interprovinciales son las que prestan su servicio dentro de los linderos nacionales, ya sea entre provincias de distintas regiones o entre provincias de una región con las provincias del resto del país o viceversa. De este recae la responsabilidad únicamente en la Agencia Nacional de Tránsito.

### **2.4.5. Demanda De Transporte Público**

Esta demanda se caracteriza por el dinamismo que exhiben las ciudades del país. La complejidad de la demanda del transporte urbano en especial del transporte público, presenta varios tipos de desafíos, no solo técnicos, de ingeniería o diseño urbano, sino también de carácter político estos deben ser abordados con anticipación y resueltos en beneficio de la mayoría de los sectores de la ciudad porque los recursos políticos, especialmente los recursos nacionales son muy limitados. El poder político arraiga los problemas del transporte público masivo, teniendo en cuenta las medidas que aporten en beneficios al uso del vehículo particular, integrando los intereses de la industria automovilística. La característica de la demanda por transporte público se compara con la del transporte particular, ocasiona grandes gastos sociales, debido a la situación económica de los usuarios; urbanos, con la creación de infraestructura vial; y ecológicos, debido a que la contaminación del aire amenaza con alcanzar a niveles alarmantes.

#### **2.4.6. Estándares**

Según Mirna Hernández (2014), las características generales de un terminal terrestre de pasajeros son: Espacios extensos para áreas exteriores, edificaciones de actividad constante, edificaciones de grandes dimensiones, sirven de intercambio económico entre los centros poblados, hitos dentro de un área urbana y como puntos de vinculación entre ciudades, se definen 4 zonas generales: pública, privada, exterior y de servicio

#### **Clasificación de Terminales de Transporte Terrestre de Pasajeros**

Las Terminales de Transporte Terrestre de Pasajeros se debe establecer la diferencia que existe entre los servicios que prestan. Existen terminales que dan servicio central, de paso, local y servicio directo o expreso. (Plazola, Alfredo, s.f)

- Central. Es el punto final o inicial en recorridos largos, en ella se almacenan y se da mantenimiento y combustible a las unidades que dependen de ella, cada línea de autobuses tiene instalaciones propias.
- De paso. Punto en donde la unidad se detiene para recoger pasajeros, para que estos tomen un ligero descanso y se surtan de lo indispensable, y para que el conductor abastezca de combustible y corrija fallas mecánicas, cuentan con paraderos para el transporte colectivo local.
- Local. Punto donde se establecen líneas que dan servicio a determinada zona, los recorridos no son largos, consta de estacionamientos de autobuses, parada, boletería y sanitarios.
- Servicio directo o expreso. Es aquel donde el pasajero aborda el vehículo en la terminal de salida y este no hace ninguna parada hasta llegar a su destino.

#### **Parámetros para la ubicación de un terminal terrestre de pasajeros**

Según (Quishpe & Yumi, 2018), “es uno de los aspectos fundamentales en la ejecución de un proyecto de terminal terrestre; para determinar la más adecuada se realiza un estudio que comprende factores como: El tamaño de la ciudad, reservas territoriales, vialidad, estrategias y perspectivas de crecimiento urbano, límite entre campo y ciudad, uso de suelo, atractivo turístico, entre otros”.

Según (Quishpe & Yumi, 2018), es conveniente ubicar este tipo de equipamiento en la periferia urbana, específicamente en vías principales.

El tamaño del terreno va en función de las actividades empresariales, comerciales, culturales y turísticas de la población, además se debe considerar futuras ampliaciones. (Quishpe & Yumi, 2018)

Para su selección se considera el Plan de Ordenamiento Territorial para conocer las perspectivas de crecimiento vehicular, poblacional y de territorio, con el objeto de hacer una correcta planificación urbana. (Gallegos, 2014). Se recomiendan terrenos con

poca pendiente, con dos accesos, ubicados de preferencia en vías de fácil acceso y donde se pueda diseñar estacionamientos para vehículos particulares y de transporte público.

### Áreas componentes de un Terminal de Terrestre de pasajeros

Según (Quishpe & Yumi, 2018), “son las zonas necesarias para la administración, distribución y organización de una estación de buses de tamaño considerable o regular, que cuentan con zona pública, privada, semi-pública y de servicios”

#### Áreas componentes de un Terminal Terrestre de pasajeros.

<p><b>Zona Publica</b> Espacio accesible para todo usuario, que está conformado en la parte de ingreso a la estación de buses o terminal, son los espacios externos a una edificación donde se reúnen las personas antes de dirigirse a un espacio determinado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Paradero de transporte público urbano.</li> <li>• Área de estacionamiento de vehículos privados y taxis.</li> <li>• Plazas públicas / aceras peatonales.</li> </ul>
<p><b>Zona Privada</b> Espacio limitado al usuario general que ingresa a la estación de buses o terminal, que necesita de una confirmación por parte de la administración del lugar para acceder a una zona restringida.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Andenes de llegada y patio de maniobra.</li> <li>• Andenes de salida y patio de maniobra.</li> <li>• Área de carga y descarga de productos / cuartos de equipos.</li> </ul>
<p><b>Zona Semi-pública</b> Es un espacio privado que trata de abrirse hacia el público, destinado para un usuario general de la estación de buses o terminal, estos espacios se hallan dentro de una edificación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bloque principal: administración, información / servicios básicos.</li> <li>• Áreas de cooperativas o boleterías y encomienda.</li> <li>• Locales y tiendas de comercio menor.</li> <li>• Espacios abiertos destinados al ocio.</li> </ul>
<p><b>Zona de servicios</b> Espacios que se generan dentro y fuera de una edificación o proyecto para satisfacer las necesidades y normas requeridas de los trabajadores y de los usuarios que utilizan los equipamientos del inmueble.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Área de mantenimiento y equipos.</li> <li>• Servicios higiénicos de mujeres y hombres, dentro y fuera de la edificación.</li> <li>• Área de carga y descarga de productos.</li> </ul>

*Tabla 4 Áreas componentes de un terminal terrestre de pasajeros*

### Requerimientos de vialidad en un terminal

Las vías perimetrales disminuyen la concentración de buses y buscan generar mayor fluidez del tránsito. De ser posible se debe crear un carril interno de por lo menos 3.60 m para que se lo use como estacionamiento de los autobuses que ingresan al terminal (Quishpe & Yumi, 2018).

El ancho de la acera por donde ingresan los autobuses debe ser por lo menos de 3 m y tendrá una caseta de control con un cajón de 14x3 m para verificar su salida e ingreso.

El ancho mínimo de la puerta de acceso es de 4.50 m y óptimo de 6.00 m (Quishpe & Yumi, 2018).

### **Categorías de las terminales terrestres**

La Agencia Nacional de Tránsito establece la tipología de terminales según el número de usuarios y frecuencias diarias para implementar en cada uno de los cantones. También menciona las áreas mínimas para implementación de terminales de transporte terrestre como se observa a continuación:

<b>CATEGORIA</b>	<b>CONDICIONES</b>
T1	Para cantones entre 60 mil y 200 mil habitantes
T2	Para cantones entre 30 mil y 60 mil habitantes
T3	Para cantones entre 15 mil y 30 mil habitantes. Terminal con 6 andenes.
T4	Para cantones entre 14 mil habitantes, 4 andenes y paradero con plaza de parqueo o paradero lineal.

*Tabla 5 Categoría de terminales terrestres*

### **Planeación de Uso de Suelo y Medios de Transporte**

De acuerdo con (Hernández y Delgado, 2010), es necesario fomentar el uso racional del suelo para las edificaciones, así como ordenar el espacio y las formas que se requieren para los medios de transporte, ya que ambos aspectos (edificación y transporte) impactan al medio ambiente. Es necesario considerar los “ciclos de vida de los edificios” y las construcciones relacionadas al transporte, para mejorar las condiciones y el uso inapropiado del suelo y del espacio en relación con el transporte, es necesario incentivar al transporte público de la localidad.

La planeación del uso de suelo empieza con la elección del sitio para las edificaciones, teniendo en cuenta la planificación urbana y la infraestructura. Las edificaciones deben ubicarse de acuerdo al tipo y uso que se les quiera dar, y tomando en cuenta las vías de comunicación, así como la accesibilidad y el tráfico que se pueda originar. El transporte público ayuda al mejoramiento del tráfico y al ahorro de combustibles, y por tanto a la reducción del impacto ambiental por contaminación de vehículos (Hernández y Delgado, 2010).

El diseño sustentable que se puede aplicar en nuestras edificaciones con relación al transporte se puede establecer de dos formas: una es ver la manera de facilitar formas de transporte alternativo, tales como la creación de andenes para bicicletas regulando el tránsito de transporte público, tráfico ligero y pesado, creando vialidades de fácil acceso; la otra forma es planear las maneras de como los vehículos de transporte se tienen que guardar y estacionar, tanto en horas de servicio como en horas de descanso (Hernández y Delgado, 2010).’

## **2.5. FUNDAMENTACIÓN LEGAL**

Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial - Art(s). 61, 62 y 64.

(LEY ORGÁNICA DE TRANSPORTE TERRESTRE, 2018), el artículo 61, menciona: “Servicios conexos de transporte terrestre. - Las terminales terrestres, puertos secos y estaciones de transferencia, se consideran servicios conexos de transporte terrestre, serán de propiedad del Estado, que buscan centralizar en un solo lugar el control, embarque y desembarque de pasajeros y carga, en condiciones de seguridad.”.

(LEY ORGÁNICA DE TRANSPORTE TERRESTRE, 2018), el artículo 62, menciona: “Normas generales de funcionamiento de instalaciones. - La Agencia Nacional de Regulación y Control del Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial establecerá las normas generales de funcionamiento, operación y control de aquellas instalaciones, las que serán de uso obligatorio por parte de las empresas operadoras de los servicios de transporte habilitadas”.

(LEY ORGÁNICA DE TRANSPORTE TERRESTRE, 2018), el artículo 64, menciona: “El control y vigilancia que ejerce el Director Ejecutivo de la Agencia Nacional de Regulación y Control del Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial sobre los servicios a que se refieren los artículos anteriores, comprende: la prestación de los servicios por parte de las operadoras de transporte, la autorización en la tipología y servicios previstos en la construcción de nuevos terminales y la vigilancia en el cumplimiento de las disposiciones contenidas en el reglamento específico emitido por el Directorio de la Agencia Nacional de Regulación y Control del Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial.”

Reglamento a la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial - Art(s). 59

(LEY ORGÁNICA DE TRANSPORTE TERRESTRE, 2018), el artículo 59, menciona: “El funcionamiento y operación de los terminales terrestres, puertos secos y estaciones de transferencia de los mismos, sean estos de propiedad de organismos o entidades públicas, gobiernos autónomos descentralizados, compañías de economía mixta o de particulares, se regularán por las normas que para el efecto expida la Agencia Nacional de Regulación y Control del Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial. El control por parte de la ANRC del Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial abarca:

Las prestaciones de servicios por parte de las operadoras de transporte terrestre en los terminales o estaciones de transferencias; La autorización para la construcción de nuevos terminales; y la vigilancia en el cumplimiento de las disposiciones del reglamento específico”.



*Imagen 8 Transporte público como principal actor de movilidad*

## 2.6.REFERENTES

### TERMINAL TERRESTRE DE GUAYAQUIL "DR. JAIME ROLDÓS AGUILERA"

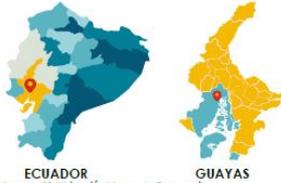


Imagen 18. Ubicación Macro de Guayaquil  
Elaboración: Propia



Imagen 19. Ubicación Micro de Guayaquil  
Elaboración: Propia



Imagen 20. Ubicación Micro de Guayaquil  
Elaboración: Propia

### SISTEMA VIAL DE LA CIUDAD



Imagen 21. Vías principales de Guayaquil  
Elaboración: Propia

La Av. Benjamín Rosales que se conecta con el puente de la Av. Unidad Nacional. La Vía Perimetral que recorre en su totalidad el borde de la ciudad.

### VÍAS PRINCIPALES

- Terminal de Guayaquil
- Av. Benjamín Rosales
- Puente de la Av. Unidad Nacional
- La Vía Perimetral
- Av. De Las Americas



Imagen 22. Vía Perimetral  
Fuente: Terminal Terrestre de Guayaquil

### VÍAS SECUNDARIAS



Imagen 23. Av. De Las Americas  
Fuente: Terminal Terrestre de Guayaquil

La Av. Martha Bucaram de Roldos, vía a Daule que une la zona norte con el centro de la ciudad.  
La Av. De Las Américas que une la ciudad de este a oeste.



Imagen 25. Conexiones  
Elaboración: Propia

- ### LEYENDA
- Ruta De Buses Sierra Centro-sur
  - Ruta De Buses Sierra Norte
  - Ruta De Buses Costa Oeste
  - Nodos De Conexión

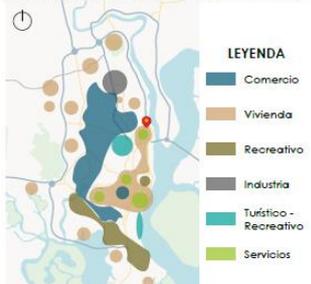
### CONEXIÓN DE INFRAESTRUCTURA



Imagen 26. Conexiones  
Fuente: Google Earth  
Elaboración: Propia

Imagen 9 Referente urbano-arquitectónica: Terminal de Guayaquil "Jaime Roldós Aguilera"

### ESTRATEGIAS DE UBICACIÓN PARA EL TERMINAL



- ### LEYENDA
- Comercio
  - Vivienda
  - Recreativo
  - Industria
  - Turístico - Recreativos
  - Servicios
- Imagen 27. Estrategias  
Elaboración: Propia
- Ubicación estratégica del Terminal Terrestre por la cercanía al puente de la Av. Unidad Nacional y equipamientos importantes para el mismo.
  - Se encuentra en las afueras de la ciudad que posibilita el acceso inmediato a la zona comercial e industrial de la ciudad.
  - Forma parte de un sistema integrado de equipamientos y de transporte.
  - Mediante un puente peatonal se facilita la accesibilidad hacia la ciudad.
  - Se encuentra en una zona comercial, fuera del centro histórico.



Imagen 28. Terminal de Guayaquil  
Fuente: Terminal Terrestre de Guayaquil

### INFRAESTRUCTURA

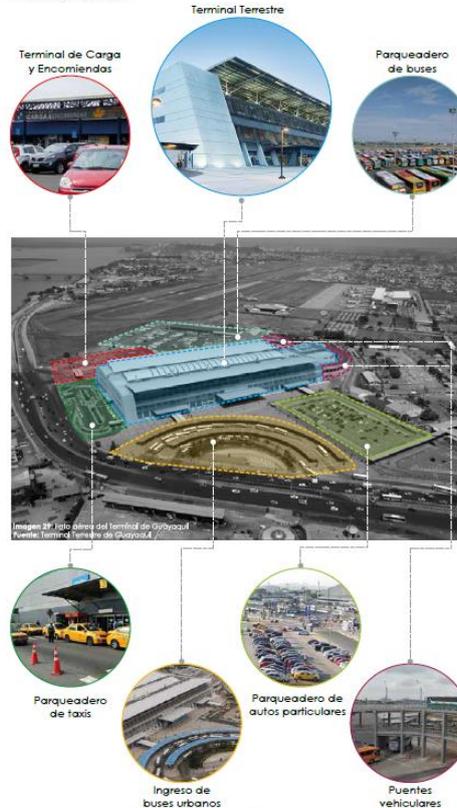


Imagen 29. Foto aérea del Terminal de Guayaquil  
Fuente: Terminal Terrestre de Guayaquil

### HISTORIA DEL TERMINAL



Imagen 30. Antiguo Terminal de Guayaquil  
Fuente: Terminales Terrestres

Cuando se entregó la obra (1985 en la administración de León Febres Cordero), no solo tenía fallas en los plazos, sino que tenía graves problemas en su estructura, a los 2 años los fallos estructurales se empezaron a notar, se cerró el primer piso, transformándose en un lugar desordenado con mala distribución de locales comerciales, estacionamientos descuidados, refugios para mendigos, etc. Los estudios que hicieron revelaron que las causas del deterioro se debían a fallas en el proceso constructivo y mala calidad de los materiales con los que fue construida el terminal. En ese entonces Guillermo Lasso ex gobernador, se encargó de la estación. Su tarea fue administrarla y rehabilitarla.

El terminal fue cambiando física y estructuralmente, se contrató a la firma de arquitectos Gómez Platero, conocida por su experiencia en la construcción de estaciones de buses y centros comerciales en Latinoamérica.

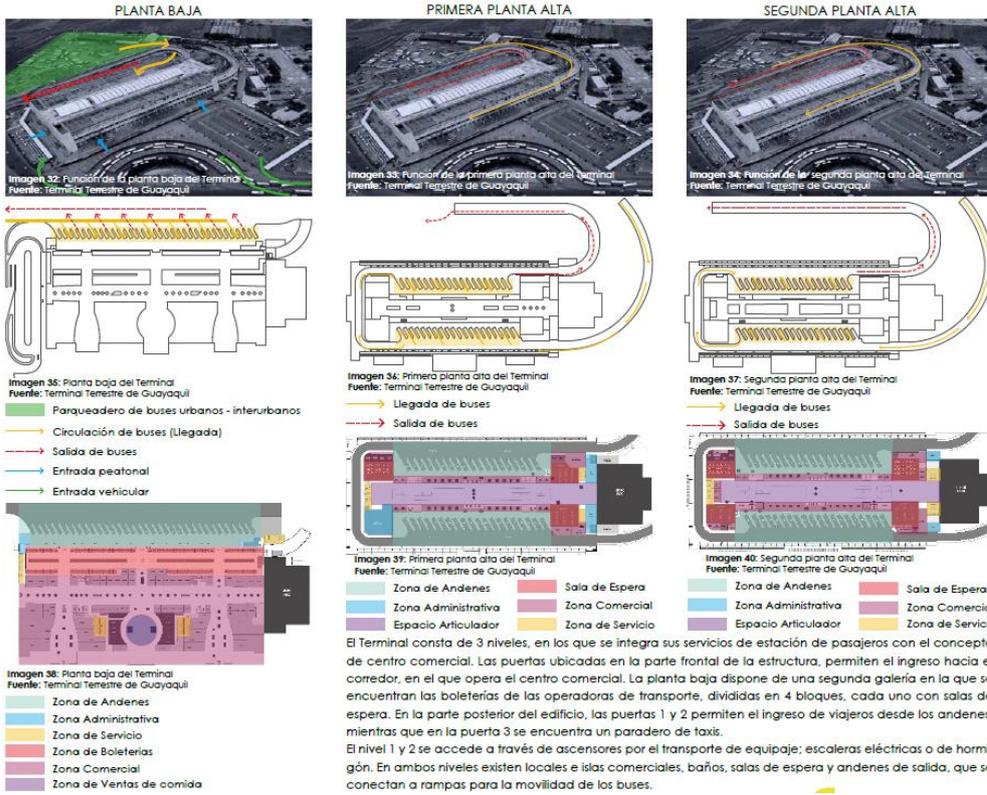
La reconstrucción costó 50 millones de dólares. 2 años y 1500 obreros se encargaron de la obra. Estando lista en octubre del 2007.



Imagen 31. Antiguo Terminal de Guayaquil  
Fuente: Terminales Terrestres

Imagen 10 Referente urbano-arquitectónica: Terminal de Guayaquil "Jaime Roldós Aguilera"

**ANÁLISIS DEL TERMINAL**



**TECNOLOGÍA PARA CONTROL DE BUSES**



Sistema para control y registro de buses basado en tecnología RFID

**CÁMARA DE CONTEO DE PERSONAS**



45% De las personas que asisten al Terminal Terrestre para salir de viaje. Son viajeros que llegan de otras ciudades o visitantes del centro comercial

**3.000** BUSES SALEN POR DÍA

**63.500** VIAJEROS PROMEDIO SALEN POR DÍA

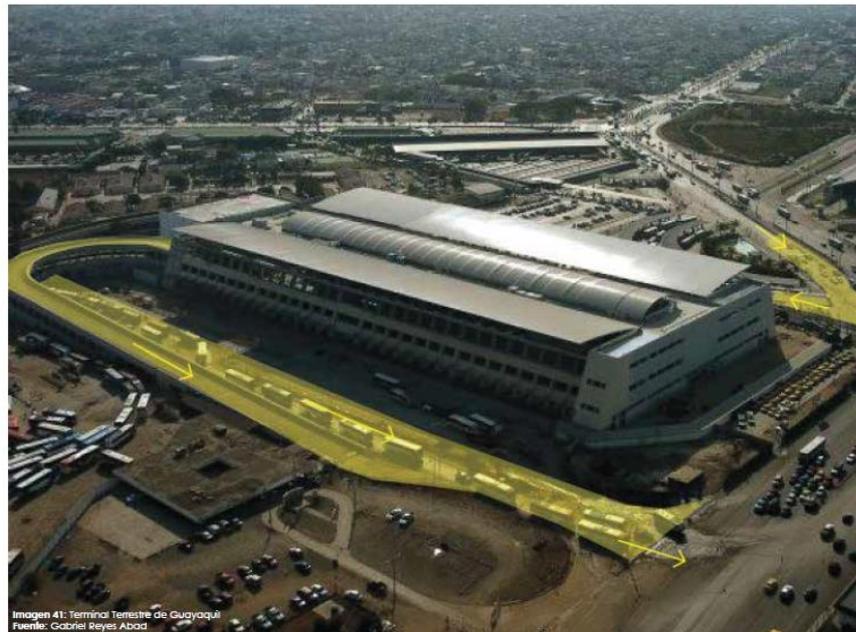
**104** DESTINOS



*Imagen 11 Referente urbano-arquitectónica: Terminal de Guayaquil "Jaime Roldós Aguilera"*

**CONCLUSIONES TERMINAL TERRESTRE DE GUAYAQUIL "DR. JAIME ROLDÓS AGUILERA"**

- Al permitir que los buses ingresen por un costado y tengan su salida por el costado opuesto permiten un correcto funcionamiento de las vías al momento de circular por el Terminal, dejando de lado el tráfico vehicular, las congestiones, y a su vez también evita accidentes.
- El emplazamiento está ubicado en un punto estratégico de la ciudad, debido a que se encuentra cerca de equipamientos importantes como es el Aeropuerto, CTE, etc., además de ser una zona comercial y hotelera.
- Los viajeros tanto del Aeropuerto como del Terminal Terrestre se encuentran cerca de hoteles, establecimientos, comercio, bancos, etc., por lo cual pueden realizar sus actividades sin ninguna molestia.
- Esta infraestructura tiene un estudio y análisis previo, el cual fue adecuado según la concurrencia de pasajeros y el número de población, los cuales le permiten desarrollar su fin.
- Este terminal cuenta con sistemas integrados de transporte que nos transfieren al centro de la ciudad.
- En el terminal se encuentra un eje transparente en la cubierta que se permita el paso de iluminación y ventilación natural.
- Al haber sido remodelada esta infraestructura se pudo observar cambios notorios no solo en la infraestructura sino también en la movilidad del sector, lo cual genera a la población comodidad en cuanto a la circulación a través del mismo.
- El estudio de este Terminal ha aportado a varios estudios tanto en el aspecto arquitectónico como el planeamiento y dimensionamiento de las vías, circulación interior-exterior y sistema estructural.



*Imagen 12 Conclusiones de referente urbano-arquitectónica: Terminal de Guayaquil "Jaime Roldós Aguilera"*

## TERMINAL DE OMNIBUS DE CÓRDOBA

### UBICACIÓN

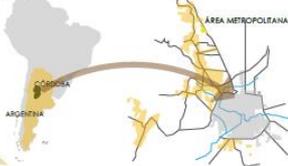


Imagen 42: Ubicación de la ciudad de Córdoba  
Fuente: Propia

La ciudad de Córdoba, capital de la provincia de Córdoba y segunda urbe en importancia de Argentina, representa el 0.35 % de la superficie de la provincia.

La ciudad cuenta aproximadamente con 1 350.000 habitantes, Córdoba tiene una fuerte identidad, alta calidad educativa que aloja a estudiantes universitarios del ese país y del mundo.

### RED VIAL

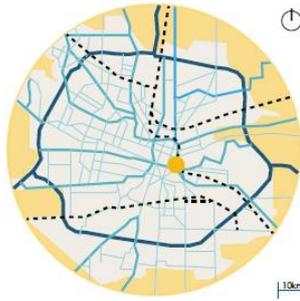


Imagen 43: Red vial de Córdoba  
Fuente: Propia

- Autopistas
- Vías arteriales
- Vías Colectoras
- Vías de tren

La ciudad de Córdoba tiene una red de autopistas, que generan un eje perimetral, y permite que los vehículos cuyo destino no sea la ciudad, eviten ingresar al centro, evitando el tráfico innecesario.

### RUTAS DE BUSES

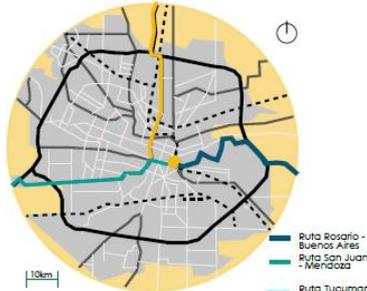


Imagen 44: Rutas de buses interprovinciales de Córdoba  
Fuente: Propia

- Ruta Rosario - Buenos Aires
- Ruta San Juan - Mendoza
- Ruta Tucuman - Salta

### CONEXIÓN VIAL CON EL TERMINAL



Imagen 45: Conexión vial  
Fuente: Propia

- Vías arteriales
- Vías Colectoras
- Vías locales
- Vías de tren

El terminal de Córdoba, se ubica en el centro además se encuentra conectada a una red de vías arteriales que son utilizadas por el transporte público, y particular.

### HISTORIA



Imagen 46: Terminal de Córdoba  
Fuente: La Voz

El 10 de diciembre de 1971, se inauguró el primer edificio de la nueva Estación Terminal de Córdoba. La obra inició el 5 de agosto de 1968 y tuvo un plazo de ejecución de 1095 días.

Fue emplazado estratégicamente, muy cerca del conglomerado urbano y conectado con las principales rutas por dos vías muy importantes: los boulevares Junín y Reconquista, actualmente avenidas Sabattini y Perón.

El 1 de diciembre de 2011, se inauguró un segundo edificio, llamado Terminal de Ómnibus del Bicentenario, emplazado en el predio del viejo Molino Minetti, frente a la primera construcción. Ambas terminales se conectan entre sí por un túnel que pasa por debajo de la avenida Poeta Lugones.



Imagen 47: Antiguo nuevo Terminal de Córdoba  
Fuente: www.viva.com

Imagen 13 Referente urbano: Terminal de Ómnibus Córdoba

### CONEXIÓN DEL TRANSPORTE URBANO CON EL TERMINAL TERRESTRE



Imagen 48: Ruta de buses de Córdoba  
Fuente: Propia

La conexión del transporte público con el terminal de Córdoba es fundamental para la movilidad de las personas, y evitar el uso del vehículo particular, actualmente son 47 líneas de colectivo que recorren el sector del terminal.

### RUTAS FERROVIARIAS



Imagen 49: Ruta de buses de Córdoba  
Fuente: Propia

El ferrocarril, une el centro de la ciudad con el área limitrofe del mismo, agilizando el tráfico y siendo una opción de transporte masivo de personas.

### USO DEL SUELO



Imagen 50: Uso del suelo  
Fuente: Propia

### ESPACIOS VERDES

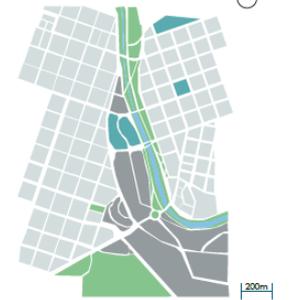


Imagen 51: Espacios verdes  
Fuente: Propia

### EQUIPAMIENTOS

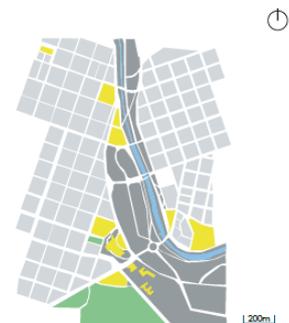


Imagen 52: Equipamientos  
Fuente: Propia

En cuanto al uso del suelo es muy importante resaltar que se encuentra en el extremo de un parque de un gran tamaño que no solo ayuda a mitigar la contaminación ambiental, auditiva, debido que es zona de amortiguamiento, y ocurre algo parecido al otro costado del mismo, donde se genera áreas de esparcimiento en el borde del río.

Las áreas verdes son considerables, ya que este tipo de equipamientos de transporte conlleva la movilización de una importante cantidad de personas dentro de la ciudad, para lo cual es imprescindible contar con estas áreas.

Los equipamientos que están presentes alrededor de la terminal terrestre son: la estación de trenes, la nueva terminal, un colegio público, un hospital, plazas y boulevares.

Imagen 14 Referente urbano: Terminal de Ómnibus Córdoba

**ANTIGUO TERMINAL**  
Nivel Subsuelo



Imagen 53: Nivel subsuelo  
Fuente: <https://terminaldeomnibus.cba.gov.ar>

1. Escaleras
2. Mantenimiento
3. Secretaría de transporte
4. Administración

**Nivel 1. Boleterías - Depósitos**



1. Enfermería
2. Información
3. Escaleras
4. Sanitarios
5. Plataformas
6. Ascensor
7. Escalera mecánica
8. Cajeros

Imagen 54: Nivel 1  
Fuente: <https://terminaldeomnibus.cba.gov.ar>

**Nivel 2. Andenes**



1. Turismo
2. Información
3. Ascensor
4. Escaleras
5. Comisaría
6. Boleterías
7. Depósitos
8. Sanitarios

Imagen 55: Nivel 2  
Fuente: Propia

**Nivel 4. Parqueaderos**



Imagen 56: Nivel 3  
Fuente: <https://terminaldeomnibus.cba.gov.ar>

1. Comercios
2. Escaleras
3. Sanitarios
4. Parada de taxis
5. Estacionamiento

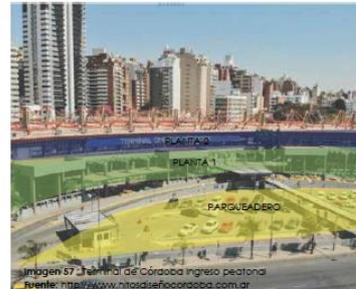


Imagen 57: Terminal de Córdoba ingreso peatonal  
Fuente: <http://www.ihotadisefocordoba.com.ar>



Imagen 58: Terminal de Córdoba exteriores  
Fuente: <http://www.ihotadisefocordoba.com.ar>

**NUEVO TERMINAL**

El terminal duplica la capacidad de oferta actual y permite albergar a dos mil pasajeros más por hora. Además, cuenta con 42 espacios para boleterías, dos restaurantes, 30 locales comerciales, 250 plazas de estacionamiento: 51 cubiertas y 199 descubiertas, ascensores y rampas para personas con movilidad reducida y un espacio para el servicio de encomiendas.



Imagen 60: Nuevo Terminal de Córdoba  
Fuente: Isabel Roura

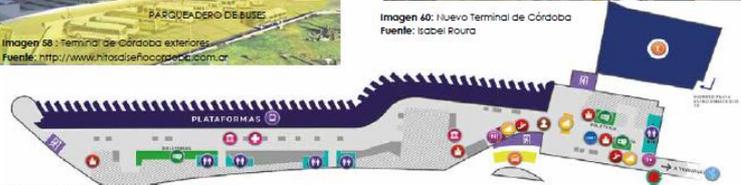


Imagen 59: Nuevo Terminal de Córdoba exteriores  
Fuente: <https://terminaldeomnibus.cba.gov.ar>

*Imagen 15 Referente urbano: Terminal de Ómnibus Córdoba*

**CONCLUSIONES TERMINAL DE ÓMNIBUS DE CÓRDOBA**

**ANTIGUO TERMINAL TERRESTRE**



Imagen 61: Terminal de Córdoba exteriores  
Fuente: <http://www.ihotadisefocordoba.com.ar>

ÁREA DE CONSTRUCCIÓN: 8 700 m<sup>2</sup>  
ÁREA DEL PREDIO: 33 700 m<sup>2</sup>  
Nº DE ANDENES: 89  
EQUIPAMIENTOS COMPLEMENTARIOS:  
ESTACIÓN DE TRENES, ESTACIÓN MULTIMODAL, RECREACIÓN, EDUCATIVO.  
CONECTIVIDAD: SE ENCUENTRA CONECTADO POR VÍAS ARTERIALES Y VÍAS COLECTORAS  
USO DEL SUELO: RESIDENCIAL DE BAJA DENSIDAD, MIXTO, COMERCIAL, SERVICIOS.

**NUEVO TERMINAL TERRESTRE**



Imagen 62: Nuevo Terminal de Córdoba exteriores  
Fuente: RIVA

ÁREA DE CONSTRUCCIÓN: 18 300 m<sup>2</sup>  
ÁREA DEL PREDIO: 42 600 m<sup>2</sup>  
Nº DE ANDENES: 116  
EQUIPAMIENTOS COMPLEMENTARIOS:  
ESTACIÓN DE TRENES, ESTACIÓN MULTIMODAL, RECREACIÓN, EDUCATIVO.  
CONECTIVIDAD: SE ENCUENTRA CONECTADO POR VÍAS ARTERIALES Y COLECTORAS  
USO DEL SUELO: RESIDENCIAL DE BAJA DENSIDAD, MIXTO, COMERCIAL, SERVICIOS.

Tanto el parque Sarmiento y los espacios públicos que se generan en el frente de la terminal y la estación de tren, generan franjas de amortiguamiento y dispersión de las personas, además ayuda a las zonas residenciales con el manejo de la contaminación ambiental y auditiva que generan estos equipamientos.



Imagen 64: Red vial de Córdoba  
Fuente: Propia

El sistema de conexión que generan estos equipamientos de transporte es muy especial, debido que es necesario generar un nodo vial o un redondeo, el cual es utilizado para agilizar el tráfico dentro una red vial importante, además la directa conexión que existe dentro de los terminales terrestres de buses y la estación de trenes de Mitre, conlleva que no sea necesario movilizarse a las afueras o el centro de la ciudad para utilizar otros medios de transporte.



*Imagen 16 Conclusiones de referente urbano: Terminal de Ómnibus Córdoba*

- VÍAS ARTERIALES
- VÍAS COLECTORAS
- RÍO SUGUÍA
- - - VÍAS DE TREN

## CAPITULO III. METODOLOGÍA

### 1.1. ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN

Dentro de esta investigación se va a utilizar el enfoque mixto (cuantitativo y cualitativo), ya que la investigación requiere de un trabajo multidisciplinario, se necesita una perspectiva más amplia y profunda del fenómeno a investigar, por ello este enfoque es el más óptimo donde que:

El método cuantitativo se basa en los análisis numéricos, levantamientos in situ y la recolección de datos, además de la realización de encuestas, preguntas e hipótesis, relación entre variables. Mientras que el método cualitativo tiene el objetivo de describir las cualidades del fenómeno y será interpretado con el apoyo del marco teórico, además de la recopilación de datos que no requieran mediciones, se basa en el análisis y la observación, en este caso se va a implementar de igual forma las encuestas, donde se enfocará en la percepción y la experiencia de los usuarios del transporte público.

### 1.2. POBLACIÓN DE ESTUDIO

En el cantón Guaranda tiene una población de 62 611 personas de las cuales, 47,1% son hombres y 52,9% son mujeres, estos datos fueron tomados del INEC del censo nacional del 2022. La población de Guaranda está compuesta por 30 755 habitantes que viven en la zona urbana, y 31 856 habitantes viven en la zona rural. Teniendo en cuenta que, en el censo de 2010, existían 55 728 habitantes, y en el año 2022 existe una población de 62 611, dando como resultado que anualmente la población de Guaranda crece un 8.3 %. Para la siguiente investigación se utilizará la población que reside en la zona urbana la cual es de 30 755 habitantes.

### 1.3. TAMAÑO DE LA MUESTRA

Para la obtención de la muestra se toma los datos obtenidos del Censo Ecuador del INEC 2022, que reside en la zona urbana de Guaranda que cuenta con 30 755. Para ello se va a utilizar la fórmula para obtener la muestra:

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

Dónde: **n** = el tamaño de la muestra

**N** = tamaño de la población

**σ** = Desviación estándar de la población que, por lo general cuando no se tiene valor, suele utilizarse un valor constante de 0,5.

**Z** = valor obtenido mediante niveles de confianza. Generalmente se toma el valor de 95% de confianza que equivale a 1,96.

e = Límite aceptable de error muestral que, su valor varía entre el 1% (0,01) y 10% (0,1). Valor que queda a criterio del encuestador.

$$n = \frac{(30\ 755)(0.5)^2(1.96)^2}{(30\ 755 - 1)(0.1)^2 + (0.5)^2(1.96)^2}$$

Obteniendo así un total de 95 encuestas.

#### 1.4. TECNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

Para la obtención de información de la siguiente investigación, se va a realizar una encuesta mediante Google Forms, el cual va a estar dirigida a usuarios de transporte público, estudiantes, trabajadores del GAD de Guaranda, trabajadores del terminal terrestre, profesionales del transporte y moradores del sector. Preguntas de la encuesta:

- ❖ Información
  - Género, edad, lugar de Residencia
- ❖ Movilidad
  - Tipo de movilización, motivos de movilización, lugar de origen del viaje, lugar de destino del viaje, número de viajes por día, ¿Qué tiempo espera usted el transporte público?, tiempo de viaje
- ❖ Experiencias de viaje y transporte público
  - ¿Cómo ha sido su experiencia al utilizar el transporte público?
  - ¿Cree usted que el sistema vial de la ciudad se encuentra en buen estado?
  - Si su respuesta ha sido no, indique el por qué.
  - ¿Cree usted que las rutas de transporte deberían recorrer más sectores?
  - Si su respuesta ha sido sí, indique el por qué.
  - ¿Cómo ha sido su experiencia al utilizar la infraestructura de transporte? (Terminal terrestre y paradas).
  - ¿Cree usted que el Terminal Terrestre debería ser reubicado?
  - Justifique su respuesta.
  - ¿Cree usted que los buses de transporte interprovinciales deberían atravesar el centro de la ciudad de Guaranda?
  - Justifique su respuesta.
  - ¿Conoce de aplicaciones que le indiquen las rutas, tiempos, distancias del transporte dentro de la ciudad de Guaranda?
  - ¿Cree usted que el Municipio debería implementar una aplicación en donde nos muestren paradas, distancias, tiempos, rutas de transporte público, etc.?

#### 1.5. HERRAMIENTAS

- ❖ Manuales
  - Mapeos en planos impresos, cámara fotográfica.
- ❖ Virtuales
  - Autocad, Google Forms, App Mi Ruta de Google, ArcGis

## 1.6. METODOLOGÍA DEL PROCESO DE INVESTIGACIÓN

1. Análisis bibliográfico: Revisión de la normativa del cantón Guaranda, y con el apoyo de normativas de otras ciudades, además del Plan de Ordenamiento Territorial (PDOT), Plan de Uso y Gestión del Suelo (PUGS), debido a que son documentos que rigen sobre el uso del suelo del cantón.

1.1. Análisis de referentes nacionales, internacionales y de estándares urbanísticos sobre terminales de transporte público.

2. Trabajo de campo: Se realiza un análisis de la movilidad de las diferentes rutas de buses urbanos, intercantonales e interprovinciales donde con la ayuda de la aplicación Mi Ruta de Google se logra obtener datos como el recorrido, el tiempo, la velocidad media en tiempo real. Además del levantamiento de información y redibujo del Terminal Terrestre de Guaranda para su debido análisis.

2.1. Debido a que el trabajo investigativo se sustenta en un enfoque mixto (cuantitativo y cualitativo), se realizara entrevistas mediante Google Forms, sobre la experiencia y los diferentes problemas del trasporte público y del terminal terrestre de Guaranda.

3. Para determinar la ubicación del terminal terrestre, se realizará en base a un estudio de potencialidades (topografía, normativa), riesgos (inundaciones, movimientos de masas) y accesibilidad (vías de conexión).

4. Plantear lineamientos para la integración de la reubicación terminal terrestre con el sistema de transporte público en base a los resultados obtenidos del diagnóstico y desarrollar una propuesta de movilidad integral, donde se reorganice las líneas de buses urbanos cubriendo nuevos sectores y además las rutas de buses, intercantonales, interprovinciales y medios de transporte alternativos puedan tener conexión con la propuesta de reubicación del terminal terrestre de Guaranda.

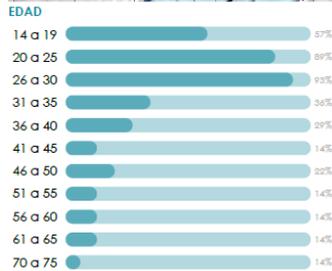
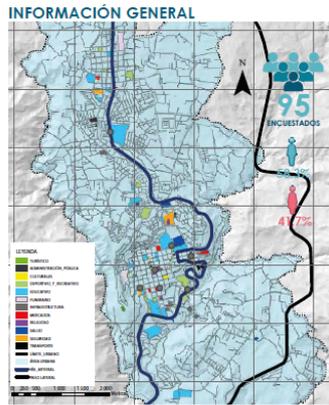
## 1.7. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE ENCUESTAS



*Imagen 17 Aplicación de encuestas*

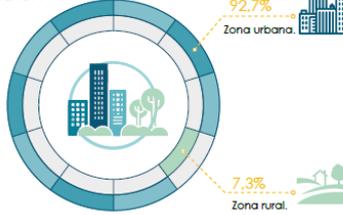
Para esta encuesta se ha tomado una muestra de 95 personas, dirigida a habitantes del cantón Guaranda con preguntas claras, entendibles y simples; con el fin de dar a conocer el tipo de movilización, su origen, destino, números de viaje, entre otras, que realizan diariamente. Las preguntas se han dividido en 3 parámetros; Información Básica, Movilidad, la Experiencia de Viaje y Transporte Público. Esta encuesta facilitó

para realizar una inspección del campo de estudio con la finalidad de conseguir la mayor cantidad posible de información sobre el tema de investigación.



La mayoría de las personas que han respondido las encuestas se encuentran entre los 26 a 30 años (26%), seguidos de jóvenes de 20 a 25 años (17.6%), luego muchachos de 14 a 19 años (15.5%) y por último con personas de 31 a 75 que varían de 10 a 2 personas.

**LUGAR DE RESIDENCIA**



En el desarrollo de la encuesta se eligieron personas al azar, en el cual dio como resultado que 88 personas (92.7%) de las personas viven en la zona urbana de la ciudad y solamente 7 (7.3%) personas encuestadas residen fuera de la zona urbana (rural).

**MOVILIDAD TIPO DE MOVILIZACIÓN**

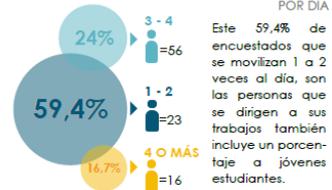


El 38.5% de los encuestados (curiosamente personas mayores y los más jóvenes se encuentran en este porcentaje) prefieren desplazarse a pie de un lugar a otro.



Aproximadamente el 51% (49) de las personas se movilizan en el transcurso del día por trabajo, el otro 36.5% (35) que son jóvenes y adolescentes se movilizan por sus estudios, el otro porcentaje se trasladan de un lugar a otro por diferentes gestiones.

**NÚMEROS DE VIAJES POR DÍA**



**TIEMPO DE ESPERA Y VIAJE EN EL TRANSPORTE PÚBLICO**



La mayoría de personas encuestadas nos dan a conocer que se demoran más esperando el transporte urbano que en su viaje a los lugares de destino.

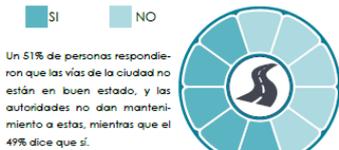
Imagen 18 Resultados de encuestas

**EXPERIENCIAS DE VIAJE Y TRANSPORTE PÚBLICO**

¿CÓMO A SIDO SU EXPERIENCIA AL UTILIZAR EL TRANSPORTE PÚBLICO?

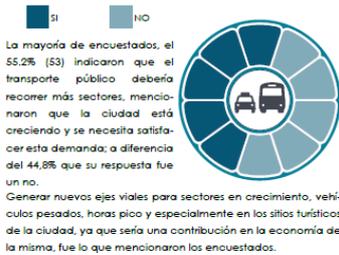


¿CREE USTED QUE EL SISTEMA VIAL DE LA CIUDAD SE ENCUENTRA EN BUEN ESTADO?



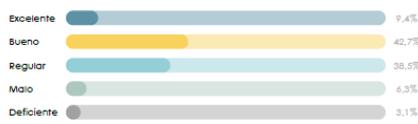
Algunas de sus respuestas con respecto a la pregunta es que no hay conexiones con toda la ciudad, pocas líneas de buses, pésima señalización, irrespeto en las señales de tránsito, obras mal hechas y lo que más mencionaron fue que necesitan más alternativas de vías por su mal estado.

¿CREE USTED QUE LAS RUTAS DE TRANSPORTE PÚBLICO DEBERÍAN RECORRER MAS SECTORES?

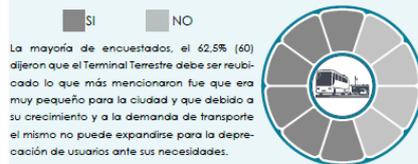


La mayoría de encuestados, el 55.2% (53) indicaron que el transporte público debería recorrer más sectores, mencionaron que la ciudad está creciendo y se necesita satisfacer esta demanda; a diferencia del 44.8% que su respuesta fue un no. Generar nuevos ejes viales para sectores en crecimiento, vehículos pesados, horas pico y especialmente en los sitios turísticos de la ciudad, ya que sería una contribución en la economía de la misma, fue lo que mencionaron los encuestados.

¿COMO A SIDO SU EXPERIENCIA AL UTILIZAR LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE?

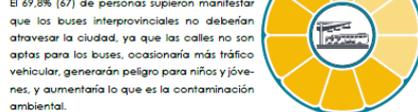


¿CREE USTED QUE EL ACTUAL TERMINAL TERRESTRE DEBERÍA SER REUBICADO?



La mayoría de encuestados, el 62.5% (50) dijeron que el Terminal Terrestre debe ser reubicado lo que más mencionaron fue que era muy pequeño para la ciudad y que debido a su crecimiento y a la demanda de transporte el mismo no puede expandirse para la deprecación de usuarios ante sus necesidades.

¿CREE USTED QUE LOS BUSES DE TRANSPORTE INTERPROVINCIALES DEBERÍAN ATRAVESAR EL CENTRO DE LA CIUDAD DE GUARANDA?



El 69.8% (67) de personas supieron manifestar que los buses interprovinciales no deberían atravesar la ciudad, ya que las calles no son aptas para los buses, ocasionaría más tráfico vehicular, generarán peligro para niños y jóvenes, y aumentaría lo que es la contaminación ambiental.

¿CONOCE USTED DE APLICACIONES QUE LE INDIQUEN LAS RUTAS, TIEMPOS, DISTANCIAS DEL TRANSPORTE PÚBLICO DENTRO DE LA CIUDAD DE GUARANDA?



La mayoría de personas 70.2% (66) no conocen de alguna aplicación que indiquen las rutas, tiempos, distancias del transporte público dentro de la ciudad.

¿CREE USTED QUE LAS RUTAS DE TRANSPORTE PÚBLICO DEBERÍAN RECORRER MAS SECTORES?



Imagen 19 Resultados de encuestas

## CAPITULO IV. DIAGNÓSTICO

### 2.1. ANÁLISIS SOCIO CULTURAL

La presente investigación va a desarrollar un análisis entorno a la población de la ciudad de Guaranda, donde es necesario entender cómo se desarrolla además cuál es su principal fuente de trabajo, la población que existe en la mismas, entre otros.

#### 2.1.1. Historia De Guaranda

Guaranda es la capital de la Provincia de Bolívar, ubicada a 2668 msnm, en la región centro sur del país; fundada por españoles en 1571, se convirtió en Municipio en 1702 y su independencia fue el 10 de noviembre de 1820. Tiene una superficie de 1897.8 km<sup>2</sup> y cuenta con 91.877 habitantes que étnicamente se reconocen como mestizos y warankas (indígenas). El nombre de Guaranda proviene del nombre de una tribu primitiva que pobló estos mismos territorios llamados “Guaranga”, también lleva este nombre un árbol frondoso que abunda en esta ciudad, es símbolo de esta. La ubicación de esta ciudad nos permite presenciar las Colinas que lo bordean: San Jacinto, Loma de Guaranda, San Bartolo, Cruzloma, Tililag, Talalag y el Calvario; por eso es conocida como la “Ciudad de las 7 Colinas” Los fenómenos naturales también marcaron historia en Guaranda, el terremoto del 4 de febrero de 1797 y después un grave incendio el 2 de agosto de 1802 en donde destruyo totalmente las casas alrededor de la plaza central, la reconstrucción que se ejecutó con paja. El 11 de noviembre de 1811, Guaranda fue nombrada como Municipio con todos los derechos y proclamo su independencia el 10 de noviembre de 1820. Guaranda es declarada como Patrimonio Cultural del Ecuador el 23 de octubre de 1997, por el valioso centro histórico que demuestra su arquitectura urbanística.

#### 2.1.2. Población Y Demografía

Según el Censo Nacional del 2022, la ciudad de Guaranda cuenta con una población de 62 611 habitantes de los cuales 30 755 se encuentran en la zona urbana, mientras que 31 856 habitan en la zona rural. Dentro del censo en el apartado de la identificación según costumbres y cultura, la gran mayoría de la población que reside en la ciudad de Guaranda se considera parte de la cultura indígena con un 51%, mientras que la población que se considera mestizo son un 47.7%.

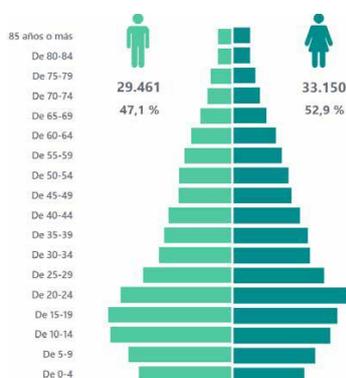


Tabla 6 Pirámide poblacional

La población joven es la predominante en Guaranda donde los jóvenes entre 10 a 24 años son lo que forman la gran mayoría mientras que los adultos mayores de 75 años en adelante son cada vez menos.



*Tabla 7 Dotación de servicios básicos*

Uno de los servicios que menos cuenta la población de Guaranda es el servicio de alcantarillado con un 54.2% y el servicio que más cobertura cuenta es la electricidad con un 94.4%.

## **2.2. ANÁLISIS DEL MEDIO FÍSICO**

El análisis del medio físico va a determinar datos relevantes sobre el clima, vientos, precipitaciones, topografía e hidrología y riesgos, los cuales van a ser de suma importancia al momento de tomar decisiones.

### **2.2.1. Clima**

Esta ciudad está ubicada a 2674 msnm. Su clima es templado y cálido, en verano llueve mientras que en los inviernos raramente lo hace. El clima templado dura entre octubre y diciembre, y sus días más calurosos son en diciembre; mientras que la temporada más fresca es entre mayo y agosto.

### **2.2.2. Viento**

En Guaranda los meses más ventosos del año duran de 3 a 4 meses, entre los meses de junio y septiembre, con una velocidad promedio de vientos de aproximadamente 6,5 km/h. Los vientos más fuertes son en julio con una velocidad promedio de 8,4 km/h.

### **2.2.3. Precipitación**

La temporada más mojada dura de 4 a 6 meses que empieza a partir de diciembre a mayo, con más del 47% de que ciertos días de este mes serán días mojados. Los días que son más mojados tienen un 75% que será en el mes de febrero.

## 2.2.4. Topografía E Hidrología

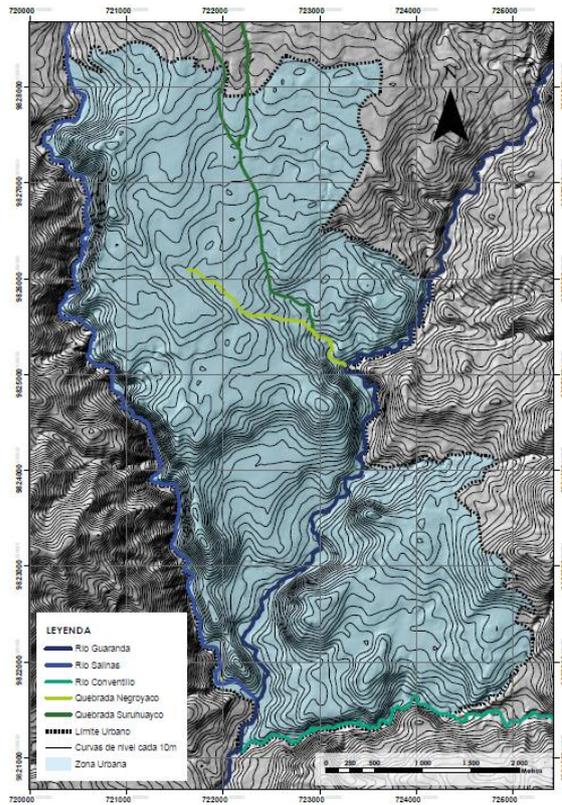


Imagen 75. Mapa de topografía e hidrología  
Fuente: Propia

### TOPOGRAFÍA.

La ciudad de Guaranda se encuentra localizada en la hoya de Chimbo, además es conocida también como "Ciudad de las Siete Colinas" y "Ciudad de los Eternos Carnavales", también se la denomina "La ciudad de las 7 Colinas" porque está rodeada de las montañas Cruzloma, Loma de Guaranda, San Jacinto, San Bartolo, Talalac, Tillicac y el Calvario.

Teniendo los factores antes mencionados, y si a eso le sumamos que se encuentra en un punto central que conecta la sierra con la costa, el crecimiento de la ciudad ha sido importante, y ha llevado que las personas habiten y se adapten a la geografía de la misma.

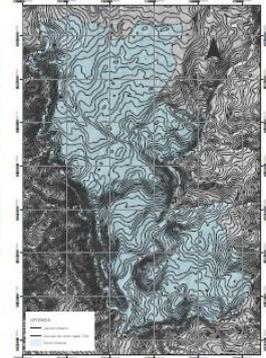


Imagen 76. Topografía  
Fuente: Propia

### HIDROLOGÍA

La ciudad de Guaranda es atravesada por los ríos Salinas y Guaranda, la unión de ambos en el sur de la ciudad se forma el río Chimbo, otro de los afluentes que delimita la zona urbana de Guaranda es el río Conventillo, el cual de igual forma desemboca en el río Chimbo.

Una de las quebradas más importantes de la ciudad es la de Negroyaco, debido que atraviesa la parte norte de la ciudad, por lo que es una zona de riesgos por posibles desbordamientos en épocas de lluvias.

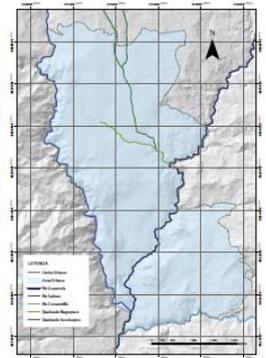


Imagen 77. Hidrología  
Fuente: Propia

Imagen 20 Topografía e hidrología

## 2.2.5. Riesgos

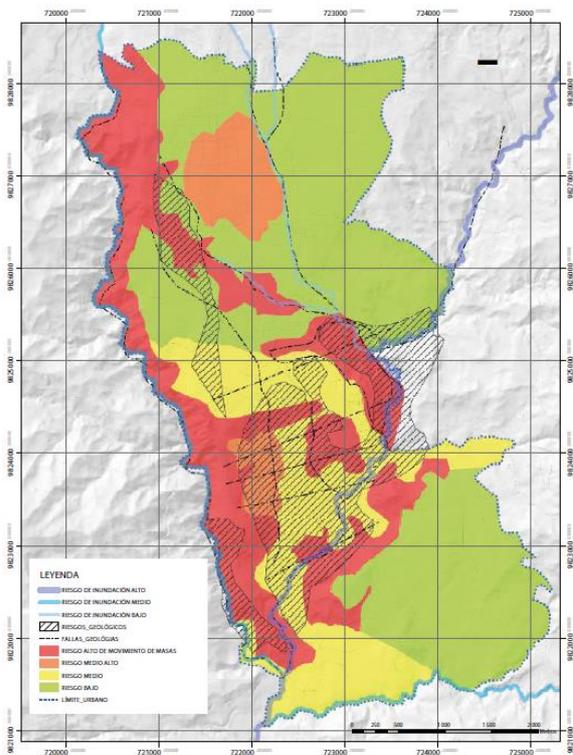


Imagen 78. Mapa de topografía e hidrología  
Fuente: Propia

### TOPOGRAFÍA.

La ciudad de Guaranda se encuentra dentro de una zona con alto riesgo de movimientos de masas, por lo que es imprescindible tomar en consideración que no se puede habitar y considerar de expansión las laderas de protección, ya que son estas zonas marcadas de franjas rojas.

Debido que la zona urbana se encuentra atravesada por los ríos Guaranda y Salinas, y que en época invernal, estos aumentan su caudal, por lo que existen zonas susceptibles a inundaciones y desbordamientos de ríos.

Dentro del mapa, se puede observar, que existen riesgos de inundaciones, riesgos geológicos, fallas geológicas, y movimientos de masas, que pueden llegar a generar socabones, asentamientos, derrumbes y deslaves.



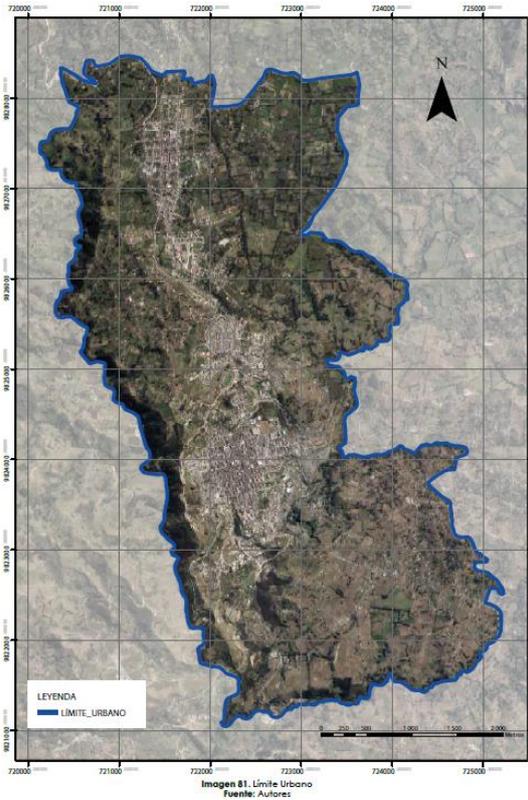
Imagen 79. Deslizamiento de tierra  
Fuente: El Universo, 2017



Imagen 80. Deslave en Guaranda  
Fuente: GAD de Guaranda

Imagen 21 Riesgos

## 2.3. ANÁLISIS MACRO



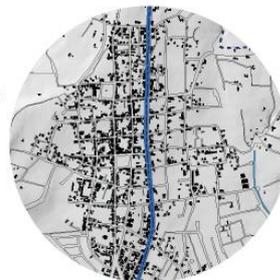
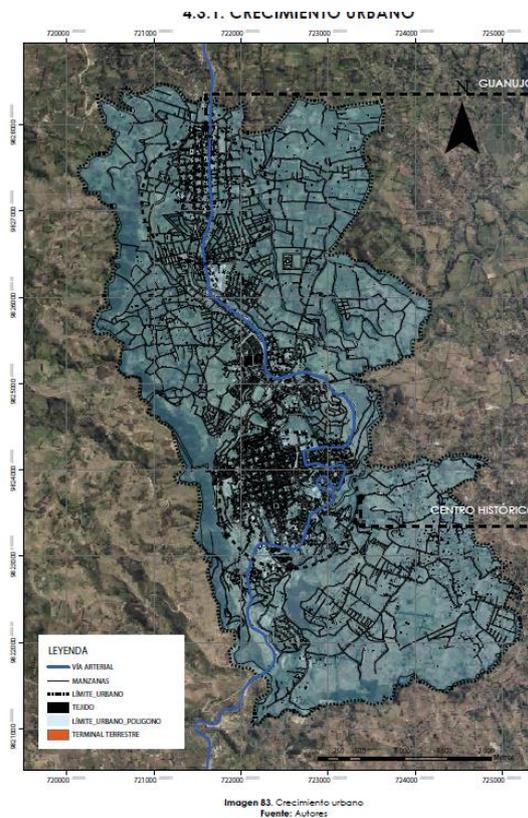
El análisis urbano se va a realizar a una escala macro que comprende el límite urbano que se establece en el PDOT del GAD de Guaranda: Al norte por la vía que conecta al cantón Echeandía y la vía que conecta al punto turístico de las Cochas, al Este por la calle C.62, el río Guaranda, al Sur por el río Conventillo, y al Oeste por el río Salinas.

Uno de los objetivos fundamentales del siguiente análisis es identificar las características de los diversos problemas pero a la vez identificar las oportunidades que presenta la ciudad de Guaranda.



Imagen 22 Límite urbano - Análisis macro

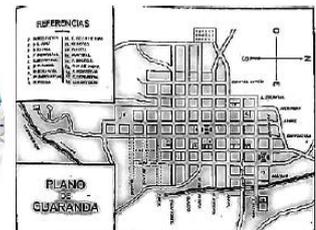
### 2.3.1. Crecimiento Urbano



La parroquia urbana de Guanujo es una población antigua ya era habitado antes de la llegada de los españoles. A la parroquia de Guanujo le atraviesa una importante vía arterial la misma es la vía principal de acceso a la ciudad de Guaranda. Aloja una serie de actividades como comercios, servicios. Actualmente se ha ido poblando al norte a lo largo de la vía y su crecimiento es lineal.



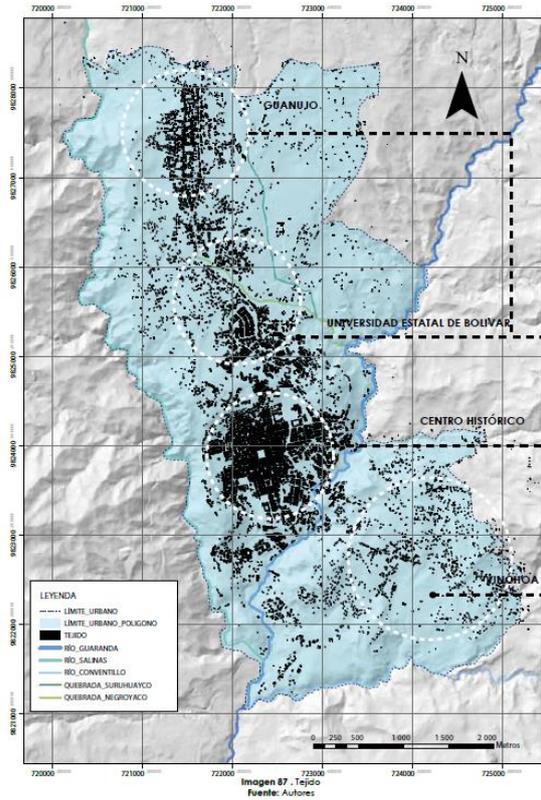
Como muestra la imagen, en 1934, podemos entender como Guaranda se desarrolla en el centro de la misma y actualmente alrededor de esta sigue expandiéndose alrededor del centro histórico.



El centro histórico de Guaranda no se ha expandido hacia el Este debido que se encuentra la cuenca del río Guaranda.

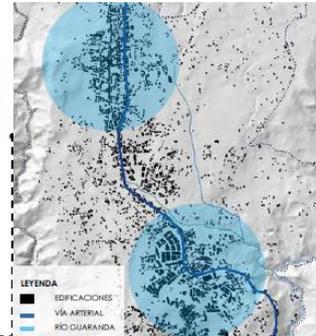
Imagen 23 Crecimiento urbano

### 2.3.2. Tejido



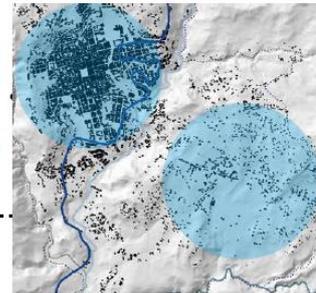
En los dos casos, tanto en la parroquia de Guanujo y el sector de la Universidad Estatal de Bolívar y el sector de la Federación se puede evidenciar la densificación a lo largo de la vía arterial de acceso a la ciudad de Guaranda, siendo una vía de gran importancia para la población.

Otro punto a destacar es que debido a la



En el centro histórico de Guaranda se puede observar la densificación del mismo, además de ello debido a la cuenca del río Guaranda no ha logrado consolidarse al este ni al sur del mismo.

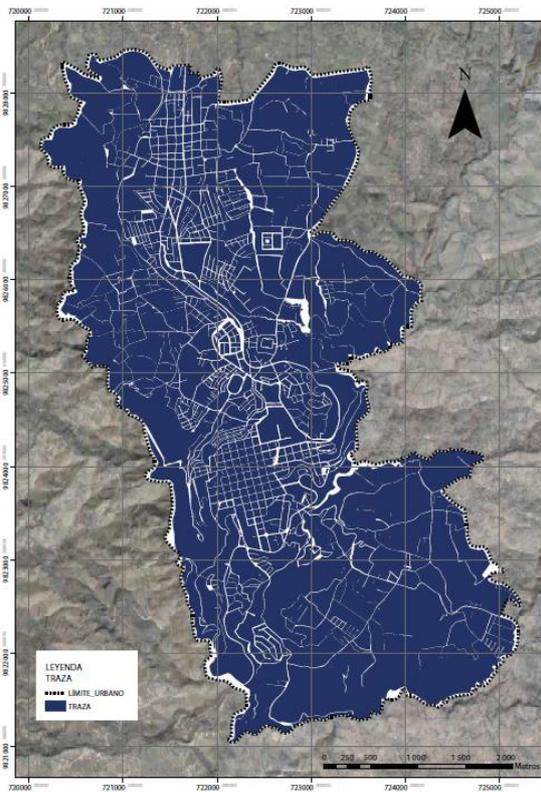
Una de las zonas donde se prevee que la expansión de Guaranda está estipulado es en el sector de Vinchoa.



Como conclusión del tejido es que la forma que va adaptando depende de la topografía, de la cuenca de los ríos y de los equipamientos más importa existen en la Ciudad.

Imagen 24 Tejido

### 2.3.3. Traza



El trazado de la zona urbana de Guaranda presenta varias características como que en los centros históricos de la ciudad y en la parroquia de Guanujo se caracteriza por su forma ortogonal, pero debido a su expansión descontrolada y la geografía de la misma, ha causado formas irregulares, adaptándose a la topografía de la ciudad, y en otras zonas se ha visto forzado a la traza ortogonal causando calles con pendientes elevadas y poco accesibles.



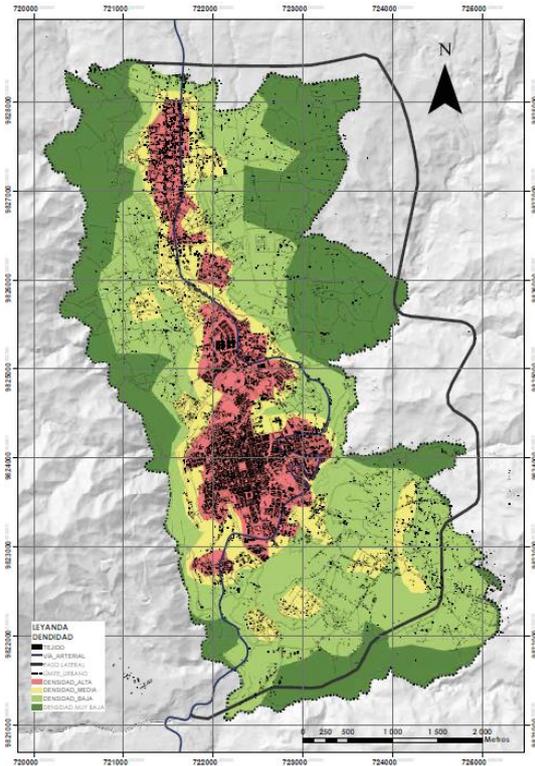
La parroquia urbana de Guanujo, no se ha expandido de forma acelerada, debido a una centralización de equipamientos y actividades en el centro de Guaranda, por lo que Guanujo en su mayor parte es una zona residencial y la gran parte de comercios y servicios es a los costados de la vía arterial.



El centro histórico de Guaranda es el lugar donde se albergan una gran cantidad de equipamientos, ya que como en muchas otras ciudades del país, se desarrollaban alrededor de una plaza central, y Guaranda no es la excepción. Es por ello que su expansión ha sido delimitada por factores naturales como ríos, laderas, y se ha ido adaptando a la topografía de la zona.

Imagen 25 Traza

### 2.3.4. Densidad



#### Densidad alta y media.

En el PUGS de Guaranda, analiza la densidad edificatoria en base a:

edificaciones / hectáreas.

En donde en las zonas de densidad alta es igual o mayor a 27 edif./ha. Lo cual evidencia que las manchas donde existen una densidad elevada son la parroquia Guanaju, La Universidad Estatal de Bolívar, el centro histórico, y sus alrededores.

Mientras en las zonas de densidad media es entre 14 a 16 edif./ha. Y donde se presentan son a los bordes de las franjas de densidad alta, y en el sector de Vinchoa.

#### Densidad baja y muy baja.

En el PUGS de Guaranda, analiza la densidad edificatoria en base a:

edificaciones / hectáreas.

En donde en las zonas de densidad baja es entre 3 a 13 edif./ha. Lo cual evidencia que las manchas donde existen una densidad baja es donde el GAD establece como zonas de expansión urbana, y donde se nota una gran franja de densidad baja es en el sector de Vinchoa.

Mientras en las zonas de densidad muy baja es entre 0 a 2 edif./ha. Y donde se presentan son en laderas de protección y zonas de difícil acceso en donde en su mayoría son utilizadas para la producción agrícola.

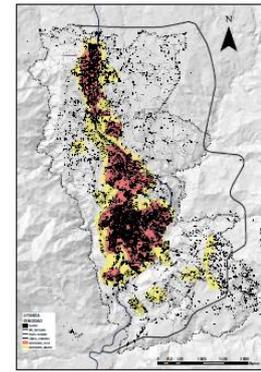


Imagen 14. Densidad alta y media  
Fuente: Autores

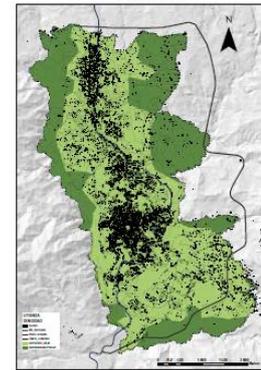
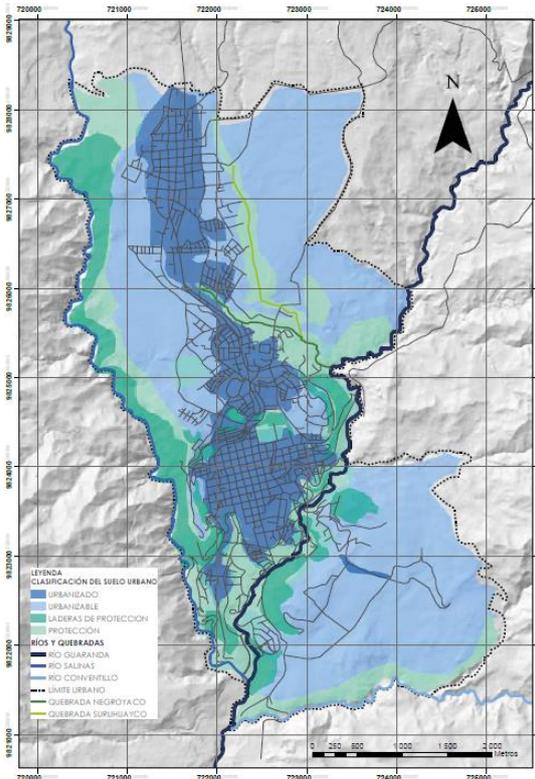


Imagen 26 Densidad

### 2.3.5. Clasificación Del Suelo Urbano



#### Laderas de protección y áreas de protección.

Corresponde a los espacios naturales, en los que coexisten diversas especies animales y vegetales, en conjunto con factores abióticos como el agua, el suelo, la luz del sol, y que por lo tanto deben ser preservadas por su alto valor paisajístico, ambiental y ecológico. Estas áreas podrán ser arborizadas, con el fin de establecer barreras vivas para la protección y seguridad de la servidumbre de las líneas del tendido de energía. Excepcionalmente, podrán destinarse, de ser apropiado el terreno, a uso recreacional o algún otro uso similar, siempre que no implique la habilitación o acondicionamiento de ningún tipo de instalación fija o permanente.

#### Urbanizable

En la ordenanza del GAD de Guaranda se denomina como suelo urbanizable, aquel no ocupado con usos urbanos, o con dos o menos edificaciones por hectárea, pero que por su aptitud territorial esta Ordenanza lo califica como apto para la expansión del suelo urbanizado.

En los suelos calificados como Urbanizados y Urbanizables, toda parcela es susceptible de utilización de conformidad con las normas de: a) uso; y, b) de intensidad de ocupación del suelo que establece esta Ordenanza.

En este caso, tiende a extenderse mucha más hacia el Sureste, en el sector de Vinchoa ya que como se mostró en mapas anteriores existe una densificación dispersa pero que puede albergar a la población a futura.

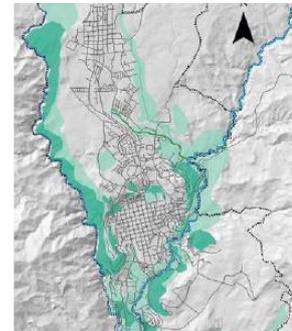


Imagen 17. Laderas de protección y áreas de protección  
Fuente: Autores



Imagen 18. Suelo urbanizable  
Fuente: Autores

Imagen 27 Clasificación del suelo urbano

### 2.3.6. Uso Del Suelo Urbano

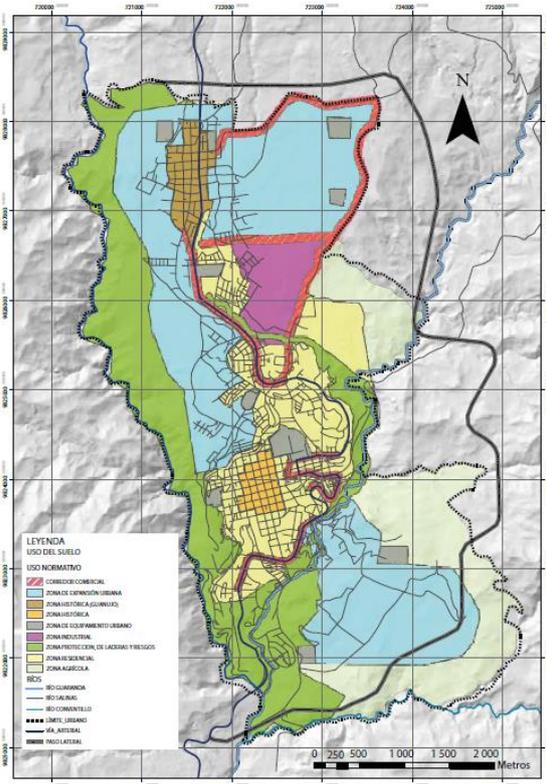


Imagen 28 Uso de suelo urbano

#### Corredor comercial

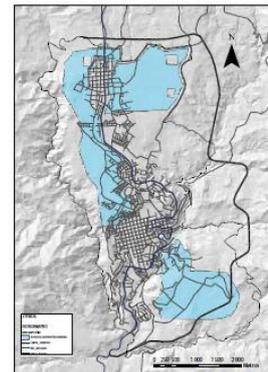
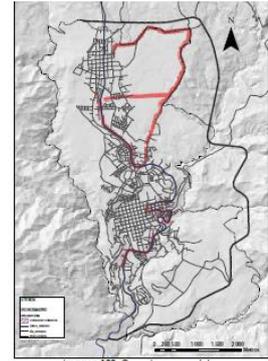
En el PUGS de Guaranda determina el corredor comercial para las siguientes actividades:

- Compra y venta de materia prima, partes y productos de consumo final. Los comercios se clasifican en:
  - comercio al por menor o al detal, en pequeños negocios o en centros comerciales, supermercados, o almacenes por departamentos;
  - comercio al por mayor, en grandes cantidades de unidades de un mismo producto, o un gran volumen de materia prima.
- Servicios comerciales, relativos a la prestación privada de servicios:
  - a las personas;
  - a las instituciones y a las empresas.

#### Zona de expansión urbana.

En el PUGS de Guaranda la zona de control transitorio urbano-rural o expansión se debe aplicar la norma la zona de expansión urbana, la cual conlleva a una serie de condiciones que vienen dadas desde la infraestructura vial, servicios básicos, red de transporte público.

Además que por su ubicación geográfica es de hecho un área acertada para la expansión por lo que ya la población ha ido incrementando la edificabilidad de los mismos, pese a que el control es crítico, pero ya existen condiciones para que se desarrollen los mismos.



### 2.3.7. Equipamientos

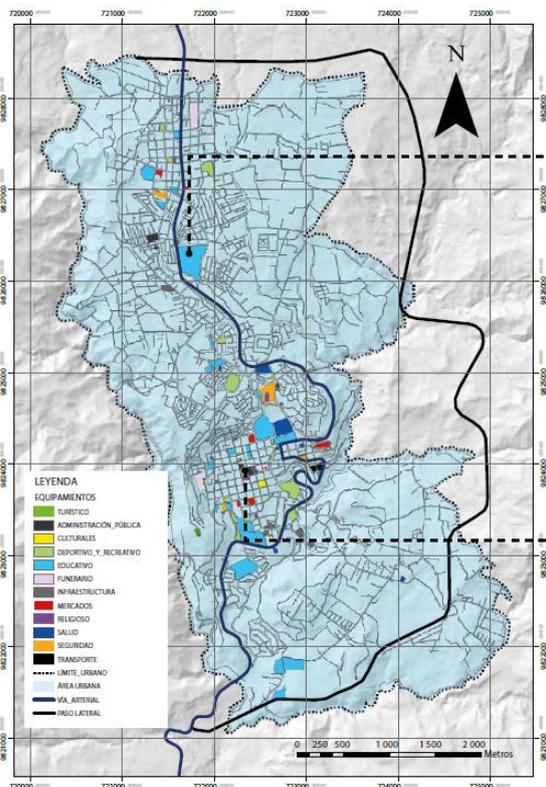


Imagen 29 Equipamientos



Uno de los equipamientos más importantes dentro de la ciudad de Guaranda es la Universidad Estatal de Bolívar, este equipamiento educativo genera la movilidad de jóvenes y además dinamiza la economía.



La mayor parte de los equipamientos administrativos, educativos de primaria y secundaria, además de instituciones del estado, se albergan alrededor del parque central.



### 2.3.8. Jerarquización Vial

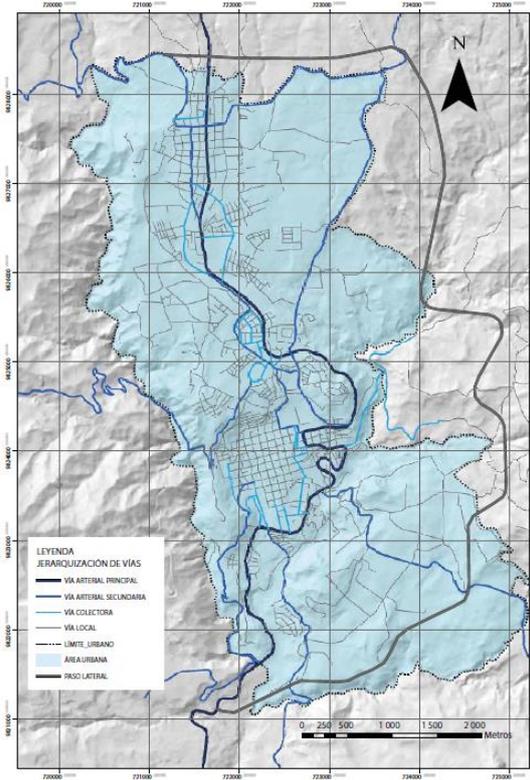


Imagen 106. Vía arterial.

Fuente: Autores.

La vía arterial viene siendo la estatal que conecta la sierra centro con la costa, en este caso la vía estatal, atraviesa por toda la ciudad de Guaranda, y las vías arteriales secundarias son las que conectan a las parroquias urbanas y rurales de I cantón.

#### VÍA COLECTORA



Imagen 107. Vía Colectora

Fuente: Autores.

Las vías colectoras, son todas aquellas que alimentan el tránsito a las vías arteriales, son muy pocas en la ciudad ya que la gran parte de estas son locales y se las utiliza como medio alternativo en caso de embotellamiento o festividades

#### VÍA LOCAL



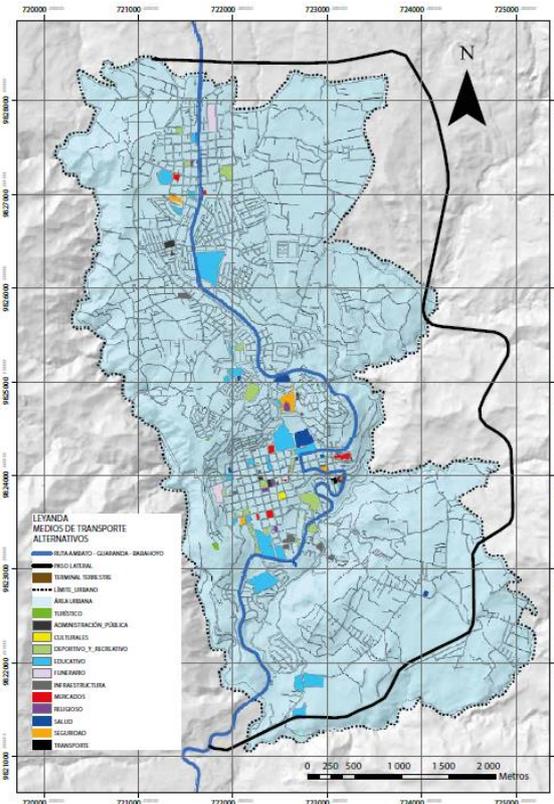
Imagen 108. Vía local.

Fuente: Autores.

Las vías locales en Guaranda son las que se encuentran en mayor porcentaje, pero esta varía dependiendo de su ubicación, ya que muchas de las vías de centro histórico son mas pequeñas y su sección es igual o mayor a 3 m

Imagen 30 Jerarquización vial

### 2.3.9. Rutas De Buses Interprovinciales



SERVICIO DE TRANSPORTE INTERPROVINCIAL	
COOPERATIVAS DE BUSES INTERPROVINCIALES QUE INGRESAN AL TERMINAL TERRESTRE	
Cooperativa de Transportes Rota Bolívar	Recomido Costa y Sierra
Compañía de Transportes Expres Atenas.	Recomido Costa y Sierra
Cooperativa de Transportes Caluma	Recomido Costa
Cooperativa de Transportes San Pedro.	Recomido Costa y Sierra
COOPERATIVAS DE BUSES INTERPROVINCIALES QUE NO INGRESAN AL TERMINAL TERRESTRE	
Cooperativa Patria.	Unión Interprovincial, recorrido Costa y Sierra.
Cooperativa 22 de Julio	Unión Interprovincial, recorrido Costa y Sierra.
Cooperativa Putumayo.	Unión Interprovincial, recorrido Costa, Sierra y Oriente.
Cooperativa B Dorado.	Unión Interprovincial, recorrido Costa y Sierra.
Cooperativa Baños.	Unión Interprovincial, recorrido Costa y Sierra
Cooperativa Expres Baños	Unión Interprovincial, recorrido Costa, Sierra y Oriente.
Cooperativa Pelileo.	Unión Interprovincial, recorrido Costa y Sierra.
Cooperativa Cevallos.	Unión Interprovincial, recorrido Costa y Sierra

Tabla 8. Rutas de buses interprovinciales  
Fuente: PDOT, 2016, GAD de Guaranda



El 50% del destino de los buses interprovinciales es la ruta Guaranda - Babahoyo



El 35% del destino de los buses interprovinciales es la ruta Guaranda - El arenal - Riobamba  
La ruta Guaranda - El arenal - Ambato



El 10% del destino de los buses interprovinciales es la ruta Guaranda - Guanujo - Quevedo

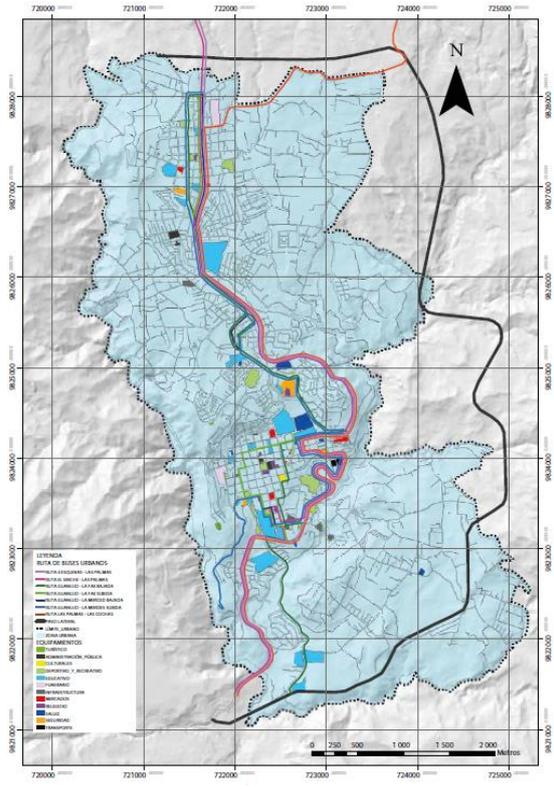


El 35% del destino de los buses interprovinciales es la ruta Guaranda - Guanujo - Ambato - Puyo

Imagen 31 Rutas de buses interprovinciales



### 2.3.12. Rutas De Buses Urbanos



SERVICIO DE TRANSPORTE URBANO				
Nivel territorial	Nombre de empresa	Destino	Horarios / turnos	Km. recorrido
Zona Urbana	UNIVERSIDAD DE BOLÍVAR	Guanaju-Fae, Guanaju-La Merced, Guaranda Vinchoa, Guanaju-Alpachaca-Guaranda	Todo el día cada 4 minutos	Toda la ciudad
Parroquias Urbanas	COOPERATIVA DE TRANSPORTE EXPRES MORIS, CÁNDIDO RADA	Cuatro Esquinas, Las Cochas, El Sinohe, Bramadero, El Carbón, El Tingo, Chalata, La Magdalena, San Juan, Rodeopamba, Sigipamba, Apanahu, El Rayo.	cada 6 minutos en la mañana y, en la tarde cada 4 minutos en horas pico (horarios estudiantiles)	50 Km duración de una hora

Tabla 11. Servicio de transporte urbano  
Fuente: PDOT 2016 GAD de Guaranda



Imagen 115. Bus Urbano Coop. Universidad de Bolívar  
Fuente: Autores

El bus de transporte de pasajeros de la cooperativa Universidad Estatal de Bolívar cumple con las rutas urbanas y atraviesa la ciudad por el centro y por la vía estatal, como se observa en la imagen estos buses están equipados con 3 puertas ideal para el servicio urbano.

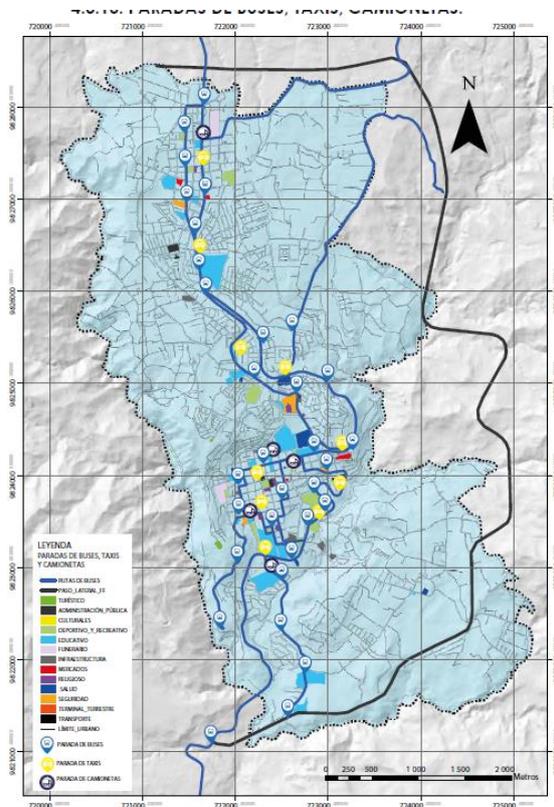


Imagen 116. Bus Urbano Coop. Cándido Rada  
Fuente: Autores

El bus de transporte de pasajeros de la cooperativa Cándido Rada cumple con las rutas de las parroquias urbanas, además la mayoría de sus recorridos son atravesados por la vía estatal y existe una competencia desleal con los horarios, paradas y recorridos debido que en la mayor parte de la zona urbana llegan a coincidir sus rutas.

Imagen 34 Rutas de buses urbanos

### 2.3.13. Paradas De Buses, Taxis, Camionetas



LÍNEAS DE BUSES URBANOS	
Universidad de Bolívar	Recorrido Perifoneo Urbano.
Cándido Rada	Recorrido Cuatro Esquinas, Las Cochas, La Asunción, Salinas, La Magdalena
SERVICIO DE TAXIS	
Cooperativa de Taxis Siete Colinas	Recorrido Perifoneo Urbano
Cooperativa de Taxis El Libertador.	Recorrido Perifoneo Urbano.
SERVICIO DE TRANSPORTE EN CAMIONETAS	
Cooperativa Guaranda Ltda.	Recorrido de fletes cantonales.
Cooperativas Unión Bolivarenses	Recorrido de fletes cantonales.
Cooperativa Juanita Sayay	Recorrido de fletes cantonales.
Cooperativa 12 de Junio.	Cantonales y otras

Tabla 12. Cooperativas de transporte de buses urbanos, taxis y camionetas.  
Fuente: PDOT 2016, GAD de Guaranda



Imagen 118. Parada de buses  
Fuente: Autores

La gran parte de las paradas de buses urbanos se encuentra con una infraestructura en mal estado, y se encuentran en equipamientos importantes en los extremos de la ciudad y en el centro se encuentran cada 2 cuadras.



Imagen 119. Parada de taxis  
Fuente: Autores

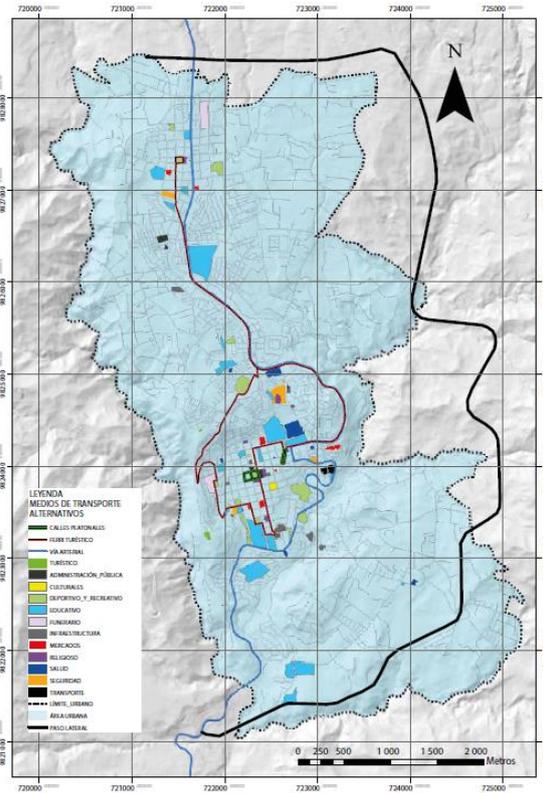
Las paradas de taxis se encuentran en zonas turísticas, además de zonas comerciales y en equipamientos importantes.



Las paradas de camionetas se encuentran a las afueras de la ciudad y alrededor de mercados y la zona de la Plaza Roja lugar donde estacionan para recoger pasajeros hacia las parroquias rurales.

Imagen 35 Paradas de buses, taxis y camionetas

### 2.3.14. Medio De Transporte Alternativo



En la ciudad de Guaranda no se tiene implementado una red de ciclovías, y depende la población del vehículo, incrementando la contaminación y el tráfico en especial en la zona del centro histórico, por lo que es importante incorporar este medio de transporte alternativo.



Imagen 122. Ferri Turístico  
Fuente: GAD de Guaranda

En la administración del GAD de Guaranda, en 2014 se implementó el FERRI TURÍSTICO, que fundamentalmente fue planteada como un medio para turistas, y debido a un mal manejo del mismo ha sido olvidado dejando de cumplir sus funciones.

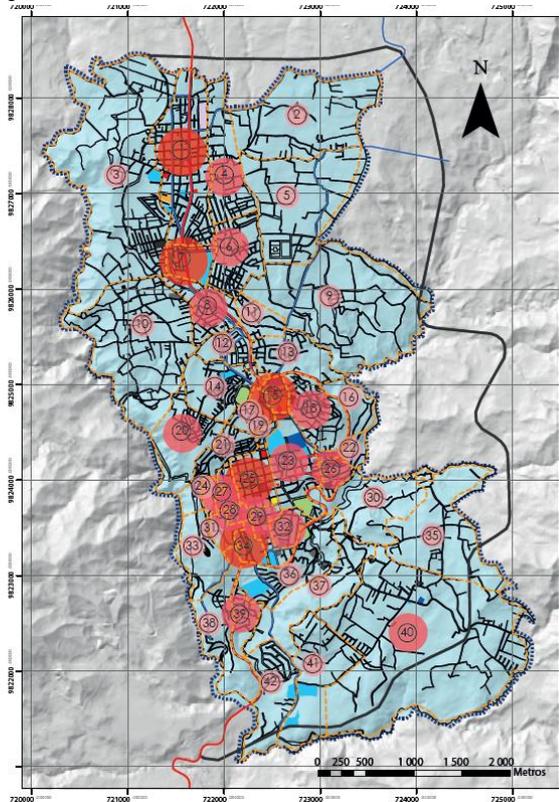


Imagen 123. Calle Peatonal  
Fuente: GAD de Guaranda

En 2020, la administración del GAD de Guaranda implementó la peatonización de las calles circundantes al parque central, eliminando estacionamientos vehiculares y dando espacio a peatones y negocios aledaños.

Imagen 36 Medio de transporte alternativo

### 2.3.15. Origen Del Viaje



SECTORES DE GUARANDA	
1	GUANUJO
2	CHALATA
3	TOMABELA
4	MANTILLA
5	PARQUE INDUSTRIAL
6	ALPACHACA
7	UNIVERSIDAD
8	EL DORADO
9	EMPRESA ELÉCTRICA
10	JOYOCOTO
11	LA FLORESTA
12	PRIMERO DE MAYO
13	NEGROTIAGO
14	LOS TRIGALES
15	LA HUMBERDINA
16	EL CORTIJO
17	LOMA DE GUARANDA
18	LOMA DEL CALVARIO
19	LOS TANQUES
20	INDIO GUARANGA
21	FAUSTO BASANTES
22	BELAVISTA
23	GUANGUIGUÍ
24	JUAN XXIII
25	PARQUE CENTRAL
26	TERMINAL
27	CRUZ ROJA
28	9 DE OCTUBRE
29	PARQUE MONTUFAR
30	SAN BARTOLO
31	5 DE JUNIO
32	LAS COLINAS
33	LA GUITARRA
34	PLAZA DEL CARNAVAL
35	CASAPAMBA
36	MARCO PAMBA
37	EL PEÑÓN
38	LA MERCED
39	LA PLATA
40	VINCHOTA
41	LAGUACOTO
42	COLOMA ROMÁN SUR

**Descripción:**  
Los datos de afluencia de personas que tienen sus orígenes de viaje en los diversos sectores de Guaranda fueron tomados de las encuestas realizadas, donde se observa que en el centro de Guaranda, la parroquia de Guanujo y la Universidad Estatal de Bolívar son sectores donde la mayor parte de la población tienen sus orígenes de viaje debido que es donde se encuentra la mayor densidad habitacional.

Imagen 37 Origen de viaje

### 2.3.16. Destino Del Viaje

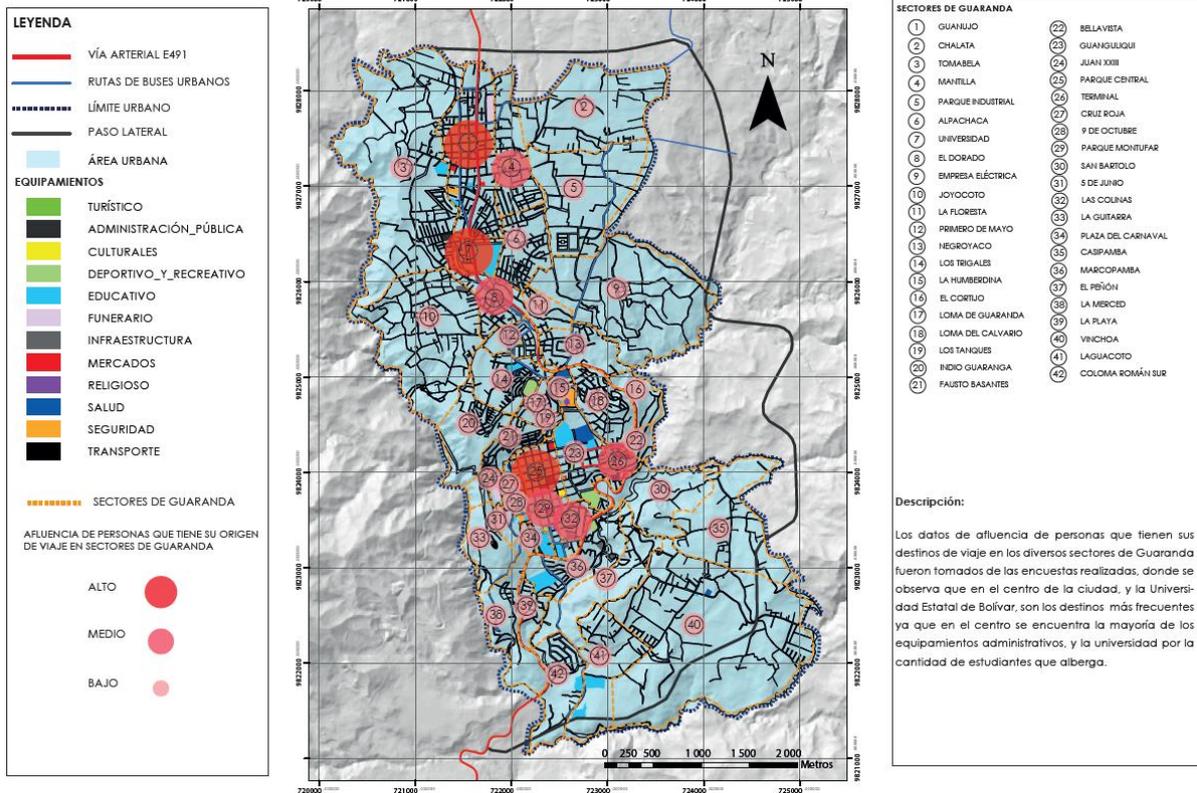


Imagen 38 Destino de viaje

### 2.3.17. Origen – Destino Del Viaje

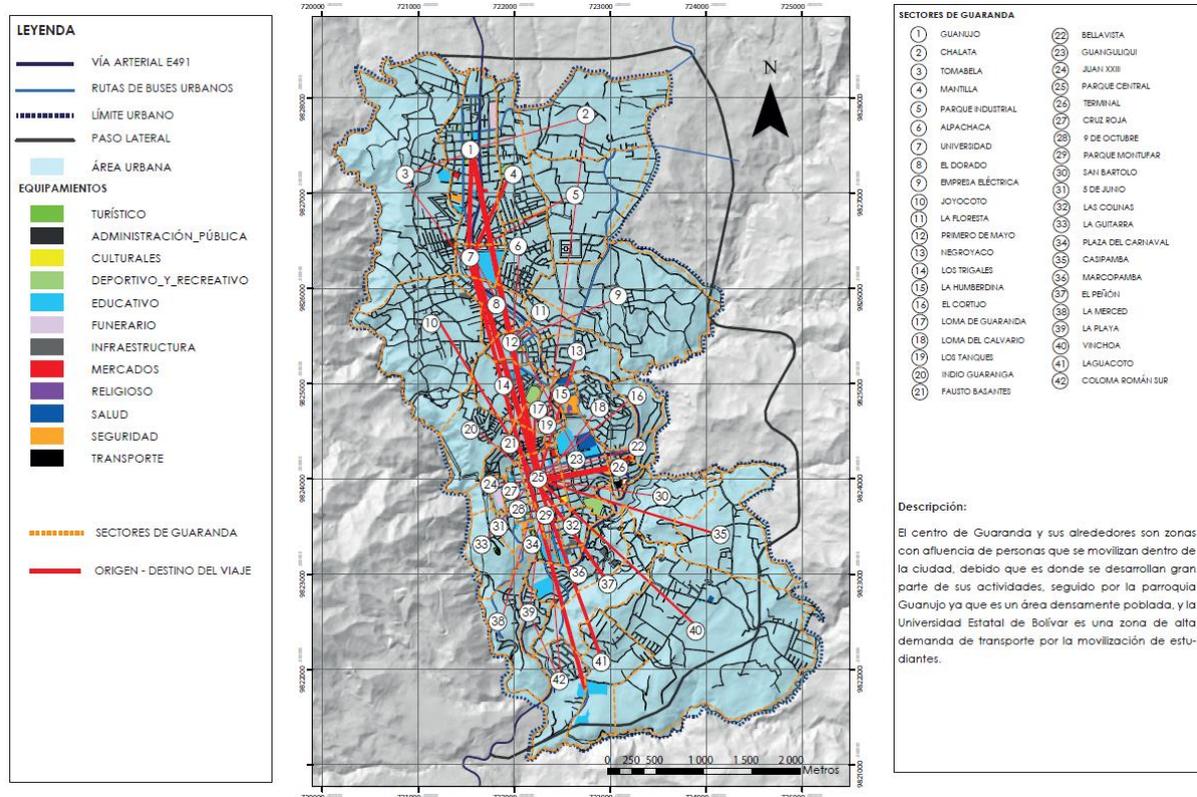
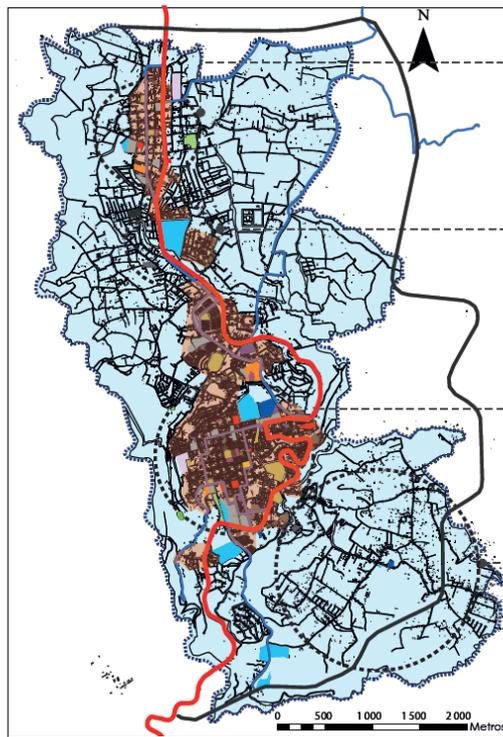


Imagen 39 Origen y Destino del viaje

### 2.3.18. Conclusiones De Análisis Macro



La parroquia urbana de Guanaju, se caracteriza por su centro histórico, además que se encuentra cerca del paso lateral por lo que es un nuevo polo de desarrollo.

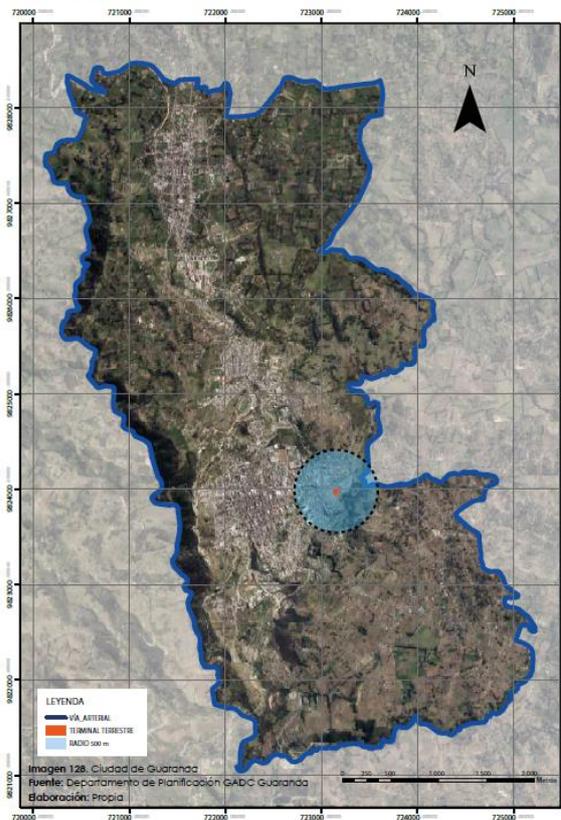
La universidad Estatal del Bolívar, es uno de los equipamientos más potentes que existen en la ciudad, lo que conlleva el movimiento constante de estudiantes, economía en el sector por la demanda de comercios, servicios y residencia estudiantiles.

El centro de la ciudad de Guaranda se caracteriza no solo por su centro histórico si no también es el lugar donde se alojan la mayor parte de los equipamientos como administrativos, de salud, educativos de nivel básica y superior. Por lo que es una zona altamente consolidada y donde realizan la mayor parte de las actividades de su población.

Vinchoa, es una de las zonas propuestas por el GAD para la expansión de la ciudad, debido que cuenta con características únicas como: pendientes manejables, riesgo bajo de inundaciones y movimientos de masas, además que es parte de la ruta alterna hacia la ciudad de Riobamba y su densidad poblacional es media - baja.

Imagen 40 Conclusiones del análisis macro

### 2.4. ANÁLISIS MICRO



El área escogida a nivel micro, responde a la influencia directa del Terminal Terrestre de Guaranda considerada como una zona de conflicto urbano, donde se tomó el área de estudio un radio de 500m a la redonda del mismo.

En el cual está considerado algunos barrios, El Terminal, Guanguilquin, Bellavista y San Bartolo con una población de 600 a 800 pobladores aproximadamente.

PERCEPCIÓN DEL ÁREA ESCOGIDA



**Social**  
La mayoría de ciudadanos realizan la visita al sector por los equipamientos importantes que se encuentran en el mismo, como es el Terminal, La Cárcel, El Complejo Deportivo y el Mercado Mayorista.



**Económico**  
Debido al Mercado Mayorista se ha permitido el desarrollo de comercio en la zona, además permite que la población frecuente al mismo para abastecerse.



**Urbano**  
Al encontrarse en una zona de conflicto se considera como un lugar poco agradable para vivir. Su forma le desordena la traza urbana.



**Equipamiento**  
Los pobladores de Guaranda y los visitantes, solamente visitan el Terminal Terrestre para poder movilizarse de una ciudad a otra.



La movilidad urbana en este sector se da por diferentes tipos de transporte, siendo los vehículos pesados (camiones de carga y buses) son los de mayor afluencia.

La topografía del sector es pronunciada, además con vulnerabilidad ante desastres naturales.

La infraestructura vial del sector se encuentra en malas condiciones, en su mayoría están en un estado deficiente.

La zona presenta accesibilidad directa por media de la vía arterial y con otras vías secundarias que conectan al mismo con el centro de la ciudad.

Imagen 133. Ciudad de Guaranda. Elaboración: Propia

Imagen 41 Análisis micro

## 2.4.1. Vegetación



Imagen 42 Análisis de vegetación

## 2.4.2. Tejido

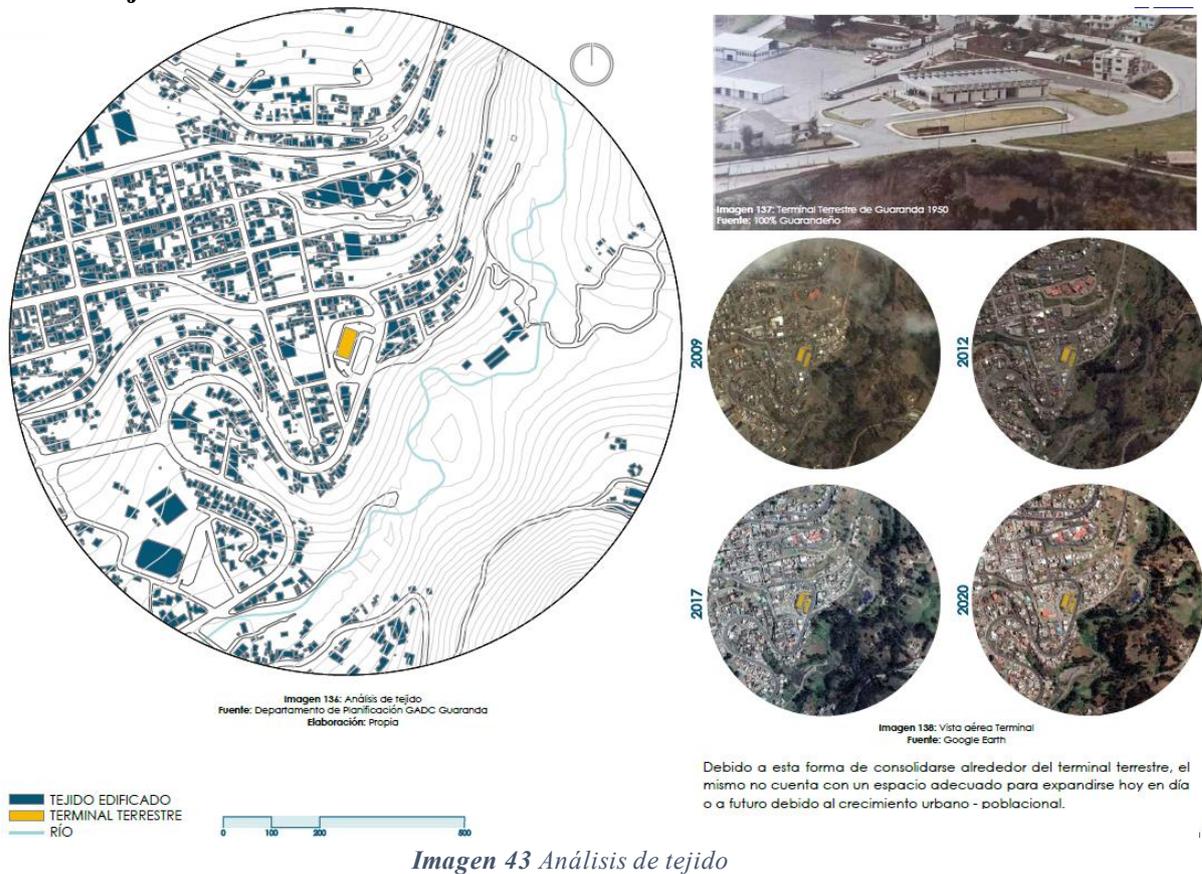


Imagen 43 Análisis de tejido

### 2.4.3. Trazado De Vías

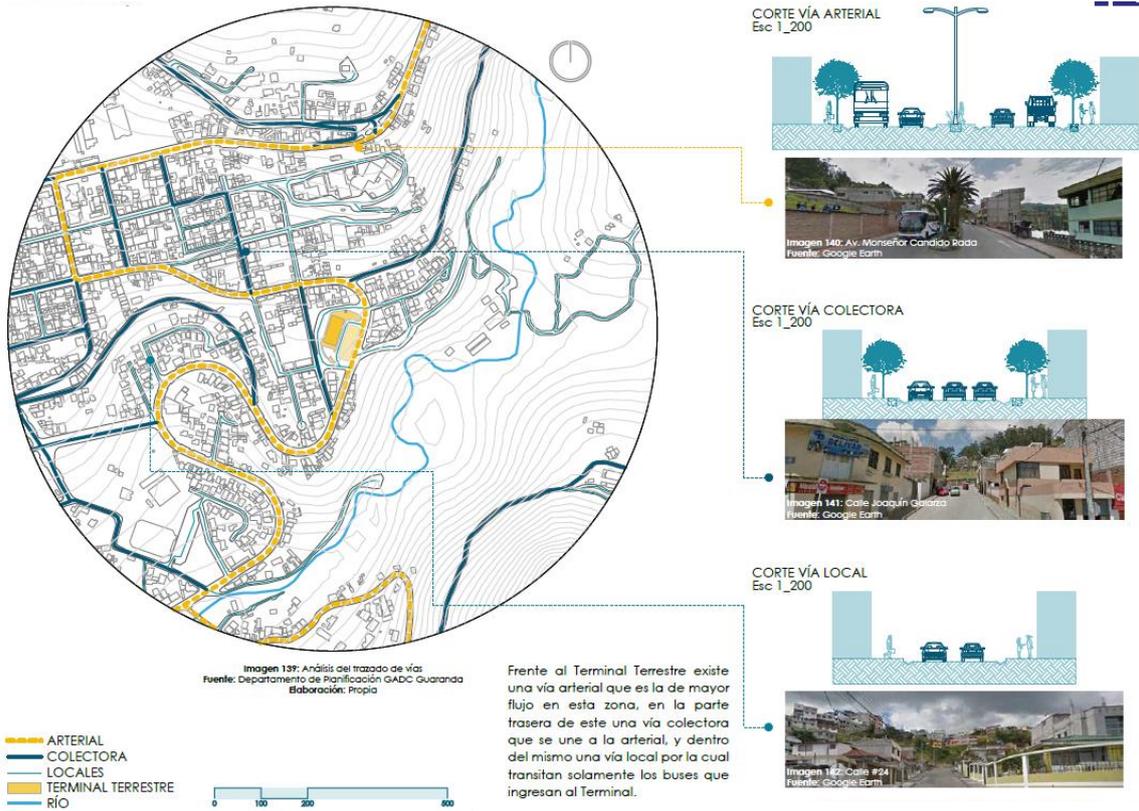


Imagen 44 Análisis de trazado de vías

### 2.4.4. Uso De Suelo Normativo

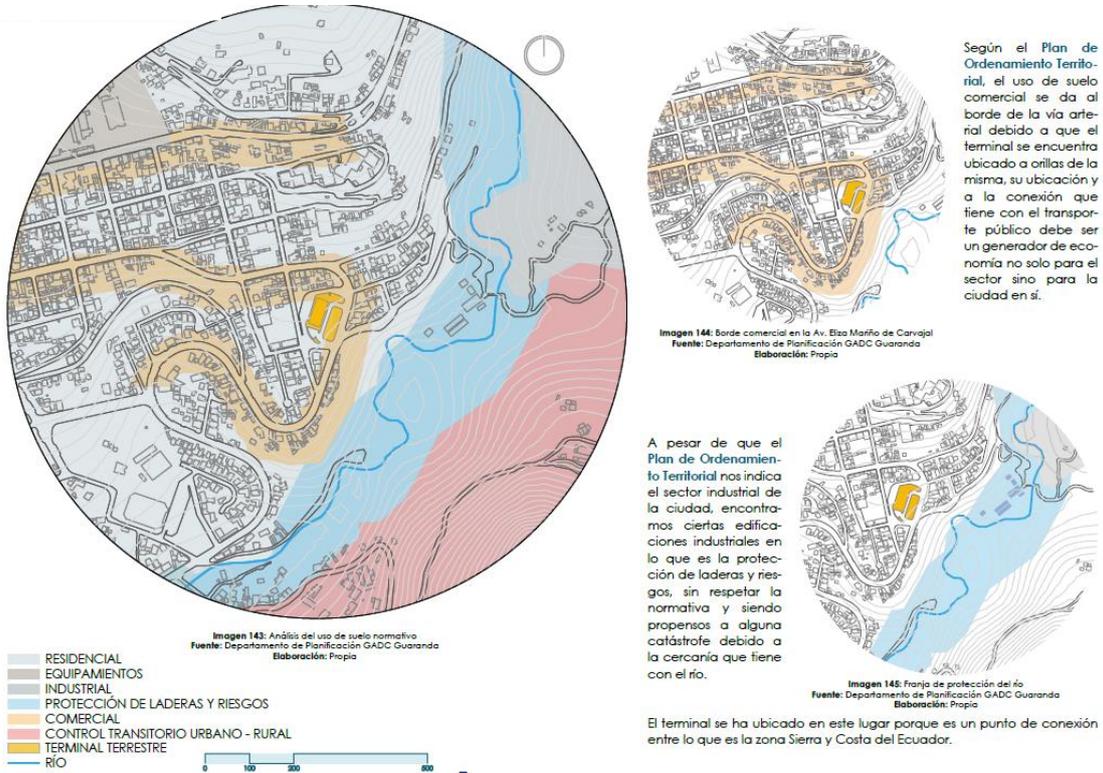


Imagen 45 Análisis del uso de suelo normativo

## 2.4.5. Altura De Edificaciones

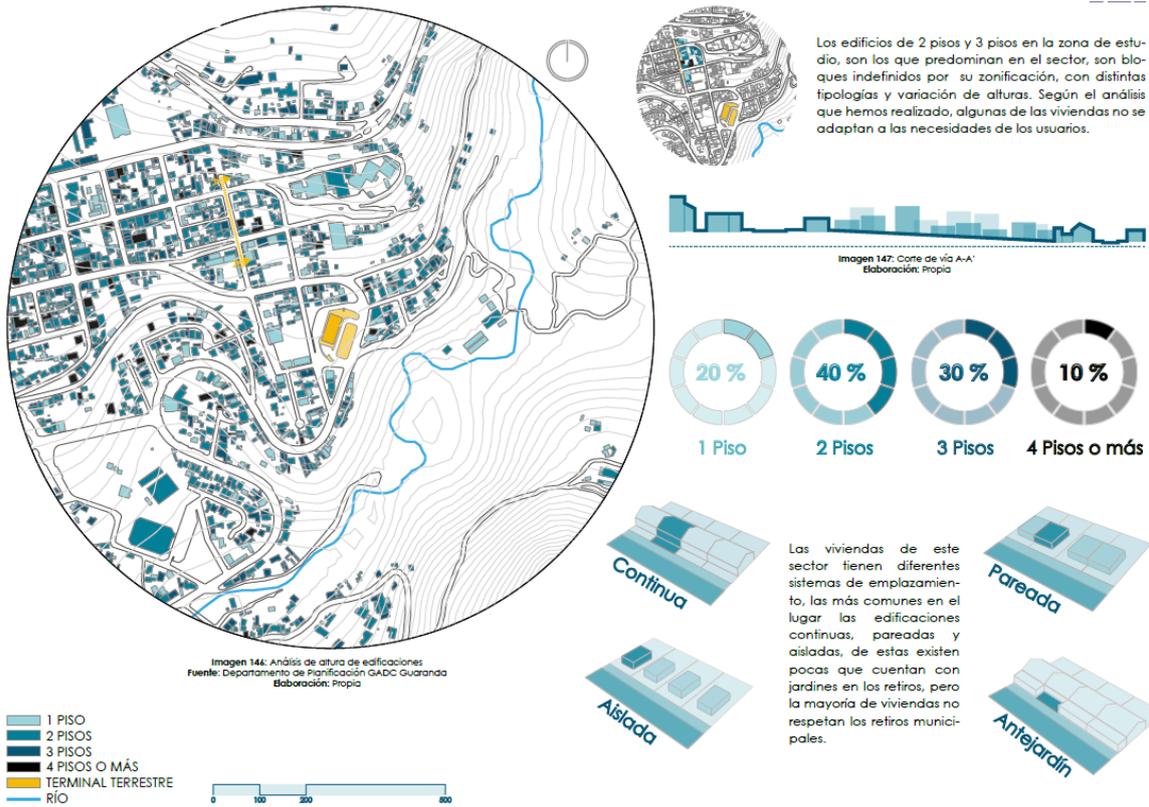


Imagen 46 Análisis de altura de edificaciones

## 2.4.6. Uso De Suelo Actual

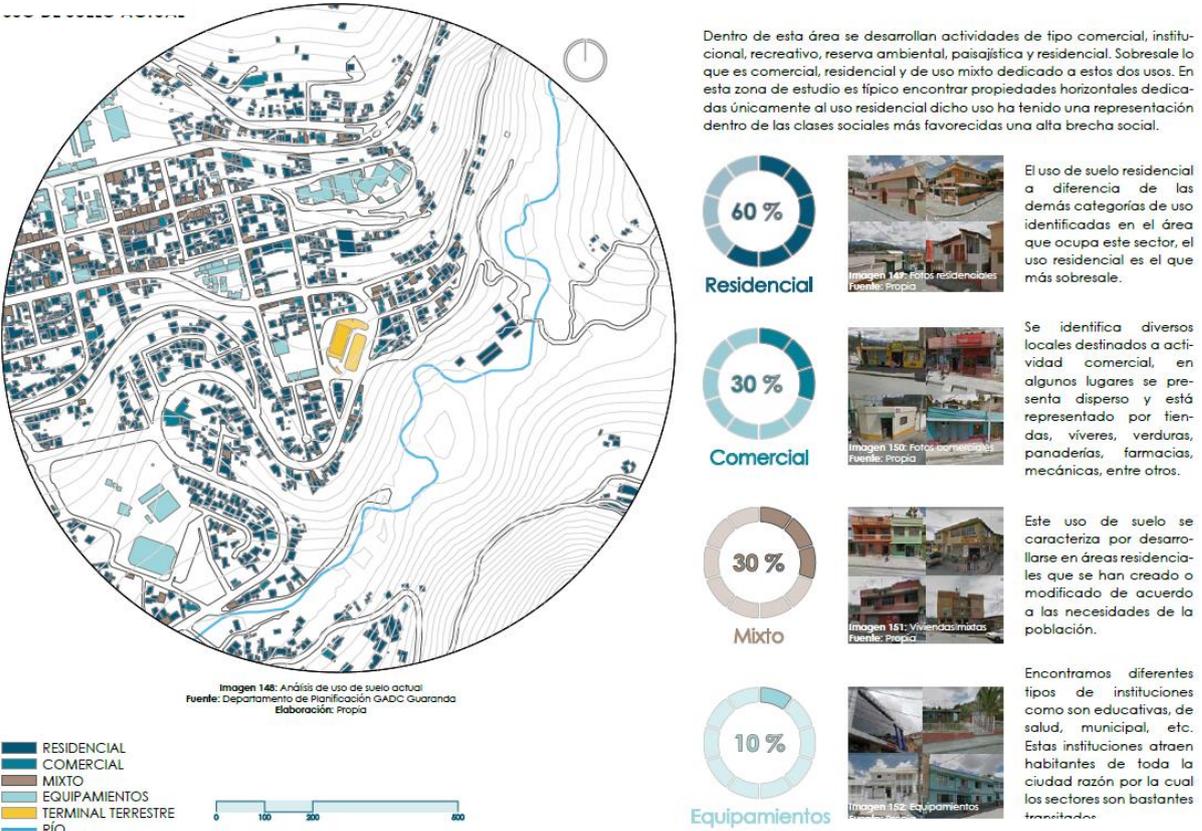
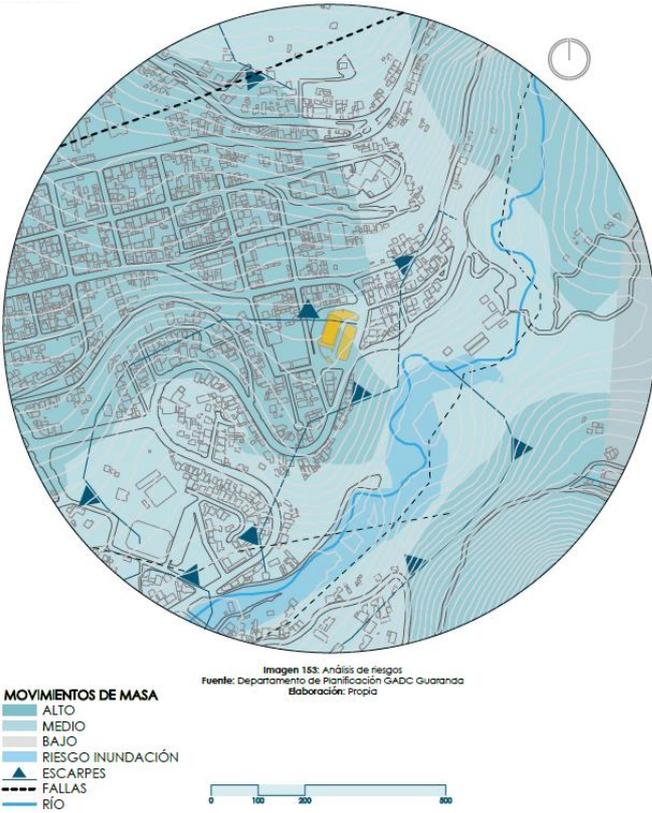


Imagen 47 Análisis de uso de suelo actual

## 2.4.7. Riesgos



Debido al alto índice de movimientos de masa en este sector existen infraestructuras que se encuentra en peligro, como son el terminal terrestre, Centro de reclusión Guaranda, parte del Mercado Mayorista y las urbanizaciones que se han desarrollado a lo largo de los años. Una de las infraestructuras con más peligrosidad en el sector es el terminal terrestre, dado que al frente de este se encuentra un río, debido al mismo existen movimientos de masa cuando su caudal se eleva.

SECTOR	POR ACCIÓN		TIPO DE AFECTACIÓN
	NATURAL	ANTRÓPICA	
El Terminal	Tipo de suelo, humedad del terreno, reptación de fondo.	Construcciones al pie de la ladera, alcantarillado en mal estado.	Asentamientos, deslizamientos de tierra, reptación.

Tabla 13: Evaluación del sector por reptación  
Elaboración: Propia



En el análisis realizado se puede ver que el terminal terrestre se encuentra ubicado en un sector con una pendiente alta e irregular, convirtiendo el sector en una zona de alto riesgo, dado que este sector no cuenta con muros de contención que puedan evitar derrumbes y deslizamientos.

Centro de reclusión y Av. Elza Mariño de Carvajal en riesgo

Reptación

Deslizamiento

Viviendas en riesgo



Imagen 48 Análisis de riesgos

## 2.4.8. Equipamientos

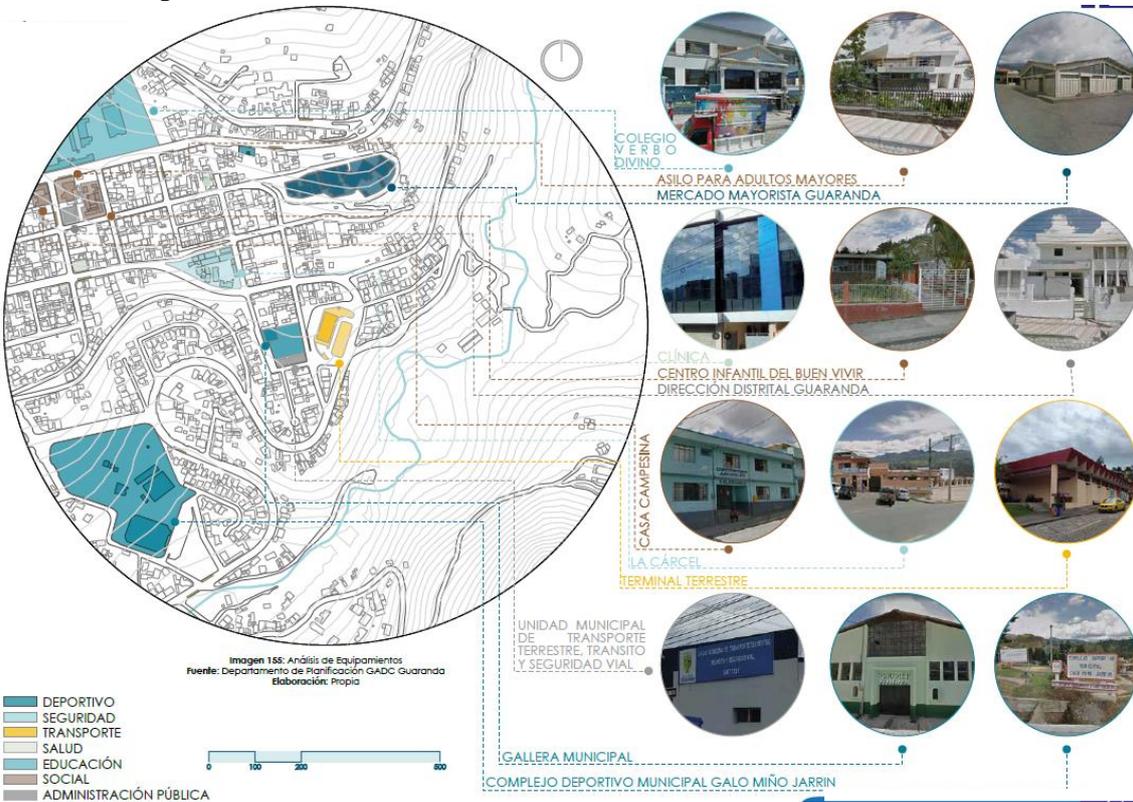
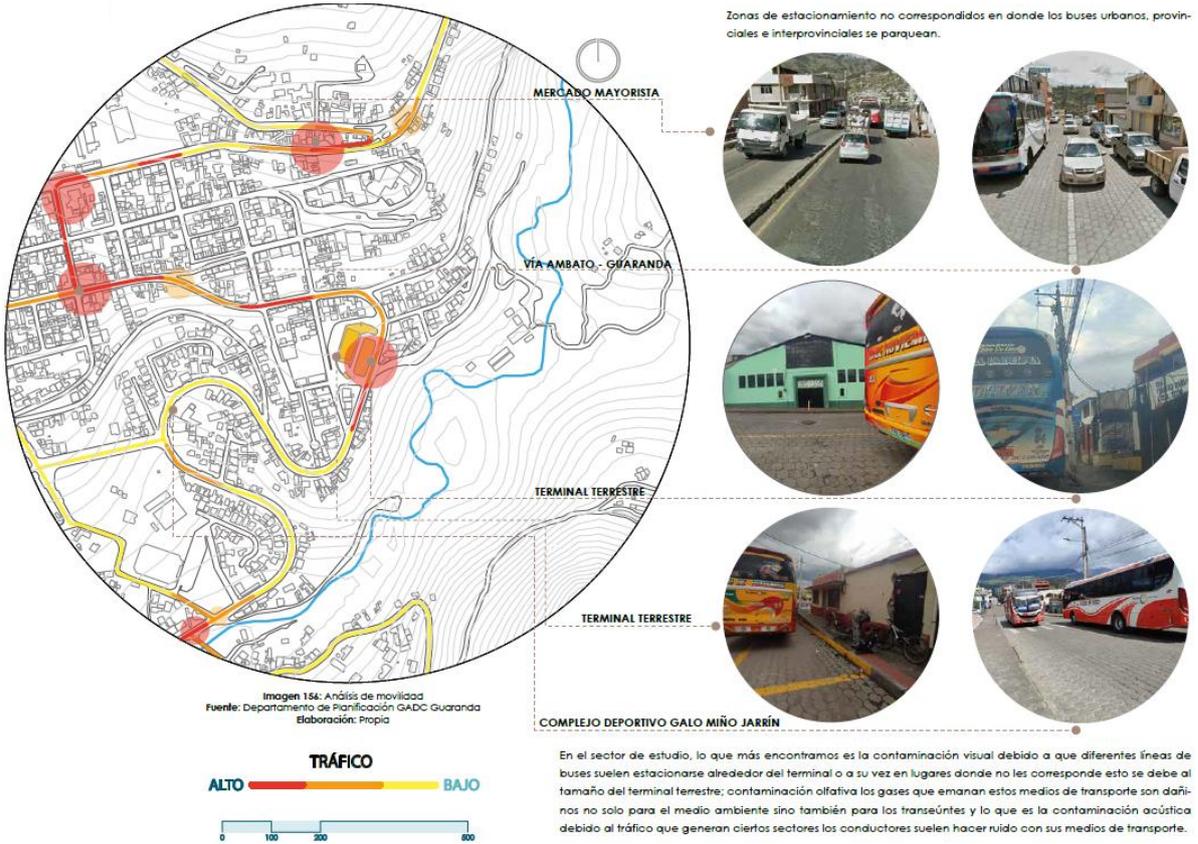


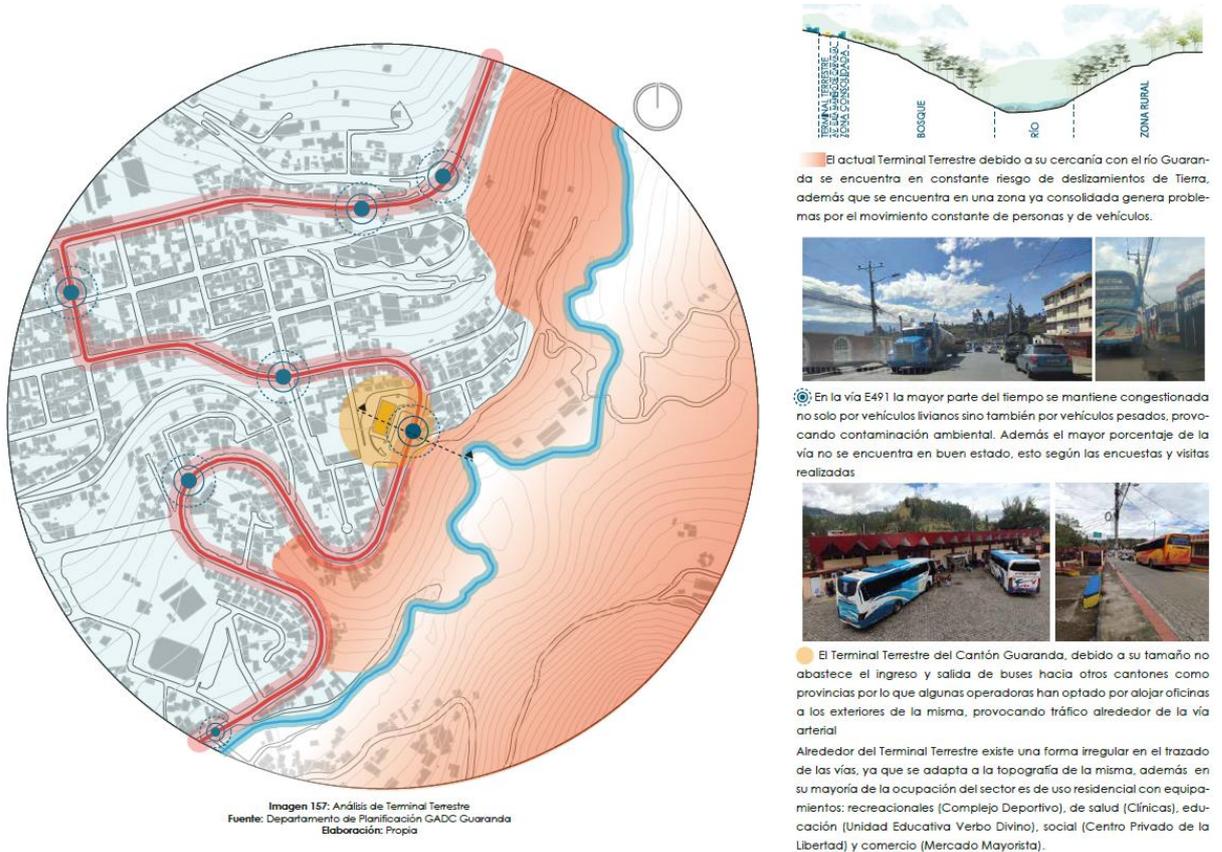
Imagen 49 Análisis de equipamientos

## 2.4.9. Movilidad



*Imagen 50 Análisis de movilidad*

## 2.4.10. Conclusiones De Análisis Micro



*Imagen 51 Conclusiones de análisis del terminal terrestre*

## 2.4.11. Evaluación Del Terminal Terrestre De Guaranda

FICHA TÉCNICA									
		ESTUDIANTES:		Anas Stefany & Nuñez Joel					
		UBICACIÓN:		Guaranda					
		PUNTO DE REFERENCIA:		Terminal Terrestre Guaranda					
UBICACIÓN									
PROVINCIA:	Bolívar	CANTÓN:	Guaranda	PREDIOS:	1	FENDIENTE:	5%		
CALLE PRINCIPAL:	Vía E491	CALLE SECUNDARIA:	Luis Vela	EDIFICACIONES:	3	FORMA DEL LOTE:	Irregular		
ÁREA:	0,52 ha	LEGALIDAD:	Municipal	TIPO DE TERMINAL	T3				
CONTEXTO URBANO									
1. SERVICIOS PÚBLICOS									
		SI	NO			SI	NO		
Suministro de agua		X		ASEO URBANO	Depósito propio		X		
Red pública de aguas servidas			X		Container cercano		X		
Servicios de energía eléctrica con suministro		X			Camión recolector de basura		X		
Teléfono fijo		X							
2. ACCESIBILIDAD Y MATERIALIDAD									
Astado	Vía Principal	Vía Secundaria	Vía peatonal	Distancia a la parada de transporte público más cercana	5 m aproximadamente				
	X		X		Se encuentra dentro del centro poblado				
Adoquinado		X		Distancia desde el centro poblado al área de estudio	Alumbrado público en el recorrido				
Tierra					X				
3. EQUIPAMIENTOS CERCANOS									
Hospitales o subcentros de salud en el sector		X		Espacios socio-comunitarios	X				
Unidades educativas		X		Abastecimientos (Bodegas, mercados, etc.)	X				
Áreas deportivas y recreacionales		X		Servicios (farmacias, papelerías, etc.)	X				
4. SITUACIÓN DE RIESGO DEL ENTORNO									
AMENAZAS NATURALES	Sismo		X	AMENAZAS ANTRÓPICAS	Riesgo de incendio		X		
	Licuefacción del suelo		X		Líquidos inflamables		X		
	Deslizamiento de arena, suelo, roca		X		Construcciones sin normativa	X			
	Inundaciones		X		Contaminación visual	X			
	Lluvias intensas	X			Contaminación auditiva	X			
	Vientos fuertes	X	X		Delincuencia		X		
VULNERABILIDAD	Desbordamiento de ríos	X		Actos vandálicos	X	X			
	Fallas geológicas		X	Ríos o quebradas a menos de 25m de las viviendas		X			
	Existen o han existido grietas y hundimientos en el terreno o terrenos colindantes			Drenajes, canales o quebradas en la cercanía	X				
	Existen o han existido deslizamientos en el terreno colindantes		X	Inundación por agua o lodo en lluvias anteriores		X			
	Existen árboles o postes en las cercanías que estén inclinados o a punto de caerse			Vulnerable a terremotos, caída de ceniza volcánica, etc.		X			
	Está al borde, sobre o al pie de un talud inestable o ladera		X	Otros:	Accidentes por la vía arterial, tráfico en el sector.				

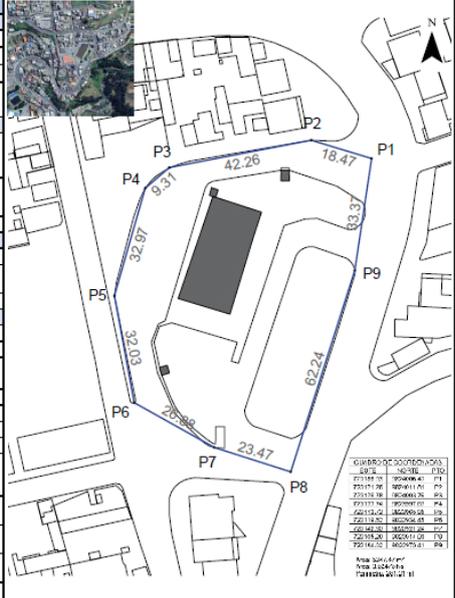


Tabla 8 Evaluación del terminal terrestre

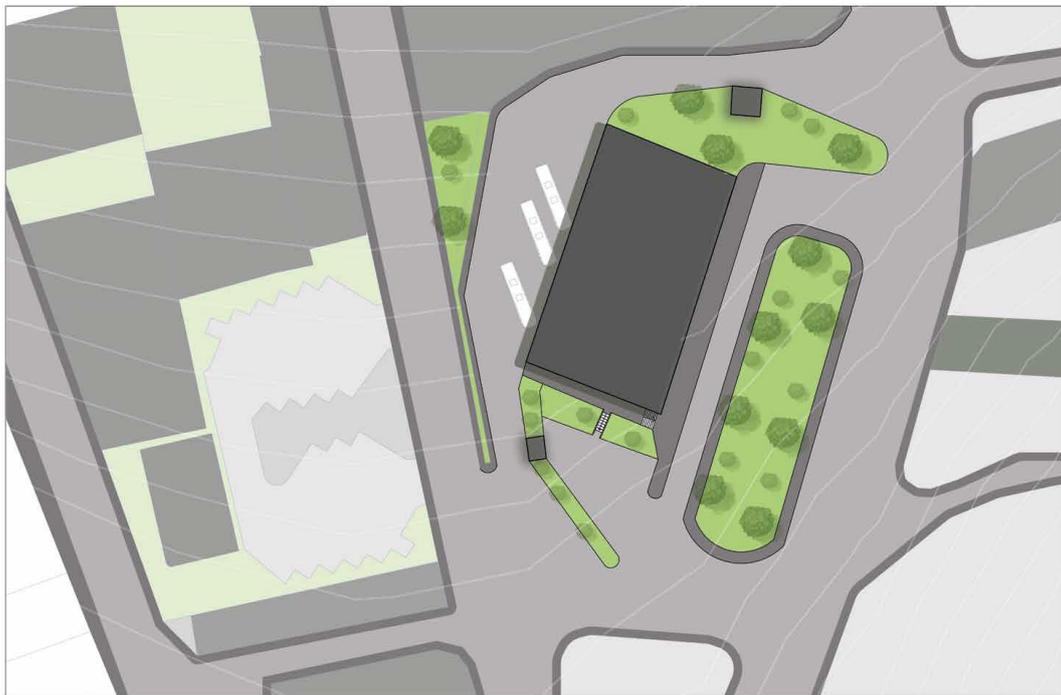
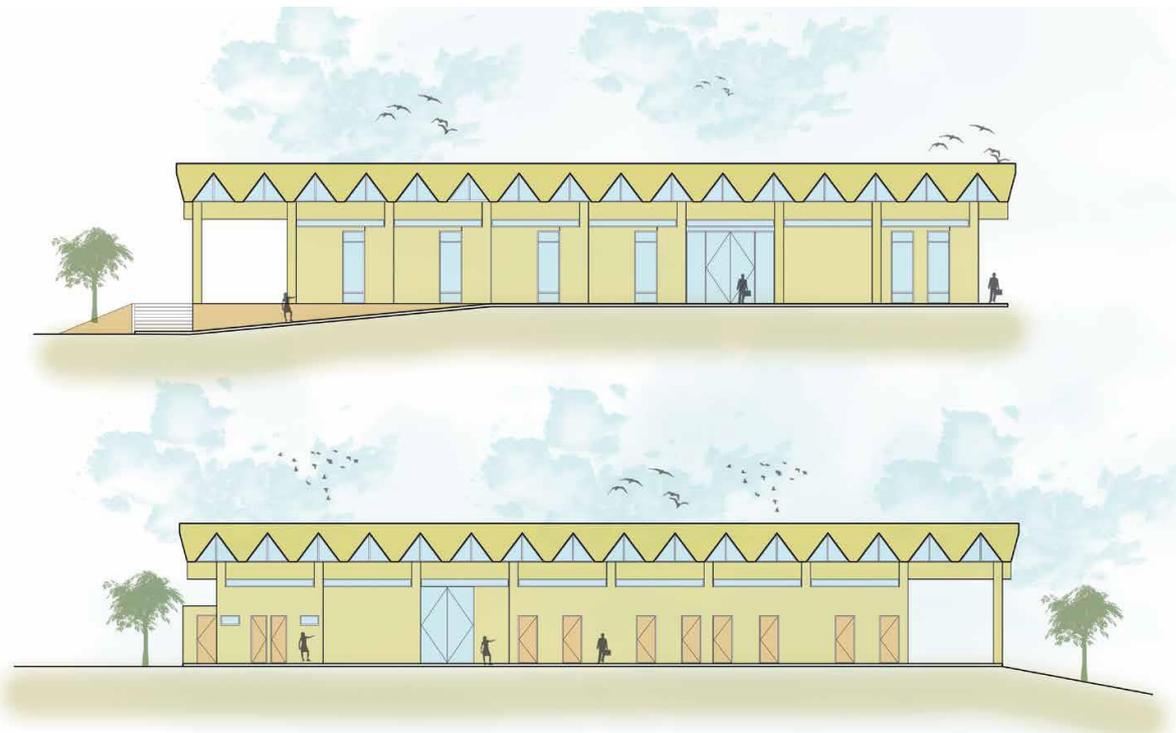


Imagen 52 Implantación del terminal terrestre de Guaranda



*Imagen 53 Planta Arquitectónica terminal terrestre de Guaranda*



*Imagen 54 Fachadas del terminal terrestre de Guaranda*

NORMATIVA O ESTÁNDARES	REQUERIMIENTOS	ASPECTOS A CALIFICAR	CALIFICACIÓN	
			CUMPLE	NO CUMPLE
En la NTE INEN 2292. ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS AL MEDIO FÍSICO, TERMINALES, ESTACIONES Y PARADAS DE TRANSPORTE. REQUISITOS.	INGRESOS Y SALIDAS AL PUNTO DE CONEXIÓN.	• De existir desniveles se deben salvar mediante rampas, escaleras, ascensores, plataformas elevadoras.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		• Debe contar con bordillos y pasamanos.		<input type="checkbox"/>
		• Deben tener elementos de control (por ejemplo, torniquetes, puertas giratorias, entre otros) que permitan el acceso a personas con discapacidad o movilidad reducida.		<input type="checkbox"/>
	CIRCULACIONES	• Corredores y pasillos.		<input type="checkbox"/>
	ÁREAS DE EMBARQUE Y DESEMBARQUE	• Las zonas de embarque y desembarque entre el vehículo y el andén deben estar al mismo nivel $\pm 20$ mm; si el desnivel es mayor, se debe salvar mediante rampas, plataformas, bordes de apoyo u otros dispositivos que aseguren la accesibilidad del usuario.	<input checked="" type="checkbox"/>	
		• El vano de la puerta de acceso o salida hacia el andén debe tener un ancho libre mínimo 1 800 mm y un alto mínimo libre de 2 100 mm..		<input type="checkbox"/>
	INFRAESTRUCTURA	• Toda terminal de acceso público debe contar con baterías sanitarias para personas con discapacidad o movilidad reducida Permanente.		<input type="checkbox"/>
		• El área de espera debe contar con un espacio para personas en silla de ruedas con su debida señalización.		<input type="checkbox"/>
	MOBILIARIO	• Mobiliario de espera (asientos, bancas).		<input type="checkbox"/>
	ROTULACIÓN Y SEÑALIZACIÓN	• Señalización podotáctil horizontal en ingresos, circulación interna hacia servicios (por ejemplo: baterías)		<input type="checkbox"/>
• Señalización general en accesos y circulaciones, franjas de advertencia visual en superficies transparentes o fachadas acristaladas, sanitarias, información, entre otros), borde de andén y salida.			<input type="checkbox"/>	
• Los ingresos o salidas deben estar señalizados.		<input checked="" type="checkbox"/>		
VENTILACIÓN	• En puntos de conexión cerrados, ubicados en subsuelos u otra planta de la infraestructura, se deben asegurar las condiciones de ventilación natural o artificial con el fin de controlar y evitar la acumulación de gases tóxicos en el aire, según el cálculo técnico correspondiente de ser necesario.	<input checked="" type="checkbox"/>		
ILUMINACIÓN	• Debe contar con iluminación natural y/o artificial que permita al usuario la percepción del entorno y el uso del espacio.		<input type="checkbox"/>	

Tabla 9 Evaluación del terminal terrestre de Guaranda según normas INEN

NORMATIVA O ESTÁNDARES	REQUERIMIENTOS	ESTADO DEL TERMINAL TERRESTRE DE PASAJEROS DEL CANTÓN GUARANDA	CALIFICACIÓN	
			CUMPLE	NO CUMPLE
ENCICLOPEDIA DE ARQUITECTURA DE ALFREDO PLAZOLA CISNEROS. ÁREAS DE UNA TERMINAL DE AUTOBUSES	• Zonas Exteriores = 2 300m <sup>2</sup> Plaza de acceso 280m <sup>2</sup> Pasos cubiertos 20 m <sup>2</sup> Estacionamiento (10 cajones) 125 m <sup>2</sup> Circulaciones 125 m <sup>2</sup> Jardines 450 m <sup>2</sup> Explanada y arriates 250 m <sup>2</sup> Terrazas 50 m <sup>2</sup> Patio de maniobras 1 000 m <sup>2</sup>	Plaza de acceso 100m <sup>2</sup> Pasos cubiertos 0 m <sup>2</sup> Estacionamiento (5 cajones) 75 m <sup>2</sup> Circulaciones 100m <sup>2</sup> Jardines 120 m <sup>2</sup> Explanada y arriates 0 m <sup>2</sup> Terrazas 0 m <sup>2</sup> Patio de maniobras 300 m <sup>2</sup>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	• Zonas de Gobierno = 812m <sup>2</sup> Área de acceso 400 m <sup>2</sup> Circulaciones 290 m <sup>2</sup> Oficina Administrador 15 m <sup>2</sup> Oficina Gerente de Tránsito 15m <sup>2</sup> Área secretarial (6) 30 m <sup>2</sup> Operaciones (mecánica) 25 m <sup>2</sup> Descaso Operadores 25 m <sup>2</sup> SSH Hombre 6 m <sup>2</sup> SSH Mujeres 6m <sup>2</sup>	Área de acceso 0 m <sup>2</sup> Circulaciones 50 m <sup>2</sup> Oficina Administrador 9 m <sup>2</sup> Oficina Gerente de Tránsito 0m <sup>2</sup> Área secretarial 6 m <sup>2</sup> Operaciones (mecánica) 0 m <sup>2</sup> Descaso Operadores 0m <sup>2</sup> SSH Hombre 3 m <sup>2</sup> SSH Mujeres 3m <sup>2</sup>		<input type="checkbox"/>
	• Zonas Comunes = 578 m <sup>2</sup> Taquillas (3) 15m <sup>2</sup> Sala de espera 400m <sup>2</sup> Concesiones 15 m <sup>2</sup> Control de Acceso (4) 2m <sup>2</sup> Control de salida (4) 2m <sup>2</sup> Salida y llegadas 120 m <sup>2</sup> SSH Hombre 12 m <sup>2</sup> SSH Mujeres 12 m <sup>2</sup>	Taquillas (15) 300m <sup>2</sup> Sala de espera 200m <sup>2</sup> Concesiones 0 m <sup>2</sup> Control de Acceso 105m <sup>2</sup> Control de salida 1 2m <sup>2</sup> Salida y llegadas 50m <sup>2</sup> SSH Hombre 0m <sup>2</sup> SSH Mujeres 0 m <sup>2</sup>		<input type="checkbox"/>
	• Zonas Complementarias = 804 m <sup>2</sup> Oficina de control 9m <sup>2</sup> Taller (mecánica menor) Repuestos, herramientas, combustibles 60 m <sup>2</sup> Vulcanizadora 100 m <sup>2</sup> Lavado y engrasado de carrocería 200 m <sup>2</sup> Cambio de Aceite 120 m <sup>2</sup> Sanitarios 150 m <sup>2</sup>	• Zonas Complementarias = 100m <sup>2</sup> Oficina de control 0m <sup>2</sup> Taller (mecánica menor) Repuestos, herramientas, combustibles 0 m <sup>2</sup> Vulcanizadora 0 m <sup>2</sup> Lavado y engrasado de carrocería 0 m <sup>2</sup> Cambio de Aceite 0 m <sup>2</sup> Sanitarios 0 m <sup>2</sup>		<input type="checkbox"/>
	• Zonas de Servicio = 60 m <sup>2</sup> Baños y vestidores 21 m <sup>2</sup> Cuarto de máquinas 25 m <sup>2</sup> Subestación eléctrica 8m <sup>2</sup> Cuarto de basura 6m <sup>2</sup>	• Zonas de Servicio = 3 m <sup>2</sup> Baños y vestidores 0 m <sup>2</sup> Cuarto de máquinas 5 m <sup>2</sup> Subestación eléctrica 0m <sup>2</sup> Cuarto de basura 3 m <sup>2</sup>		<input type="checkbox"/>

Tabla 10 Evaluación del terminal terrestre de Guaranda según Alfredo Plazola

## 2.5. FODA

RECURSOS	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS	CONCLUSIONES
<b>TOPOGRAFÍA</b>	La topografía es una de las razones por la que la ciudad no se ha expandido a zonas rurales, ya que el mismo río Guaranda, y la ladera del río Salinas, han delimitado tanto el este y el oeste de Guaranda, generando límites naturales.	El área de Vinchoa, es una de las pocas áreas que una topografía relativamente llana, donde no existe riesgo de deslizamientos y optima para la expansión de la ciudad.	Sectores como Guanujo, la Universidad Estatal de Bolívar, el centro histórico, cuentan con una topografía accidentada, por lo que genera problemas como deslizamientos, asentamientos.	La principal amenaza que afecta a la mayor parte de la ciudad son los movimientos de masas por su topografía accidentada.	La topografía de Guaranda, ha generado que muchas de las personas se asienten a lo largo de la vía arterial, realizando taludes, cortes en los terrenos, asentarse en laderas con riesgos de deslizamientos, dificultando la movilidad y dotación de servicios.
<b>TRAZA</b>	La traza del centro histórico se formo en damero o como una retícula alrededor de una plaza central.	Ya que la vía arterial es una de las pocas vías que conectan el norte con el sur de la ciudad de Guaranda, puede llegarse a plantear un eje de ciclovia para conectar de un medio alternativo, y evitar el uso del vehículo.	La traza de Guaranda es irregular debido a su topografía por lo que en varios sectores son de difícil accesibilidad.	La falta de control para evitar el asentamiento en laderas y riveras de ríos generan una traza desorganizada y sin criterios técnicos.	Debido a factores como el crecimiento no controlado, y la topografía accidentada evidencia que la traza de Guaranda es desorganizada, y de difícil acceso en varios sectores.
<b>TEJIDO</b>	Ya que por condiciones como la cuenca del río Guaranda y las laderas del río Salinas, la ciudad de Guaranda se ha consolidado de Norte a Sur, intensificándose en el centro histórico de la ciudad y de la parroquia de Guanujo.	Ya que la zona de Vinchoa está destinada a albergar la expansión de la ciudad, es una opción viable para evitar la consolidación en laderas y riveras de ríos y quebradas.	Debido a la topografía de Guaranda se ha consolidado varias zonas de la ciudad en laderas, riveras de ríos y quebradas, exponiéndose a los peligros que conlleva asentarse a dichas zonas.	Debido a la expansión desordenada de la ciudad, dificulta la dotación de servicios básicos a estos sectores.	El tejido se encuentra mas compacto en el centro histórico y en el corte de la ciudad, y se ha ido expandiendo de forma más acelerada hacia Vinchoa por sus mejores condiciones.
<b>TRANSPORTE</b>	El transporte público abarca la mayor parte de la ciudad conectando el norte y el sur de la ciudad.	Ya que el transporte público urbano recorre por el ingreso y salida del paso lateral, lo que da la oportunidad de articular mejor el transporte público.	Debido a que los buses urbanos cuentan con una sola operadora, genera que exista un nivel bajo de servicio, y con unidades que ya pasaron su vida útil.	Ya que los buses Interparroquiales y los urbanos recorren por la principal vía de acceso a la ciudad, existe competencia desleal y accidentes como resultado.	Se debería regular la calidad del transporte público, y dotar de infraestructura necesaria.
<b>MOVILIDAD</b>	El paso lateral que está cargo del MTOP, es un gran avance en cuestión de infraestructura de vialidad para la ciudad	La construcción del paso lateral, permite que la vía de acceso a la ciudad cuente con menor tráfico y el tiempo de desplazamiento sea menor y más agradable, evitando embotellamientos, accidentes y contaminación.	Debido a la topografía accidentada en varios tramos la pendiente de la vía supera el 30%, dificultando la movilidad.	La topografía y la expansión de la ciudad en laderas, dificulta el acceso del transporte público y la movilidad de personas.	Se deberían implementar nuevas rutas de buses que conecten con la reubicación del terminal terrestre
<b>TERMINAL TERRESTRE</b>	El terminal terrestre se encuentra en buenas condiciones estructurales y se encuentra muy bien conservado	Ya que el terminal terrestre aun puede continuar en operaciones, puede ser una oportunidad para dotar de infraestructura que carece la ciudad.	Debido al aumento de la población y de movilización de los mismo, al actual terminal terrestre ha quedado obsoleta por su tamaño.	El terminal terrestre se encuentra cercano a la cuenca del río Guaranda por lo que se encuentra en una amenaza constante.	El terminal terrestre no abastece para la cantidad de buses y personas que lo ocupan diariamente.

Tabla 11 FODA

## CAPÍTULO V. PROPUESTA

### 3.1. PROPUESTA DE REUBICACIÓN PARA EL TERMINAL TERRESTRE DE GUARANDA

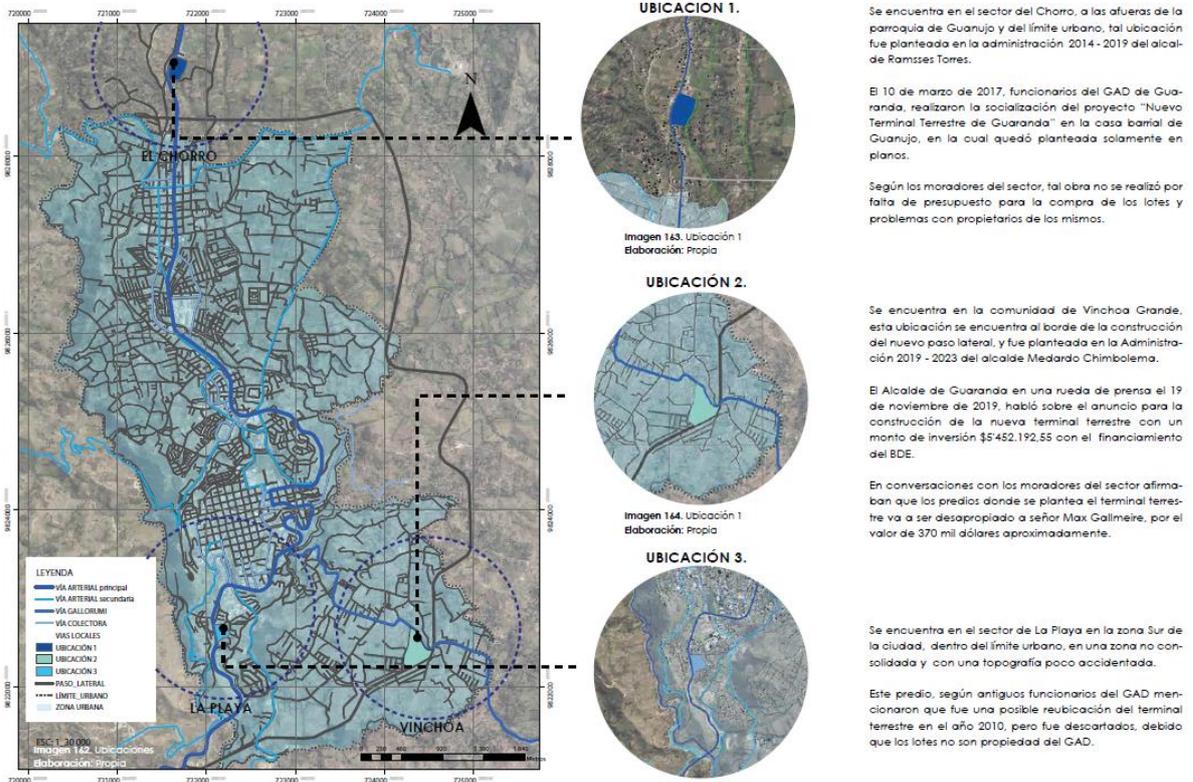


Imagen 55 Ubicaciones propuestas por el GAD

### 3.1.1. Ubicación 1

FICHA TÉCNICA N°1									
<b>ESTUDIANTES:</b>		Arias Stefany & Nuñez Joel							
<b>UBICACIÓN:</b>		Guanaju (El Chorro)							
<b>PUNTO DE REFERENCIA:</b>		A 100m de La Hormigonera CV							
UBICACIÓN									
<b>PROVINCIA:</b>	Bolívar	<b>CANTÓN:</b>	Guaranda	<b>PREDIOS:</b>	4	<b>PENDIENTE:</b>	20%		
<b>CALLE PRINCIPAL:</b>	Vía E491	<b>CALLE SECUNDARIA:</b>	S/N	<b>VIVIENDAS:</b>	3	<b>FORMA DEL LOTE:</b>			
<b>ÁREA:</b>	4.93 ha	<b>LEGALIDAD:</b>	Desconocida	<b>HABITANTES:</b>	10				
CONTEXTO URBANO									
1. SERVICIOS PÚBLICOS									
Suministro de agua		SI	NO	ASEO URBANO	Depósito propio		SI	NO	
Red pública de aguas servidas		X	X		Container cercano				X
Servicios de energía eléctrica con suministro		X			Camión recolector de basura		X		
Teléfono fijo		X							
2. ACCESIBILIDAD Y MATERIALIDAD									
<b>Asfalto</b>	Vía Principal	Vía Secundaria	Vía peatonal	Distancia a la parada de transporte público más cercana		600 m aproximadamente			
<b>Adoquinado</b>				Distancia desde el centro poblado al área de estudio		1700 m aproximadamente			
<b>Tierra</b>		X		Alumbrado público en el recorrido		X			
3. EQUIPAMIENTOS CERCANOS									
Hospitales o subcentros de salud en el sector		X		Espacios socio-comunitarios		X			
Unidades educativas			X	Abastecimientos (Bodegas, mercados, etc.)		X			
Áreas deportivas y recreacionales			X	Servicios (farmacias, papelerías, etc.)		X			
4. SITUACIÓN DE RIESGO DEL ENTORNO									
<b>AMENAZAS NATURALES</b>	Sismo		X	<b>AMENAZAS ANTRÓPICAS</b>	Riesgo de incendio			X	
	Licuefacción del suelo		X		Líquidos inflamables			X	
	Deslizamiento de arena, suelo, roca		X		Construcciones sin normativa	X			
	Inundaciones		X		Contaminación visual	X			
	Lluvias intensas		X		Contaminación auditiva	X			
Vientos fuertes		X	Delincuencia		X		X		
Desbordamiento de ríos		X	Actos vandálicos	X			X		
Fallas geológicas		X							
<b>VULNERABILIDAD</b>	Existen o han existido grietas y hundimientos en el terreno o terrenos colindantes		X	Ríos o quebradas a menos de 25m de las viviendas		X			
	Existen o han existido deslizamientos en el terreno colindantes		X	Drenajes, canales o quebradas en la cercanía		X			
	Existen árboles o postes en las cercanías que estén inclinados o a punto de caerse		X	Inundación por agua o lodo en lluvias anteriores		X			
	Está al borde, sobre o al pie de un talud inestable o ladera		X	Vulnerable a terremotos, caída de ceniza volcánica, etc.		X			
	Existen o han existido grietas y hundimientos en calles o casas colindantes		X	Otros: Accidentes por la vía arterial.		X			

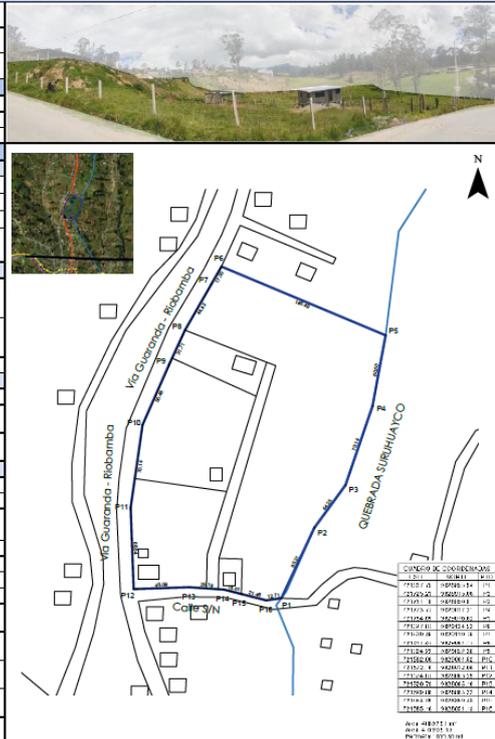
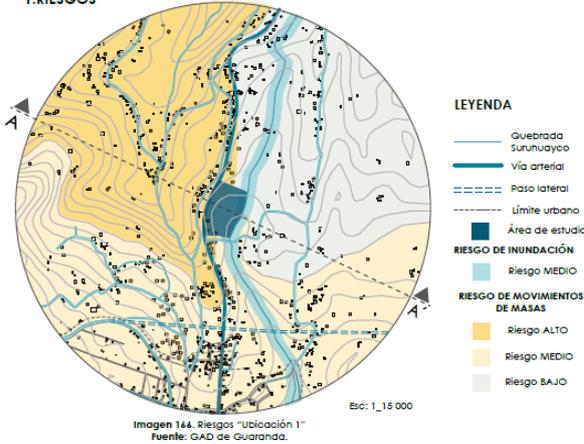
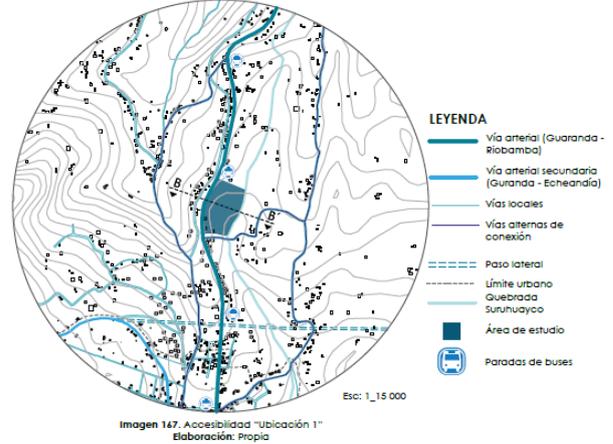


Tabla 12 Ficha técnica - ubicación 1

#### 1. RIESGOS



#### 2. ACCESIBILIDAD



Los riesgos que más afecta la ubicación 1, es el riesgo de inundación, debido a que por la zona baja del área de estudio se encuentra la quebrada Surhuayco, la misma que es utilizada como canal de agua de riego y también para llevar agua lluvia recolectada por las cunetas de la vía Arterial que pasa por al lado de la misma lo que conlleva a un alto riesgo de inundación, por lo que no es recomendable ubicar este equipamiento en esta zona.

La accesibilidad a la zona es buena, dado que se da principalmente por la vía arterial, la cual es una vía de velocidad media, pero existe el inconveniente que las rutas alternas se encuentran en mal estado.

Otros de los riesgos que más afecta el área de estudio es que se encuentra con un riesgo alto y medio de deslizamiento de masas, debido a una topografía accidentada.



Imagen 56 Análisis de riesgos y accesibilidad - ubicación 1

### 3. USO DEL SUELO ACTUAL

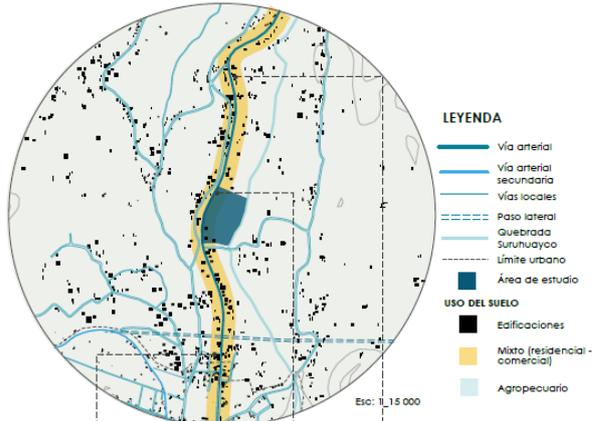


Imagen 170. Uso del suelo actual "Ubicación 1"  
Fuente: GAD de Guaranda.

### 4. USO DEL SUELO NORMATIVO

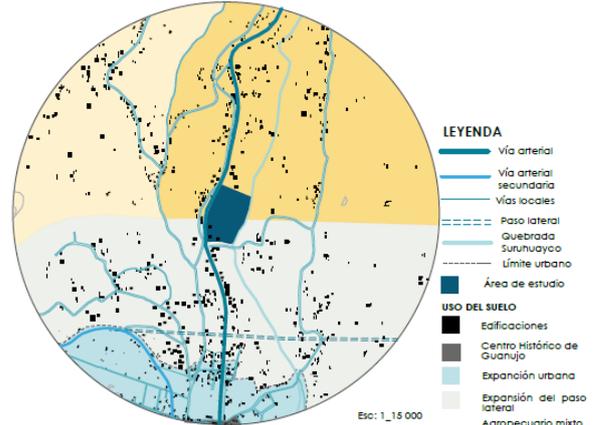


Imagen 171. Uso del suelo normativo "Ubicación 1"  
Fuente: PUGS del GAD de Guaranda.



La ubicación 1, se caracteriza por su crecimiento urbano al borde de la vía arterial por características como accesibilidad y acceso a servicios básicos, lo que ha llevado a un crecimiento desordenado y ocupando áreas que se dedicaban al sector agropecuario.

El problema que aborda muchas de las ciudades del país entre ellas Guaranda no es la excepción, es el crecimiento y expansión desordenada, y al ubicar este equipamiento se estaría fomentando este tipo de problema, cuando lo que se busca es una ciudad compacta.

Expansión del paso lateral						
Uso principal	Uso Complementario	Uso Prohibido	Uso restringido	Lote mín.	Eficiencia de	Tipo de implantación
Comercial	Residencial y servicios	Equipamiento: educativo, salud, institucional, residencial de alta densidad.	Edificaciones de media densidad	1000	Hasta 15m comercial, o residencial hasta 3 pisos o 9m de altura	Asiada

Expansión del paso lateral						
COB (%)	COU (máximo) (%)	Frete (mínimo) (m)	Retiros Frontales, Laterales y Posteriores			
30	90	20	F	L	P	
			5	3	3	

Tabla 19. Uso del suelo normativo "Ubicación 1"  
Fuente: PUGS del GAD de Guaranda.

Imagen 57 Análisis de uso del suelo actual y normativo - ubicación 1

### 3.1.2. Ubicación 2

FICHA TÉCNICA N°2									
ESTUDIANTES:		Arias Stefany & Nuñez Joel							
UBICACIÓN:		Vinchoa Grande							
PUNTO DE REFERENCIA:		A 500m del Subcentro de Vinchoa							
UBICACIÓN									
PROVINCIA:	Bolívar	CANTÓN:	Guaranda	PREDIOS:	13	PENDIENTE:	5%		
CALLE PRINCIPAL:	Vía E492	CALLE SECUNDARIA:	Desconocida	VIVIENDAS:	13	FORMA DEL LOTE:	Irregular		
ÁREA:	8.03 ha	LEGALIDAD:							
CONTEXTO URBANO									
1. SERVICIOS PÚBLICOS									
Suministro de agua		SI	NO	ASEO URBANO	Depósito propio		SI	NO	
Red pública de aguas servidas		X	X		Container cercano		X	X	
Servicios de energía eléctrica con suministro		X	X		Camión recolector de basura		X	X	
Teléfono fijo		X	X						
2. ACCESIBILIDAD Y MATERIALIDAD									
Asfalto	Vía Principal	Vía Secundaria	Vía peatonal	Distancia a la parada de transporte público más cercana	500 m aproximadamente				
Adoquinado				Distancia desde el centro poblado al área de estudio	300 m aproximadamente				
Tierra				Alumbrado público en el recorrido	X				
3. EQUIPAMIENTOS CERCANOS									
Hospitales o subcentros de salud en el sector		X		Espacios socio-comunitarios	X				
Unidades educativas		X		Abastecimientos (Bodegas, mercados, etc.)	X				
Áreas deportivas y recreacionales		X		Servicios (farmacias, papelerías, etc.)	X				
4. SITUACIÓN DE RIESGO DEL ENTORNO									
AMENAZAS NATURALES	Sismo		X	AMENAZAS ANTRÓPICAS	Riesgo de incendio		X		
	Licuefacción del suelo		X		Líquidos inflamables		X	X	
	Deslizamiento de arena, suelo, roca		X		Construcciones sin normativa		X		
	Inundaciones		X		Contaminación visual		X	X	
	Lluvias intensas		X		Contaminación auditiva		X	X	
VULNERABILIDAD	Vientos fuertes		X	Delincuencia		X	X		
	Desbordamiento de ríos		X	Actos vandálicos		X	X		
	Fallas geológicas		X	Ríos o quebradas a menos de 25m de las viviendas		X	X		
	Existen o han existido grietas y hundimientos en el terreno o terrenos colindantes		X	Drenajes, canales o quebradas en la cercanía		X	X		
	Existen árboles o postes en las cercanías que están inclinados o a punto de caerse		X	Inundación por agua o lodo en lluvias anteriores		X	X		
Está al borde, sobre o al pie de un talud inestable o ladera		X	Vulnerable a terremotos, caída de ceniza volcánica, etc.		X	X			
Existen o han existido grietas y hundimientos en calles o casas colindantes		X	Otros:	La sección de la vía Gallo Rumí - Riobamba es mínima					

Tabla 13 Ficha técnica - ubicación 2

**1. RIESGOS**

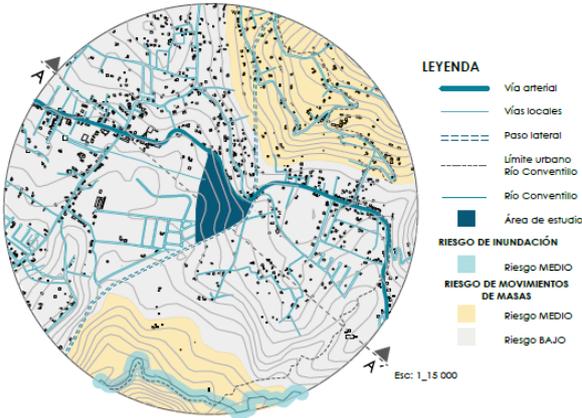
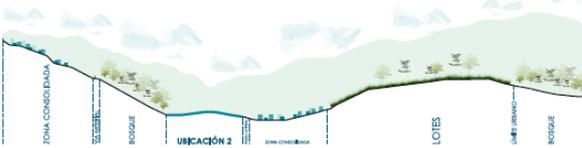


Imagen 172. Riesgos "Ubicación 2"  
Fuente: GAD de Guaranda.

En la ubicación 2, no representa riesgos en cuestión de inundación, esto por que el río Conventillo se encuentra alejado del área de estudio, además de ello en cuestión de movimientos de masas, existe un riesgo bajo que se presente, debido a que no posee una topografía extrema, en cambio es una de las pocas zonas de Guaranda que presenta tales características.



**2. ACCESIBILIDAD**

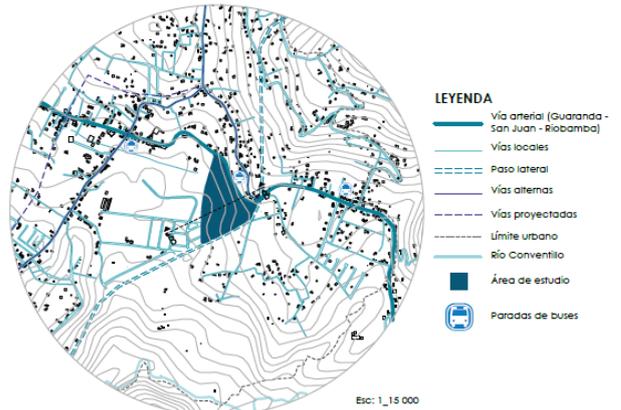


Imagen 174. Accesibilidad "Ubicación 2"  
Elaboración: Propia

La accesibilidad a la zona es buena, pero un problema es la sección de la vía, dado que es una vía arterial, a penas llega a los 6 m y en otros sectores a 5m, por lo que para los transportes públicos se dificulta movilizarse.



Imagen 58 Análisis de riesgos y accesibilidad - ubicación 2

**3. USO DEL SUELO ACTUAL**

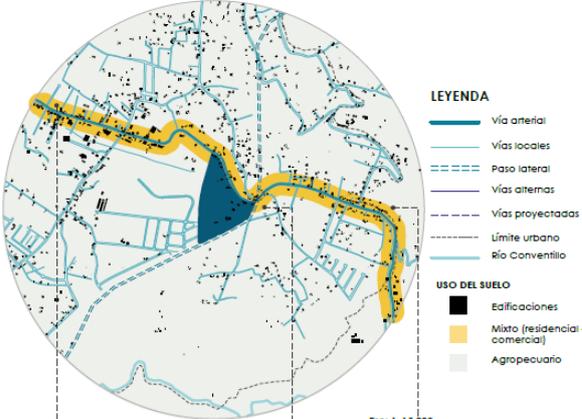


Imagen 174. Uso del suelo "Ubicación 2"  
Fuente: GAD de Guaranda.



La ubicación 2, al igual que la ubicación 1, se caracteriza por su crecimiento urbano al borde de la vía arterial por características como accesibilidad y acceso a servicios básicos, lo que ha llevado a un crecimiento desordenado y ocupando áreas que se dedicaban al sector agropecuario.

Uno de los mayores problemas es que el GAD de Guaranda decidió la ampliación del límite urbano para que este equipamiento se encuentre en una zona de expansión fomentando más aún la urbanización de suelos agrícolas.

**4. USO DEL SUELO NORMATIVO**

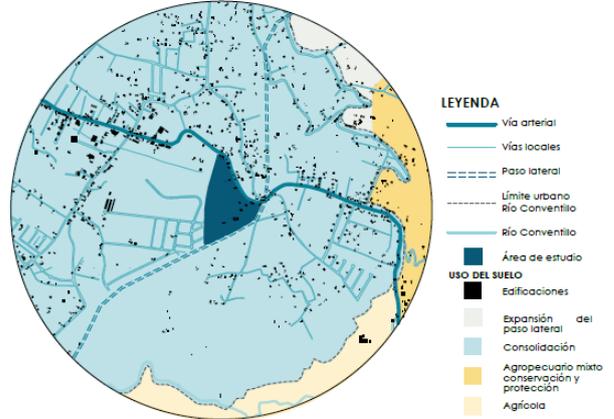


Imagen 177. Uso del suelo normativo "Ubicación 2"  
Fuente: PUGS del GAD de Guaranda.

Uso principal	Uso Complementario	Uso Prohibido	Consolidación		Lote mín.	Edificabilidad	Tipo de implantación
			Uso restringido	Uso restringido			
Residencial	Comercio (bajo y medio impacto), Equipamiento y Servicio (bajo y medio impacto)	Comercio: C-6, Servicios: S-6, S-7, Industria (alto, medio y bajo impacto)	Comercio: C-5, C-4, Servicios: S-1, S-2, S3, S-5	De 300 hasta 400	Hasta 3 pisos, altura máxima hasta 9 metros	Pareda continua con retiros frontal, lateral y posterior; pareda con retro frontal y lateral	

COS (%)	CUS (máximo) (%)	Frente (mínimo) (m)	Retiros Frontales, Laterales y Posteriores		
			F	L	P
60	180	10	S	S	S

Tabla 21. Uso del suelo normativo "Ubicación 2"  
Fuente: PUGS del GAD de Guaranda.

Imagen 59 Análisis de uso del suelo actual y normativo - ubicación 2

### 3.1.3. Ubicación 3

FICHA TÉCNICA N°3							
ESTUDIANTES:		Arias Stefany & Nuñez Joel					
UBICACIÓN:		Guaranda (La Playa)					
PUNTO DE REFERENCIA:		A 500m de la Plaza del Carnaval vía a Babahoyo					
UBICACIÓN							
PROVINCIA:	Bolívar	CANTÓN:	Guaranda	PREDIOS:	8	PENDIENTE:	10%
CALLE PRINCIPAL:	Vía E491	CALLE SECUNDARIA:	S/N	VIVIENDAS:	6	FORMA DEL LOTE:	
ÁREA:	2.1 ha	LEGALIDAD:	Desconocida	HABITANTES:	20		Irregular
CONTEXTO URBANO							
1. SERVICIOS PÚBLICOS							
	SI	NO		SI	NO		
Suministro de agua	X		ASEO URBANO	Depósito propio		X	
Red pública de aguas servidas		X		Container cercano	X		
Servicios de energía eléctrica con suministro	X			Camión recolector de basura	X		
Teléfono fijo	X						
2. ACCESIBILIDAD Y MATERIALIDAD							
Asfalto	Vía Principal	Vía Secundaria	Vía peatonal	Distancia a la parada de transporte público más cercana	270 m aproximadamente		
	X			Distancia desde el centro poblado al área de estudio	750 m aproximadamente		
Adoquinado				Alumbrado público en el recorrido	X		
Tierra		X	X				
3. EQUIPAMIENTOS CERCANOS							
Hospitales o subcentros de salud en el sector		X		Espacios socio-comunitarios		X	
Unidades educativas			X	Abastecimientos (Bodegas, mercados, etc.)		X	
Áreas deportivas y recreacionales			X	Servicios (farmacias, papelerías, etc.)		X	
4. SITUACIÓN DE RIESGO DEL ENTORNO							
AMENAZAS NATURALES	Sismo		X	AMENAZAS ANTRÓPICAS	Riesgo de incendio		X
	Licuefacción del suelo		X		Líquidos inflamables		X
	Deslizamiento de arena, suelo, roca		X		Construcciones sin normativa	X	
	Inundaciones		X		Contaminación visual	X	
	Lluvias intensas	X			Contaminación auditiva	X	
	Vientos fuertes		X		Delincuencia		X
	Desbordamiento de ríos	X			Actos vandálicos	X	
	Fallas geológicas		X		Ríos o quebradas a menos de 25m de las viviendas		X
	Existen o han existido grietas y hundimientos en el terreno o techos colindantes		X		Drenajes, canales o quebradas en la cercanía		X
	Existen o han existido deslizamientos en el terreno colindantes		X		Inundación por agua o lodo en lluvias anteriores		X
Existen árboles o postes en las cercanías que estén inclinados o a punto de caerse			Vulnerable a terremotos, caída de ceniza volcánica, etc.	X			
Está al borde, sobre o al pie de un talud inestable o latera		X	Otros:	Accidentes por la vía arterial			
Existen o han existido grietas y hundimientos en calles o casas colindantes		X					

Tabla 14 Ficha técnica - ubicación 3

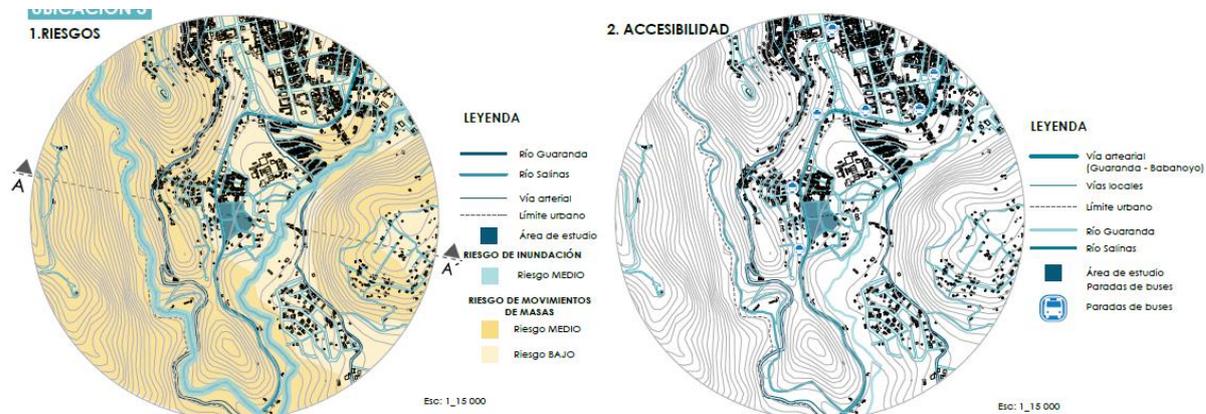


Imagen 178. Riesgos "Ubicación 3". Fuente: GAD de Guaranda.

Imagen 180. Accesibilidad "Ubicación 3". Fuente: Autores.

En la ubicación 3, presenta un riesgo bajo en cuestión de inundación, debido a que el río Guaranda se encuentra alejado del área de estudio, además de ello en cuestión de movimientos de masas, existe un riesgo bajo que se presente dado que no posee una topografía extrema.

La accesibilidad a la zona es buena, esto por que es la vía arterial, y su sección es de 9m, el inconveniente, es que no existe rutas alternativas para transitar en caso de problemas con la vía.



Imagen 60 Análisis de riesgos y accesibilidad - ubicación 3

3. USO DEL SUELO ACTUAL

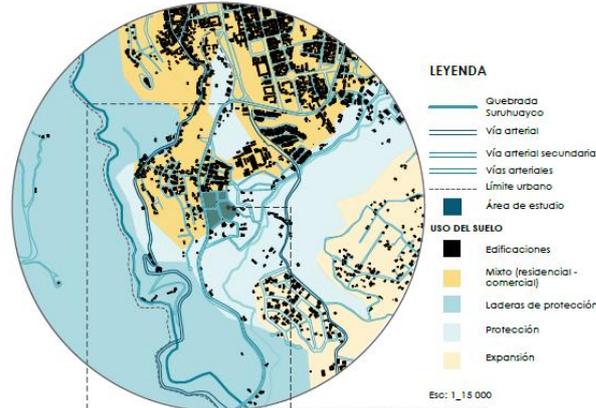


Imagen 182. Uso del suelo actual "Ubicación 3"  
Fuente: Autores



La ubicación 3, se encuentra en el sur de la ciudad en una zona poco consolidada, este sector es ocupado por una zona residencial de baja densidad, acompañada de producción agropecuaria, debido a que se encuentra en las afueras de la ciudad.

4. USO DEL SUELO NORMATIVO

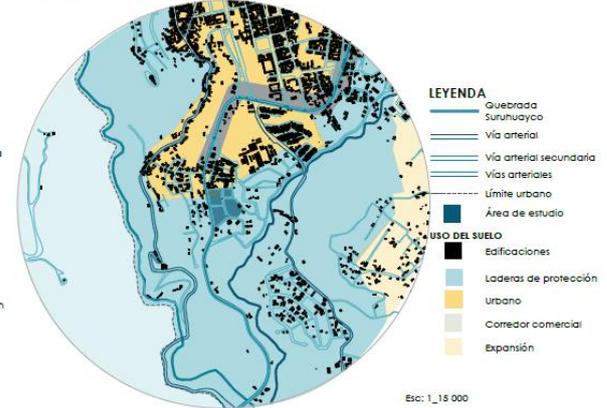


Imagen 183 Uso del suelo Normativo "Ubicación 3"  
Fuente: PUGS del GAD de Guaranda.

La ubicación 3, se encuentra en zona de laderas de protección, pero además el área de estudio, se encuentra dentro del PIT de mejoramiento integral, cuya normativa es la que se va a utilizar.

MEJORAMIENTO INTEGRAL						
Uso principal	Uso Complementario	Uso Prohibido	Uso restringido	Lote mín.	Edificabilidad	Tipo de implantación
Residencial	Residencial de Baja (R-1) Densidad	Equipamiento: Educativo, Salud, Institucional; Residencial de alta densidad (R-3); Servicios (S-1-2-3-4-5 -6 -7 e Industria (alto, medio y bajo impacto)	R-2 (media densidad)	200	Hasta 2 pisos, altura máxima hasta 6 metros	Paredada con retiros frontal y lateral, con medidas de mitigación ante inundaciones

CCS (%)	CUS (máximo) (%)	Expansión del paso lateral		Retiros Frontales, Laterales y Posteriores		
		Fronte (mínimo) (m)		F	L	P
40	160	10		3	3	0

Imagen 61 Análisis de uso del suelo actual y normativo - ubicación 3

3.1.4. Selección Del Lugar Para La Reubicación Del Terminal Terrestre De Guaranda

Para este cuadro se evalúa cada propuesta de ubicación: Riesgos - Amenazas, Accesibilidad, Uso del suelo Actual y Uso del suelo Normativo. Se calificó a cada variable con: 1 si las condiciones no son las adecuadas, y 5 si las condiciones son óptimas

SELECCIÓN DEL LUGAR PARA LA REUBICACIÓN DEL TERMINAL TERRESTRE DE GUARANDA															
CUALIDADES	UBICACIÓN 1					UBICACIÓN 2					UBICACIÓN 3				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
RIESGOS - AMENAZAS	Inundación	X		X					X		X		X		
	Sismos							X						X	
	Deslizamientos de tierra	X								X				X	
	Pendiente del terreno	X							X						X
	Incendios				X					X				X	
	Contaminación ambiental				X				X				X		
	Contaminación visual				X				X				X		
ACCESIBILIDAD	Contaminación auditiva	X			X				X			X			
	Delincuencia				X				X			X			
	Informalidad constructiva		X				X					X		X	
	Transporte público					X		X						X	
	Paradas de transporte público			X			X							X	
	Suministro de agua potable			X						X					X
	Red eléctrica				X					X					X
USO DEL SUELO ACTUAL	Red de alcantarillado		X					X					X		
	Teléfono - Internet				X					X					X
	Vías en buen estado			X						X				X	
	Vía arterial - Paso lateral			X						X				X	
	Densidad habitacional					X				X			X		
	Equipamientos de Salud	X						X			X		X		
	Equipamientos de Recreación	X						X			X		X		
USO DEL SUELO NORMATIVO	Equipamientos de Seguridad	X						X			X		X		
	Equipamientos de Administración	X						X			X		X		
	Uso residencial			X				X					X		
	Uso comercial				X			X					X		
	Uso agrícola					X								X	
	Área (m <sup>2</sup> ) de la propuesta				X				X				X		
	Edificabilidad			X					X				X		
SUMATORIA	CCS	X							X	X			X		
	CUS		X						X				X		
	Lote mínimo				X				X				X		
	Retiros	X						X					X		X
	Uso residencial			X					X				X		X
	Uso comercial			X					X				X		
	Uso agrícola			X					X				X		X
Equipamiento compatible		X							X	X					
SUMATORIA	10	8	30	28	25	-	4	27	52	60	5	20	29	16	20
			101					143					90		

Tabla 15 Selección del lugar para la reubicación del terminal terrestre de Guaranda

Como resultado de la evaluación, la Ubicación 2, es la que tiene mejores condiciones para alojar un equipamiento de transporte, esto porque cuenta con riesgos bajo de inundaciones y deslizamientos de tierra, además, que tiene una buena accesibilidad a servicios básicos y se encuentra en la intersección del paso lateral con la vía E492 Gallorumi - Riobamba, sin dejar de lado que al estar en la zona de consolidación la normativa de la ciudad permite la construcción de este tipo de equipamiento en la zona.

### 3.1.5. Propuesta de Ubicación del Terminal Terrestre de Guaranda

#### PROYECCIONES DE LA POBLACIÓN

En el censo de 2010 existía: Cantón - 91 767 y en la zona urbana - 20 742

En el censo de 2022 existía: Cantón - 98 130 y en la zona urbana - 30 755

Proyección a 25 años: Cantón - 112 446 y en la zona Urbana - 42 770

#### TIPO DE TERMINAL A IMPLEMENTAR

CATEGORÍAS	CONDICIONES
T1	Para cantones entre 60 mil y 200mil habitantes Para cantones con alto número de frecuencias Ej. terminal terrestre de Guayaquil (24 andenes)
T2	Para cantones entre 30 mil y 60 mil habitantes Terminal con 20 andenes, playones de parqueo en donde se requiera
T3	Para cantones entre 15 mil y 30 mil habitantes Terminal con 6 andenes
T4	Para cantones de hasta 14 mil habitantes 4 andenes y paradero con plaza de parqueo o paradero lineal
CATEGORÍA	DIMENSIÓN DEL TERRENO REQUERIDA
T1	5 ha
T2	3.5 ha
T3	1 ha
T4	0.6 ha

Tabla 16 Categoría para implementar el terminal terrestre

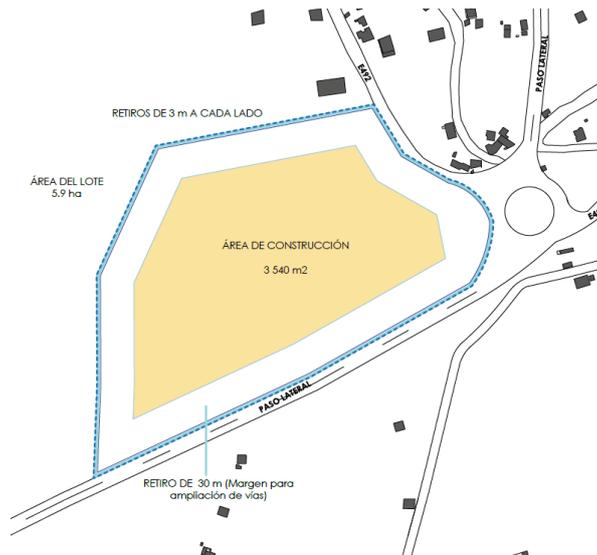
#### ÁREA DE LUGAR A IMPLANTAR

LOTE: 5.9 ha; ÁREA DE CONSTRUCCIÓN: 3 540m<sup>2</sup>; RETIROS: 3m a todos los lados; EDIFICABILIDAD: 5 PISOS O 20 m de altura

Consolidación						
Uso principal	Uso Complementario	Uso Prohibido	Uso restringido	Lote min.	Edificabilidad	Tipo de implantación
Residencial	Comercio (bajo y medio impacto), Equipamiento y Servicio (bajo y medio impacto)	Comercio: C-6, Servicios: S-6, S-7, Industria (alto, medio y bajo impacto)	Comercio: C-5, C-4, Servicios: S-1, S-2, S3, S-5	De 300 hast a 400	Hasta 3 pisos, altura máxima hasta 9 metros	Pareada continua con retiros frontal, lateral y posterior; pareada con retiro frontal y lateral
Consolidación						
COS (%)	CUS (máximo) (%)	Frente (mínimo) (m)		Retiros Frontales, Laterales y Posteriores		
60	180	10		F	L	P
				3	3	3

Tabla 17 Normativa para implementar en el terminal terrestre

De acuerdo a la REGLAMENTO LEY SISTEMA INFRAESTRUCTURA VIAL DEL TRANSPORTE TERRESTRE en el Art. 42, está permitido construir cerramientos a partir de los 25 metros contados desde el centro de la vía, y edificar viviendas al margen de los 30 metros desde el eje de la carretera hacia cada uno de los lados.



*Imagen 62 Selección del lugar para la reubicación del terminal terrestre de Guaranda*

Tomando como punto de partida los referentes analizados se plantea una propuesta de uso del suelo que se adapte a la reubicación del terminal terrestre de Guaranda, además se plantea un nuevo límite urbano, para controlar y evitar el crecimiento urbano descontrolado.

**Equipamientos:** Los equipamientos deberán ser acorde al terminal terrestre como tránsito, Movilidad, etc.

**Residencial:** Se registró a la normativa de consolidación.

**Comercial:** Comercios y servicios de bajo impacto, y edificaciones para uso turístico (hotelero o alojamiento).

**Protección:** Su uso principal será para la implementación de un corredor ecológico o recreacional, además podrá ser destinado proyectos de vivienda de interés social y tiene restringida la posibilidad de urbanizarse.

**Recreacional:** reservado para el establecimiento de infraestructuras dedicadas a brindar servicios públicos o de uso colectivo.

**Agrícola:** Se registró a la normativa de uso del suelo rural.

**LEYENDA**

- Nueva Línea de Fábrica
- Nuevo Límite Urbano
- Ampliación de vías
- Viviendas dentro del derecho de vía

**NUEVO USO DEL SUELO**

- Terminal Terrestre
- Equipamientos
- Residencial
- Comercial
- Protección
- Recreacional
- Agrícola

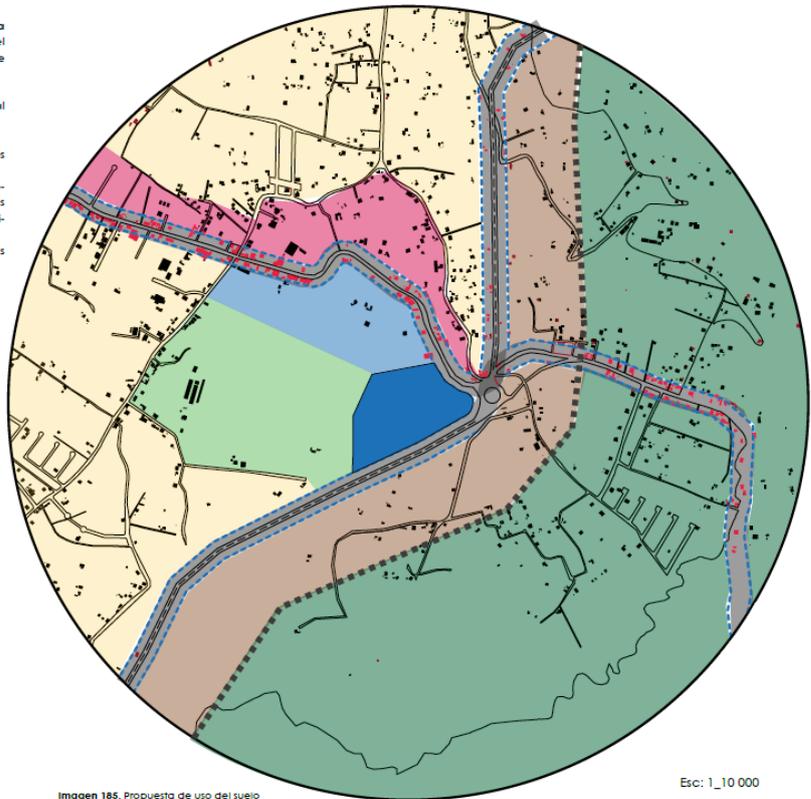
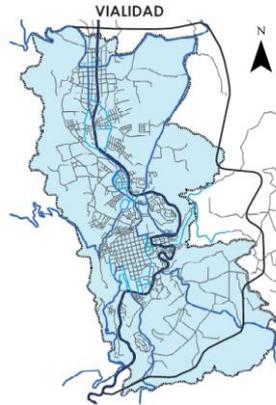


Imagen 185. Propuesta de uso del suelo  
Fuente: Autores

Esc: 1\_10 000

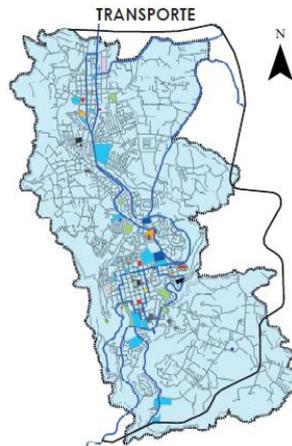
*Imagen 63 Propuesta de uso del suelo del terminal terrestre del cantón Guaranda*

### 3.2. LINEAMIENTOS Y ESTRATEGIAS DE MOVILIDAD INTEGRAL



*Imagen 64 Lineamientos de vialidad*

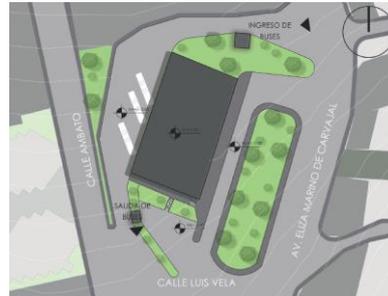
- Reacondicionamientos de vías en el área urbana de Guaranda en los sectores de: Chalata, Parque Industrial, Joyocoto, El Cortijo, Loma de Guaranda, Loma del Calvario, San Bartolo, Marcopamba, El Peñón, Coloma Román Sur.
- Ampliación de la vía Guallorumi E492, ya que es una de las principales vías de conexión del centro de Guaranda con la reubicación del terminal terrestre en Vinchoa, debido que actualmente la sección de la vía es de 7m.
- Implementación de ciclovías en la zona urbana de Guaranda, debido que actualmente no existen, es necesario acondicionar y adaptar la estructura vial para implementar las ciclovías.



*Imagen 65 Lineamientos de transporte*

- Nuevas rutas de buses que integren la reubicación del paso lateral con el centro de Guaranda, y sectores que no cuentan con este servicio.
- Reestructurar la ruta del Ferri Turístico, añadiendo paradas y recorridos por hitos que promueva el turismo y que pueda llegar a ser un medio para recorrer el centro de la ciudad ya que estos Ferris son de menor tamaño que los buses convencionales.
- Los transportes pesados deberán utilizar el paso lateral si su destino no es la ciudad de Guaranda, o si su destino se encontrase en el centro o el sur de la misma.

- Los buses interprovinciales e intercantonales deberán ingresar a la reubicación de terminal terrestre de Guaranda alojado en el sector de Vinchoa, al borde del paso lateral.



*Imagen 66 Lineamiento urbanísticos*

- La edificación del actual terminal terrestre al ser reubicado puede llegar a funcionar como una parada multimodal y la edificación llegue albergar la Unidad Municipal de Tránsito del cantón Guaranda.
- Implementar paradas de buses, según la Secretaría de Movilidad de Quito, la parada debe colocarse en la urbe, cada 200 o 400 metros, y en equipamientos importantes.
- Establecer Paradas multimodales en la intersección del paso lateral con la vía E491, tanto en la parte norte y sur de Guaranda y la reubicación del terminal terrestre, con el objetivo de conectar los buses urbanos con los interprovinciales, intercantonales e interparroquiales.
- Reducir el límite urbano, y reformar la normativa vigente en la reubicación del terminal terrestre en Vinchoa, para evitar el crecimiento descontrolado de la ciudad.



*Imagen 67 Lineamientos de sostenibilidad*

- En el artículo 14 de Ley de Eficiencia Energética, establece que los buses que se adquieran para el transporte urbano e interparroquial deberán ser eléctricos para dejar de lado el diésel y pasar a una movilidad sostenible, además de implementar estaciones de carga para vehículos eléctricos.
- Promover el uso de medios de transporte 0 emisiones, con beneficios a la hora de pago de matrículas e impuestos municipales, para fomentar el uso de vehículos eléctricos ya sean estos de uso personal, familiar o transporte público y de carga.
- Incorporar un sistema de bicicletas públicas, conjuntamente con la implementación de estaciones donde se alojen las mismas en puntos estratégicos y turísticos de la ciudad.
- Implementar un sistema de aerovías que conecte las zonas consolidadas y las zonas, aprovechando la topografía de Guaranda, siendo una alternativa ecológica.

### 3.3. PROPUESTA DE MOVILIDAD INTEGRAL PARA LA CIUDAD DE GUARANDA

#### 3.3.1. Movilidad Sostenible – Implementación De Ciclovías

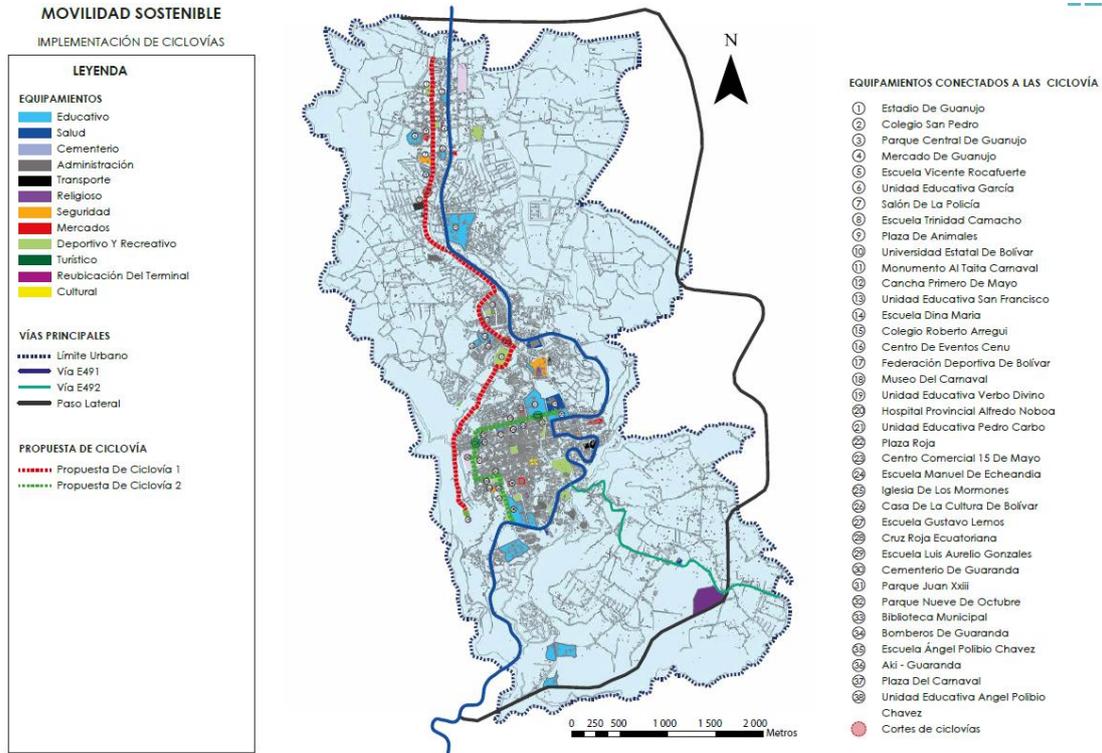


Imagen 68 Movilidad sostenible - implementación de ciclovías

#### 3.3.2. Justificación

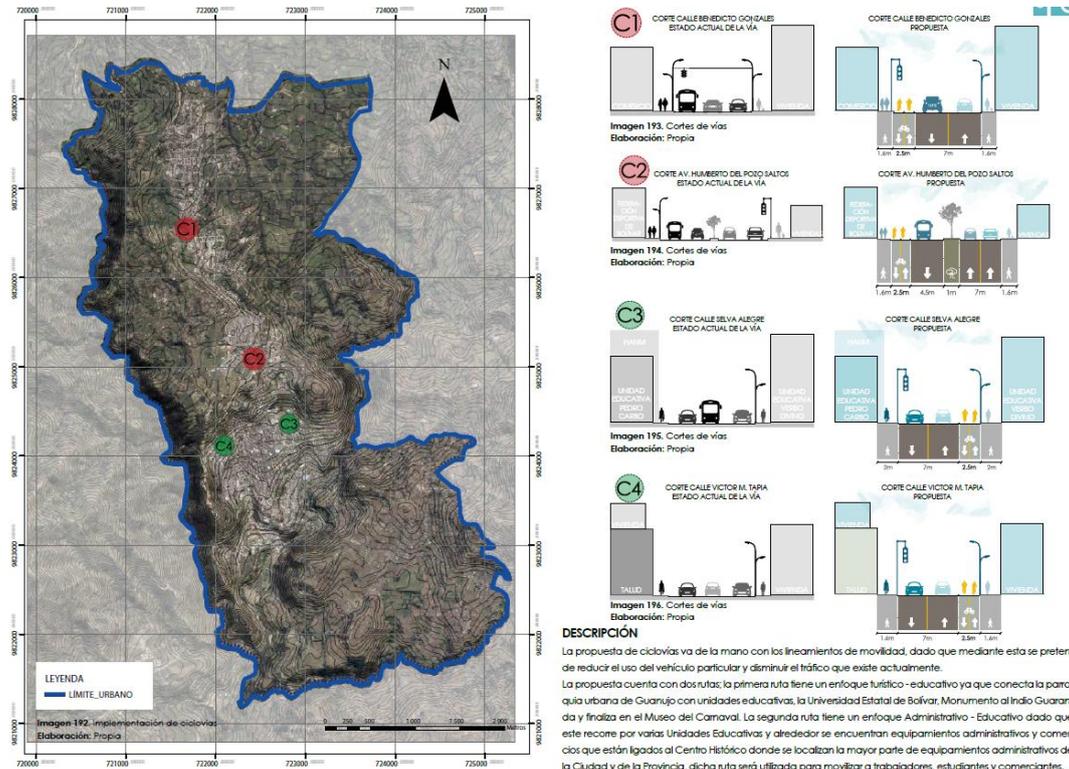


Imagen 69 Implementación de ciclovías

### 3.3.3. Movilidad Urbana – Nuevas Rutas Y Paradas De Buses

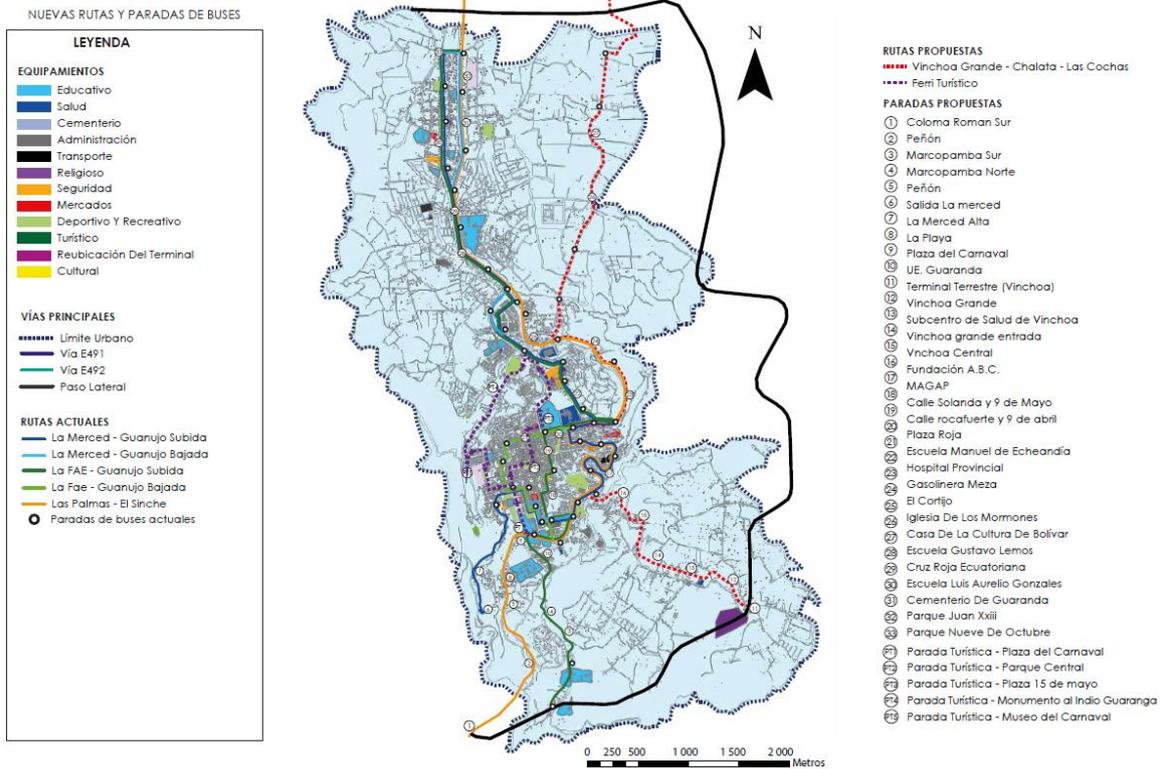


Imagen 70 Movilidad urbana - nuevas rutas y paradas de buses

### 3.3.4. Justificación

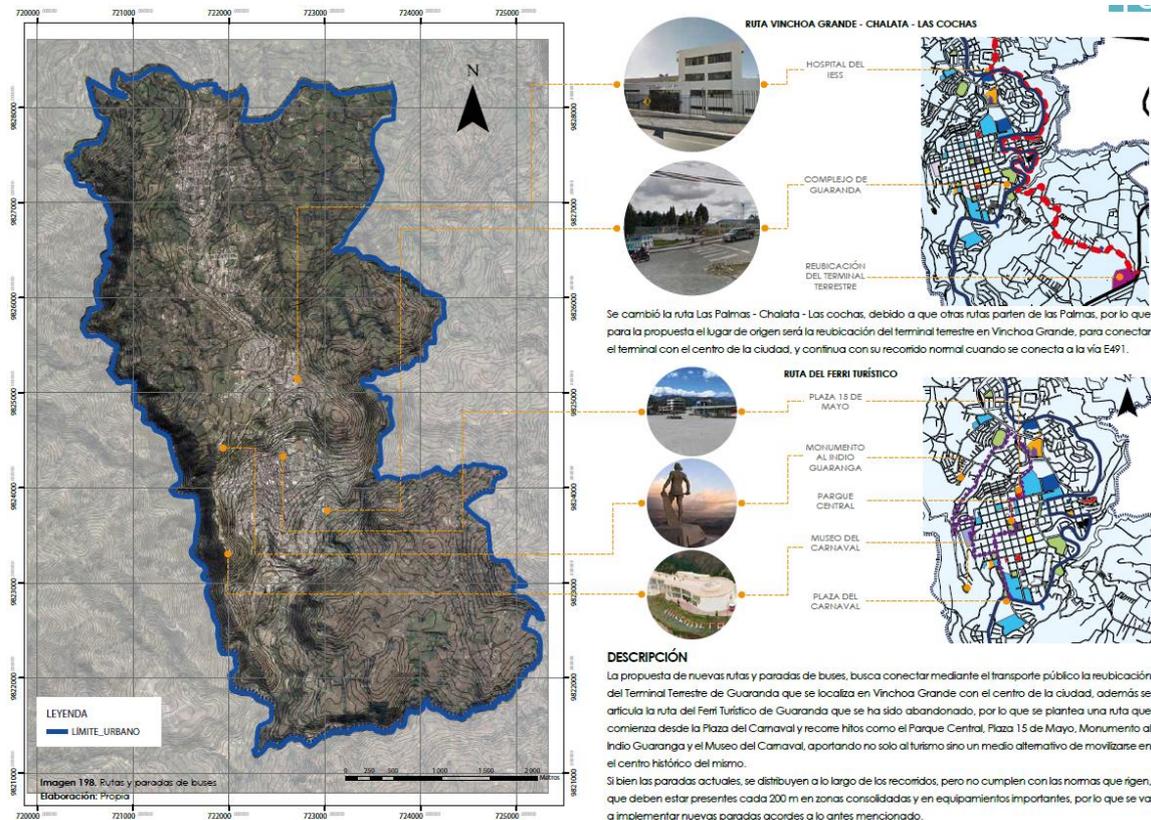
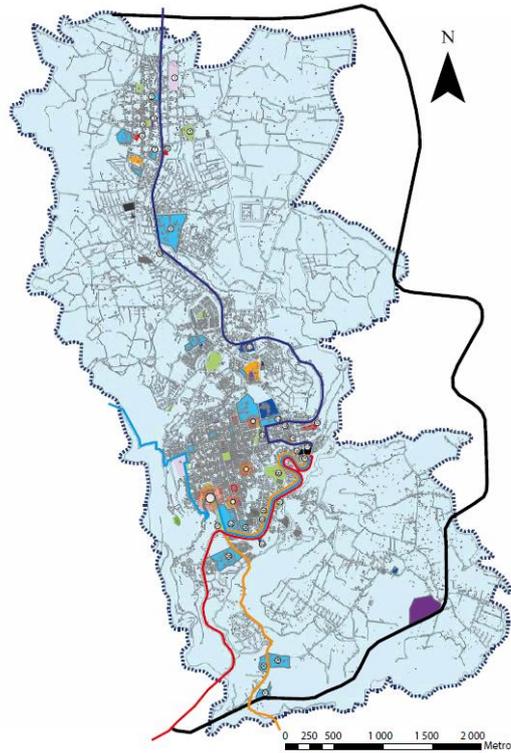


Imagen 71 Rutas y paradas de buses

### 3.3.5. Transporte – Terminal De Buses Interparroquiales Y Conexión Con Sus

#### Rutas



- PROPIUESTA DE VÍAS INTERPROVINCIALES**
- Propuesta De Ruta A Salinas - Simiatug
  - Propuesta De Ruta A Julio Moreno
  - Propuesta De Ruta A Santa Fé
  - Propuesta De Ruta A San Simón

- EQUIPAMIENTOS CONECTADOS A LAS VÍAS PROPIUESTAS**
- Cementerio De Guarano
  - Colegio San Pedro De Guarano
  - Iglesia San Pedro De Guarano
  - Parque Central De Guarano
  - Estado De Guarano
  - Mercado De Guarano
  - Unidad Educativa García
  - Placacentro
  - Universidad Estatal De Bolívar
  - Monumento Al Taita Carnaval
  - Hospital del IESS Guaranda
  - Mercado Bellavista
  - Hospital Privado Guaranda
  - Unidad Educativa Verbo Divino
  - Hospital Básico Privado San Patricio
  - Centro De Rehabilitación Social
  - Terminal Terrestre Guaranda
  - Centro de Revisión Técnica GAD Guaranda
  - Ministerio De Agricultura, Ganadería y Pesca
  - Complejo Deportivo Gato Miño Jarín
  - Piscina Municipal De Guaranda
  - Guardería Teresa León De Noboa
  - Colegio de Odontólogos De Bolívar
  - Hospital Enrique Becerra
  - Escuela Simón Bolívar
  - Unidad Educativa Ángel Polibio Chávez
  - Plaza Del Carnaval
  - Unidad Educativa Técnica Guaranda
  - UEB - Laguacoto
  - La Fae
  - Centro De Investigación y Vinculación UEB
  - Parada Para Buses Interparroquiales

Imagen 72 Transporte - terminal de buses interparroquiales y conexión con sus rutas

### 3.3.6. Justificación

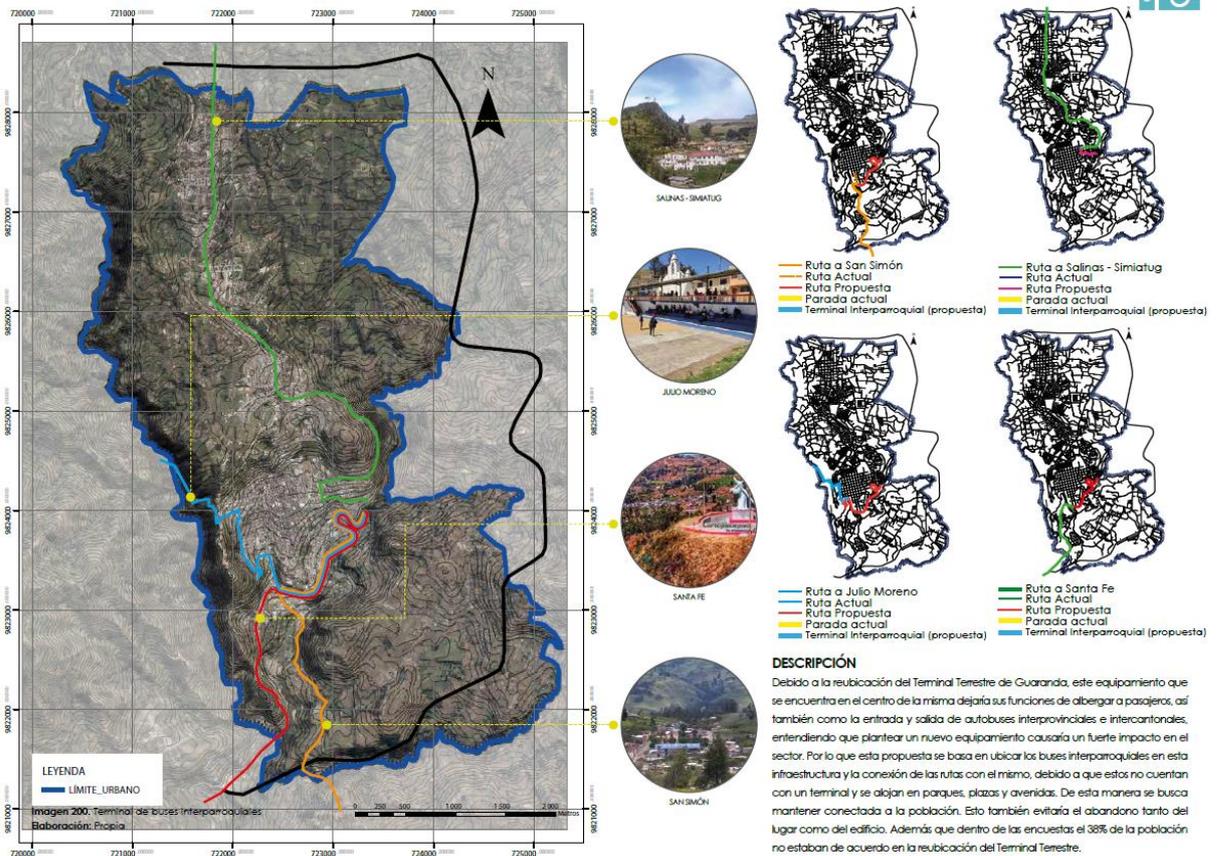


Imagen 73 Terminal de buses interparroquiales

## **CAPÍTULO VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **4.1. CONCLUSIONES**

Guaranda es una ciudad lineal debido que la atraviesa la vía E491 que conecta la sierra centro con la costa, por lo que la población se aloja a los bordes de la misma debido a que cuentan con accesibilidad a los servicios básicos y el comercio que genera esta vía arterial.

En el diagnóstico de los conflictos urbanos en las rutas de buses urbanos, interparroquiales, intercantonales e interprovinciales, existe una problemática recurrente debido que la gran mayoría de los buses, recorren la vía E491, la cual ingresa al centro de Guaranda, por lo que genera constante tráfico por parte de los buses, transportes pesados, y vehículos particulares, por tal motivo es necesario la implementación del paso lateral que actualmente se encuentra en construcción.

Al momento de determinar la ubicación del terminal terrestre, se buscó estudios y propuestas anteriores por parte del GAD de Guaranda, donde en cada administración desde el 2010, tuvo una propuesta de reubicación por lo que se realizó un análisis en base a un estudio de potencialidades, riesgos y accesibilidad de cada uno de las propuestas planteadas, como resultado de este análisis el mejor lugar para la reubicación del terminal terrestre fue en el sector de Vinchoa, por su relación directa con el paso lateral, y al encontrarse en una zona de expansión urbana.

Como parte del planteamiento de lineamientos para la integración de la propuesta del terminal terrestre con el sistema de transporte público se busca construir una ciudad amigable del medio ambiente y mejorar el sistema de movilidad, por esta razón se plantea ejes de ciclovías, la primera con un enfoque turístico - educativo que atraviesa hitos de la ciudad y equipamientos educativos principalmente la Universidad Estatal de Bolívar, y la segunda con un enfoque administrativo – educativo que recorre parte del centro histórico que busca conectar equipamientos burocráticos y las unidades educativas que se encuentran en la misma, además se buscó la implementación de nuevas paradas de buses, usar el actual terminal terrestre para los buses de transporte interparroquiales lo cuales se alojaban alrededor de parques y plazas, conectar la reubicación del terminal terrestre con el centro de la ciudad.

### **4.2. RECOMENDACIONES**

La ciudad de Guaranda actualmente no cuenta con un plan de movilidad que estudie, analice y genere soluciones, por lo que se recomienda que tome en consideración el estudio realizado en este trabajo de investigación donde se busca dar solución al problema de movilidad en la ciudad.

Los estudios que se plantean en el PDOT de 2020 del GAD de Guaranda en cuanto a movilidad como: “Estudio para la construcción del nuevo terminal terrestre” y “Plan maestro de movilidad para el cantón Guaranda”, se recomienda que se tomen en cuenta en esta administración y se concluya con dichos estudios para que se dé solución a los problemas que atraviesa el cantón.

La recolección de datos e información en parte de esta investigación fue retrasada debido al cambio de autoridades por parte de GAD de Guaranda, y debido que la nueva administración no proporcionó la documentación requerida, así pues, se solicita la publicación de documentación esencial para la información de la ciudadanía.

En la poca información entregada por el GAD de Guaranda se evidencia la falta de estudios previos antes de la implementación de los proyectos en la ciudad por lo que es más que necesario la realización de estudios por parte de profesionales para dar mejores soluciones a la población de Guaranda.

Se recomienda que el presente proyecto de investigación continúe como otro proyecto enfocado al diseño del nuevo terminal terrestre, tomando en consideración los parámetros, lineamientos y estrategias planteados.

## CAPÍTULO VII. REFERENCIAS

### 7.1. Bibliografía

- Adjiman, J., & Picco, A. (2011). *Voces en el Fénix*. Obtenido de <https://vocesenelfenix.economicas.uba.ar/plan-integral-de-movilidad-un-avance-hacia-el-desarrollo/>
- Borja, J. (2000). *La ciudad conquistada*. Madrid: Alianza Ensayo.
- Celi, S. (mayo de 2018). *ResearchGate*. Recuperado el 2023 de octubre de 20, de [https://www.researchgate.net/profile/Santiago-Celi/publication/325130617\\_Analisis\\_del\\_transporte\\_publico\\_a\\_nivel\\_mundial/links/5cad264fa6fdccfa0e7dd134/Analisis-del-transporte-publico-a-nivel-mundial.pdf?origin=publication\\_detail](https://www.researchgate.net/profile/Santiago-Celi/publication/325130617_Analisis_del_transporte_publico_a_nivel_mundial/links/5cad264fa6fdccfa0e7dd134/Analisis-del-transporte-publico-a-nivel-mundial.pdf?origin=publication_detail)
- El Telégrafo. (23 de Octubre de 2013). Terminal terrestre de Guaranda se trasladará al noreste. Obtenido de <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/regional/1/terminal-terrestre-de-guaranda-se-trasladara-al-noreste>
- Flores, B., & Chacón, P. (2009). *El desarrollo sostenible y la agenda 21*. Recuperado el 13 de Febrero de 2024, de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=99312517003>
- García, M. (s.f). Obtenido de Universidad Nacional de Colombia: [https://revistas.unal.edu.co/index.php/bitacora/article/download/35342/html\\_4?inline=1](https://revistas.unal.edu.co/index.php/bitacora/article/download/35342/html_4?inline=1)
- Giraldo, T., & Vásquez, L. (2021). *Distribución e indicadores de cobertura y accesibilidad del espacio público en Manizales, Colombia*. Recuperado el 13 de febrero de 2024, de <https://doi.org/10.15446/rcdg.v30n1.84320>.
- Herce, M. (2009). *Sobre la MOVILIDAD en la ciudad*. Barcelona: Reverté.
- IDAE. (s.f.). *Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía*. Recuperado el 13 de febrero de 2024, de <https://www.movilidad-idae.es/destacados/la-piramide-de-la-movilidad-urbana>
- Instituto de Desarrollo Urbano, Alcaldía de Bogotá. (2008).
- LEY ORGÁNICA DE TRANSPORTE TERRESTRE. (21 de agosto de 2018). Ecuador. Obtenido de [https://www.obraspublicas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/08/LOTAIP\\_6\\_Ley-Organica-de-Transporte-Terrestre-Transito-y-Seguridad-Vial-2021.pdf](https://www.obraspublicas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/08/LOTAIP_6_Ley-Organica-de-Transporte-Terrestre-Transito-y-Seguridad-Vial-2021.pdf)
- Plazola, Alfredo. (s.f). *DOKUMEN*. Obtenido de <https://dokumen.tips/documents/plazola-volumen-2-central-de-auto-buses-agencia-de-autos-banco-bodega-biblioteca.html?page=1>

Quishpe, E., & Yumi, M. (2018). *Estudio de Factibilidad del sistema operacional del Terminal Intercantonal del cantón Riobamba y su incidencia en la calidad de servicio que se ofrece a los usuarios*. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba. Obtenido de <http://dspace.espoch.edu.ec/handle/123456789/8430>

Secretaría Distrital de Planeación de Bogotá. (2013). *Secretaría Distrital de Planeación*. Obtenido de [https://www.sdp.gov.co/sites/default/files/dice139-boletinindicemovilidad-2013\\_0.pdf](https://www.sdp.gov.co/sites/default/files/dice139-boletinindicemovilidad-2013_0.pdf)

SEDATU. (08 de Noviembre de 2019). *Gobierno de México*. Recuperado el 07 de Febrero de 2024, de [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/509173/Manual\\_de\\_calles\\_2019.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/509173/Manual_de_calles_2019.pdf)

Servicio Ecuatoriano de Normalización. (2017). *studocu*. Obtenido de <https://www.studocu.com/ec/document/pontificia-universidad-catolica-del-ecuador/disenio-integral-y-complejo-i/n-te-inen-2292-terminales-estaciones-y-paradas-de-transporte/61615805>

Wenglenski, S., & Orfeuil, J.-P. (2006). *ResearchGate*. Obtenido de [https://www.researchgate.net/publication/250139572\\_Differences\\_in\\_Accessibility\\_to\\_the\\_Job\\_Market\\_According\\_to\\_Social\\_Status\\_and\\_Place\\_of\\_Residence\\_in\\_the\\_Paris\\_Area](https://www.researchgate.net/publication/250139572_Differences_in_Accessibility_to_the_Job_Market_According_to_Social_Status_and_Place_of_Residence_in_the_Paris_Area)