



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA  
INDOAMÉRICA**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA ARTES Y DISEÑO**

**CARRERA DE ARQUITECTURA**

**TEMA:**

---

**ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL TERMINAL TERRESTRE DE LA CIUDAD DE LATACUNGA PROVINCIA DE COTOPAXI, QUE POSIBILITE UNA PROPUESTA PARA GENERAR UN SISTEMA DE TERMINALES DE TRANSPORTE TERRESTRE.**

---

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Arquitecto Urbanista.

**Autor(a)**

Brayan Oswaldo Hidalgo Vásquez

**Tutor(a)**

Msc. Arq. María Augusta Rojas Molina.

AMBATO – ECUADOR

2020

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

Yo, Brayan Oswaldo Hidalgo Vásconez, declaro ser autor del Trabajo de Titulación con el nombre “ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL TERMINAL TERRESTRE DE LA CIUDAD DE LATACUNGA PROVINCIA DE COTOPAXI, QUE POSIBILITE UNA PROPUESTA PARA GENERAR UN SISTEMA DE TERMINALES DE TRANSPORTE TERRESTRE”, como requisito para optar al grado de Arquitecto Urbanista y autorizo al Sistema de Bibliotecas de la Universidad Tecnológica Indoamérica, para que con fines netamente académicos divulgue esta obra a través del Repositorio Digital Institucional (RDI-UTI).

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

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

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Ambato, a los 13 días del mes de febrero de 2020, firmo conforme:

Autor: Brayan Oswaldo Hidalgo Vásconez

Firma: .....

Número de Cédula: 050379585-7

Dirección: Cotopaxi, Latacunga, Eloy Alfaro, cdla. Maldonado Toledo.

Correo Electrónico: brayan95hidalgo95@gmail.com

Teléfono: 0987286942

## **APROBACIÓN DEL TUTOR**

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Titulación “ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL TERMINAL TERRESTRE DE LA CIUDAD DE LATACUNGA PROVINCIA DE COTOPAXI, QUE POSIBILITE UNA PROPUESTA PARA GENERAR UN SISTEMA DE TERMINALES DE TRANSPORTE TERRESTRE” presentado por Brayan Oswaldo Hidalgo Vásconez, para optar por el Título de Arquitecto Urbanista.

### **CERTIFICO**

Que dicho trabajo de titulación ha sido revisado en todas sus partes y considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del Tribunal Examinador que se designe.

Ambato, 10 de enero del 2020.

.....  
Msc. Arq. María Augusta Rojas Molina.

**TUTORA**

## **DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD**

Quien suscribe, declaro que los contenidos y los resultados obtenidos en el presente trabajo de titulación, como requerimiento previo para la obtención del Título de Arquitecto Urbanista, son absolutamente originales, auténticos y personales y de exclusiva responsabilidad legal y académica del autor.

Ambato, 13 de febrero del 2020.

.....  
Brayan Oswaldo Hidalgo Vásquez

c.c 050379585-7

## **APROBACIÓN TRIBUNAL**

El trabajo de titulación, ha sido revisado, aprobado y autorizada su impresión y empastado, sobre el Tema: “ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL TERMINAL TERRESTRE DE LA CIUDAD DE LATACUNGA PROVINCIA DE COTOPAXI, QUE POSIBILITE UNA PROPUESTA PARA GENERAR UN SISTEMA DE TERMINALES DE TRANSPORTE TERRESTRE”, previo a la obtención del Título de Arquitecto Urbanista, reúne los requisitos de fondo y forma para que el estudiante pueda presentarse a la sustentación del trabajo de titulación.

Ambato, 13 de febrero de 2020.

.....

Arq. Linda Elizabeth Miranda Paredes, Mg.

**PRESIDENTE DEL TRIBUNAL**

.....

Arq. Yosmel Díaz Pérez, MSc.

**VOCAL**

.....

Lcdo. Patricio Lara Flores, MSc.

**VOCAL**

## **DEDICATORIA**

Este Trabajo de Titulación se lo dedico principalmente a mi padre Carlos Oswaldo Hidalgo Moreno y a mi madre Norma Marisol Vásconez Molina; por haber sido los pilares fundamentales desde el inicio de mi carrera; porque me han dado el impulso para culminar este importante logro con sus enseñanzas.

Brayan Oswaldo Hidalgo Vásconez

## **AGRADECIMIENTO**

En primer lugar, agradezco a Dios, por haberme guiado en cada etapa de mi vida y darme la sabiduría para cumplir con todos mis objetivos propuestos.

A mi familia, por haber sido un apoyo incondicional en el transcurso de mis estudios universitarios.

A mis padres, por el esfuerzo empleado en darme la educación, por ser apoyo en todos los momentos difíciles y por haberme enseñado lo que es la disciplina, el esfuerzo y la perseverancia.

Brayan Oswaldo Hidalgo Vásquez

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL AUTOR PARA LA CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TRABAJO DE TÍTULACIÓN .....	ii
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	iii
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD .....	iv
APROBACIÓN TRIBUNAL.....	v
DEDICATORIA .....	vi
AGRADECIMIENTO.....	vii
ÍNDICE DE CONTENIDOS .....	viii
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	xi
ÍNDICE DE TABLAS .....	xv
ÍNDICE DE CUADROS .....	xviii
ÍNDICE DE IMÁGENES .....	xviii
RESUMEN EJECUTIVO .....	xix
ABSTRACT .....	xx
INTRODUCCIÓN .....	1
CAPÍTULO 1 .....	3
EL PROBLEMA .....	3
Tema: .....	3

Contextualización .....	3
Formulación del problema.....	6
Preguntas de investigación .....	7
Justificación .....	7
Objetivos.....	9
Objetivo general.....	9
Objetivos específicos .....	9
CAPÍTULO 2.....	10
MARCO TEÓRICO.....	10
Fundamento conceptual y teórico.....	10
Fundamento legal.....	10
Fundamento conceptual .....	11
Fundamento teórico .....	17
Estado del Arte .....	21
Estudio de Referentes.....	22
Terminal terrestre de Quitumbe .....	23
Estación de autobuses de Baeza, España .....	28

Conclusiones de referentes.....	31
Metodología de la investigación.....	32
Línea y Sub línea de Investigación .....	32
Diseño metodológico .....	32
Población y muestra.....	33
Técnicas de recolección de datos.....	34
Técnica para el procesamiento de la información.....	37
Conclusiones capitulares .....	37
CAPÍTULO 3 .....	39
APLICACIÓN METODOLÓGICA .....	39
Delimitación espacial, temporal o social .....	39
Análisis .....	42
Contexto Físico .....	42
Contexto Urbano.....	47
Estructura social.....	64
Análisis e interpretación de resultados. ....	65
Análisis del terminal actual de Latacunga .....	96

Conclusiones capitulares .....	101
CAPÍTULO 4 .....	104
LA PROPUESTA.....	104
Idea generadora.....	104
Análisis vial de la zona norte .....	106
Análisis vial de la zona sur .....	107
Propuesta urbana.....	108
Propuesta arquitectónica.....	111
Concepto .....	111
Programación arquitectónica y diagrama funcional .....	112
Anteproyecto Técnico .....	114
BIBLIOGRAFÍA.....	117
ANEXOS.....	123

## **ÍNDICE DE GRÁFICOS**

Gráfico 1. Organización funcional .....	19
Gráfico 2. Organización funcional .....	20

Gráfico 3. Flujo de pasajeros, Terminal Quitumbe.....	23
Gráfico 4. Flujo de vehículos, Terminal Quitumbe .....	24
Gráfico 5. Planta alta, Terminal Quitumbe .....	25
Gráfico 6. Distancia entre columnas, Terminal Quitumbe .....	27
Gráfico 7. Planta arquitectónica, Estación de autobús Baeza .....	29
Gráfico 8. Delimitación Cantón Latacunga- Centro urbano .....	39
Gráfico 9. División por parroquias rurales del cantón Latacunga .....	40
Gráfico 10. Unidades territoriales del centro urbano. ....	41
Gráfico 11. Velocidad promedio del viento en Latacunga .....	42
Gráfico 12. Tipos de climas en el Cantón Latacunga. ....	44
Gráfico 13. Hidrografía.....	46
Gráfico 14. Crecimiento urbano.....	48
Gráfico 15. Conexión vial entre parroquias .....	50
Gráfico 16. Arteria secundaria entre parroquias .....	50
Gráfico 17. Jerarquización de vías .....	52
Gráfico 18. Vía arterial principal .....	53
Gráfico 19. Vía arterial secundaria .....	53

Gráfico 20. Vía Colectora .....	54
Gráfico 21. Capa de rodadura .....	55
Gráfico 22. Recorridos de buses .....	59
Gráfico 23. Recorrido buses urbanos CITIBUS .....	60
Gráfico 24. Recorrido buses urbanos SULTANA .....	61
Gráfico 25. Pirámide demográfica .....	64
Gráfico 26. Calidad de servicio del terminal .....	65
Gráfico 27. Instalaciones del terminal terrestre .....	66
Gráfico 28. Frecuencia de instalación del transporte público .....	68
Gráfico 29. Lugar habitual de residencia .....	69
Gráfico 30. Motivo de viaje .....	71
Gráfico 31. Tipo de Educación .....	72
Gráfico 32. Lugar donde toma el bus para viajar .....	73
Gráfico 33. Objetos que lleva al abordar el transporte público.....	75
Gráfico 34. Existencia de espacios para embarque y desembarque de carga .....	76
Gráfico 35. Existencia de espacios para desembarque de pasajeros .....	77
Gráfico 36. Problemas en donde el transportista recoge pasajeros.....	79

Gráfico 37. Paradas improvisadas donde abordan el bus.....	80
Gráfico 38. Necesidad de implantación de un sistema de terminales terrestres en Latacunga .....	81
Gráfico 39. Servicios que desearía encontrar en un sistema de terminales terrestres .....	82
Gráfico 40. Edad del usuario.....	83
Gráfico 41. Instalaciones del terminal terrestre .....	85
Gráfico 42. Espacios para embarque y desembarque de carga .....	86
Gráfico 43. Facilidad para estacionar la unidad.....	87
Gráfico 44. Días de mayor afluencia de pasajeros .....	89
Gráfico 45. Sitio en donde recoge pasajeros .....	90
Gráfico 46. Sitio de espera de los pasajeros.....	91
Gráfico 47. Sitio donde recoge a los pasajeros .....	92
Gráfico 48. Necesidad de servicios complementarios .....	94
Gráfico 49. Necesidad de un sistema de terminales en Latacunga .....	95
Gráfico 50. Recolección en las paradas designadas.....	96
Gráfico 51. Análisis radios de giro, estacionamientos a 60°, Terminal de Latacunga .....	97

Gráfico 52 Análisis de radios de giro en salida, Terminal de Latacunga .....	98
Gráfico 53. Análisis de radios de giro al interior, Terminal de Latacunga .....	99
Gráfico 54. Análisis de estacionamiento a 90°, Terminal de Latacunga.....	100
Gráfico 55. Análisis de flujos, Terminal de Latacunga .....	101
Gráfico 56. Esquema de distribución .....	104
Gráfico 57. Análisis de espacio público.....	105
Gráfico 58. Análisis vial de la zona norte .....	106
Gráfico 59. Análisis vial de la zona sur .....	107
Gráfico 60. Propuesta urbana, vialidad .....	109
Gráfico 61. Circuito de conexión entre terminales .....	110
Gráfico 62. Esquema del funcionamiento conceptual.....	111
Gráfico 63. Perfil de montañoso del volcán Cotopaxi .....	112
Gráfico 64. Abstracción formal del perfil montañoso del Cotopaxi .....	112

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Clasificación del territorio de acuerdo al clima. ....	43
Tabla 2. Cooperativas zona norte .....	56

Tabla 3. Cooperativas zona norte este.....	57
Tabla 4. Cooperativas zona sur .....	58
Tabla 5. Cooperativas zona oeste.....	58
Tabla 6. Calidad de servicio del terminal.....	65
Tabla 7. Instalaciones del terminal terrestre .....	66
Tabla 8. Frecuencia de instalación del transporte público .....	67
Tabla 9. Lugar habitual de residencia .....	69
Tabla 10. Motivo de viaje .....	70
Tabla 11. Tipo de Educación .....	72
Tabla 12. Lugar donde toma el bus para viajar.....	73
Tabla 13. Objetos que lleva al abordar el transporte público.....	74
Tabla 14. Existencia de espacios para embarque y desembarque de carga .....	76
Tabla 15. Existencia de espacios para desembarque de pasajeros .....	77
Tabla 16. Problemas en donde el transportista recoge pasajeros.....	78
Tabla 17. Paradas improvisadas donde abordan el bus.....	80
Tabla 18. Necesidad de implantación de un sistema de terminales terrestres en Latacunga .....	81

Tabla 19. Servicios que desearía encontrar en un sistema de terminales terrestres .....	82
Tabla 20. Edad del usuario.....	83
Tabla 21. Instalaciones del terminal terrestre .....	84
Tabla 22. Espacios para embarque y desembarque de carga .....	86
Tabla 23. Facilidad para estacionar la unidad .....	87
Tabla 24. Días de mayor afluencia de pasajeros .....	88
Tabla 25. Sitio en donde recoge pasajeros .....	90
Tabla 26. Sitio de espera de los pasajeros.....	91
Tabla 27. Sitio donde recoge a los pasajeros .....	92
Tabla 28. Necesidad de servicios complementarios .....	93
Tabla 29. Necesidad de un sistema de terminales en Latacunga .....	94
Tabla 30. Recolección en las paradas designadas .....	95
Tabla 31. Diseño estación de autobuses.....	98
Tabla 32. Cuadro de áreas, propuesta la nueva terminal zona norte y sur. ....	113

## ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Árbol de problemas .....	6
------------------------------------	---

## ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen 1. Andén Terminal Quitumbe .....	24
Imagen 2. Terminal Quitumbe .....	26
Imagen 3. Terminal Quitumbe .....	28
Imagen 4. Fachada, Estación de autobuses Baeza .....	30
Imagen 5. Fachada, Estación de autobuses Baeza .....	30
Imagen 6. Terminal de Riobamba.....	31
Imagen 7. Plataforma dentada 60°.....	97
Imagen 8. Estacionamiento a 90° .....	99
Imagen 9. Vista Frontal – Terminal Norte .....	114
Imagen 10. Vista posterior – Terminal Norte .....	114
Imagen 11. Vista interior – Sala de espera – Terminal Norte.....	115
Imagen 12. Vista frontal – Terminal Sur .....	115
Imagen 13. Vista posterior – Terminal Sur.....	116
Imagen 14. Vista interior – Sala de espera – Terminal Sur .....	116

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA, ARTES Y DISEÑO**  
**CARRERA DE ARQUITECTURA**

**TEMA: “ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL TERMINAL TERRESTRE DE LA CIUDAD DE LATACUNGA PROVINCIA DE COTOPAXI, QUE POSIBILITE UNA PROPUESTA PARA GENERAR UN SISTEMA DE TERMINALES DE TRANSPORTE TERRESTRE”.**

**AUTOR:** Brayan Oswaldo Hidalgo Vásconez

**TUTOR:** Msc. Arq. María Augusta Rojas Molina

**RESUMEN EJECUTIVO**

El proyecto de titulación nace de la idea de generar una solución a nivel de arquitectura a la problemática del actual terminal terrestre de la ciudad de Latacunga; donde se hace evidente la carencia de espacios, dimensiones y circulaciones que se necesitan para el óptimo funcionamiento de un equipamiento de estas características, por lo que los transportistas se han visto obligados a utilizar áreas impropias dentro y fuera del terminal. De esa forma se realiza un diagnóstico de la situación formal, funcional y tecnológica del actual terminal; se identifica reglamentos, normativas y lineamientos para el diseño de terminales terrestres; y se analiza los recorridos, tiempos, frecuencias y demandas del transporte público de Latacunga; por medio de revisiones bibliográficas, entrevistas, encuestas y fichas de observación. Finalmente, se propone una solución arquitectónica en relación a las necesidades encontradas y considerando una proyección a futuro; por ello se genera un anteproyecto de un sistema de terminales de transporte terrestre en la zona norte y sur de la ciudad, con una interconexión que permita una circulación fluida de autobuses.

**DESCRIPTORES:** Arquitectura, Diseño de terminales terrestres, Sistema de terminales de transporte terrestre.

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA, ARTES Y DISEÑO**  
**CARRERA ARQUITECTURA**

**THEME: “ANALYSIS OF THE CURRENT SITUATION OF THE BUS TERMINAL IN THE CITY OF LATACUNGA PROVINCE OF COTOPAXI, WHICH WILL MAKE POSSIBLE A PROPOSAL TO GENERATE A SYSTEM OF BUS TERMINALS”.**

**AUTHOR:** Brayan Oswaldo Hidalgo Vásconez

**TUTOR:** Msc. Arq. María Augusta Rojas Molina

**ABSTRACT**

The degree project stems from the idea of generating an architectural solution to the current issue of the bus terminal in the city of Latacunga, where lack of spaces, dimensions and circulation areas, have been evidenced and are necessary for the optimal functioning of the building with these characteristics. Due to this, bus drivers have been forced to use improper areas inside and outside the bus terminal. Therefore, a diagnosis of the formal, functional and technological situation of the existing bus terminal has been done to identify guidelines and regulations to the design of terminals, as well as, an analysis of Latacunga’s public transportation routes, times, frequencies and demands; by means of bibliographic reviews, interviews, surveys and observation sheets. Finally, a solution according to the needs and considering a future projection is proposed; generating a preliminary draft of a system of bus terminals in the north and south of the city, with an interconnection that allows a smooth flow of buses.

**KEYWORDS:** Architecture, existing bus terminal, system of bus terminals.

## INTRODUCCIÓN

El trabajo de titulación presentado, se enfoca en el análisis de la problemática del transporte terrestre público de pasajeros y su relación con los usuarios y choferes; por lo que se concibe el tema de: “Análisis de la situación actual del terminal terrestre de la ciudad de Latacunga provincia de Cotopaxi, que posibilite una propuesta para generar un sistema de terminales de transporte terrestre”.

Durante los últimos 10 años la ciudad de Latacunga ha presentado un alto crecimiento poblacional, económico, turístico y social; por lo que muchos de los equipamientos públicos han quedado limitados y las necesidades de la comunidad no se ven satisfechas. Es por esto que el presente trabajo de fin de carrera estudia el funcionamiento del terminal terrestre de la ciudad de Latacunga, la movilidad y la población; dado que, al incrementarse el número de usuarios y sus actividades diarias, aumentan las necesidades por movilizarse y trasladar sus bienes; y por esta razón las autoridades deben implementar medidas para mejorar y renovar el sistema de transporte terrestre incluido sus unidades de servicios, infraestructura y vialidad.

Para identificar la problemática se analiza la infraestructura espacial y vial del estado actual del terminal terrestre, a través, de reglamentos, normativas y teoría referente al diseño de sistemas de terminales de transporte terrestre; ya que el actual terminal no responde al número de usuarios y unidades, no cumple con radios de giro, no satisface el estacionamiento para las unidades de servicio y no tiene accesibilidad; por lo que, se requiere de medidas para mejorar el sistema de terminales actual con una ubicación estratégica, adecuados criterios técnicos de infraestructura y vialidad que sean para el bienestar de la población.

La finalidad del trabajo de titulación plantea el diseño de un sistema de terminales de transporte terrestre, que responda con la normativa y requisitos de transporte terrestre, integrándolo al desarrollo de la movilidad del cantón Latacunga.

CAPÍTULO I.- En esta sección del trabajo de titulación se da a conocer el problema a investigar; su contextualización, formulación del problema, preguntas de investigación, justificación, Objetivos generales y específicos.

CAPÍTULO II.- Se establece el marco teórico para conocer los fundamentos conceptuales y teóricos del tema de investigación, se revisa referentes de acuerdo a la temática de estudio, la metodología se diseña en base a una línea de investigación junto al proceso que se va a llevar y se realizan conclusiones capitulares.

CAPÍTULO III.- Se aplica la metodología seleccionada, donde se realizan los análisis correspondientes al tema de investigación; se analiza el contexto natural, artificial y social de Latacunga; se realiza un análisis del estado actual del terminal; se presenta el análisis e interpretación de resultados con su respectivo diagnostico grafico; y se obtiene las conclusiones capitulares.

CAPÍTULO IV.- Se define una propuesta urbana en la que se crea un sistema de terminales de transporte terrestre interconectados; además se genera un anteproyecto arquitectónico de los equipamientos de la zona norte y sur de la ciudad.

## **CAPÍTULO 1**

### **EL PROBLEMA**

#### **Tema:**

Análisis de la situación actual del terminal terrestre de la ciudad de Latacunga provincia de Cotopaxi, que posibilite una propuesta para generar un sistema de terminales de transporte terrestre.

#### **Contextualización**

A nivel mundial, según Celi, 2018; el crecimiento urbano y poblacional de un territorio, incrementa las necesidades de movilización; es por ello, que se requiere de rediseños, cambios de administraciones, aumento de unidades o nuevas infraestructuras. En Latinoamérica, el medio de transporte más utilizado es el bus de transporte público, dado que se necesita menor cantidad de inversión para su implementación; sin embargo, estas unidades de movilización son ineficientes, ya que transitan junto a los automóviles particulares, generan congestión vehicular, retraso en los tiempos de circulación, contaminación del entorno y ocasionan accidentes. Estos problemas que se presentan se dan principalmente por la deficiente organización del tránsito y transporte; por lo que es necesario una correcta planificación por parte de las autoridades.

En el Ecuador, el transporte público de pasajeros es un sector estratégico que impulsa las actividades productivas de la sociedad, debido a que las personas necesitan movilizarse por razones de trabajo, estudio, turismo, salud u otras; además, implica directamente a las infraestructuras como unidades de transporte, vías, paradas y terminales terrestres; donde gracias al aumento de población y de actividades desarrolladas durante el día, las administraciones de diferentes ciudades del país han empezado a aportar soluciones arquitectónicas, urbanas y territoriales acertadas, que están orientadas a satisfacer las necesidades de movilización actuales y futuras.

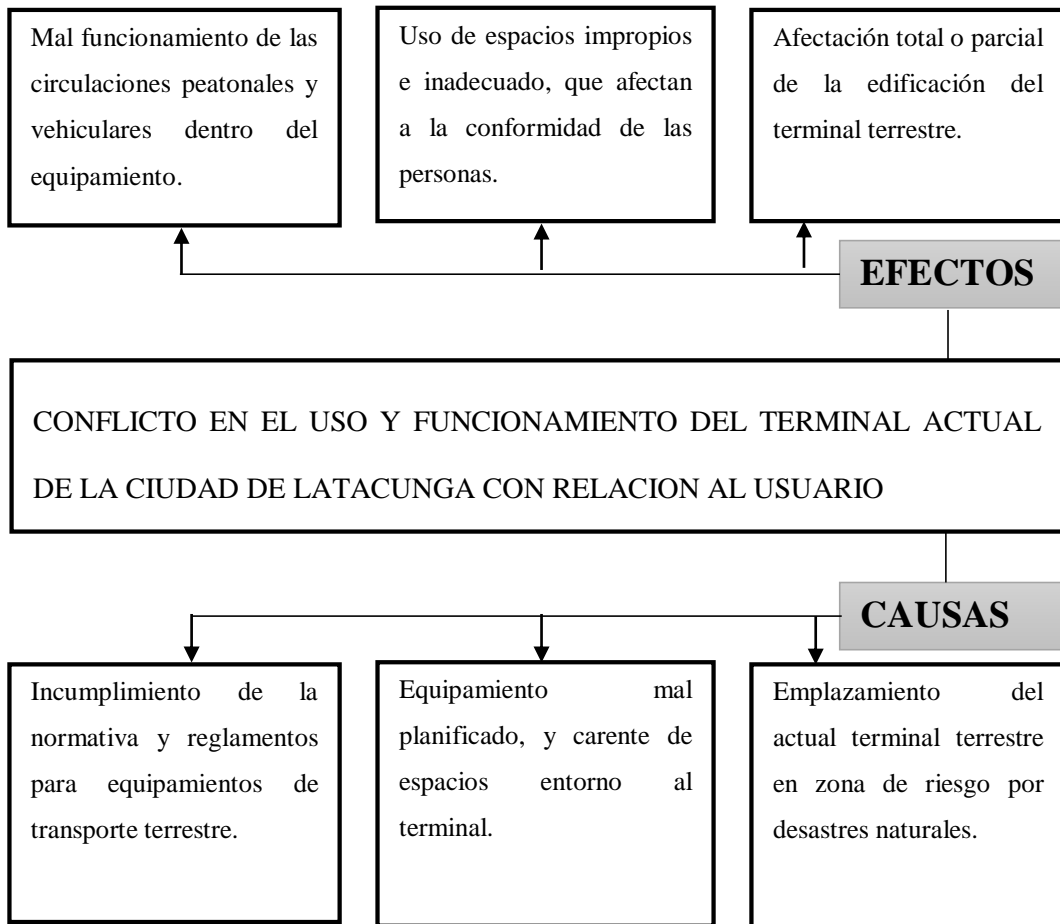
Por esta razón a nivel nacional los gobiernos locales han empezado a implementar nuevas y modernas infraestructuras; que respondan a las necesidades locales, al contexto donde se emplazan y a una planificación pensada hacia futuro. Como es el caso de la ciudad de Machala; que cuentan con espacios más amplios, ordenados, seguros y de calidad al servicio de la población; así estas ciudades revierten su mala imagen de bienvenida, eliminan el tráfico vehicular y la inseguridad que se genera entorno a los equipamientos obsoletos. Otro caso se da en Cañar, una ciudad intermedia con 59 240 habitantes, donde debido al desarrollo del cantón los equipamientos públicos han quedado obsoletos, y se ha requerido la implementación de un nuevo terminal de transporte terrestre que utiliza criterios medioambientales en base a la identidad cultural del lugar.

El crecimiento poblacional y la evolución de las actividades económicas, sociales, culturales y turísticas que ha experimentado la ciudad de Latacunga en la actualidad, han dejado obsoletas varias de las infraestructuras urbanas y equipamientos públicos; donde la visión del espacio físico de estas edificaciones no tuvo una proyección a futuro o ya cumplieron su vida útil, como es el caso del terminal terrestre que no satisface las necesidades de la población. El incremento en el número de usuarios y operadoras de transporte sumado a los espacios deficientes, generan conflictos de circulación, movilidad, tránsito, flujos peatonales, proliferación de actividades económicas informales, delincuencia e insalubridad.

El actual terminal terrestre de Latacunga está diseñado de forma que no cumple con las demandas de funcionamiento de la Agencia Nacional de Tránsito (ANT), no dispone de una correcta accesibilidad universal, no cuentan con un servicio de calidad, no posee zonas de amortiguamiento de ruido lo que genera un impacto ambiental en los residentes de las zonas cercanas y en épocas de feriados el terminal terrestre colapsa. Adicionalmente, los buses han optado por tomar las aceras cercanas como paradas de pasajeros, provocando caos vehicular, comercio informal e inseguridad.

## Formulación del problema

¿Cómo la insuficiencia de espacio del actual terminal terrestre de la ciudad de Latacunga genera insatisfacción e incomodidad en los usuarios y transportistas?



Cuadro 1. Árbol de problemas

Elaborado por: Brayan Oswaldo Hidalgo Vásconez

El conflicto en el uso y funcionamiento del actual terminal terrestre de la ciudad de Latacunga con relación al usuario, se da por el implemento de la normativa y reglamentos para el funcionamiento de un terminal terrestre, sus áreas

no están planificadas y carecen de espacios; y su emplazamiento se encuentra en una zona de afectación por lahares del río Cutuchi en caso de un desastre natural; todos estos factores desencadenan una serie de efectos tales como mal funcionamiento de las circulaciones peatonales y vehiculares, uso de espacios inadecuados que afectan el confort de los usuarios; y afectación parcial o total de la infraestructura del actual terminal terrestre.

### **Preguntas de investigación**

¿Cuáles son las condiciones que presentan el terminal terrestre actual de Latacunga, y la incidencia en los usuarios que lo frecuentan?

¿Qué políticas se encuentran vigentes en la Agencia Nacional de Tránsito para determinar el tipo de terminal que se debe implantar?

¿Cuáles son los recorridos, tiempos y frecuencias del transporte público del terminal terrestre?

¿Cuál es el estado y la jerarquía de las vías por donde transitan los buses y que tipo de materialidad tienen?

¿Por qué las personas hacen uso de paradas improvisadas en la zona norte y sur de la ciudad de Latacunga?

### **Justificación**

Los terminales de transporte terrestre son equipamientos públicos urbanos de gran importancia para el desarrollo económico, social y productivo de una

ciudad. Estos deben entregar un servicio de calidad, cada vez más cómodos, sencillos y modernos; que aprovechen al máximo los espacios, integren a toda la población, garanticen un acceso seguro y satisfagan las necesidades de los usuarios.

El terminal terrestre de la ciudad de Latacunga, según la Agencia Nacional de Tránsito ANT no cumple con lo establecido en su normativa, donde dispone que para cantones entre 60 mil y 200 mil habitantes le corresponde un terminal tipo T1; Sin embargo, hasta 2010 según el Instituto Nacional de Estadística y Censo INEC el cantón Latacunga tenía una población de 170 489 habitantes y en la actualidad posee un terminal T3 que no responde al crecimiento poblacional. Por esta razón sus instalaciones no están pensadas para el número de unidades de transporte que existen en la actualidad; además, debido al espacio reducido cuando hay una elevada cantidad de usuarios se genera caos de circulación peatonal y conflictos de movilidad de las unidades de servicio, por lo que, los pasajeros abordan los buses en las calles y paradas improvisadas que se encuentran fuera de la terminal; y se amplía el conflicto hacia el exterior de la infraestructura generando tráfico vehicular, obstrucción de las aceras, comercio informal y delincuencia.

La investigación presentada, reconoce las fallas en el sistema de movilidad terrestre de la ciudad de Latacunga, evidencia los problemas entorno al terminal terrestre de pasajeros, identifica la ubicación del equipamiento actual dentro de una zona de riesgo y refleja la inconformidad de los usuarios con el actual servicio. Por esa razón se requiere plantear una alternativa de solución a la problemática del actual terminal terrestre de la ciudad de Latacunga, que esté

relacionado estrechamente con la optimización de la calidad del servicio, para el beneficio y satisfacción de los usuarios; a través de la planificación de un anteproyecto técnico arquitectónico de un sistema de terminales de transporte terrestre acorde a las exigencias de funcionamiento de una cabecera provincial. Donde se verán beneficiados los usuarios directos, residentes de los alrededores del proyecto, la movilidad en las vías aledañas y tendrá un alto impacto en el desarrollo del cantón.

## **Objetivos**

### **Objetivo general**

Proponer un sistema de terminales terrestres para la conexión del transporte interprovincial, parroquial y cantonal de la ciudad de Latacunga, provincia de Cotopaxi.

### **Objetivos específicos**

- Diagnosticar la situación formal, funcional y tecnológica del actual terminal terrestre de la ciudad de Latacunga.
- Identificar reglamentos, normativas y lineamientos para el diseño de terminales de transporte terrestre.
- Analizar los recorridos, tiempos, frecuencias y demandas del transporte público del terminal terrestre de la ciudad de Latacunga.
- Definir una solución arquitectónica con relación a los datos analizados para satisfacer las demandas y necesidades de los usuarios.

## CAPÍTULO 2

### MARCO TEÓRICO

#### **Fundamento conceptual y teórico**

##### **Fundamento legal**

En la Constitución de la República del Ecuador, específicamente en el Artículo N° 394, de la disposición duodécimo de transporte, se menciona que:

“El Estado garantizará la libertad de transporte terrestre, aéreo, marítimo y fluvial dentro del espacio constituido en el Ecuador, dejando de lado algún tipo de privilegio. El Estado ecuatoriano regulará el transporte terrestre, acuático y aéreo, y las actividades aeroportuarias y portuarias” (Constitución del Ecuador, 2008).

Este artículo manifiesta los derechos que tiene la ciudadanía por el acceso a un sistema adecuado de transporte; donde es necesario el mejoramiento de los servicios y sistemas de transporte terrestres, incluidas infraestructuras y vialidad.

Según el Art 61 en el capítulo II de la Ley Orgánica de transporte terrestre, tránsito y seguridad vial del Ecuador (ANT, 2012), menciona que:

“... Las terminales terrestres, puertos secos y estaciones de transferencia, son parte del servicio de transporte terrestre, buscando unificar los lugares de embarque y desembarque de pasajeros y carga, prevaleciendo las condiciones de seguridad. El funcionamiento y

operación de los mismos, sean estos de propiedad de organismos o entidades públicas, gobiernos Autónomos Descentralizados o de particulares, están sometidos a las disposiciones de esta Ley y sus reglamentos”.

Mediante esta ley, se tiene en cuenta que existe un reglamento, en el cual se encuentra el tipo de terminal que cada cantón debería tener, donde sus espacios estén acordes a las necesidades que se presenta según el crecimiento de la población, el número de buses, las frecuencias de entrada y salida; y los destinos que éste proporciona.

### **Fundamento conceptual**

Flujo de circulación. -

También se puede describir como tráfico vehicular, es la causa del flujo de vehículos en una vía, calle o autopista. Antes de cualquier diseño geométrico de una vía se deben conocer las características del tráfico vehicular que va a recibir esa carretera. El análisis del flujo de circulación describe la forma como circulan los automotores en cualquier tipo de vialidad, lo cual permite determinar el nivel de eficiencia de la operación. (Gibson, 2001)

Según Cárdenas en 2007 describe que: El flujo de tránsito y circulación en las ciudades de grandes dimensiones, se encuentra en casi todos los puntos de actividad diaria de la población, lo que ocasiona varios fenómenos conflictivos entre los que destacan especialmente los congestionamientos.

## Movilidad. -

Según Gutiérrez (2010), la movilidad es la actividad social de desplazamiento entre lugares con el fin de realizar actividades cotidianas. Involucra el desplazamiento de las personas, sus bienes, y deseos o necesidades de viaje.

Otra definición se encuentra en la Ley Catalana de la Movilidad (Cataluña, 2003); donde se menciona que, la movilidad es el conjunto de desplazamientos que realizan las personas o los bienes por motivo laboral, formativo, sanitario, social, cultural, de ocio, o por otra condición.

Así mismo, Pretell en 2010 afirma que la movilidad está relacionada con la libertad de trasladarse y el tener acceso a los medios necesarios para tal fin, es decir, una movilidad relacionada con el deseo del individuo de alcanzar determinado destino y la capacidad del individuo.

De las dos definiciones anteriores, se podría considerar a la movilidad como el conjunto de desplazamientos que se realizan en un espacio físico, donde se incluyen el transporte privado y público, así como de personas y mercancías. Por lo tanto, el reto principal que se plantea, es resolver las necesidades de movilidad de manera compatible y eficiente con la preservación del medio ambiente; respondiendo a las necesidades de las personas y enmarcados dentro de un marco legal. Además, el estudio de la movilidad en los últimos años ha pasado a convertirse en la manera de buscar solución a los problemas que tienen las personas por movilizarse.

## Sistemas de Transporte. -

Velásquez (2011) menciona que, un sistema de transporte es un conjunto de instalaciones fijas (terminales), automóviles y un sistema de control que facilita la movilidad eficiente de personas y bienes, para satisfacer sus necesidades.

Así mismo Latorre (2014) indica que un sistema de transporte es el resultado de la planificación del transporte, con el objetivo de abastecer a la población de un servicio efectivo de transporte, a través de las unidades necesarias para prestar el servicio, contando con frecuencias y horarios determinados, además de una o varios recorridos definidas y el personal necesario para desarrollar las actividades de transporte.

Un sistema de transporte tiene componentes como, infraestructura física, vías y terminales, vehículos y la parte administrativa por medio de un sistema de control.

## Operadora de Transporte. -

En el artículo 77, Sección I, capítulo II de la Ley Orgánica de transporte terrestre, tránsito y seguridad vial del Ecuador (ANT, 2012) se menciona que constituye una operadora de transporte terrestre, las empresas, compañías o cooperativas que reunidos los requisitos que se encuentran en esta ley y hayan sido habilitadas para prestar el servicio de transporte terrestre.

Según lo expresado en la ley la operación del transporte debe establecerse al servicio que corresponda, como: interparroquial, intercantonal, interprovincial, entre otros.

## Terminal Terrestre. -

Según (Plazola, 1994) establece que existen tipos de terminales terrestres, los que varían según los servicios que prestan. Central: Son instalaciones en las que se alternan las salidas de las unidades de transporte hacia diferentes sitios, las cuales se ubican en dársenas por las que abordan los pasajeros en los andenes (Plazola, 1994). De paso: Es una parada que funciona para recoger y dejar pasajeros, además sirven para tomar un breve reposo, este tipo de instalaciones se planifican a un lado de vías secundarias (Plazola, 1994). Local: Son sitios que se establecen en áreas donde los recorridos son cortos y poseen una central de transferencia (Plazola, 1994). Servicio directo o expreso: Esta estación se define por ser un punto inicial o final en el cual durante todo el recorrido no efectúa paradas intermedias (Plazola, 1994).

De los cuatro tipos de terminales descritos se puede definir que un Terminal Terrestre es una edificación complementaria al servicio de transporte terrestre, que comprende de instalaciones y equipamientos para el embarque y desembarque de pasajeros y/o carga, de acuerdo a los servicios que este presta.

En Ecuador los Terminales Terrestres son espacios que cumplen con la función de otorgar un servicio continuo de embarque y desembarque de pasajeros, carga y los servicios de transporte: interparroquial, intercantonal, interprovincial y la integración al servicio urbano, de conformidad como los expresa la Agencia Nacional de Tránsito.

Accesibilidad. -

La accesibilidad es una característica que va en relación al medio físico. Donde se tiene en cuenta las situaciones relacionadas con las capacidades físicas, sensoriales o cognitivas, pero desde un enfoque de universalidad donde se aplica el enfoque del diseño para todas las personas, con la finalidad de satisfacer las necesidades conjuntas de los ciudadanos sin discriminar condición alguna por no poder usar el espacio, como lo expresa Medina en 2017.

El acceso al transporte incluye, vehículos, pero también las instalaciones asociadas al equipamiento, la gestión de los servicios de transporte, planificación, mantenimiento, etc. Y, por otro lado, los Sistemas de Transporte deben dar respuesta las necesidades de todas las personas, en todas las condiciones de capacidades diferentes (López, 2016).

El transporte es accesible no solo por la efectividad en los servicios de funcionamiento, sino que socialmente debe ser eficiente, debe permitir el acceso igualitario al equipamiento, los servicios que este presta, también debe permitir que las personas con capacidades diferentes y las que no, completen la cadena de transporte sin que existan contratiempos.

Usuario. -

Es la persona que ocupa los servicios de un medio de transporte, en calidad de usuario sin ser quien lo conduce. Los tipos de usuarios se diferencian por los recorridos que realizan, como pasajero local quien vive y realiza sus actividades dentro de la zona donde se encuentra emplazado el terminal terrestre,

y usuario turista o extranjero es aquel que proviene de otras partes por visita, vacaciones, ocio, recreación, etc. Según lo menciona Gardney & Pérez, 2013.

Según Núñez, 2013; conocer el comportamiento de los usuarios, las necesidades y expectativas de movilidad, permite mejorar el servicio en base a lo que los usuarios demandan y de acuerdo a la calidad que exigen. Es por esto que se considerará a todas las personas que son usuarios de los sistemas de transporte con independencia de sus capacidades en el momento de determinar las condiciones que deben cumplir las instalaciones.

Condiciones de las instalaciones. -

La norma NTE INEN 2292<sup>1</sup> establece los requisitos para la accesibilidad de las personas al medio físico, terminales, estaciones y paradas de transporte. (INEN, 2017)

Dentro de las especificaciones que debe poseer un terminal terrestre de pasajeros son: seguridad para los usuarios, accesibilidad para todas las personas sin discriminación de capacidades, disponibilidad de servicios básicos como: baterías sanitarias, servicio de información, locales comerciales, boleterías, andenes de llegada y salida, servicio de taxis, y accesos y vías seguras.

---

<sup>1</sup>NTE INEN 2292: Norma del Instituto Ecuatoriano de Normalización del año 2017, que especifica la accesibilidad de las personas al medio físico, a los terminales, estaciones y paradas de transporte, y se mencionan todos los requisitos que deben reunir las instalaciones.

Además, las terminales deben tener espacios para parqueo público tanto para usuarios que deban permanecer mucho tiempo en espera como para los trabajadores administrativos o de servicio del equipamiento. De esta forma descongestionan las áreas de esparcimiento.

Nodos de transporte. -

En términos generales, un nodo es un punto espacial en el que confluyen las conexiones con otros espacios. Son cruces importantes entre calles, caminos o lugares que las personas tienen como referencia o punto de encuentro. En el caso del transporte público son los cruces importantes de calles, avenidas o puntos importantes de referencia como centros comerciales, mercados, colegios, entre otros. En el caso específico del transporte, un nodo es el espacio físico donde convergen varias redes de transporte.

### **Fundamento teórico**

El objeto del diseño es el de proporcionar a las compañías de transporte terrestre la infraestructura espacial necesaria para prestar servicios a los usuarios con un estándar de calidad, confortabilidad y seguridad adecuados. La finalidad es obtener modelos económicos eficientes y modernos, con un manejo óptimo del espacio y la funcionalidad entorno a dimensiones y normativas (Reyes, 2012).

En la actualidad el concepto de un terminal terrestre se ha vuelto el de un espacio comercial con andenes; donde se aprovecha la circulación y estancia de

los usuarios entre corredores y puntos de espera, para generar espacios de comercio variado, que dan vida al equipamiento.

En las terminales donde una unidad deba permanecer mucho tiempo estacionada, se debe precisar de áreas de estancia vehicular lejos de la zona de circulación de los vehículos. En áreas donde haya una alta concentración de pasajeros se recomienda ubicar áreas de recreación. (Reyes, 2012)

Los criterios de diseño según Reyes (2012) se clasifican en dos categorías: criterios espaciales y criterios operativos.

#### Criterios espaciales. -

Son aquellos que están vinculados con la capacidad física, forma e interrelación de espacios que conforman el terminal, estos contemplan aspectos como:

- Áreas requeridas
- Dimensiones de áreas
- Caracterización y equipamiento de las áreas

#### Criterios operativos. -

Estos están vinculados al funcionamiento de las instalaciones, la secuencia de actividades y características de cómo debe funcionar el terminal, definiendo los siguientes aspectos:

- Redefinición de flujogramas
- Dimensionamiento de la flota
- Prestación de servicios

Otros criterios de distribución están basados en el estudio del terminal de transporte terrestre de Santa Cruz de Lorica, donde se establecen diagramas de flujos simples para cada una de las funciones que se llevan a cabo en el terminal. Además, integra criterios para dotar de estacionamiento para los buses que permitan la recepción de pasajeros y equipajes que transportan. En el estudio se pone especial atención a las zonas relacionadas con los usuarios y las unidades de transporte que son los elementos de importancia para el servicio.

Servicios Operacionales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plataforma de ascenso y descenso de buses</li> <li>- Servicio de encomiendas</li> <li>- Plataforma de ascenso y descenso de taxis.</li> <li>- Área de parqueo de taxis</li> <li>- Área de parqueo particular</li> </ul>	Área estimada 6403.62
Servicios Auxiliares	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Área de uso directo de usuarios</li> <li>- Información</li> <li>- Central telefónica</li> <li>- Hall de llegada</li> <li>- Sala de espera</li> <li>- Guarda equipaje</li> <li>- Baterías sanitarias</li> </ul>	Área estimada 1066.42
Área de administración y mantenimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Administración</li> <li>- Área de máquinas</li> <li>- Estación eléctrica</li> <li>- Cuarto de bombas</li> </ul>	Área estimada 201.08
Servicios Operacionales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Locales comerciales</li> </ul>	Área estimada 400.00

Gráfico 1. Organización funcional  
Elaborado por: Brayan Oswaldo Hidalgo Vásconez

Según Solórzano, 2009; establece que una programación arquitectónica se debe proyectar conforme a la información obtenida en las fases previas de un proyecto, es donde se analiza desde la perspectiva de crear zonas de influencia estratégica como públicas y servicios. El esquema que se presenta a continuación permite entender cómo se relacionan los espacios dentro de un terminal de transporte terrestre.

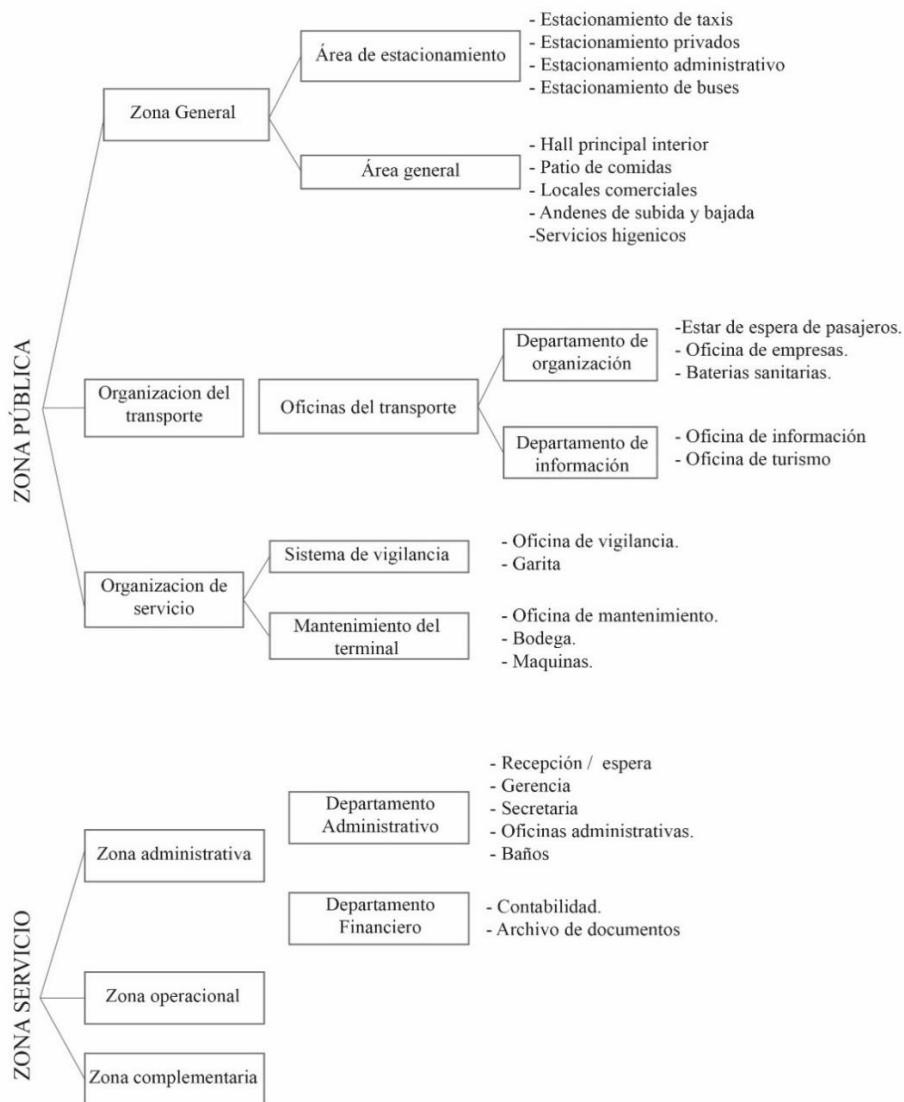


Gráfico 2. Organización funcional  
Elaborado por: Brayan Oswaldo Hidalgo Vásconez

## **Estado del Arte**

En la actualidad el estudio del transporte terrestre de pasajeros es de amplio alcance, existen proyectos a nivel mundial que están relacionados a este tema, ya que este sector es un eje fundamental para el desarrollo de las sociedades; debido al constante crecimiento poblacional, económico, urbano y social. Por lo que las necesidades de movilidad se incrementan, es por esta razón que se precisa de nuevas y modernas soluciones que respondan a las demandas estructurales, arquitectónicas, sociales y económicas de las generaciones actuales y futuras.

A nivel nacional se han realizado investigaciones donde se analiza la situación actual de un terminal y las necesidades de la población; como es el caso del trabajo de titulación presentado por Jairo Israel Pilco Arias en el año 2014, donde pone en evidencia la necesidad de actualizar la infraestructura del actual terminal terrestre de la ciudad del Puyo, debido al incremento por la movilización de la población, el embarque y desembarque de mercadería, y la mala ubicación del mismo. El proyecto estudia la ubicación actual del terminal terrestre para identificar las problemáticas principales, como la falta de espacios reglamentarios para el funcionamiento de un equipamiento de esta clase, la saturación de usuarios en días de gran afluencia que genera conflictos de circulación, y la posición poco estratégica del equipamiento actual. Finalmente, se propone un proyecto en el que se selecciona un nuevo lugar de emplazamiento, que responda al crecimiento de la población y las actividades económicas del Puyo; áreas diseñadas con normativas y reglamentos para terminales de transporte terrestre de pasajeros; y accesibilidad universal sin ningún tipo de discriminación (Pilco J. , 2014)

En el ámbito internacional, en países latinoamericanos las problemáticas son similares, por lo que el tema de terminales terrestres es ampliamente estudiado. Así lo demuestra el trabajo de investigación realizado por Gisell Said Tataje Blanco en 2017 para la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Donde se realiza un análisis del transporte terrestre en la provincia de Pisco – Perú, en el que se demuestra que el equipamiento actual no cubre con las necesidades de la población, no responde a la normativa ni reglamentos de una terminal terrestre, se encuentran en zonas céntricas por lo que ocasionan congestión vehicular y peatonal, no cuentan con zonas de amortiguamiento para carga y descarga, carece de salas de espera y las áreas destinadas para los autobuses no satisfacen el número existente; por esta razón a través de los análisis realizados se llega a la conclusión de implementar un nuevo y moderno equipamiento público de terminal terrestre (Tataje, 2017)

De los estudios revisados se puede observar que la problemática de los terminales terrestres es un tema común en el desarrollo de los pueblos; es por esto que, se han realizado trabajos de investigación que plantean soluciones acordes al crecimiento poblacional, económico y social de un territorio.

### **Estudio de Referentes**

De acuerdo a los problemas existentes en el actual terminal terrestre de la ciudad de Latacunga, tales como el incumplimiento de radios de giro, paradas improvisadas, falta de estacionamientos, comercio informal y deterioro del equipamiento; se realizan análisis de referentes que solucionaron sus problemas en base a los nuevos estándares de diseño de terminales terrestre. Estos referentes

permiten ampliar las ideas entorno al funcionamiento, estructuras y circulaciones de los terminales; además, aportaran fundamentos para la toma de decisiones.

### Terminal terrestre de Quitumbe

Una de las terminales terrestre más importantes del Ecuador se encuentra ubicada al sur oeste de la ciudad de Quito, fue fundada en el año 2008. Esta recibe a unidades de transporte de todo el país. Su afluencia es muy concurrida por lo que debe ser muy eficiente en la recepción de usuarios y carga. El terreno donde se implanta el proyecto cuenta con una extensión de 12.8 hectáreas.

#### Aspecto funcional

El terminal recibe empresas, cooperativas y unidades de transporte público interprovincial, intercantonal e interparroquial.

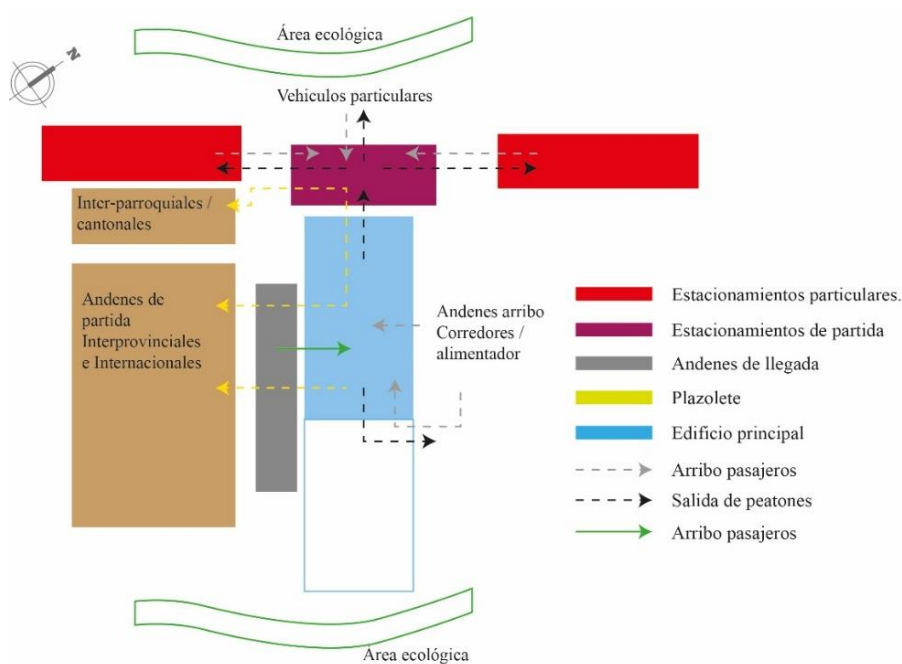


Gráfico 3. Flujo de pasajeros, Terminal Quitumbe  
Elaborado por: Brayan Oswaldo Hidalgo Vásconez

Dentro del terminal el flujo de circulación vehicular interno se encuentra dividido por tres circuitos, para evitar colapsos y cruces de circulaciones del transporte dentro de las instalaciones.

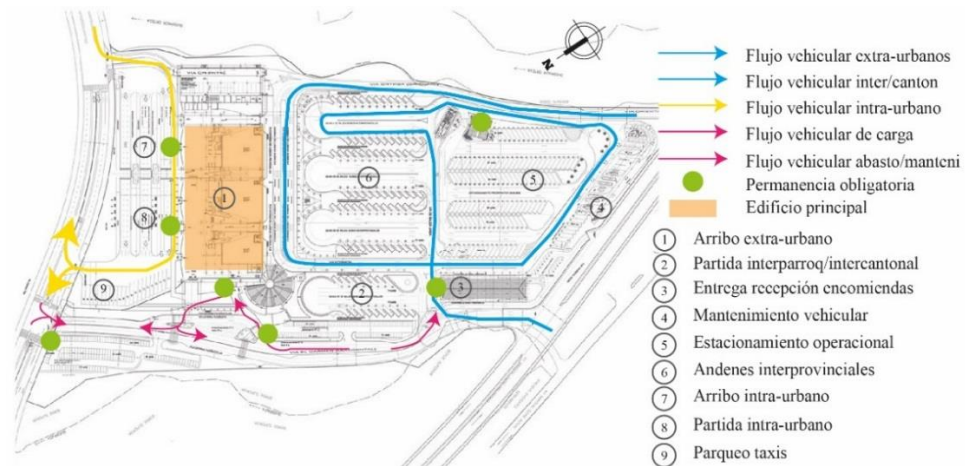


Gráfico 4. Flujo de vehículos, Terminal Quitumbe  
 Fuente: Marcelo Delgado – BAQ 2010  
 Elaborado por: Brayan Oswaldo Hidalgo Vásconez

El terminal Quitumbe cuenta con 33 lugares cubiertos para el embarque de pasajeros, del cual salen 975 frecuencias en promedio por día; además cuenta con otros 33 sitios de embarque descubiertos que se utiliza cuando la capacidad de pasajeros es superior a lo estimado, este sitio es utilizado en los feriados con mayor regularidad.



Imagen 1. Andén Terminal Quitumbe  
 Fuente: Marcelo Delgado – BAQ 2010

En la planta baja el terminal cuenta con áreas comerciales con un total de 132 locales, patio de comida, información, oficina de turismo, entre otras cosas; también en este nivel permite acceder al sistema integrado de transporte urbano de Quito. La segunda planta posee una doble altura en la que se encuentran las boleterías de las diferentes empresas de transporte terrestre que operan en este terminal, salas de espera, baterías sanitarias, zona de restaurante/cafetería y un puente que permite el acceso hacia los andenes de los buses en la planta baja.

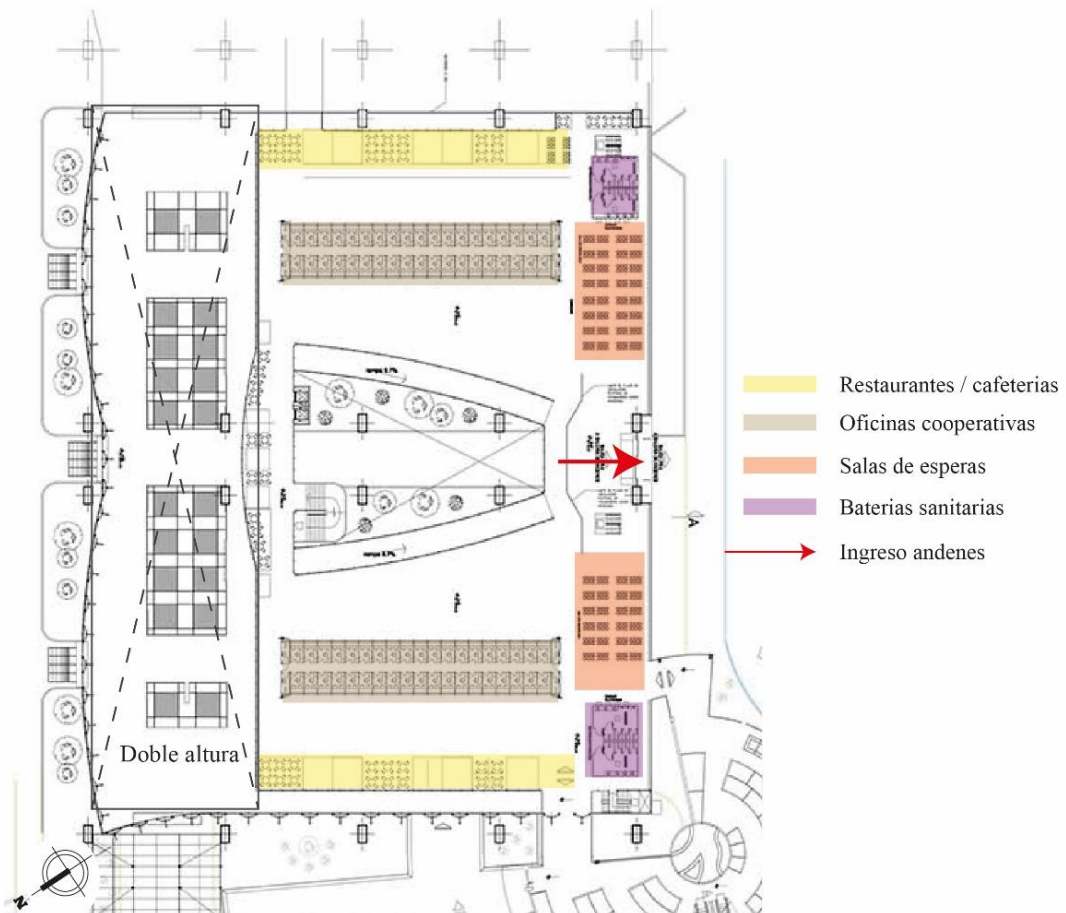


Gráfico 5. Planta alta, Terminal Quitumbe  
Fuente: Marcelo Delgado – BAQ 2010  
Elaborado por: Brayan Oswaldo Hidalgo Vásconez

## Aspecto formal

El terminal está constituido por amplios pórticos de 15 metros de altura y cuenta con una estructura de 45 metros de luz. Para mantener el peso de la estructura curva que forma la cubierta. En el ingreso principal existe un gran pórtico, en el que sus columnas y vigas se encuentran ubicadas de forma repetitiva por el exterior del terminal, las fachadas están recubiertas por una piel de vidrio templado y su particular estructura generan planos limpios en la superficie, permitiendo el ingreso de luz natural y genera una conexión visual entre el interior y el exterior, incorporando de esta manera el entorno panorámico visual del equipamiento.



Imagen 2. Terminal Quitumbe  
Fuente: Marcelo Delgado – BAQ 2010

## Aspecto Constructivo

La estructura del Terminal se compone por tres partes independientes.

La estructura principal es de acero, está conformada por pórticos con luces de 45 m separadas por 18 m entre estos; Además posee una cubierta colgante que forma un contenedor. El bloque se repite cuatro veces para constituir el edificio principal del terminal.

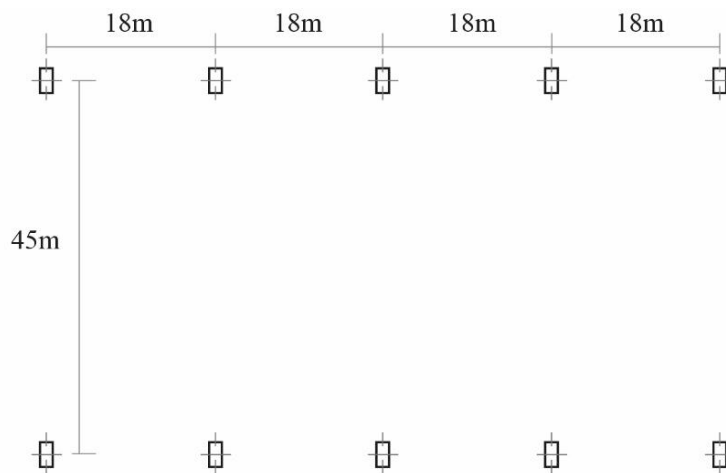


Gráfico 6. Distancia entre columnas, Terminal Quitumbe  
Elaborado por: Brayan Oswaldo Hidalgo Vásconez

La estructura de entrepisos al interior de la construcción conforma los bloques que permiten el crecimiento por etapas; en la parte de los andenes se utiliza estructura de acero con cubiertas de policarbonato para permitir el ingreso de luz natural. En la fachada el sistema constructivo posee tensores estructurales desarrollados en vidrio templado de 8mm, manetas de acero inoxidable y postes verticales de acero. La conexión entre el bloque principal del equipamiento y los andenes se da a través de un puente peatonal construido en acero, para evitar la

discontinuidad con los desniveles que presenta el proyecto y sin afectar la circulación tanto vehicular como peatonal.



Imagen 3. Terminal Quitumbe  
Fuente: Marcelo Delgado – BAQ 2010

### **Estación de autobuses de Baeza, España**

La estación de autobuses de Baeza, se encuentra ubicada en la Av. Puche Pardo, del municipio de Baeza en España. Este equipamiento tiene proximidad a distintos centros públicos que operan en la zona. Está emplazada en una avenida importante para el ingreso al centro urbano y salida hacia la población de Albacete.

#### Aspecto funcional

El terminal está definido por tres zonas, de buses, servicio y pasajeros, contando con un amplio espacio de circulación para los accesos a los andenes. El espacio público que cede el terminal evita el caos con la Av. Puche Pardo, y generar una franja de aislamiento con las actividades que se dan en la ciudad.

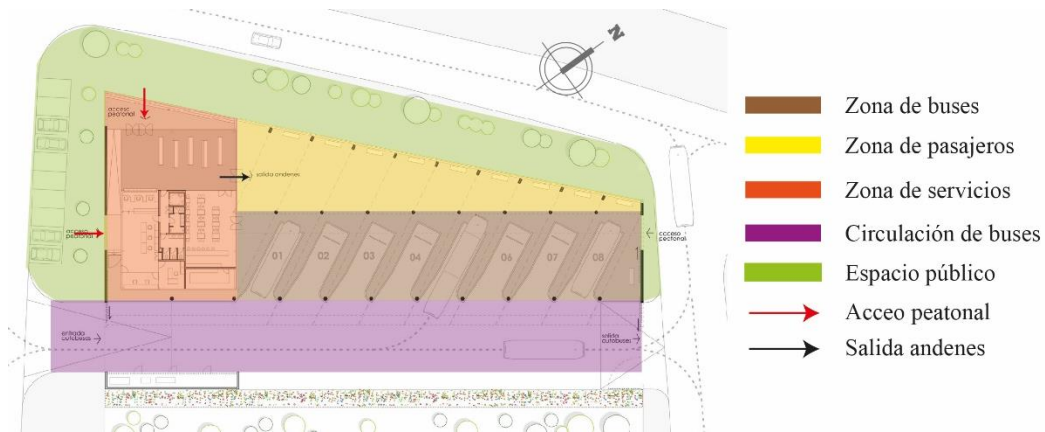


Gráfico 7. Planta arquitectónica, Estación de autobús Baeza  
 Fuente: DTR\_studio arquitectos  
 Elaborado por: Brayan Oswaldo Hidalgo Vásquez

Los accesos son los puntos de distribución más importantes del proyecto, ya que comunica directamente a las 3 zonas principales de la estación, dando énfasis a la circulación, de este modo se pueden realizar las actividades principales como son compra de boletos, descanso, estancia, espera y acceso a los autobuses.

### Aspecto formal

El equipamiento posee una cubierta semi transparente que recubre el interior y permite el ingreso tenue de luz natural, la edificación está conformada por espacios abiertos que permiten una conexión urbana directa y conexiones visuales con el exterior.

Lateralmente el edificio está cerrado por dos grandes muros de hormigón armado, y las fachadas que dan la bienvenida al edificio se conforman por muros

de cristal, para generar conexiones visuales entre el interior y el exterior similar a una caja de cristal.



Imagen 4. Fachada, Estación de autobuses Baeza  
Fuente: Javier Callejas

#### Aspecto constructivo

El equipamiento utiliza un sistema de columnas y muros portantes en el bloque principal de la estación, la zona de servicios está constituida por muros de cristal; además, las paredes y columnas son recubiertas de hormigón.



Imagen 5. Fachada, Estación de autobuses Baeza  
Fuente: DTR\_studio arquitectos

## Conclusiones de referentes

Después de analizar estos referentes en cuanto a terminales de transporte terrestre se pueden tomar en cuenta ciertos aspectos que benefician a un buen funcionamiento en las instalaciones, como el aspecto funcional y formal que cada uno de estos equipamientos posee. La relación de los espacios tanto al interior y exterior de las instalaciones es importante para el funcionamiento adecuado, permitiendo el paso fluido y seguro de los usuarios.

La volumetría de un equipamiento depende de la escala de las necesidades donde se plantea el proyecto; el tipo de usuario y áreas destinadas, con elementos que son de relevancia y permiten dar carácter y distinción a los equipamientos. Además, como ejemplo en la ciudad de Riobamba según Ruíz (2013), indica que la ciudad de Riobamba presenta un crecimiento territorial y poblacional debidamente marcado, la evolución de un Terminal Terrestre Provincial en la misma es una de las principales opciones para integrar de forma adecuada la coordinación entre usuarios y proveedores de servicio; brindando también un mejor desarrollo integral en un Plan de Ordenamiento Territorial.



Imagen 6. Terminal de Riobamba  
Fuente: Puquina web Ecuador – Turístico

## **Metodología de la investigación**

### **Línea y Sub línea de Investigación**

Arquitectura y sostenibilidad.

Esta línea de investigación apunta a buscar respuestas a problemáticas relacionadas con: la infraestructura e instalaciones urbanas.

### **Diseño metodológico**

Enfoque de investigación

El enfoque de la investigación es mixto, ya que es un proceso que recolecta, analiza y vincula datos cuantitativos y cualitativos en una misma investigación, justifica la utilización de este enfoque en su estudio considerando que ambos métodos se entremezclan en la mayoría de sus etapas, por lo que es conveniente combinarlos para obtener información que permita la triangulación como forma de encontrar diferentes caminos y obtener una comprensión e interpretación, lo más amplia posible, del fenómeno en estudio. (Guelmes, 2015)

Niveles de investigación

Los niveles de investigación en el presente trabajo son de tipo exploratorio y descriptivo, es de tipo exploratorio ya que examina un problema, en este caso se realiza un análisis de la situación actual del Terminal Terrestre de la ciudad de Latacunga que permite generar una propuesta de solución para los espacios y

nodos de transporte, además la presente investigación es de tipo descriptivo, ya que se describe la problemática del actual Terrestre de Latacunga.

#### Tipo de investigación

**Investigación Documental Bibliográfica:** Es una investigación de tipo bibliográfica por cuanto se recurrió a diferentes fuentes de información tales como monografías, tesis, libros, revistas, e información proveniente de páginas web con enlaces del internet, y con esta información se fundamentó adecuadamente y de manera científica el marco teórico, además que permitió comparar el punto de vista de varios autores y los datos porcentuales obtenidos por cada uno de ellos.

**Investigación de Campo:** Es una investigación de campo ya que el investigador está en directa relación con el problema a investigar y recolectar la información que sea necesaria para poder realizar un análisis y así mostrar datos con el fin de dar un procedimiento apropiado a la investigación existente.

#### Población y muestra

Según los datos del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de Latacunga, (GAD Municipal de Latacunga, 2016) se hace un estudio en la sección de infraestructura de movilidad y logística con el fin de obtener la información que pueda determinar el número de personas para realizar la muestra de estudio.

A través de los datos se realiza una ponderación entre el movimiento de unidades/día, con ello se determina que son 800 buses y la capacidad de los buses

se estima los 30 pasajeros por bus, el análisis proporciona 24000 personas en el terminal.

Para la población y muestra se aplica la siguiente fórmula para determinar la cantidad de encuestas que se debe realizar para la investigación:

$$n = \frac{NZ^2pq}{(N - 1)E^2 + Z^2pq}$$

En donde:

p: Proporción de éxito 0.50

q: Proporción de fracaso (1-p) 0.50

Z: Valores asociados a la distribución del nivel de confianza 95%: 1.96

E: Error de estimación: 5% = 0.05. Este un valor que se considera por defecto y fue sugerido por Fischer.

N: Población

$$n = \frac{24000 (1.96)^2 \times 0.50 \times 0.50}{(24000 - 1)0.05^2 + 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}$$

n = 378 Personas a encuestar.

### **Técnicas de recolección de datos.**

Las técnicas de recolección de datos utilizadas en la presente investigación fueron la encuesta, la entrevista y la observación.

## Encuesta

La encuesta se aplicará a 378 personas en el terminal terrestre de la ciudad de Latacunga en ellos comprenderán los usuarios y transportistas, lo que permitirá conocer a través de su experiencia las dificultades que presenta el terminal y los problemas que son de interés para la investigación, esto con el fin de obtener resultados que sean de beneficio para la toma de decisiones.

Las encuestas se dividirán en dos partes el 75% para los usuarios con un total de 284 encuestas, y el 25% para los transportistas con un total de 94 encuestas, ver ANEXO 1 y 2.

## Entrevista

La entrevista fue realizada a los administradores o personas encargadas del terminal terrestre, con el fin de obtener más información para el tema de estudio.

1. ¿Cree que las condiciones que ofrece el actual terminal son idóneas para los usuarios que usan este servicio?

No, las condiciones que ofrece el terminal no son las más adecuadas para los usuarios; porque no hay accesibilidad para discapacitados, los pasajeros no tienen una zona de desembarque cuando llegan al terminal, por eso utilizan el estacionamiento para desembargar su carga y acceder al terminal; los accesos peatonales no están diferenciados, la gente accede al terminal por las puertas de entrada y salida de los buses; los comerciantes informales ingresan sin autorización.

2. ¿Cree que las condiciones que ofrece el actual terminal terrestre son idóneas para los transportistas y las unidades de servicio?

No, ya que existe muy poco espacio destinado a estacionamiento; las circulaciones internas son saturadas y en algunos casos los buses no pueden realizar determinadas maniobras, generando más conflictos de tráfico interno; por esa razón algunos transportistas dejan pasajeros en las zonas exteriores del terminal y estacionan sus unidades en patios, gasolineras y calles ajenas al terminal; además no existe una zona para los choferes que esperan al turno de salida.

3. ¿Cree usted que el número de andenes es el adecuado con relación a las cooperativas de transporte actuales?

No, ya que el terminal que existe en la actualidad, no fue planeado para el crecimiento poblacional y de las actividades económicas que tiene hoy en día la ciudad de Latacunga; ya que en días con gran afluencia de personas el terminal no cuenta con una organización para la espera de las unidades.

#### Observación

La observación se aplicará para la investigación de campo, teniendo en cuenta todos los puntos de problema que genera el actual equipamiento y la identificación de los nodos conflictivos. A través de la ficha de observación se tendrá los problemas más detallados con imágenes que demuestren la veracidad de las dificultades presentes, Ver ANEXO 3.

## **Técnica para el procesamiento de la información**

Con los datos obtenidos a través de las encuestas realizadas a los usuarios y transportistas del terminal terrestre, se hace la respectiva tabulación y representación gráfica con los cuadros de resultado que son la evidencia de cómo se manejó la información cuantitativa, el análisis de cada resultado será el que ayude con la toma de decisiones para el proyecto y el estudio de las dificultades existentes que viven los usuarios.

Las fuentes investigadas están orientadas al tema de tesis, teniendo en cuenta el criterio de la información que se va a obtener. Se consideró tanto las leyes, normas y reglamentos como base de información para la toma de decisiones.

## **Conclusiones capitulares**

La descripción tanto de las variables independientes: movilidad, sistemas de transporte, operadora de transporte y terminal terrestre, así como las variables dependientes: accesibilidad, usuarios, condiciones de las instalaciones, nodos de transporte, permiten tener una visión completa acerca del presente tema de investigación. En el caso del estudio de la movilidad, en los últimos años ha pasado a convertirse en la manera de buscar solución a los problemas que tienen las personas al moverse en las ciudades, pero hay que resolver las necesidades de manera compatible y eficiente con la preservación del medio ambiente, y

atendiendo a las necesidades de las personas y enmarcados dentro de un marco legal.

En Ecuador los Terminales Terrestres esta constituidos por espacios físicos que buscan satisfacer un servicio permanente en cuanto al embarque y desembarque de pasajeros, carga y la distribución de los servicios de transporte. Dentro de las condiciones que debe tener un terminal terrestre de pasajeros están en primer lugar seguridad para los usuarios, accesibilidad para personas con discapacidad, y la disponibilidad de servicios básicos, además con una adecuada integración al servicio urbano, además en el momento de determinar dichas condiciones, se considerará a todas las personas que son usuarios de los sistemas de transporte con independencia de sus capacidades.

Con respecto al estado del arte, en los trabajos de investigación analizados, se hace evidente que el problema de la infraestructura del terminal de terrestre se da no sólo en la ciudad de Latacunga, sino en otras ciudades tales como Quito o Riobamba, debido principalmente al crecimiento de la población que se ha dado en los últimos años, con lo que se ha incrementado también las necesidades de movilización de las personas, haciendo que en muchos casos la infraestructura sea insuficiente para cubrir todas las necesidades de usuarios.

## CAPÍTULO 3

### APLICACIÓN METODOLÓGICA

#### Delimitación espacial, temporal o social

El presente estudio se realizó en la cabecera cantonal de Latacunga, perteneciente a la provincia de Cotopaxi, que integra la región zona 3 del Ecuador.

Para el análisis de la problemática del terminal terrestre, se toma en cuenta la zona urbana del cantón Latacunga, los ejes de conexión que integran el sistema de transporte público, la importancia de las paradas improvisadas existentes y el problema que generan estos puntos de conflicto.

En 1972 los transportistas se unificaron y adoptaron una parada general para la recolección y distribución de pasajeros, dentro de la ciudad de Latacunga con destino a los diferentes sectores; es aquí donde establece el tema de terminal terrestre.

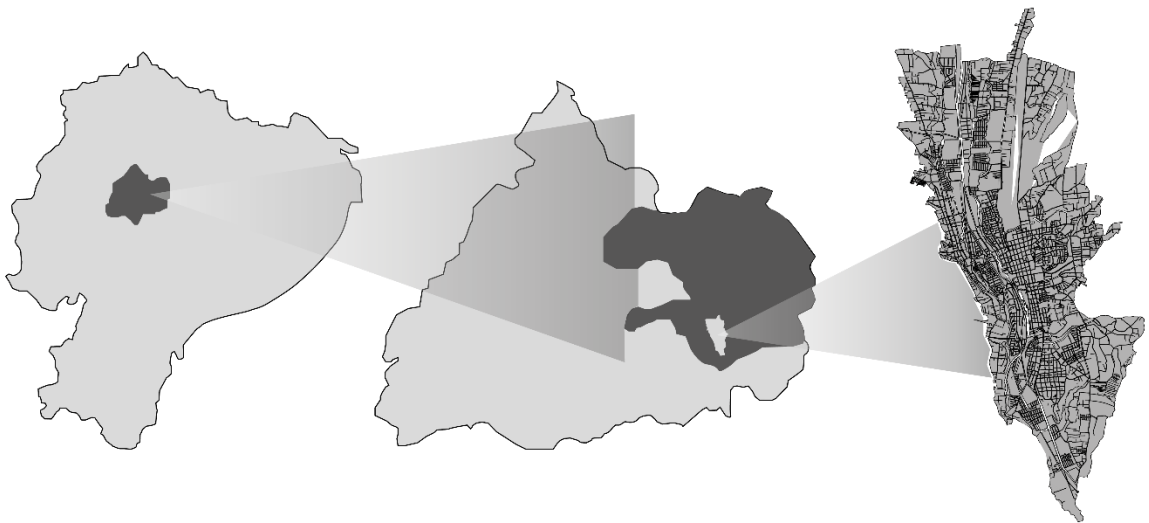


Gráfico 8. Delimitación Cantón Latacunga- Centro urbano  
Fuente: Catastral 2015 de Latacunga  
Elaborado por: Brayan Oswaldo Hidalgo Vásconez

El cantón Latacunga se encuentra ubicado a 2750 metros sobre el nivel del mar, tiene una temperatura promedio de 12°C, posee una superficie de 264.9 km<sup>2</sup>. Limita al norte con la provincia de Pichincha al sur con el cantón Salcedo al este con la provincia de Napo y al oeste con el cantón Sigchos, Saquisilí y Pujilí. (GAD Municipal de Latacunga, 2016).

Latacunga se conforma de cinco parroquias urbanas: Juan Montalvo, Ignacio Flores, Eloy Alfaro, La Matriz y San Buenaventura, y diez parroquias rurales: Aláquez, Belisario Quevedo, Guaytacama, Joseguango Bajo, Mulaló, 11 de noviembre, Poaló, San Juan de Pastocalle, Tanicuchi y Toacaso.

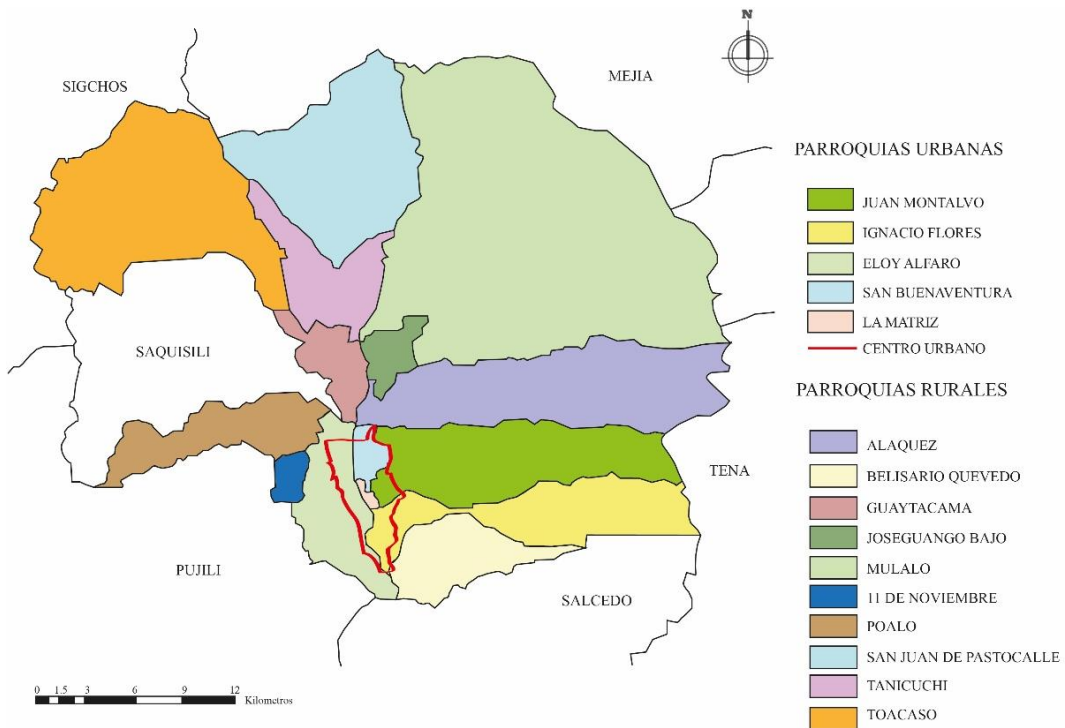


Gráfico 9. División por parroquias rurales del cantón Latacunga  
 Fuente: PD y OT GADML  
 Elaborado por: Brayan Oswaldo Hidalgo Vásconez

La zona urbana de la ciudad de Latacunga está conformada por 10 sectores denominados unidades territoriales, sustentada principalmente en los componentes biofísicos de las zonas determinadas. El entorno natural de la ciudad de Latacunga ha delimitado su crecimiento en una forma de ocupación lineal de sur a norte, debido a los 5 ríos que atraviesan la ciudad en el mismo sentido y concentra su mancha urbana en las planicies que éstas la conforman.

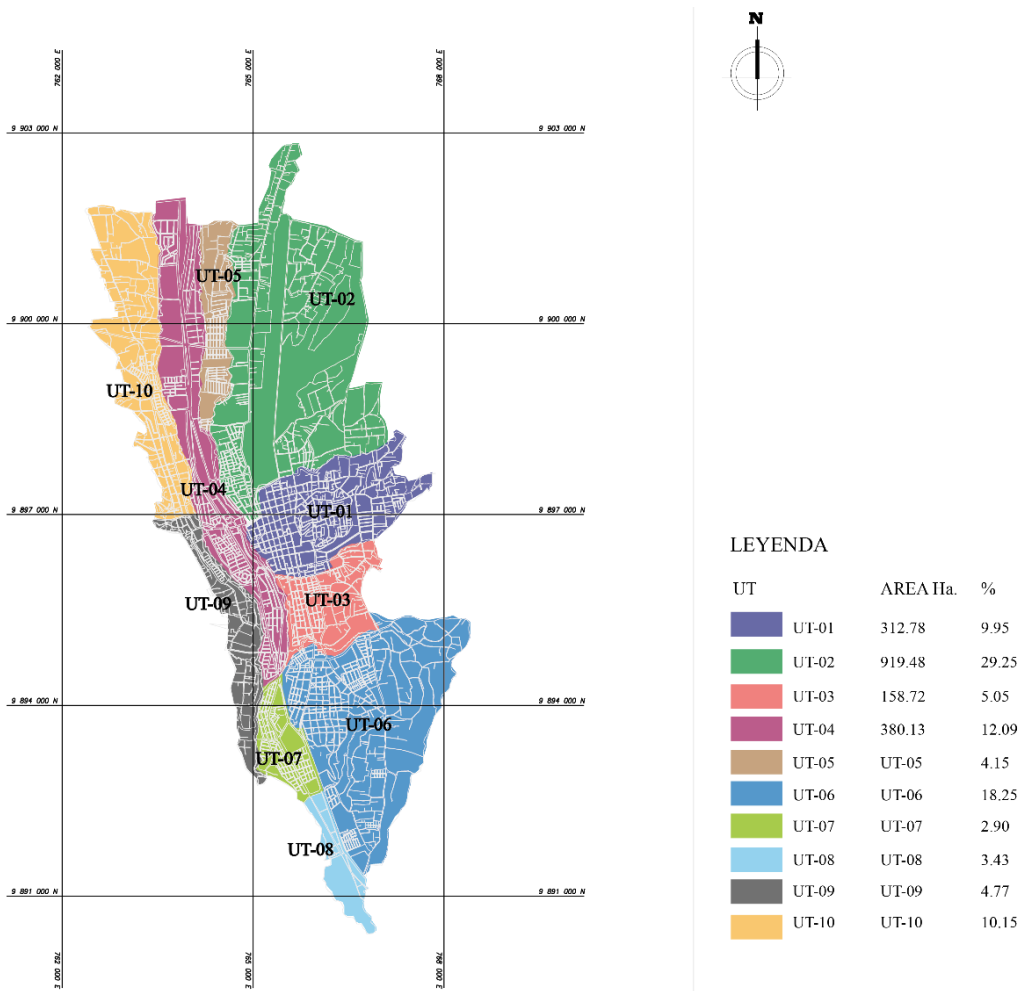


Gráfico 10. Unidades territoriales del centro urbano.  
 Fuente: PD y OT GADML  
 Elaborado por: Brayan Oswaldo Hidalgo Vásconez

En base a las unidades territoriales encontradas se puede definir los lugares de ubicación más adecuados para la implantación del proyecto, ya que su

crecimiento se encuentra definido y delimitado; y de esta forma conocer puntos estratégicos donde la ciudad se vea beneficiada.

## Análisis

### Contexto Físico

#### Estructura Climática

La velocidad promedio del viento por hora en Latacunga tiene variaciones estacionales considerables en el transcurso del año. La parte más ventosa del año dura 3,4 meses, del 4 de junio al 17 de septiembre, con velocidades promedio del viento de más de 9,1 kilómetros por hora. El día más ventoso del año es el 1 de agosto, con una velocidad promedio del viento de 12,7 kilómetros por hora. El tiempo más calmado del año dura 8,6 meses, del 17 de septiembre al 4 de junio. El día más calmado del año es el 8 de febrero, con una velocidad promedio del viento de 5,6 kilómetros por hora. (Weather Spark, 2018)

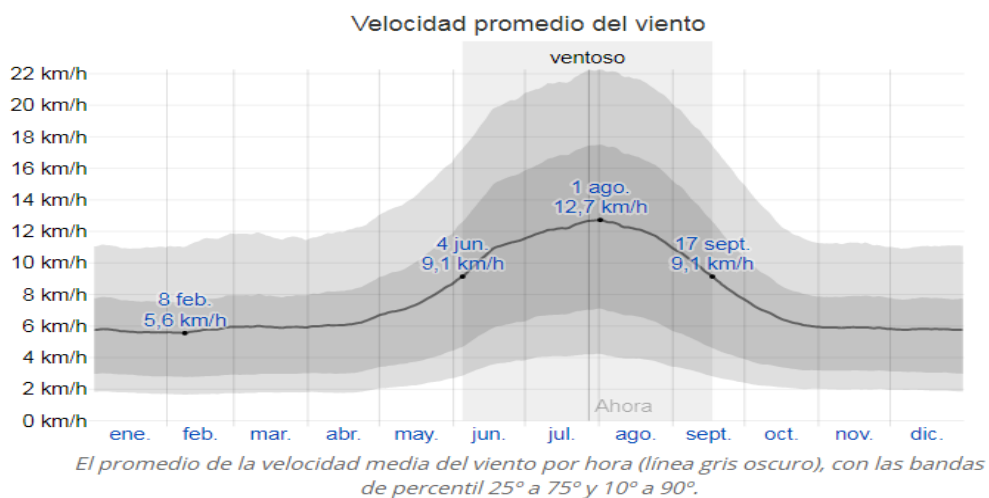


Gráfico 11. Velocidad promedio del viento en Latacunga  
Fuente: Página web weatherspark.com

El análisis de las condiciones climáticas permite al investigador proponer un diseño confortable; que eviten choques en la circulación del viento y determinar una orientación favorable para el proyecto.

La temperatura anual que el cantón tiene oscila entre los 14.1°C, una humedad anual media de 74.4% y una precipitación total media de 664.5mm.

CLIMATOLOGIA DEL CANTON LATACUNGA.			
Zonas	Temperatura	Área _ Ha.	Porcentaje
Ecuatorial de alta montaña	0°C - 6°C	82198,4	59,29
Ecuatorial Meso térmico seco	10°C a 20°C	11729,3	8,46
Ecuatorial Meso térmico Semi-Húmedo	13°C a 18°C	29628,9	21,37
Nival	0°C - 6°C	15073,94	10,87
	6°C y 10°C		
Total		138630,54	100

Tabla 1. Clasificación del territorio de acuerdo al clima.  
Fuente: PD y OT GADML  
Elaborado por: Brayan Oswaldo Hidalgo Vásquez.

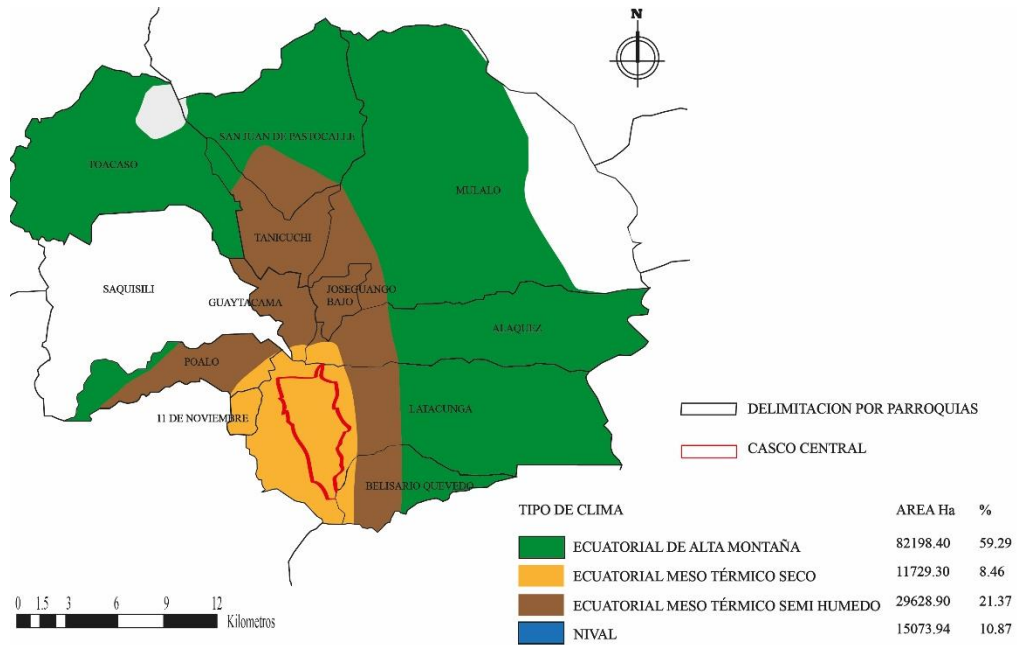


Gráfico 12. Tipos de climas en el Cantón Latacunga.  
 Fuente: PD y OT GADML  
 Elaborado por: Brayan Oswaldo Hidalgo Vásconez

La ciudad de Latacunga se encuentra dentro del clima ecuatorial meso térmico seco, con una temperatura que oscila entre los 10°C a los 20°C, con precipitaciones ligeramente superiores a los 500 mm, estos datos influyen en el proyecto con relación al confort térmico que se debe proporcionar a los usuarios al momento de diseñar la edificación. El manejo de los vientos también incide en la ubicación y el aprovechamiento de los recursos naturales, con ellos mantener ventilados los espacios públicos donde exista mayor afluencia de personas y controlar el viento dentro de las áreas privadas con una temperatura moderada. (GAD Municipal de Latacunga, 2016)

## Estructura Geografía

Latacunga es la capital de la Provincia de Cotopaxi, su altitud varía entre los 2700 hasta 3000 msnm. Está asentada sobre cangahuas, materiales de depósitos de lahares, coluviales y lacustres, así como de cenizas, tobas vulcano-sedimentarias y materiales conglomerados dispuestos irregularmente y recubiertos por estratos potentes de pómez de diferentes granulometrías de color blanco plomizo, que se encuentran rodeando a la ciudad. (Veintimilla, 2014)

Estructuralmente, Latacunga se encuentra controlada por un sistema de fallas (aparentemente normales) que forman parte del graben del valle interandino, generalmente se encuentran recubiertas por depósitos de cuaternario. La manifestación de una reactivación de las mismas, se pueden correlacionar con eventos sísmicos suscitados en Pelileo en 1949, Esmeraldas 1976, El Reventador en 1987 y Pujilí en 1996 (GAD Municipal de Latacunga, 2016).

La estructura geográfica nos permite encontrar unos terrenos idóneos dentro de las 10 unidades territoriales, para la implantación de la propuesta. Buscando lugares seguros y aptos para el proyecto que va a soportar movimientos internos continuos y que esté en relación con su contexto físico.

## Hidrografía

El Río Cutuchi es la principal arteria fluvial de Latacunga, esta nace de los deshielos del Cotopaxi y atraviesa el cantón en sentido Norte-Sur, en su recorrido recibe a otros afluentes hídricos, como son los ríos Aláquez, Yanayacu, Cunuyacu y Pumacunchi.

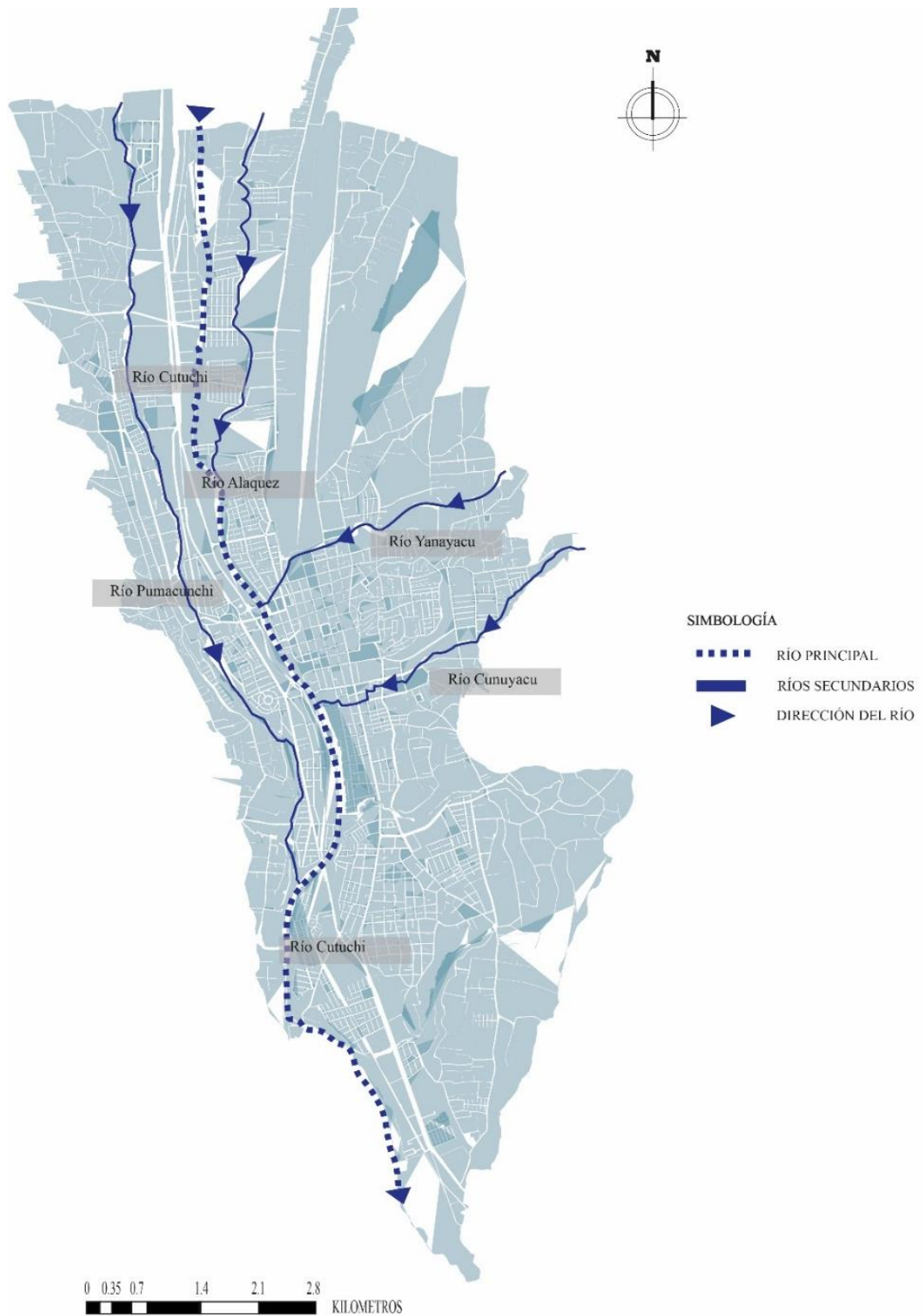


Gráfico 13. Hidrografía  
 Fuente: PD y OT GADML  
 Elaborado por: Brayan Oswaldo Hidalgo Vásconez

El río Cutuchi atraviesa todo el territorio de estudio y la importancia de este río ha permitido el crecimiento de la ciudad de norte a sur y ha dividido también el territorio en dos puntos marcados de este a oeste; Además, los ríos Yanayacu y Cunuyacu han provocado que la mancha urbana de la ciudad se sobrecargue en la zona centro, llegando a existir construcciones sobre y junto a los ríos, lo que llega a ser de alto riesgo frente a un desastre natural.

### **Contexto Urbano**

#### Crecimiento urbano

A través de la recolección de datos del Instituto Geográfico Militar se hace un análisis del crecimiento de la ciudad de Latacunga, en ello se puede visualizar como ha ido incrementando la superficie de ocupación de suelo. En sus inicios la ciudad de Latacunga se planificó en moción renacentista, de trazo central conforme al parque Vicente León, posteriormente a esto se aportó el trazo de damero al crecimiento de la ciudad, esto establecido en la época de los españoles.

Según Pazmiño (2015), menciona que en el año 1963 la superficie de la ciudad de Latacunga era de 138,615 ha, lo que actualmente es el centro histórico con una ligera área al sur de la ciudad. Para el año de 1988, el área urbana fue de 683.460 ha, y en la actualidad la dinámica de crecimiento de la ciudad ha llegado a alcanzar 1655,9 ha. La expansión no es necesariamente mala, pero esta debe tener una planificación, donde se aprovechen las potencialidades y ventajas que tiene la ciudad sobre los habitantes.

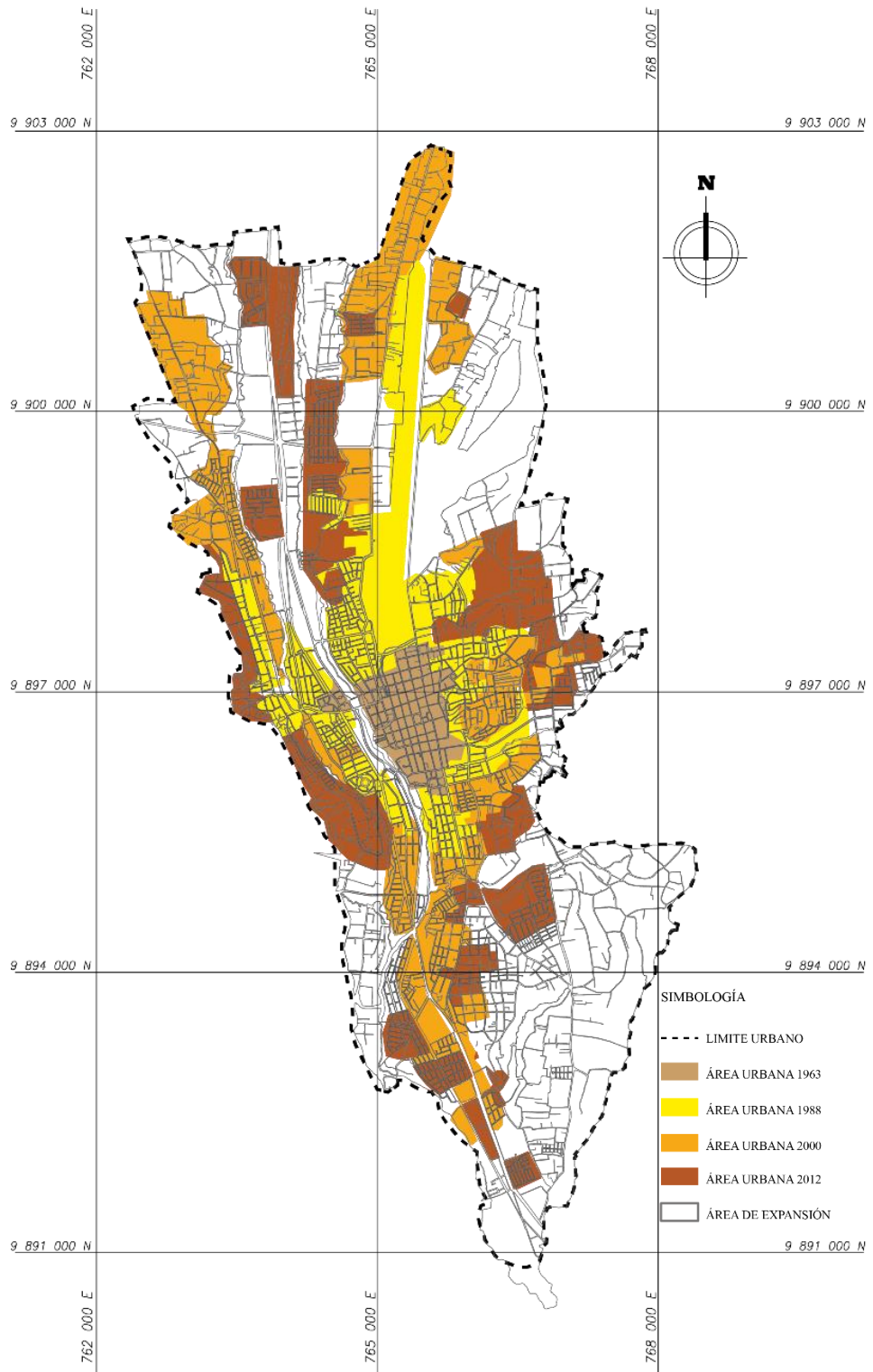


Gráfico 14. Crecimiento urbano  
 Fuente: Catastral 2015 Latacunga  
 Elaborado por: Brayan Oswaldo Hidalgo Vásconez

## Redes de infraestructura

**Vialidad.** - El cantón Latacunga está constituido por un sistema vial que consta de la E35 como eje principal de conectividad entre las diferentes provincias del Ecuador. A la altura del comando de la brigada Patria la arteria vial atraviesa por el lado oeste de la ciudad de Latacunga y Salcedo, hasta llegar a la parroquia Panzaleo, donde se une con la ex panamericana.

La ex panamericana o Av. Eloy Alfaro atraviesa longitudinalmente la ciudad de Latacunga y permite la conectividad de norte a sur de la ciudad; mientras que de este a oeste la conectividad se da principalmente a través de la Av. Héroes del Cenepa, Av. Benjamín Terán, Av. 5 de junio y la Av. Rafael Cajiao.

El cantón Latacunga se conecta con las parroquias rurales por medio de vías con capa de rodadura asfáltica, estas vías tienen la función de ser arterias secundarias, generalmente de dos carriles y con un ancho de 3.65 m por cada sentido, según lo que proporciona la norma de arquitectura y urbanismo, hasta llegar a sus respectivas cabeceras parroquiales. Hay que mencionar, que algunas de las vías de la red cantonal deben ser rediseñadas de acuerdo a lo dispuesto por las normativas técnicas del Ministerio de Transporte y Obras Públicas.

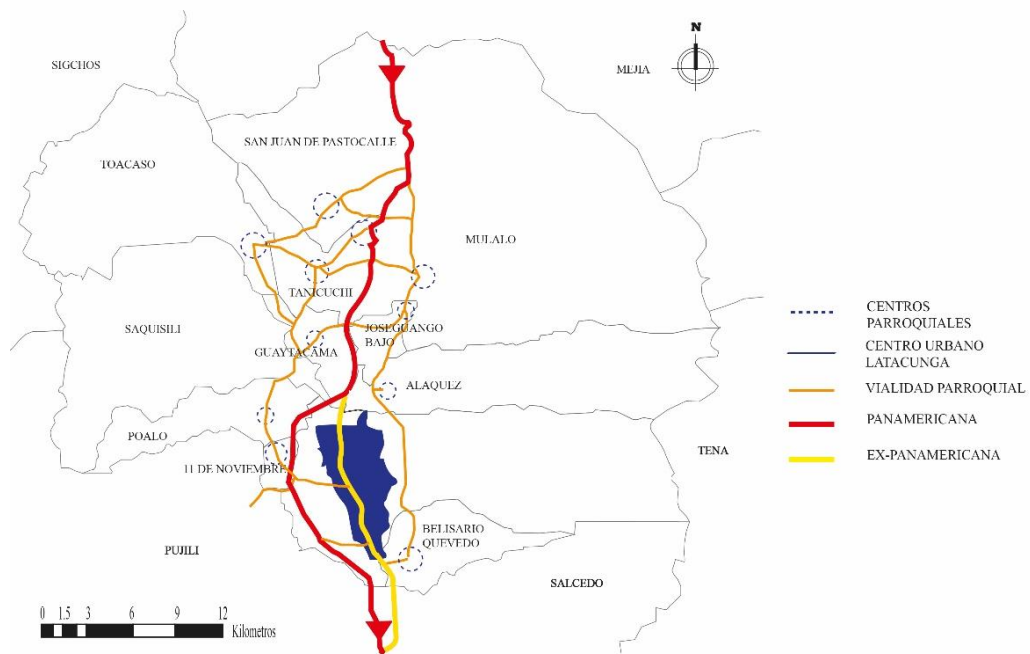


Gráfico 15. Conexión vial entre parroquias  
 Fuente: PD y OT GADML  
 Elaborado por: Brayan Oswaldo Hidalgo Vásconez

Una de las vías de ejemplo de la conexión parroquial es la vía Latacunga-Mulaló, donde existen tramos de la carretera que no cuentan con aceras y su ancho de vía es de 7.60 m, de 3.80 m por carril; actualmente está asfaltada, pero no cuenta con la debida señalización, así es con el caso de otras vías parroquiales que presentan las mismas dificultades.

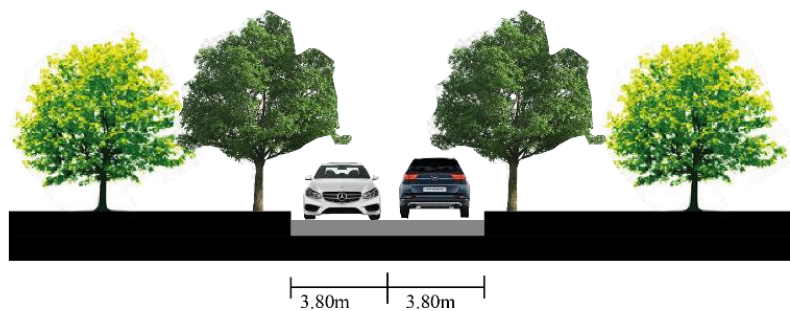


Gráfico 16. Arteria secundaria entre parroquias  
 Elaborado por: Brayan Oswaldo Hidalgo Vásconez

Según el GADML (2016), dentro del entorno urbano de la ciudad podemos encontrar distintos tipos de vías tales como: arterias principales, arterias secundarias, colectoras y locales. Para las velocidades, ancho de carril y número de carriles por cada sentido de la vía se ha tomado como referencia la ordenanza 3457 del Concejo Metropolitano de Quito del año 2003.

Las arterias principales sirven de articulación entre vías estatales, provinciales y cantonales con las vías arteriales secundarias, y permiten tener accesibilidad a los distintos equipamientos comerciales, de salud, educativos o de recreación. La velocidad de recorrido de los vehículos es de 70 km/h poseen un ancho de carril de 3.65m con un número de 2 a 3 carriles por sentido.

Las arterias secundarias permiten la dispersión del tráfico dentro de la zona urbana y conducen hacia las áreas residenciales y equipamientos barriales. La velocidad de recorrido de los vehículos es de 70 km/h con un ancho de carril de 3.65m con un número de 2 o 1 carriles por sentido.

Las vías colectoras sirven de conexión con las vías arterias secundarias, permiten distribuir en tránsito entre el área urbana y el acceso en menor escala que las vías arteriales secundarias. Su velocidad de recorrido es de 50 km/h con un ancho de carril de 3.50 m con un número de un carril por sentido.

Las calles locales son parte de la distribución más íntima de los barrios y áreas residenciales. Sirven para el acceso exclusivo de parcelaciones residenciales, estas son utilizadas exclusivamente por vehículos livianos, no permite el paso de vehículos pesados, su velocidad máxima es de 30 km/h de un solo carril. (Concejo Metropolitano de Quito, 2003)

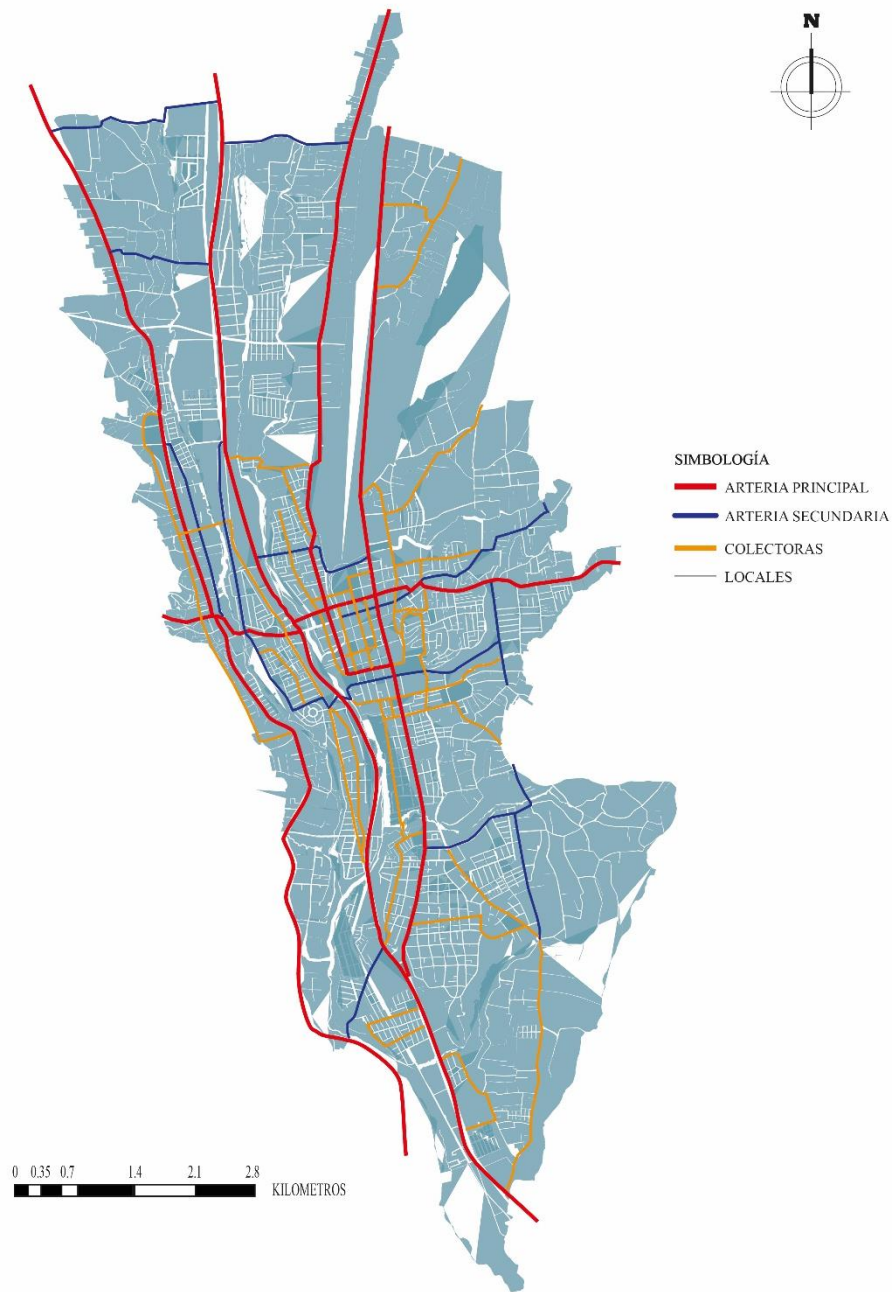


Gráfico 17. Jerarquización de vías  
 Fuente: PD y OT GADML  
 Elaborado por: Brayan Oswaldo Hidalgo Vásquez

Dentro de las vías consideradas como arterial principal se tiene la Avenida Unidad Nacional ubicada al sur de la ciudad.

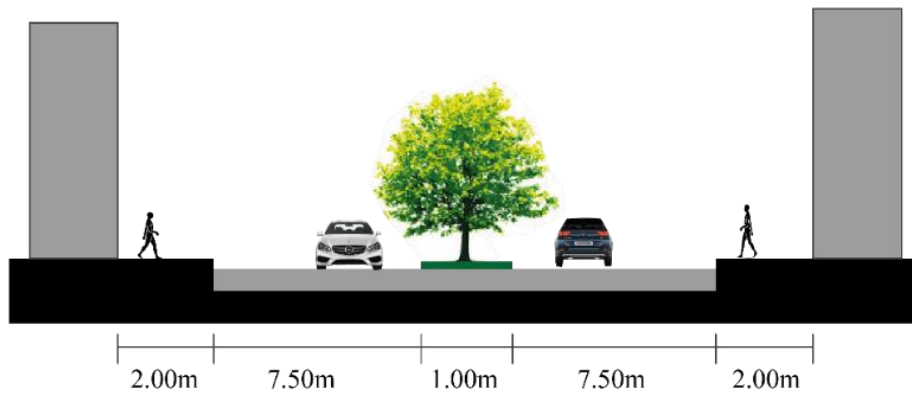


Gráfico 18. Vía arterial principal  
Elaborado por: Brayan Oswaldo Hidalgo Vásconez

Así mismo una vía arterial secundaria estaría representada por la calle General Proaño, ubicada en la parte oriental de la ciudad de Latacunga.

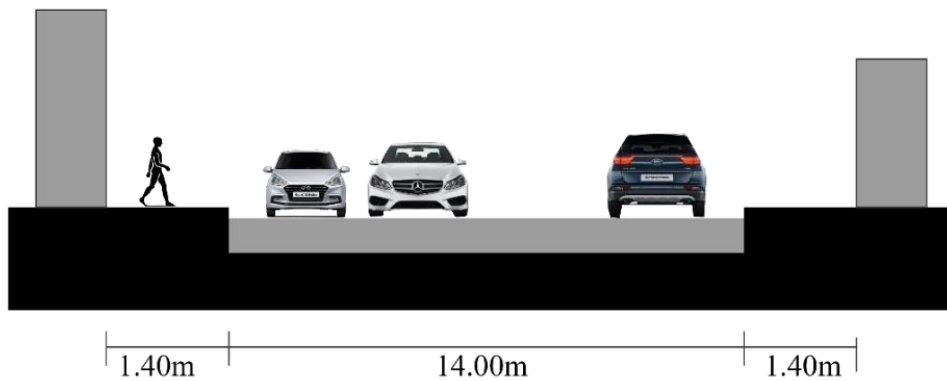


Gráfico 19. Vía arterial secundaria  
Elaborado por: Brayan Oswaldo Hidalgo Vásconez

Una vía colectoras en el centro de Latacunga es la calle Belisario Quevedo, la misma que atraviesa el centro de Latacunga de sur a norte en un solo sentido.

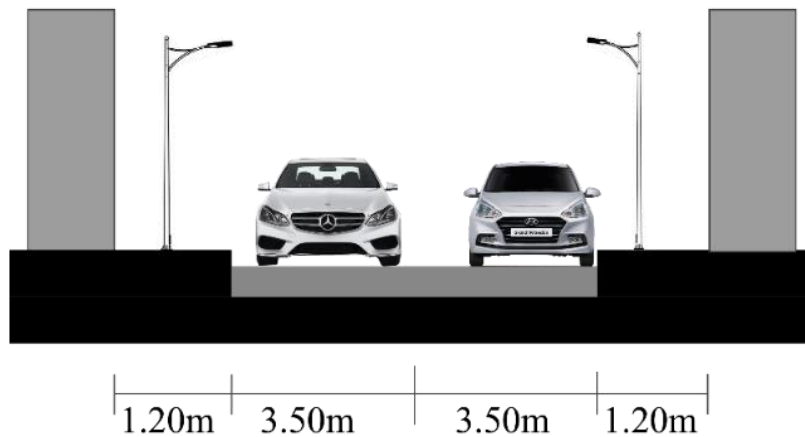


Gráfico 20. Vía Colectora  
Elaborado por: Brayan Oswaldo Hidalgo Vásconez

**Capa de rodadura.-** Según lo manifestado por el GAD Municipal de Latacunga (2016), el 42,53% de las capas de rodadura en la ciudad son de asfalto y tienen un estado que varían de regular a bueno; el 34,54% son de adoquín prefabricado que se encuentran en condiciones regulares; el 15,76 % de las vías existentes tienen capa de rodadura de lastre/tierra, el 4,14% se ha usado el empedrado como capa de rodadura y el adoquín de piedra tiene una cobertura del 2,96%.

El análisis de la capa de rodadura del perímetro de estudio, proporcionara información para conocer las posibles rutas que se puedan trazar para el recorrido de los buses; ya que se debe tener una condición vial apta para evitar el deterioro de las unidades y mejorar la circulación del transporte.

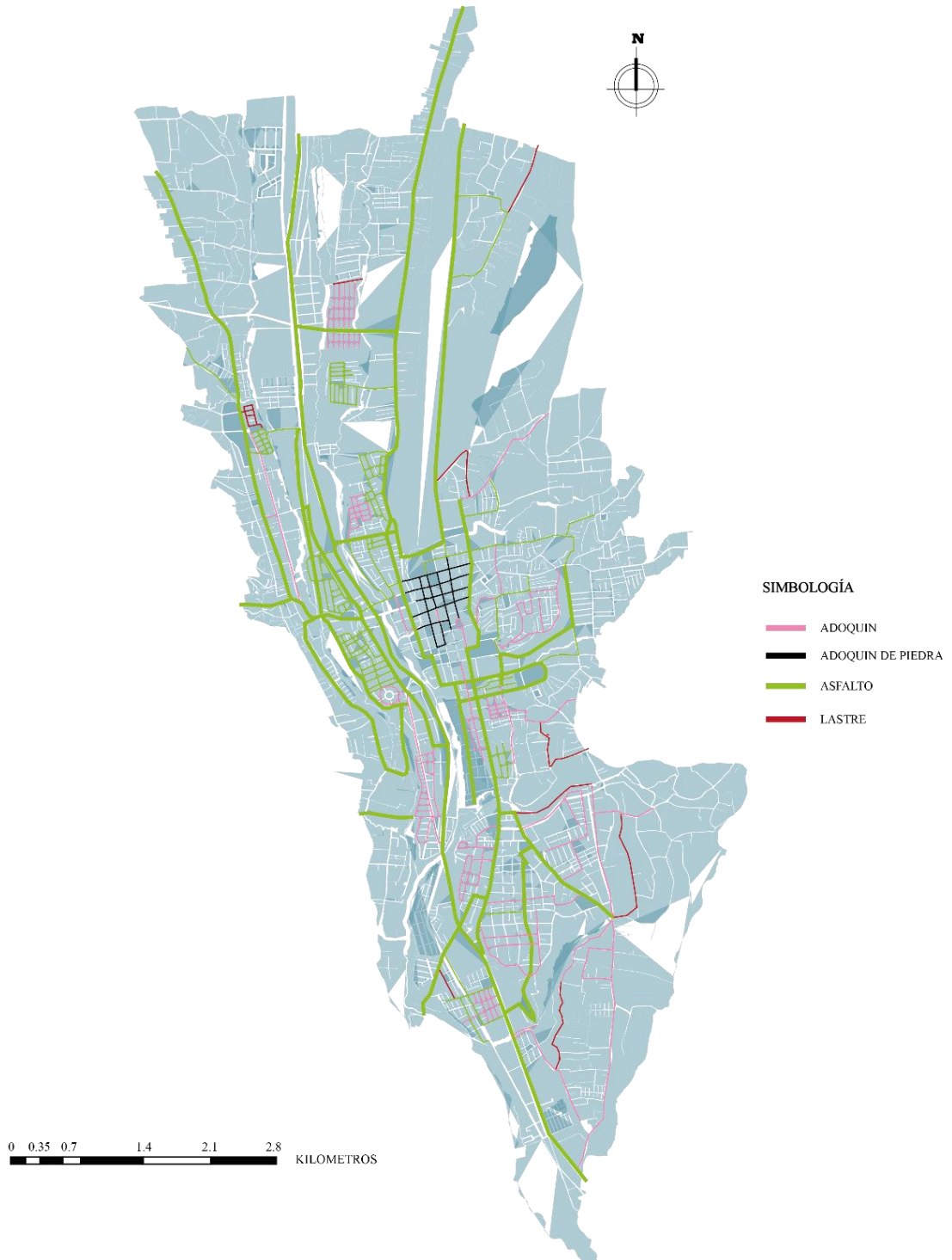


Gráfico 21. Capa de rodadura  
 Fuente: PD y OT GADML  
 Elaborado por: Brayan Oswaldo Hidalgo Vásconez

**Recorrido de buses.** - Se realizó una descripción de los recorridos de las rutas interprovinciales, intercantonales e interparroquiales de la ciudad de Latacunga. De esto se tiene que existen cuatro recorridos que siguen los buses desde el terminal hasta salir de la ciudad y movilizarse a los diferentes lugares de la provincia y de la región.

Para la zona norte se divide en dos recorridos, un circuito que parte desde el terminal hacia la zona norte, recorren la Av. Marco Aurelio Subía, se conectan con la Av. Cotopaxi y terminan en la conexión con la ex Panamericana. En el caso de los buses que llegan desde el norte toman primeramente la Av. Eloy Alfaro hasta llegar al terminal terrestre de Latacunga. La capa de rodadura de este circuito es asfaltada y de dos carriles por sentido en las Avenidas.

CIRCUITO NARANJA	
INTERPARROQUIALES	FRECUENCIAS/DIA
Cooperativa Lasso	61
Cooperativa Tanicuchi	39
Cooperativa Guaytacama	54
Cooperativa Pastocalle	19
Cooperativa Iliniza	23
Cooperativa Claudio Guerrero	21
INTERCANTONALES	FRECUENCIAS
Cooperativa Saquisilí	96
Cooperativa Reina de Sigchos	7
INTERPROVINCIALES	FRECUENCIAS
Cooperativa Cotopaxi	22
Cooperativa Ciro	27
Cooperativa Latacunga	14
Cooperativa Bolivariano	8

Tabla 2. Cooperativas zona norte  
Fuente: Información del terminal  
Elaborado por: Brayan Oswaldo Hidalgo Vásconez.

Para las tres parroquias ubicadas al norte este de Latacunga (Aláquez, Mulaló y Joseguango Bajo), existe otro circuito que ocupa parte de la Av. Marco Aurelio Subía, luego se conecta con la Av. Benjamín Terán y termina uniéndose con la Av. Miguel Iturralde en donde continúan a las respectivas parroquias. En el sentido de regreso los buses llegan a la Av. Miguel Iturralde, luego toman la Av. Benjamín Terán hasta conectarse con la Av. Eloy Alfaro hasta llegar al terminal terrestre.

CIRCUITO AMARRILLO	
INTERPARROQUIALES	FRECUENCIAS
Cooperativa Mulalo	29
Cooperativa Aláquez	43

Tabla 3. Cooperativas zona norte este  
Fuente: Información del terminal  
Elaborado por: Brayan Oswaldo Hidalgo Vásconez

Para la zona sur, los buses parten desde el terminal, recorren la Av. Eloy Alfaro y se conecta con los distintos puntos al sur de Latacunga. Los buses que llegan desde el sur, ingresan por la Av. Eloy Alfaro luego se desvían por la calle Galo Torres, conectándose con la Av. Marco Aurelio Subía hasta llegar a la parte occidental del terminal terrestre.

CIRCUITO ROJO	
INTERPARROQUIALES	FRECUENCIAS
Cooperativa Belisario Quevedo	34
INTERCANTONALES	FRECUENCIAS
Cooperativa San Miguel	54
Cooperativa Primavera	31
INTERPROVINCIALES	FRECUENCIAS
Cooperativa Cotopaxi	23
Cooperativa Ciro	27
Cooperativa Latacunga	14
Cooperativa Bolivariano	8

Tabla 4. Cooperativas zona sur  
Fuente: Información del terminal  
Elaborado por: Brayan Oswaldo Hidalgo Vásconez

Para la zona oeste, los buses parten desde el terminal, recorren la Av. 5 de junio llegando al barrio San Felipe, y de allí se conecta a sus diferentes cantones y otras provincias, y de ingreso hacia la ciudad, lo hacen en sentido contrario.

CIRCUITO VIOLETA	
INTERCANTONALES	FRECUENCIAS
Cooperativa Pujilí	37
Cooperativa Vivero	33
Cooperativa 14 de Octubre	33
Cooperativa Primavera	32
Cooperativa La Maná	1
INTERPROVINCIALES	FRECUENCIAS
Cooperativa Cotopaxi	15
Cooperativa Latacunga	14

Tabla 5. Cooperativas zona oeste  
Fuente: Información del terminal  
Elaborado por: Brayan Oswaldo Hidalgo Vásconez

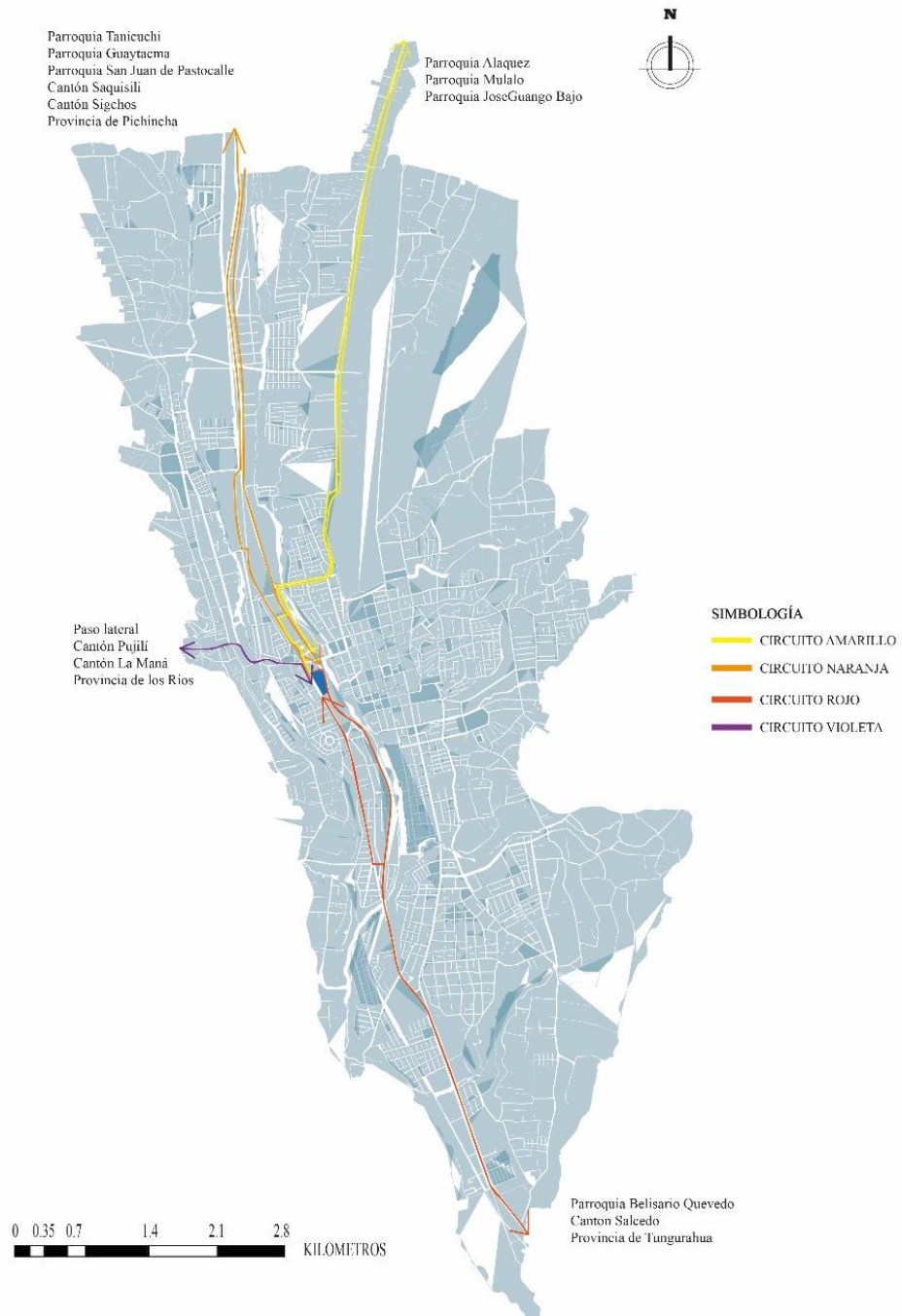


Gráfico 22. Recorridos de buses  
Fuente: PD y OT GADML  
Elaborado por: Brayan Oswaldo Hidalgo Vásconez

El transporte masivo urbano, está atendido por dos cooperativas, CITIBUS y Sultana del Cotopaxi, que conecta a las cinco parroquias urbanas y brinda servicio alrededor de 120 barrios urbanos, aproximadamente al 40% de la

población. Cuentan con una flota de 99 buses que realizan un número de recorridos aproximadamente de 784 ciclos, formando un carrusel: Los puntos de inicio y final de cada línea urbana, está determinado por el permiso de operación de acuerdo al origen y destino de cada una.

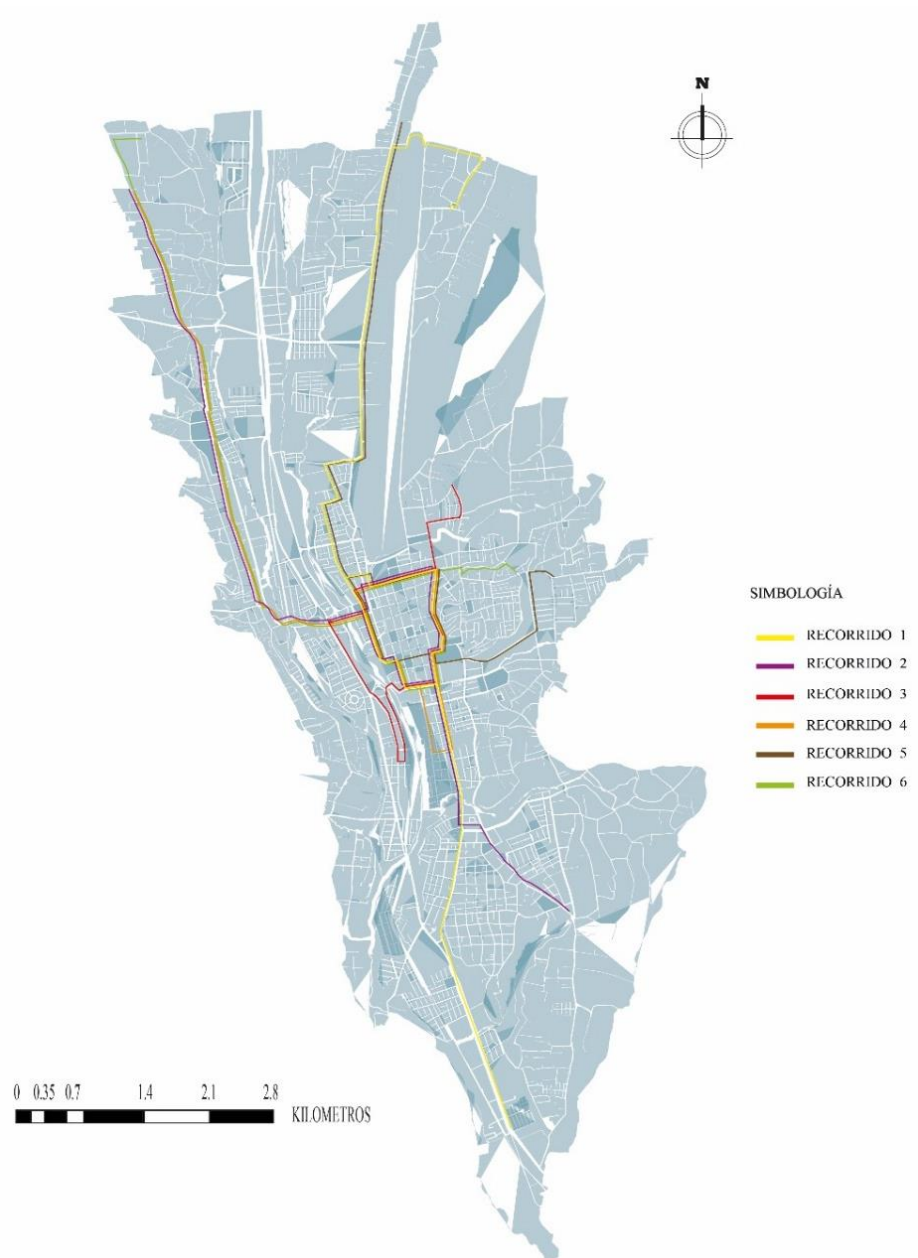


Gráfico 23. Recorrido buses urbanos CITIBUS  
Fuente: PD y OT GADML  
Elaborado por: Brayan Oswaldo Hidalgo Vásconez

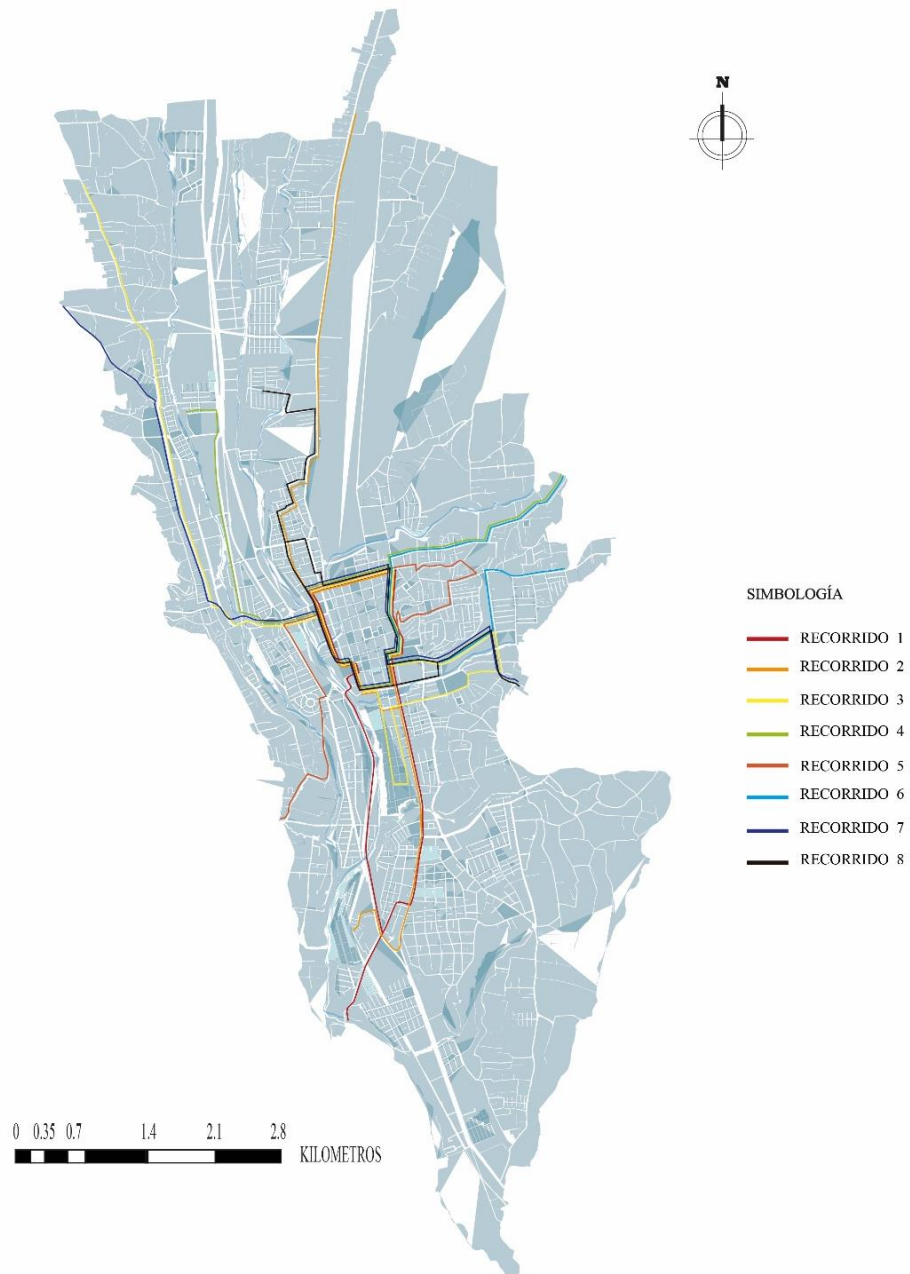


Gráfico 24. Recorrido buses urbanos SULTANA  
 Fuente: PD y OT GADML  
 Elaborado por: Brayan Oswaldo Hidalgo Vásquez

El transporte urbano tiene itinerarios que van desde 6h00 hasta las 19h40 horas, las vías de concentración de las rutas se ubican en las calles: Calixto Pino, Hermanas Páez y Antonio Clavijo. La cobertura de este servicio de transporte masivo en población, es del 41,23% y en área del 52,70% lo que significa que más

del 50% de la población y del área no está servida y debe utilizar otros modos de desplazamientos. (GAD Municipal de Latacunga, 2016).

**Análisis y conclusión.** - Dado que algunos recorridos de los buses urbanos comparten algunas vías del centro de Latacunga, se observa que la congestión del tránsito sobre todo en horas pico se ubica en las calles: Calixto Pino, Hermanas Páez y Antonio Clavijo, además se evidencia que en áreas alejadas del centro de la ciudad la cobertura del transporte urbano es mínima o inexistente, debido a que no se le da el mismo valor que a las rutas de la parte central de la ciudad.

Las dos cooperativas del transporte urbano pasan cerca del terminal, lo que genera congestión de tránsito en las Avenidas 5 de Junio y Marco Aurelio Subía, sin embargo también permite el desplazamiento de los usuarios del terminal a través del transporte urbano hacia diferentes destinos dentro de la ciudad.

#### Dotación de equipamientos

**Agua Potable y Saneamiento.** - La cobertura de red de agua potable, en relación al área residencial de la población urbana del cantón, indica que el 94% de esta tiene acceso al agua potable. En lo relativo al saneamiento, el porcentaje de viviendas con eliminación de aguas servidas por red pública de alcantarillado es de 94,32% para el área urbana. La eliminación de desechos líquidos se efectúa mediante una red mixta que cubre toda el área consolidada de la ciudad de Latacunga (GAD Municipal de Latacunga, 2016). De esta forma se puede conocer que la mayor parte de la ciudad posee servicio de agua potable y alcantarillado,

por lo que no sería un inconveniente al momento de seleccionar un punto estratégico para la implantación del proyecto.

**Electricidad.** - El área residencial ocupada se encuentra provista con el servicio eléctrico, pues el 97% aproximadamente es la cobertura que tiene el área urbana. La dotación de servicio eléctrico de energía no es un umbral para el proceso de expansión urbana. La cobertura es de buena calidad y la empresa encargada mantiene un constante control del servicio (GAD Municipal de Latacunga, 2016); de esta manera conocemos que el sector urbano de la ciudad posee una alta cobertura del servicio de energía eléctrica; permitiendo la facilidad del acceso a este servicio en la zona donde se implantara el o los equipamientos.

**Recolección y disposición de desechos sólidos.** - La empresa pública EPAGAL opera el sistema de aseo público para la recolección, transporte, disposición final, aseo de vías y espacios públicos, ornato, eventos públicos; entre los principales, para la gestión integral de los desechos comunes y/o asimilables generados en la jurisdicción del cantón Latacunga. El sistema de recolección y transporte de los desechos cuenta con recolección de carga lateral en el 70% de la zona urbana con 330 contenedores ubicados estratégicamente desde el año 2010. (GAD Municipal de Latacunga, 2016)

Dentro del análisis de equipamientos se puede determinar que las instituciones educativas abarcan mayor porcentaje de influencia en la zona urbana, esto permite denotar los puntos de intervención ya que en el terminal la mayor incidencia de usuarios son estudiantes que llegan de otras parroquias, incluso provincias.

Las entidades gubernamentales se encuentran ubicadas dentro de la zona central de la ciudad es por ello que la mayor actividad se da en este punto.

## Estructura social

Aspectos demográficos

**Número de habitantes.** - El cantón Latacunga posee una superficie de 138 630,60 hectáreas y una población de 183 446 habitantes según la proyección realizada por el Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC) para el año 2014. Donde existen 94 180 mujeres que corresponden al (51,33%) y 87 954 hombres al (47,94%). La densidad poblacional es de 13,23 hab/ha.

**Pirámide de edades.** - En el presente análisis se puede observar que en 2014 existe una mayor cantidad de personas jóvenes y niños entre las edades de 0 a 30 años. (GAD Municipal de Latacunga, 2016)

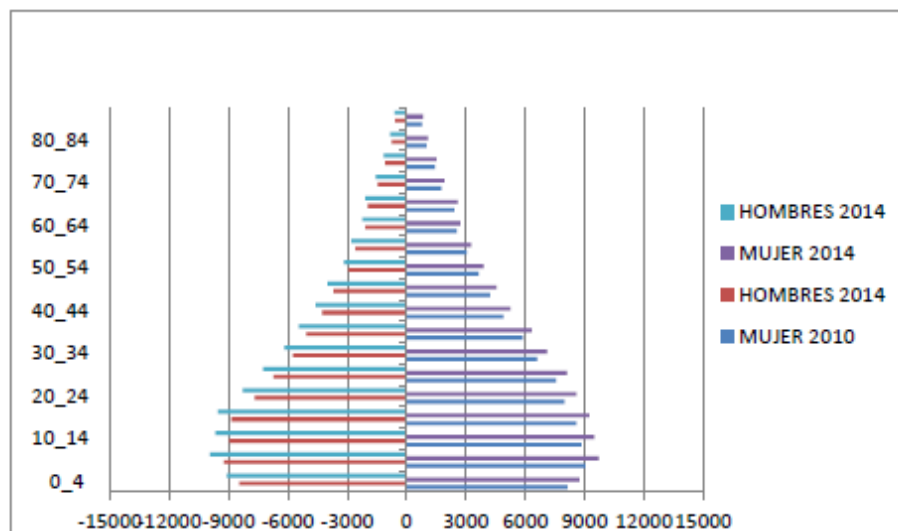


Gráfico 25. Pirámide demográfica  
Elaborado por: PD y OT GADML

## Análisis e interpretación de resultados.

### Encuesta aplicada a los usuarios del terminal terrestre de Latacunga

**Pregunta 1:** ¿Cómo considera el servicio que presta el actual terminal terrestre de Latacunga?

<b>Variables</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Excelente</b>	0	0,0%
<b>Bueno</b>	58	20,4%
<b>Regular</b>	168	59,2%
<b>Malo</b>	58	20,4%
<b>Total</b>	<b>284</b>	<b>100,0%</b>

Tabla 6. Calidad de servicio del terminal  
Fuente: Encuesta a los usuarios  
Elaborado por: Brayan Oswaldo Hidalgo Vásconez

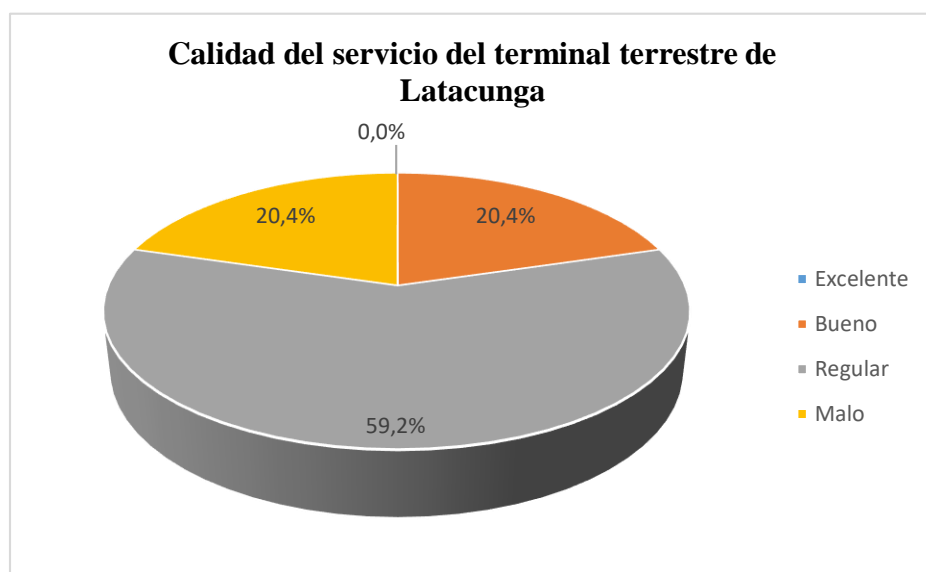


Gráfico 26. Calidad de servicio del terminal  
Elaborado por: Brayan Oswaldo Hidalgo Vásconez

### Análisis e Interpretación:

En lo referente a la calidad de servicio que presta el actual terminal terrestre de Latacunga, el 59,2% manifiesta que es regular, seguido del 20,4% que indican que es bueno y el restante 20,4% señalan que es malo, lo cual indica que la mayor parte de la gente no está satisfecha, debido a que no existen ciertos servicios que los usuarios requieren, también a la congestión que existe al momento de abordar el bus y a los respectivos lugares de espera que no están aptos para cubrir las necesidades del usuario.

**Pregunta 2:** Las instalaciones que ofrece el actual terminal terrestre son:

<b>Variables</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Seguras</b>	16	5,6%
<b>Inseguras</b>	268	94,4%
<b>Total</b>	<b>284</b>	<b>100,0%</b>

Tabla 7. Instalaciones del terminal terrestre  
Fuente: Encuesta a los usuarios  
Elaborado por: Brayan Oswaldo Hidalgo Vásconez



Gráfico 27. Instalaciones del terminal terrestre  
Elaborado por: Brayan Oswaldo Hidalgo Vásconez

### **Análisis e Interpretación:**

En lo referente a la percepción que tienen los usuarios sobre las instalaciones del actual terminal terrestre de Latacunga, la mayoría de ellos, representados por el 94,4% manifiestan que las instalaciones son inseguras, mientras que el 5,6% indican que son seguras, lo cual deja en evidencia el grado de inseguridad existente en las instalaciones, lo cual incide negativamente en las personas, ya que éstos evitarían ingresar al terminal porque existe gente inescrupulosa que aprovecha este lugar para cometer actos delictivos, además se evidencia que dentro de las instalaciones no existe apoyo ni de la policía nacional ni de los agente municipales que controlen y guarden el orden dentro del terminal.

### **Pregunta 3: ¿Con que frecuencia usted utiliza el transporte público?**

<b>Variables</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Todos los días</b>	5	1,8%
<b>Lunes a Viernes</b>	138	48,6%
<b>Tres días a la semana</b>	66	23,2%
<b>Un día a la semana</b>	27	9,5%
<b>Fin de semana</b>	48	16,9%
<b>Total</b>	<b>284</b>	<b>100,0%</b>

Tabla 8. Frecuencia de instalación del transporte público  
Fuente: Encuesta a los usuarios  
Elaborado por: Brayan Oswaldo Hidalgo Vásconez

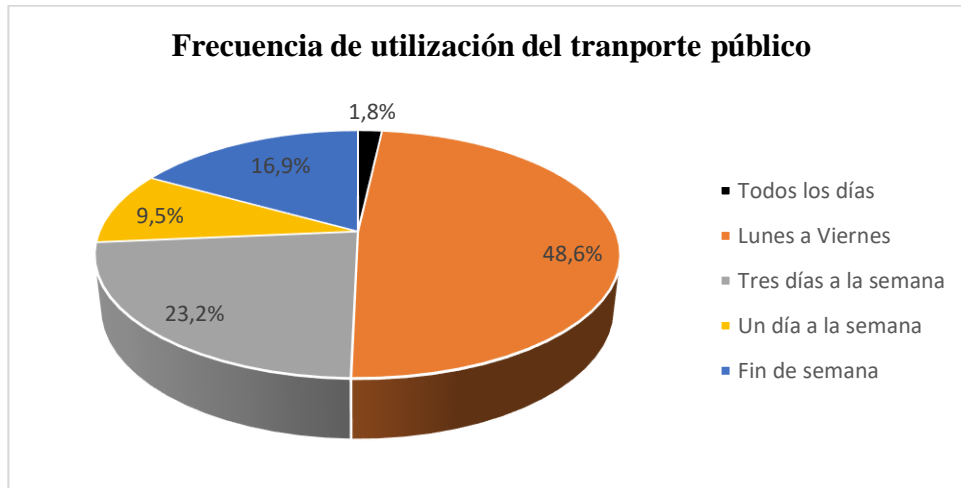


Gráfico 28. Frecuencia de instalación del transporte público  
Elaborado por: Brayan Oswaldo Hidalgo Vásconez

### **Análisis e Interpretación:**

De los datos obtenidos se tiene que el 48,6% de los encuestados utilizan el transporte público de lunes a viernes, seguido del 23,2% que lo hacen tres días a la semana, a continuación, el 16,9% que lo hacen los fines de semana, luego el 9,5% que utilizan un día a la semana, y finalmente el 1.8% que lo hacen todos los días.

La gente utiliza más el transporte público cinco veces por semana, debido a que son estudiante y personas que viene a sus trabajos en la ciudad de Latacunga, toman el medio de transporte y de igual manera se desplazan a sus diferentes puntos de destino, por lo que existe un movimiento constante en el terminal

**Pregunta 4:** ¿En dónde vive?

<b>Variables</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Zona urbana</b>	46	16,2%
<b>Zona Rural</b>	94	33,1%
<b>Otro cantón</b>	132	46,5%
<b>Otra provincia</b>	12	4,2%
<b>Otros lugares</b>	0	0,0%
<b>Total</b>	<b>284</b>	<b>100,0%</b>

Tabla 9. Lugar habitual de residencia  
Fuente: Encuesta a los usuarios  
Elaborado por: Brayan Oswaldo Hidalgo Vásconez

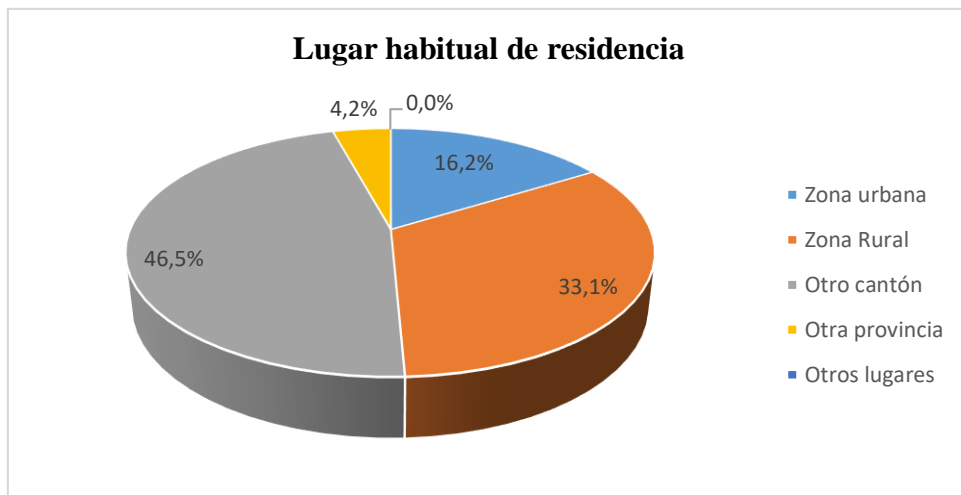


Gráfico 29. Lugar habitual de residencia  
Elaborado por: Brayan Oswaldo Hidalgo Vásconez

### **Análisis e Interpretación:**

Casi la mitad de los encuestados representados por el 46,5% viven en otros cantones de la provincia de Cotopaxi, seguido del 33,1% que viven en las parroquias rurales del cantón Latacunga, luego el 16,2% que indican que viven en las parroquias urbanas de Latacunga, y finalmente el 4,2% manifiestan que viven en otras provincias. Estos datos ponen en evidencia que la mayor parte de los usuarios del terminal terrestre de Latacunga viven dentro de la provincia de Cotopaxi.

### **Pregunta 5: ¿Cuál es el motivo del viaje?**

<b>Variables</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Trabajo</b>	52	18,3%
<b>Negocios</b>	70	24,6%
<b>Turismo</b>	8	2,8%
<b>Salud</b>	22	7,7%
<b>Otros</b>	16	5,6%
<b>Educación</b>	116	40,8%
<b>Total</b>	<b>284</b>	<b>100,0%</b>

Tabla 10. Motivo de viaje

Fuente: Encuesta a los usuarios

Elaborado por: Brayan Oswaldo Hidalgo Vásconez

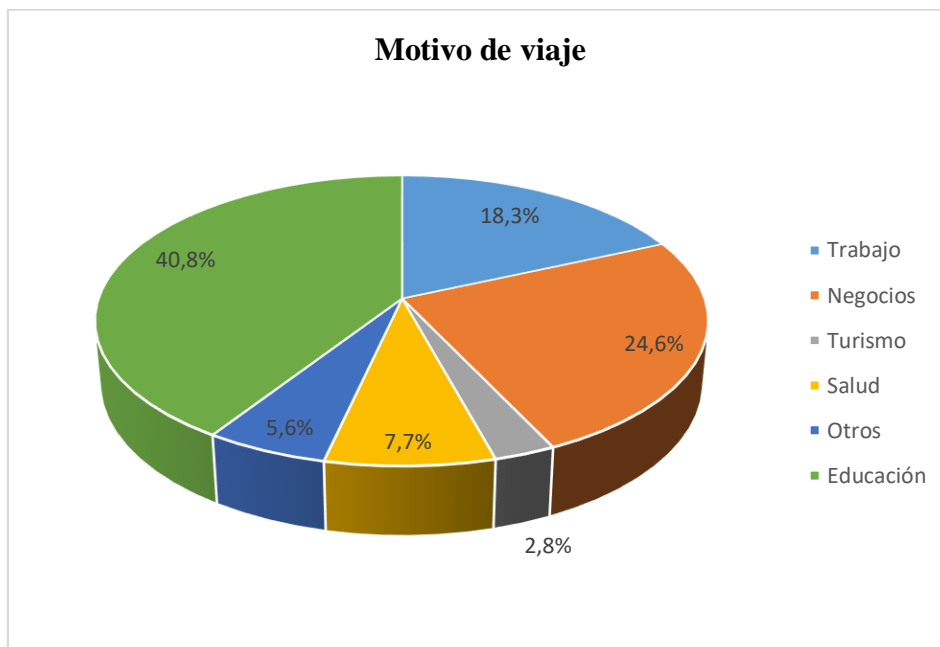


Gráfico 30. Motivo de viaje  
Elaborado por: Brayan Oswaldo Hidalgo Vásquez

### **Análisis e Interpretación:**

En lo referente al motivo de viaje de los usuarios, el 40,8% indican que lo hacen por estudios, lo cual es evidente con el gran movimiento de personas que se observa en el terminal durante las primeras horas de la mañana, al medio día y en la noche, la mayoría de gente de las parroquias u otros cantones buscan estudiar en la ciudad de Latacunga ya que existe mayor calidad de estudio y mayor variedad de instituciones educativas, a continuación, el 24,6% lo hace por negocios, seguido del 18,3% por trabajo, ya que las instituciones gubernamentales se encuentran en el centro de la ciudad, el 7,7 % por salud, el 5,6% por otros motivos, y finalmente el 2,8% lo hacen por turismo.

<b>Variables</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Primaria</b>	22	19,0%
<b>Secundaria</b>	62	53,4%
<b>Superior</b>	32	27,6%
<b>Total</b>	<b>116</b>	<b>100,0%</b>

Tabla 11. Tipo de Educación  
Fuente: Encuesta a los usuarios  
Elaborado por: Brayan Oswaldo Hidalgo Vásconez

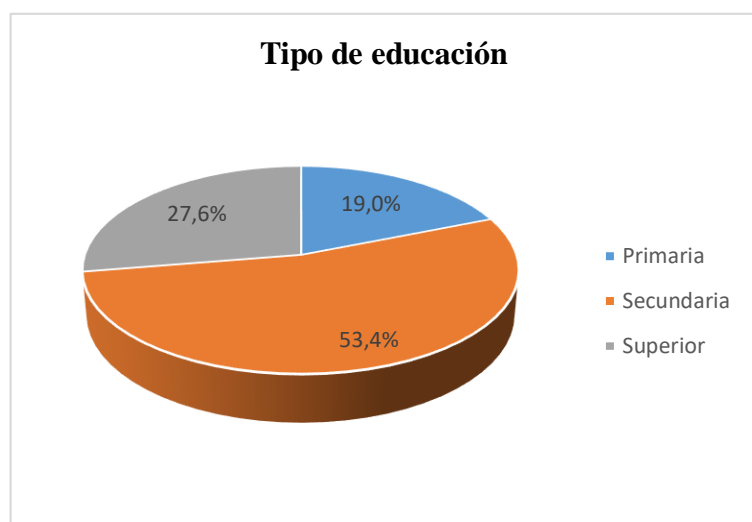


Gráfico 31. Tipo de Educación  
Elaborado por: Brayan Oswaldo Hidalgo Vásconez

**Análisis e Interpretación:**

Un poco más de la mitad de los estudiantes usuarios representados por el 53,4% del terminal son de educación secundaria, seguido del 27,6% que constituyen estudiantes del nivel superior, y finalmente el 19% que son estudiantes de educación primaria.

**Pregunta 6:** ¿Dónde toma el bus para viajar a otros cantones o provincias?

<b>VARIABLES</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>En el terminal</b>	140	49,3%
<b>En el mall</b>	18	6,3%
<b>En la Av. 5 de Junio y Av. Marco Aurelio Subía</b>	48	16,9%
<b>En el Ramón Barba Naranjo (Niágara)</b>	40	14,1%
<b>Calle García Moreno y antigua E35</b>	38	13,4%
<b>Total</b>	<b>284</b>	<b>100,0%</b>

Tabla 12. Lugar donde toma el bus para viajar  
Fuente: Encuesta a los usuarios  
Elaborado por: Brayan Oswaldo Hidalgo Vásconez

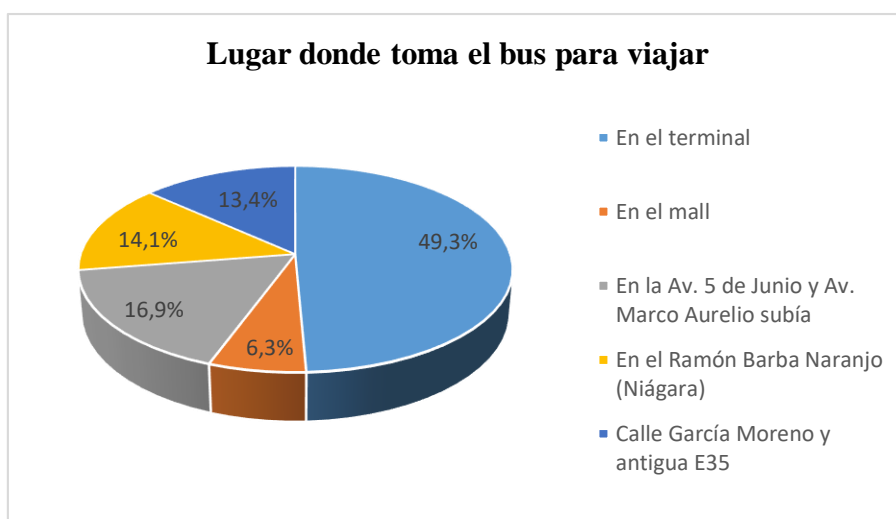


Gráfico 32. Lugar donde toma el bus para viajar  
Elaborado por: Brayan Oswaldo Hidalgo Vásconez

### **Análisis e Interpretación:**

Aproximadamente la mitad de los encuestados representados por el 49,3% indican que toman el bus en el terminal, el 16,9% lo hacen en la esquina de las avenidas 5 de junio y Marco Aurelio Subía, el 14,1% lo hacen en la Unidad

Educativa Ramón Barba Naranjo (Sector del Niágara), el 13,4% en la calle García Moreno y antigua E35, y finalmente el 6,3% en el sector del Mall La Malteria. De esta información se tiene que la mitad de los usuarios toman el bus fuera del terminal terrestre, lo cual ha generado las paradas improvisadas en algunos sitios de la ciudad de Latacunga.

En las horas de la noche la mayoría de la gente espera a los buses afuera del terminal, debido a que no hay una sala de espera en las instalaciones y además, muchos conductores de buses recogen a sus usuarios en andenes al aire libre sin protección. Por otro lado, el terminal atiende de 6 am a 8 pm, y fuera de ese horario los usuarios se ven obligados también a tomar el bus fuera del terminal.

**Pregunta 7:** Al abordar el sistema de transporte público usted lleva:

<b>Variables</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Maleta</b>	158	55,6%
<b>Carga pesada</b>	42	14,8%
<b>Productos livianos</b>	69	24,3%
<b>Otros</b>	15	5,3%
<b>Total</b>	<b>284</b>	<b>100,0%</b>

Tabla 13. Objetos que lleva al abordar el transporte público

Fuente: Encuesta a los usuarios

Elaborado por: Brayan Oswaldo Hidalgo Vásconez

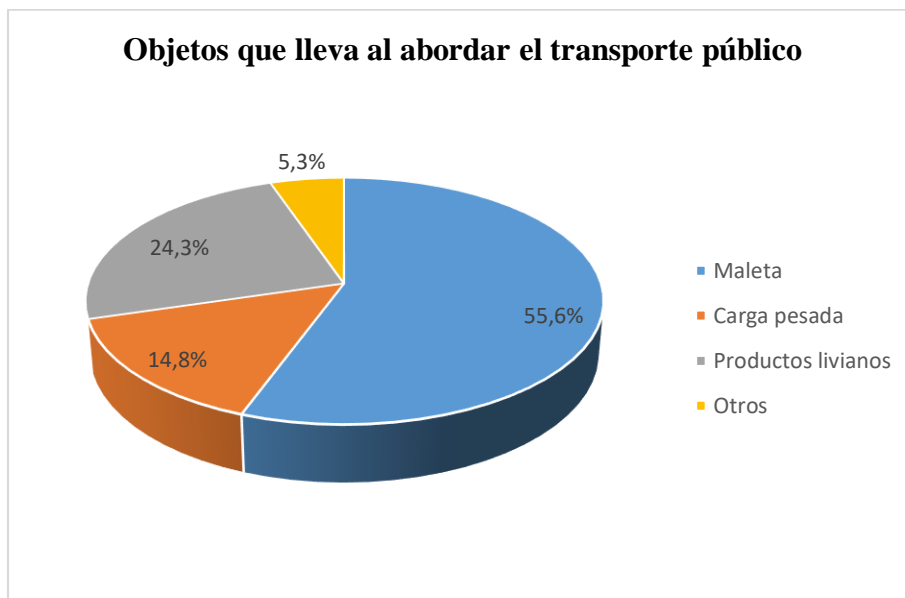


Gráfico 33. Objetos que lleva al abordar el transporte público  
Elaborado por: Brayan Oswaldo Hidalgo Vásconez

#### **Análisis e Interpretación:**

En lo relativo a los objetos que llevan las personas al abordar el transporte público, se tiene de acuerdo a la encuesta aplicada que el 55,6% llevan una maleta, seguido del 24,3% que mencionan que llevan productos livianos, luego se tiene el 14,8% de los usuarios que indican que llevan carga pesada, y finalmente el 5,3% que llevan algún otro producto.

Por lo que se observa en el terminal, es que la mayor parte de usuarios llevan maleta, debido a que hay un alto porcentaje de estudiantes y personas que tienen que trasladarse fuera del cantón y de la provincia inclusive, y que son usuarios del terminal.

Los usuarios también trasladan cargamentos grandes de mercadería ya sea ropa o frutas a diferentes cantones o provincias, esto es evidente al momento que las personas colocan sus productos en los pasillos esperando la llegada de los buses.

**Pregunta 8:** ¿Existe espacio para embarque y desembarque de carga en el terminal?

<b>Variables</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Si</b>	14	4,9%
<b>No</b>	270	95,1%
<b>Total</b>	<b>284</b>	<b>100,0%</b>

Tabla 14. Existencia de espacios para embarque y desembarque de carga  
 Fuente: Encuesta a los usuarios  
 Elaborado por: Brayan Oswaldo Hidalgo Vásconez

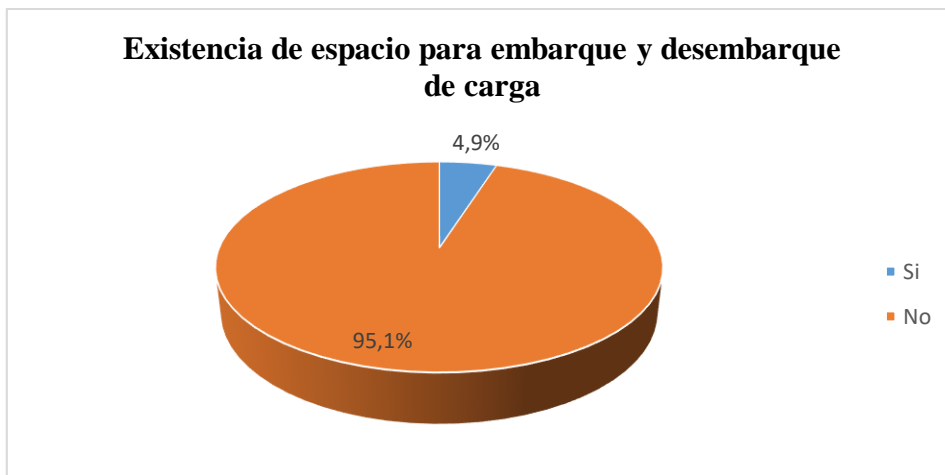


Gráfico 34. Existencia de espacios para embarque y desembarque de carga  
 Elaborado por: Brayan Oswaldo Hidalgo Vásconez

### Análisis e Interpretación:

La mayor parte de los encuestados, que representa el 95,1% indican que no existen espacios para el embarque y desembarque de carga, y apenas el 4,9% mencionan que si existen dichos espacios, lo cual pone en evidencia la falta de zonas que permita que los pasajeros tengan comodidad cuando llevan productos grandes, y también la importancia del espacio para que otros usuarios no se sientan afectados al momento de subir a un bus. La acumulación de personas y cargamento en un mismo lugar satura los espacios de circulación y provoca el descontento tanto de usuarios como transportistas.

**Pregunta 9:** ¿Existen espacios para desembarque de pasajeros en el terminal?

<b>Variables</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Si</b>	32	11,3%
<b>No</b>	252	88,7%
<b>Total</b>	<b>284</b>	<b>100,0%</b>

Tabla 15. Existencia de espacios para desembarque de pasajeros  
Fuente: Encuesta a los usuarios  
Elaborado por: Brayan Oswaldo Hidalgo Vásquez

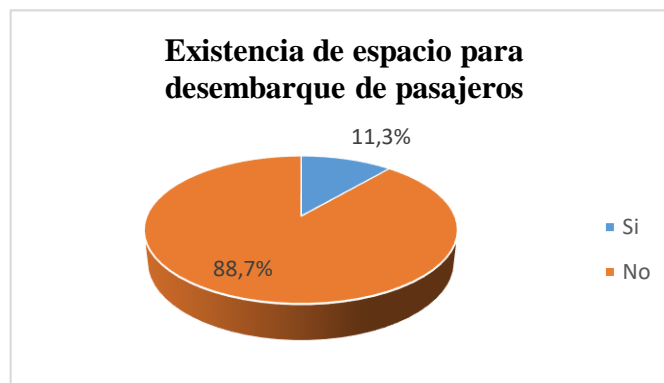


Gráfico 35. Existencia de espacios para desembarque de pasajeros  
Elaborado por: Brayan Oswaldo Hidalgo Vásquez

### **Análisis e Interpretación:**

La mayoría de los encuestados correspondiente al 88,7% manifiestan que no existe espacio para el desembarque de pasajeros en el terminal, ya que esto se hace en el parqueadero de los buses y en muchos casos, pasadas las 8 pm, ya no ingresan al terminal las unidades de transporte y dejan que los usuarios bajen afuera de terminal, y apenas el 11,3% de los encuestados indican que si existen espacios, esto evidencia que no existe una buena distribución en las instalaciones y también la falta de espacio para dividir adecuadamente los servicios que éste debe prestar a los usuarios.

**Pregunta 10:** ¿Cuáles son los problemas que observa en la vía pública en donde el transportista recoge pasajeros?

<b>Variables</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Congestión</b>	136	47,9%
<b>Desaseo</b>	46	16,2%
<b>Ruido</b>	68	23,9%
<b>Delincuencia</b>	34	12,0%
<b>Total</b>	<b>284</b>	<b>100,0%</b>

Tabla 16. Problemas en donde el transportista recoge pasajeros  
Fuente: Encuesta a los usuarios  
Elaborado por: Brayan Oswaldo Hidalgo Vásconez

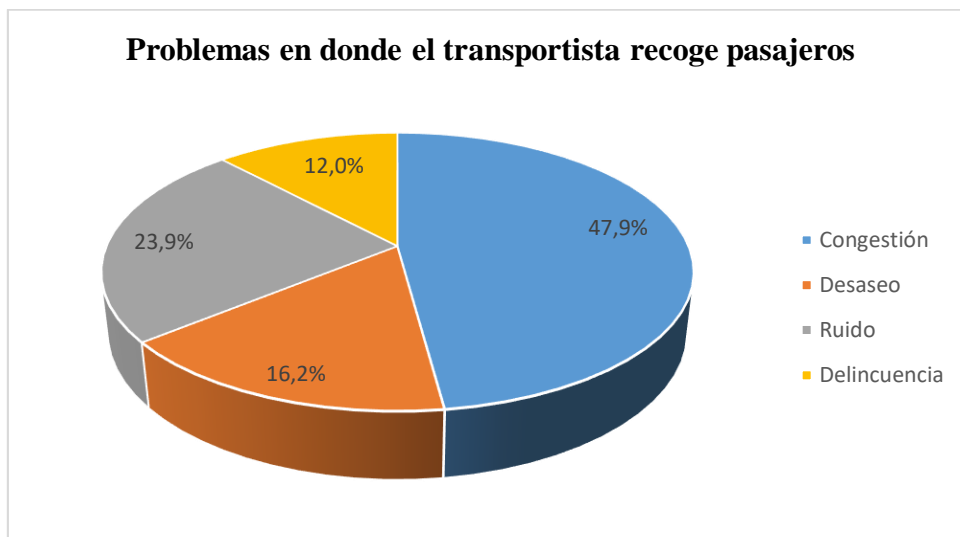


Gráfico 36. Problemas en donde el transportista recoge pasajeros  
Elaborado por: Brayan Oswaldo Hidalgo Vásquez

### **Análisis e Interpretación:**

En lo referente a los problemas que observa en la vía pública en donde el transportista recoge pasajeros, el 47,9% de los encuestados indican que es la congestión, luego el 23,9% mencionan que el problema es el ruido, el 16,2% manifiestan el desaseo, y el 12,0% indican que es la delincuencia.

La congestión en estas paradas improvisadas se da principalmente por el hecho de que los transportistas no respetan el espacio público para la circulación de los vehículos particulares, y al estacionarse a recoger pasajeros, impiden la libre circulación, también es evidente que muchas cooperativas buscan acaparar a los pasajeros provocando así la competencia desleal y la congestión en el tránsito del lugar. También la aglomeración de personas en las paradas improvisadas atrae al comercio informal, lo cual trae en muchos casos la incomodidad en los pasajeros al momento que los vendedores abordan la unidad de transporte.

**Pregunta 11:** Las paradas improvisadas donde usted aborda el bus son:

<b>Variables</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Adecuadas</b>	0	0,0%
<b>Inadecuadas</b>	284	100,0%
<b>Total</b>	284	100,0%

Tabla 17. Paradas improvisadas donde abordan el bus

Fuente: Encuesta a los usuarios

Elaborado por: Brayan Oswaldo Hidalgo Vásconez

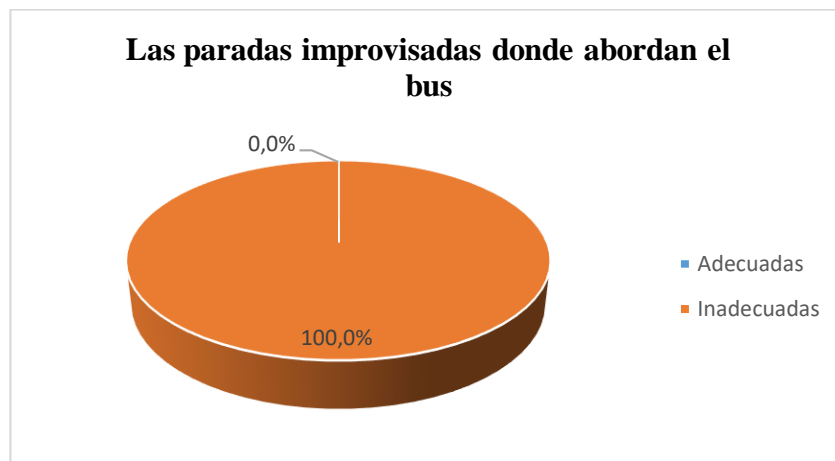


Gráfico 37. Paradas improvisadas donde abordan el bus

Elaborado por: Brayan Oswaldo Hidalgo Vásconez

### **Análisis e Interpretación:**

La totalidad de los encuestados mencionan que las paradas improvisadas en donde abordan los buses son inadecuadas, y esto está relacionado directamente con los problemas que se presentan en estos lugares, en donde los afectados en primer lugar son los mismos usuarios. No existe el equipamiento necesario para precautelar la seguridad de los usuarios, lo cual pone en riesgo su seguridad, ya

que muchas de estas paradas se encuentran en zonas de alto tránsito vehicular como en el caso de la ex panamericana.

**Pregunta 12:** ¿Considera que es necesario la implantación de un sistema de terminales terrestres en Latacunga para mejorar la movilidad y el orden dentro de la ciudad?

<b>Variables</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Si</b>	284	100,0%
<b>No</b>	0	0,0%
<b>Total</b>	284	100,0%

Tabla 18. Necesidad de implantación de un sistema de terminales terrestres en Latacunga  
Fuente: Encuesta a los usuarios  
Elaborado por: Brayan Oswaldo Hidalgo Vásconez

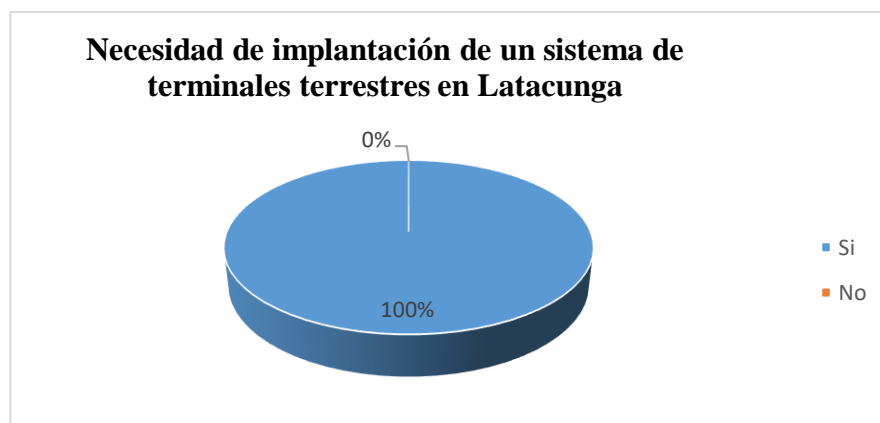


Gráfico 38. Necesidad de implantación de un sistema de terminales terrestres en Latacunga  
Elaborado por: Brayan Oswaldo Hidalgo Vásconez

### **Análisis e Interpretación:**

El 100% de los encuestados consideran que es necesaria la implantación de un sistema de terminales terrestres en Latacunga para mejorar la movilidad y el

orden dentro de la ciudad, con lo cual se evitarían los problemas generados por las paradas improvisadas que actualmente existen.

**Pregunta 13:** ¿Qué servicios desearía encontrar en un sistema de terminales terrestres en Latacunga?

<b>Variables</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Baterías sanitarias</b>	50	17,6%
<b>Duchas</b>	28	9,9%
<b>Sala de espera</b>	120	42,3%
<b>Locales comerciales</b>	26	9,2%
<b>Locker</b>	60	21,1%
<b>Total</b>	<b>284</b>	<b>100,0%</b>

Tabla 19. Servicios que desearía encontrar en un sistema de terminales terrestres

Fuente: Encuesta a los usuarios

Elaborado por: Brayan Oswaldo Hidalgo Vásconez

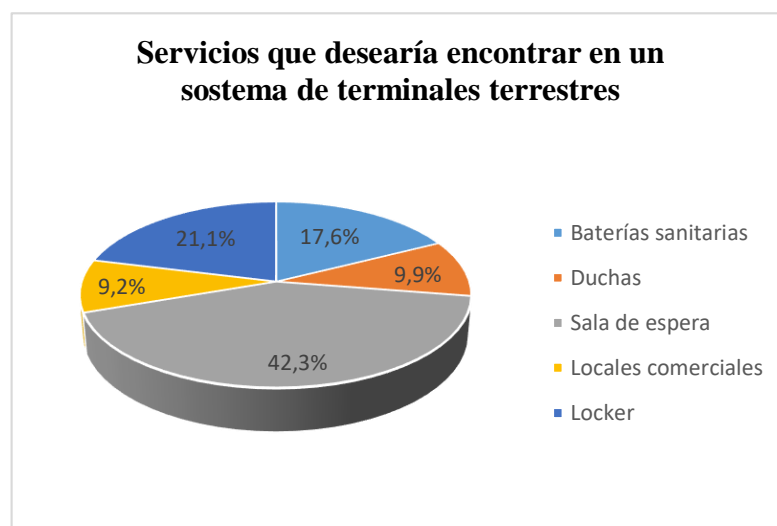


Gráfico 39. Servicios que desearía encontrar en un sistema de terminales terrestres

Elaborado por: Brayan Oswaldo Hidalgo Vásconez

### Análisis e Interpretación:

En lo referente a los servicios que desearía encontrar en un sistema de terminales terrestres en la ciudad de Latacunga, el 42,3% indican una sala de espera, el 21,2% mencionan lockers en donde puedan dejar sus pertenencias, a continuación el 17,6% señalan que desearían encontrar baterías sanitarias, el 9,9% en cambio indican duchas en donde puedan asearse luego de un largo viaje, y finalmente el 9,2% mencionan locales comerciales, incluyendo además una zona de carga, patio de comida y área recreativa.

#### Pregunta 14: ¿Cuál es su edad?

Variables	Frecuencia	Porcentaje
Menores de 18	88	31,0%
De 19 a 29	52	18,3%
De 30 a 39	86	30,3%
Mayores de 40	58	20,4%
<b>Total</b>	<b>284</b>	<b>100,0%</b>

Tabla 20. Edad del usuario

Fuente: Encuesta a los usuarios

Elaborado por: Brayan Oswaldo Hidalgo Vásquez

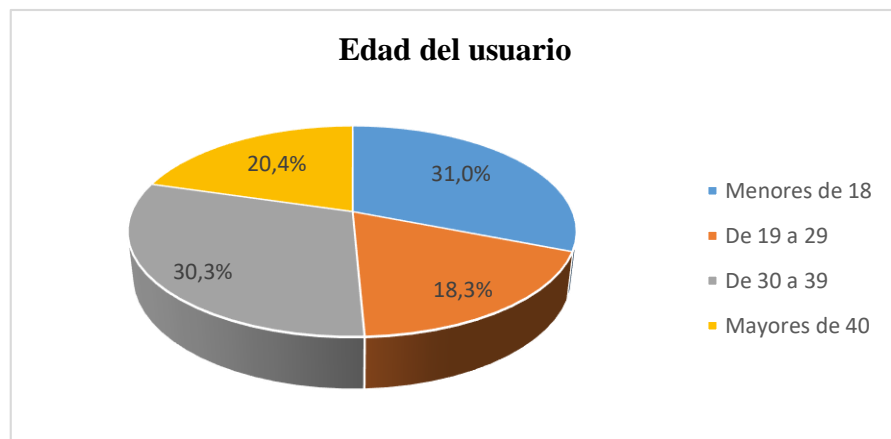


Gráfico 40. Edad del usuario

Elaborado por: Brayan Oswaldo Hidalgo Vásquez

### **Análisis e Interpretación:**

En lo que tiene que ver con la edad de los usuarios, el 31% son menores de 18 años, es decir que son estudiantes de primaria y secundaria, el 30,3% tienen entre 30 a 39 años, a continuación, el 20,4% son mayores de 40 años, y el último grupo representado por el 18,3% tienen edades comprendidas entre los 19 a 29 años. De esta información se puede mencionar que prácticamente la mitad de los encuestados tienen edades que corresponden a estudiantes primarios, secundarios y de educación superior.

### **Encuesta aplicada a los transportistas**

**Pregunta 1:** El estado de las instalaciones que ofrece actualmente el terminal terrestre es:

<b>Variables</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Excelente</b>	0	0,0%
<b>Bueno</b>	22	23,4%
<b>Regular</b>	48	51,1%
<b>Malo</b>	24	25,5%
<b>Total</b>	<b>94</b>	<b>100,0%</b>

Tabla 21. Instalaciones del terminal terrestre  
Fuente: Encuesta a los transportistas  
Elaborado por: Brayan Oswaldo Hidalgo Vásquez

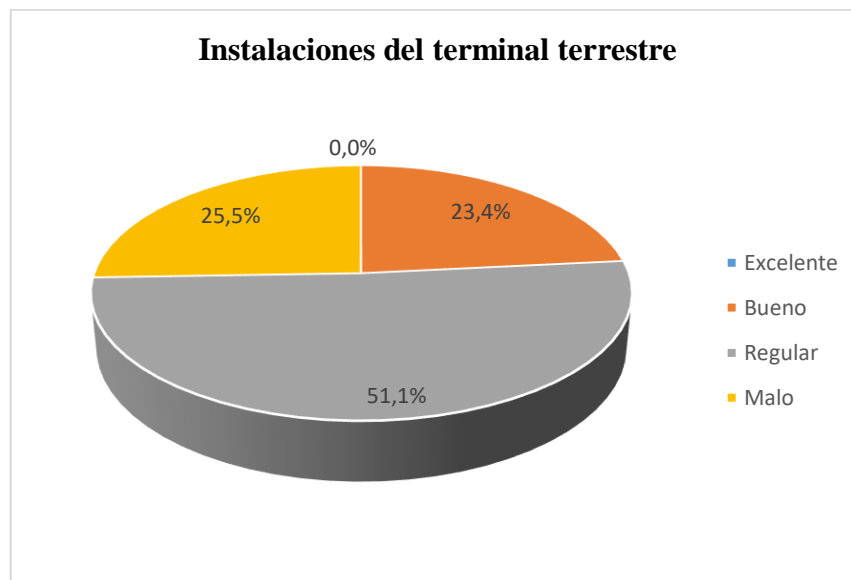


Gráfico 41. Instalaciones del terminal terrestre  
Elaborado por: Brayan Oswaldo Hidalgo Vásconez

#### **Análisis e Interpretación:**

De los datos obtenidos en las encuestas, el 51,1% de los encuestados mencionan que el estado que presenta las instalaciones que ofrece actualmente el terminal terrestre de Latacunga es regular, seguido del 25,5% que lo consideran como malo, y finalmente el 23,4% mencionan un estado bueno., lo cual pone en manifiesto el hecho de que el estado de las instalaciones del terminal terrestre de Latacunga no es el más apropiado, ya que no cuenta con las áreas adecuadas que debe poseer un terminal terrestre, además los transportistas son la principal fuente de referencia, ya que saben las falencias que presenta las instalaciones del terminal.

**Pregunta 2:** ¿Tiene espacios establecidos por el terminal terrestre para el embarque y desembarque de carga en el terminal?

<b>Variables</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Si</b>	37	39,4%
<b>No</b>	57	60,6%
<b>Total</b>	<b>94</b>	<b>100,0%</b>

Tabla 22. Espacios para embarque y desembarque de carga  
 Fuente: Encuesta a los transportistas  
 Elaborado por: Brayan Oswaldo Hidalgo Vásconez

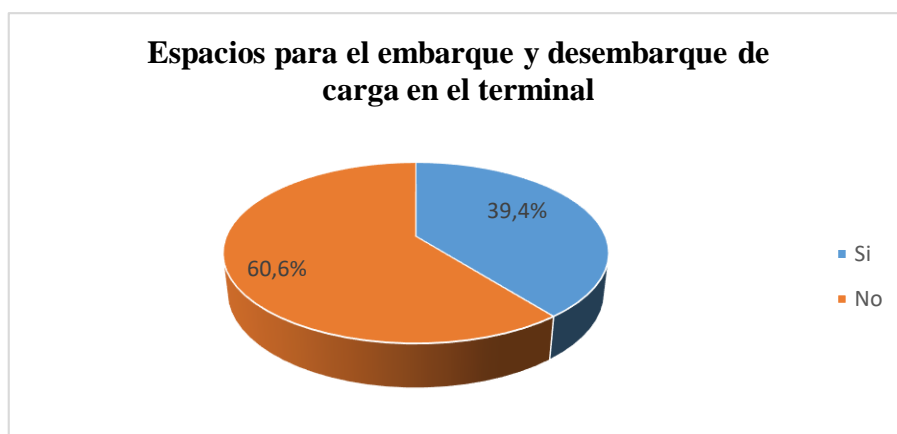


Gráfico 42. Espacios para embarque y desembarque de carga  
 Elaborado por: Brayan Oswaldo Hidalgo Vásconez

**Análisis e Interpretación:**

La mayor parte de los transportistas encuestados y representados por el 60.6%, mencionan que, no existen espacios para el embarque y desembarque de

carga en el terminal, mientras que el 34.9% restante indican que, si existen dichos espacios.

Esta situación pone en evidencia que ciertos transportistas utilizan los pasillos por donde transitan los usuarios como lugares de embarque y desembarque de carga, ya que no existe un espacio diferenciado en donde las unidades del transporte puedan recoger la carga sin generar problemas con los demás usuarios que no la tienen.

**Pregunta 3:** ¿Cuenta con las condiciones necesarias y la facilidad al momento de estacionar su unidad?

<b>Variables</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Si</b>	24	25,5%
<b>No</b>	70	74,5%
<b>Total</b>	<b>94</b>	<b>100,0%</b>

Tabla 23. Facilidad para estacionar la unidad  
 Fuente: Encuesta a los transportistas  
 Elaborado por: Brayan Oswaldo Hidalgo Vásquez

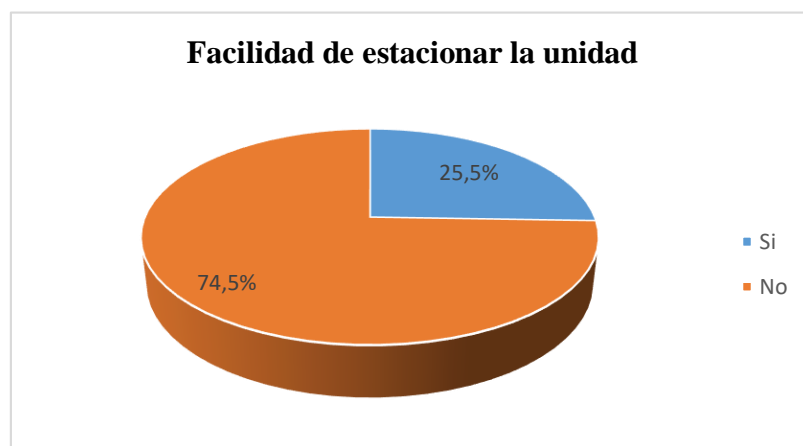


Gráfico 43. Facilidad para estacionar la unidad  
 Elaborado por: Brayan Oswaldo Hidalgo Vásquez

### **Análisis e Interpretación:**

En lo que se refiere a las condiciones necesarias y la facilidad al momento de estacionar la unidad de transporte, el 74,5% de los transportistas encuestados indican que no se dan las condiciones ni existe la facilidad de estacionar la unidad, mientras que el 25,5% restante, mencionan que si se dan las condiciones y la facilidad para estacionar la unidad.

Es notorio que en el parqueadero muchos de los buses se quedan parados esperando que exista espacio para poder dejar su unidad, y esto genera caos en la zona de estacionamiento, también como ya se mencionó, las personas bajan en este punto y los buses no pueden hacer sus maniobras hasta que la gente deje libre el espacio del parqueadero.

#### **Pregunta 4:** ¿Qué días existe mayor afluencia de pasajeros?

<b>Variables</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Lunes</b>	12	12,8%
<b>Martes</b>	30	31,9%
<b>Miércoles</b>	6	6,4%
<b>Jueves</b>	4	4,3%
<b>Viernes</b>	25	26,6%
<b>Fin de semana</b>	17	18,1%
<b>Total</b>	<b>94</b>	<b>100,0%</b>

Tabla 24. Días de mayor afluencia de pasajeros

Fuente: Encuesta a los transportistas

Elaborado por: Brayan Oswaldo Hidalgo Vásquez

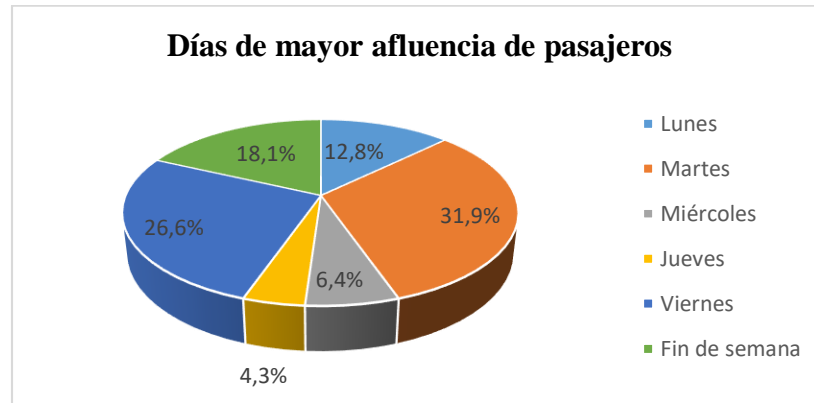


Gráfico 44. Días de mayor afluencia de pasajeros  
Elaborado por: Brayan Oswaldo Hidalgo Vásconez

### **Análisis e Interpretación:**

El día de mayor afluencia de pasajeros es el día martes según el 31,9% de los encuestados, seguido del día viernes representado por el 26,6% de los encuestados, luego se tiene los fines de semana (sábado y domingo) de acuerdo al 18,1%, a continuación, el 12,8% mencionan el día viernes, el 6,4% indican el día miércoles y finalmente el 4,3% indican el día jueves.

Los días de mayor relevancia se da por las ferias que se encuentran en la ciudad, y algunas que inciden de forma directa con el comercio. De esto se desprende que los días de mayor afluencia de pasajeros son: martes, viernes y fines de semana, hay que indicar que dicha afluencia de pasajeros se da durante el horario de atención del terminal que es de 6 am a 8 pm.

**Pregunta 5:** ¿En qué sitio recoge a los pasajeros?

<b>Variables</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>En el terminal</b>	32	34,0%
<b>En el mall</b>	9	9,6%
<b>En la Av. 5 de Junio y Av. Marco Aurelio Subía</b>	22	23,4%
<b>En el Ramón Barba Naranjo (Niágara)</b>	13	13,8%
<b>Calle García Moreno y antigua E35</b>	18	19,1%
<b>Total</b>	<b>94</b>	<b>100,0%</b>

Tabla 25. Sitio en donde recoge pasajeros  
Fuente: Encuesta a los transportistas  
Elaborado por: Brayan Oswaldo Hidalgo Vásconez

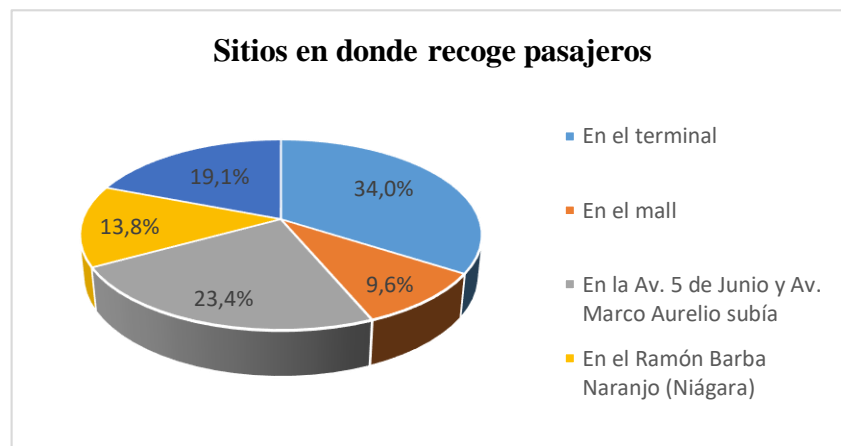


Gráfico 45. Sitio en donde recoge pasajeros  
Elaborado por: Brayan Oswaldo Hidalgo Vásconez

**Análisis e Interpretación:**

El 34% de los transportistas encuestados recogen a los pasajeros en el terminal, el 23,4% lo hacen en las esquinas de las avenidas 5 de junio y Marco Aurelio Subía, seguidos del 19,1% en la calle García Moreno y antigua E35, el 13,8% en la Unidad Educativa Ramón Barba Naranjo, y finalmente el 9,6% lo

hacen en el Mall La Maltería. Esto pone en evidencia que la mayor parte de los pasajeros son recogidos fuera del terminal terrestre.

La importancia de las paradas improvisadas se da por la necesidad de la gente, y también porque el terminal al no proporciona seguridad y calidad de servicio a los usuarios, y es aquí en donde el funcionamiento del terminal falla, y el control del circuito del transporte presenta inconsistencias.

**Pregunta 6:** Los pasajeros al momento de esperar el transporte público lo hacen en:

<b>Variables</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Calles/veredas</b>	24	26%
<b>Paradas improvisadas</b>	70	74%
<b>Total</b>	<b>94</b>	<b>100,0%</b>

Tabla 26. Sitio de espera de los pasajeros  
 Fuente: Encuesta a los transportistas  
 Elaborado por: Brayan Oswaldo Hidalgo Vásconez

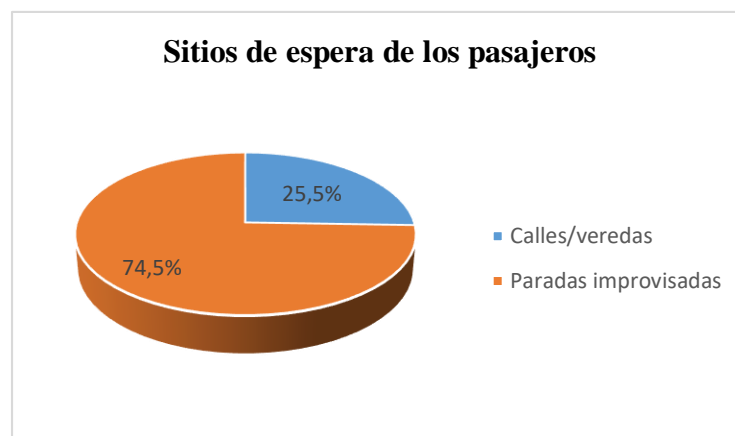


Gráfico 46. Sitio de espera de los pasajeros  
 Elaborado por: Brayan Oswaldo Hidalgo Vásconez

### Análisis e Interpretación:

Los pasajeros al momento de esperar el transporte público lo hacen en paradas improvisadas según el 74,5% de los transportistas encuestados, mientras que el 25,5% lo hacen en calles y veredas, lo cual ocasiona problemas de fluidez en el tráfico en aquellas zonas.

**Pregunta 7:** Los sitios donde recogen a los pasajeros son:

<b>Variables</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Adecuados</b>	5	5,3%
<b>Inadecuados</b>	89	94,7%
<b>Total</b>	<b>94</b>	<b>100,0%</b>

Tabla 27. Sitio donde recoge a los pasajeros  
Fuente: Encuesta a los transportistas  
Elaborado por: Brayan Oswaldo Hidalgo Vásquez

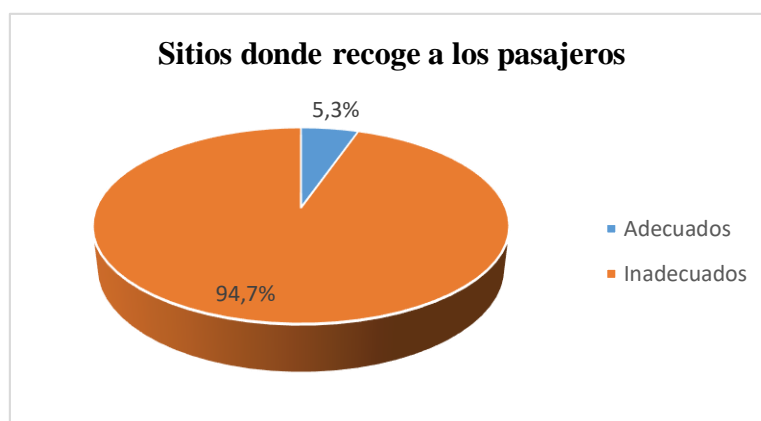


Gráfico 47. Sitio donde recoge a los pasajeros  
Fuente: Encuesta a los transportistas  
Elaborado por: Brayan Oswaldo Hidalgo Vásquez

### **Análisis e Interpretación:**

En lo referente a los sitios donde recogen a los pasajeros, la mayor parte de los transportistas encuestados representados por el 94,7% indican que son inadecuados, y apenas el 5,3% mencionan que son adecuados.

Los transportistas expresan que los lugares previstos por las personas para tomar el bus son peligrosos debido a que como no hay seguridad las personas son víctimas de atracos. Además, el espacio no cuenta con equipamientos en donde los usuarios pueden esperar el bus en un ambiente cómodo y se brinde el trato apropiado que deben tener los usuarios.

**Pregunta 8:** Cree usted que es necesario que exista servicios complementarios en beneficio del transportista tales como: área de recreación, salas de estar, áreas de descanso y de servicio

<b>Variables</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Si</b>	94	100,0%
<b>No</b>	0	0,0%
<b>Total</b>	<b>94</b>	<b>100,0%</b>

Tabla 28. Necesidad de servicios complementarios  
Fuente: Encuesta a los transportistas  
Elaborado por: Brayan Oswaldo Hidalgo Vásconez

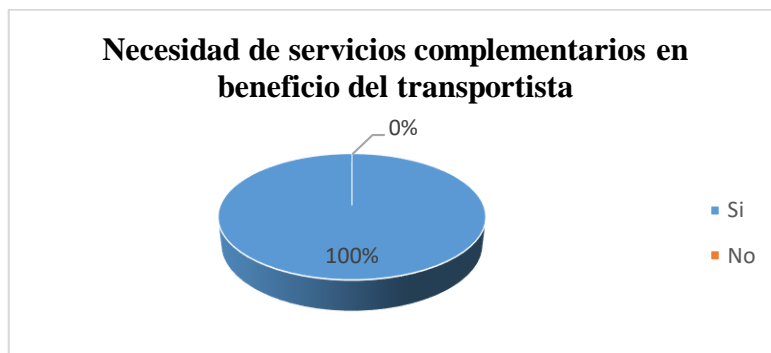


Gráfico 48. Necesidad de servicios complementarios  
Elaborado por: Brayan Oswaldo Hidalgo Vásquez

### **Análisis e Interpretación:**

La totalidad de los encuestados están de acuerdo en la necesidad de que existan servicios complementarios en beneficio del transportista tales como: Área de recreación, salas de estar, áreas de descanso y de servicio, lo cual favorecería a la mejora de la calidad de servicio por parte de las diferentes operadoras de transporte del terminal terrestre de Latacunga.

**Pregunta 9:** ¿Es necesario un sistema de terminales en Latacunga para mejorar la movilidad y el orden dentro de la ciudad?

<b>Variables</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Si</b>	86	91,5%
<b>No</b>	8	8,5%
<b>Total</b>	<b>94</b>	<b>100,0%</b>

Tabla 29. Necesidad de un sistema de terminales en Latacunga  
Fuente: Encuesta a los transportistas  
Elaborado por: Brayan Oswaldo Hidalgo Vásquez



Gráfico 49. Necesidad de un sistema de terminales en Latacunga  
Elaborado por: Brayan Oswaldo Hidalgo Vásconez

### **Análisis e Interpretación:**

El 91,5% indican que es necesario un sistema de terminales en Latacunga para mejorar la movilidad y el orden dentro de la ciudad, mientras que el 8,5% mencionan que no es necesario, esto es un indicativo de que existe conciencia dentro de los transportistas por mejorar el aspecto del tránsito en la ciudad.

**Pregunta 10:** ¿Usted cómo transportista accedería a recoger a los pasajeros solo en las paradas designadas?

<b>Variables</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Si</b>	90	95,7%
<b>No</b>	4	4,3%
<b>Total</b>	<b>94</b>	<b>100,0%</b>

Tabla 30. Recolección en las paradas designadas  
Fuente: Encuesta a los transportistas  
Elaborado por: Brayan Oswaldo Hidalgo Vásconez



Gráfico 50. Recolección en las paradas designadas  
Elaborado por: Brayan Oswaldo Hidalgo Vásconez

### **Análisis e Interpretación:**

El 95,7% de los encuestados si accederían a recoger a los pasajeros solo en las paradas designadas, solamente el 4,3% no estarían de acuerdo, por lo que se desprende de esta información que los transportistas si tienen el deseo de poner orden en la recolección de pasajeros en la ciudad de Latacunga.

### **Análisis del terminal actual de Latacunga**

Los andenes del actual terminal terrestre de Latacunga cuentan con plataformas dentadas, las que deben cumplir con medidas mínimas para el manejo y control de los movimientos vehiculares que ejecuta el bus (radios de giro).

Las zonas de circulación para los vehículos de transporte terrestres también están diseñadas con medidas mínimas requeridas para el correcto cumplimiento, el actual terminal terrestre de Latacunga no cumple con los requisitos de la normativa técnica para recolección de pasajeros en los andenes deben estar ubicados a 60°.

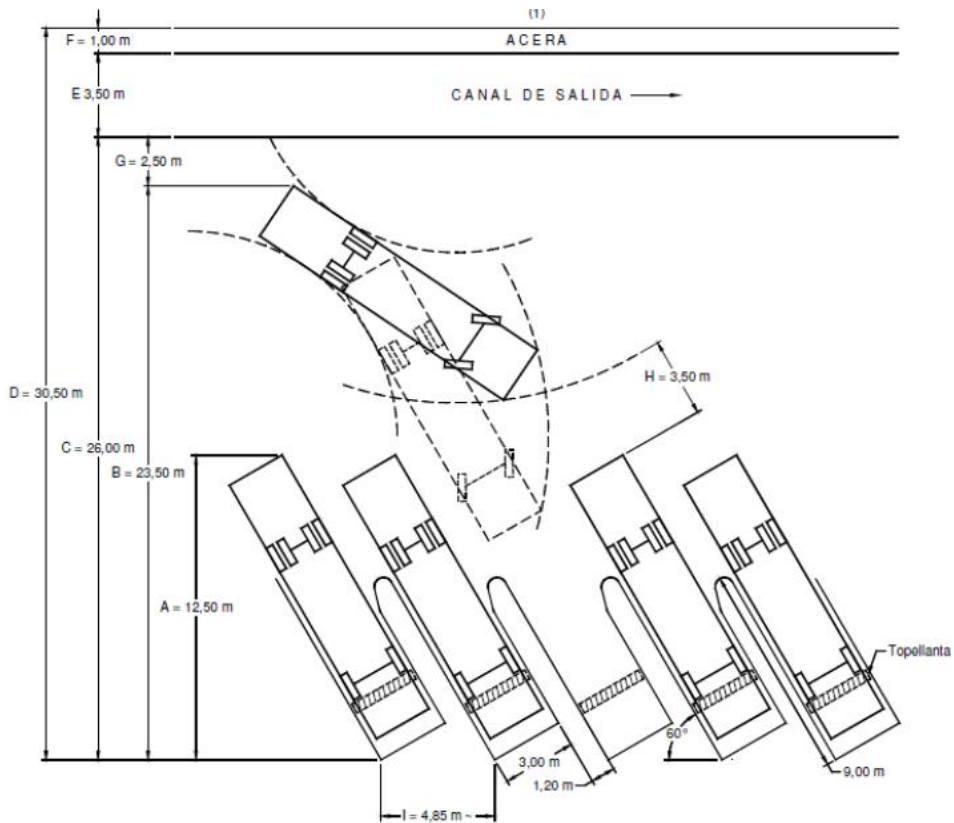


Imagen 7. Plataforma dentada 60°  
 Fuente: Plazola, Central de autobuses, volumen2

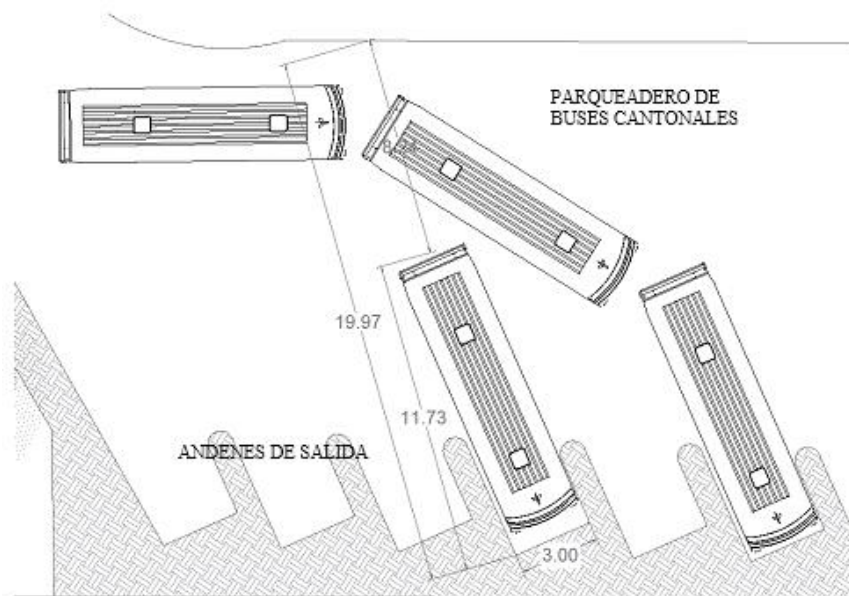


Gráfico 51. Análisis radios de giro, estacionamientos a 60°, Terminal de Latacunga  
 Fuente: GADML  
 Elaborado por: Brayan Oswaldo Hidalgo Vásconez

El actual terminal terrestre de Latacunga no cumple con el requisito de radio de giro para el ingreso y salida de buses, según la normativa para el diseño de terminales terrestres. Ya que se debe contar con un radio de giro ideal de 15 m, y un mínimo de 12.5m. Dentro de las instalaciones del terminal los radios de giro diseñados fueron de 9m, con un solo carril de 5m de circulación insuficiente para la cantidad de vehículos que salen del terminal terrestre.

Radio (m)	Anchura (m)
12,5	8
13	7,6
15	6,5
17	5,9
20	5,3
25	4,7
30	4,4

Tabla 31. Diseño estación de autobuses  
Fuente: Plazola, Central de autobuses, volumen2

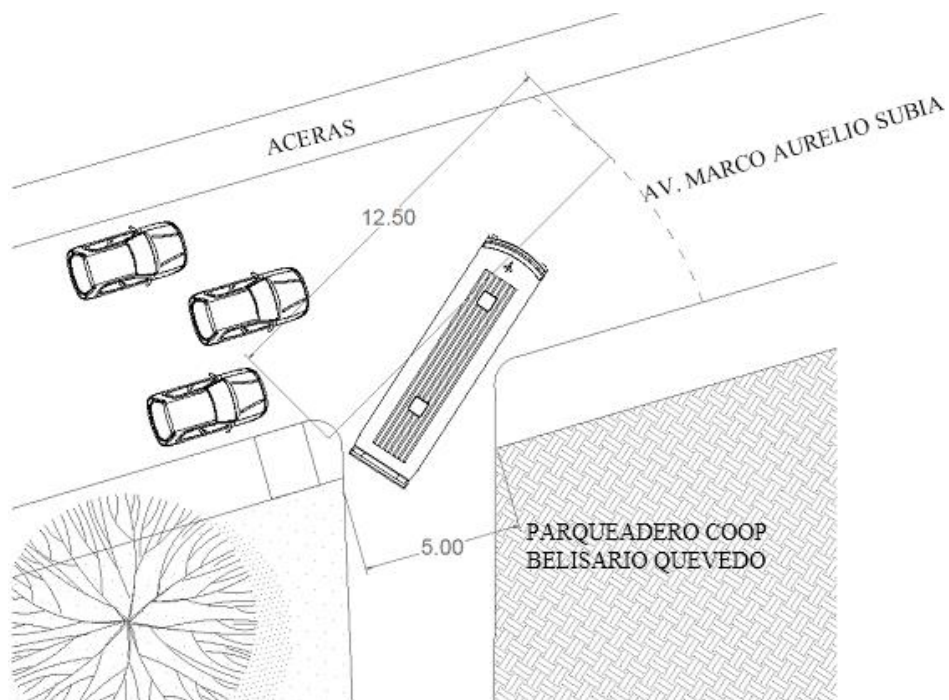


Gráfico 52 Análisis de radios de giro en salida, Terminal de Latacunga  
Fuente: GADML  
Elaborado por: Brayan Oswaldo Hidalgo Vásquez

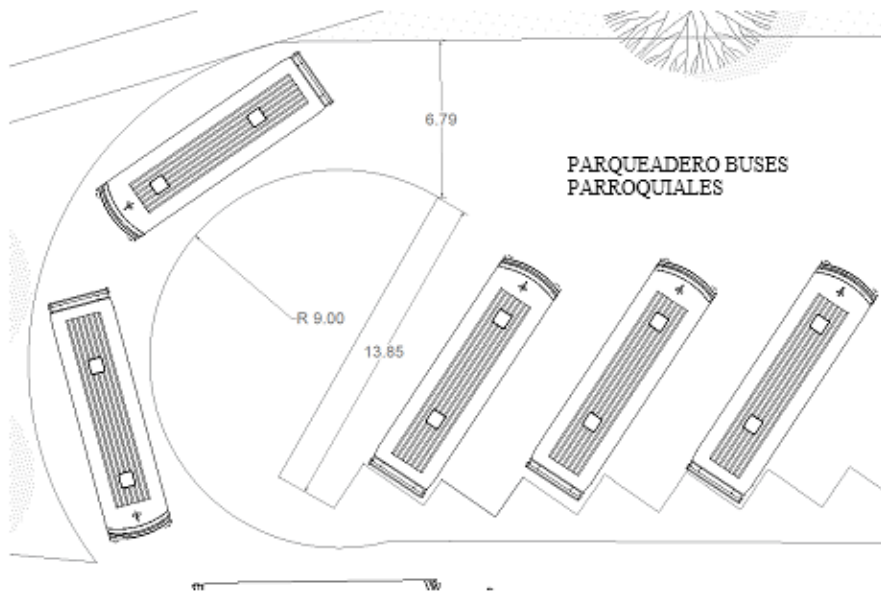


Gráfico 53. Análisis de radios de giro al interior, Terminal de Latacunga  
 Fuente: GADML  
 Elaborado por: Brayan Oswaldo Hidalgo Vásquez

Según Plazola, 2017; en la zona de los parqueaderos un terminal de autobuses estima una dimensión apropiada de  $44.5$  m para el parqueo de dos buses y un espacio de maniobra, lo que no se cumple en el actual terminal terrestre de Latacunga, provocando dificultades a la hora de estacionarse y circular.

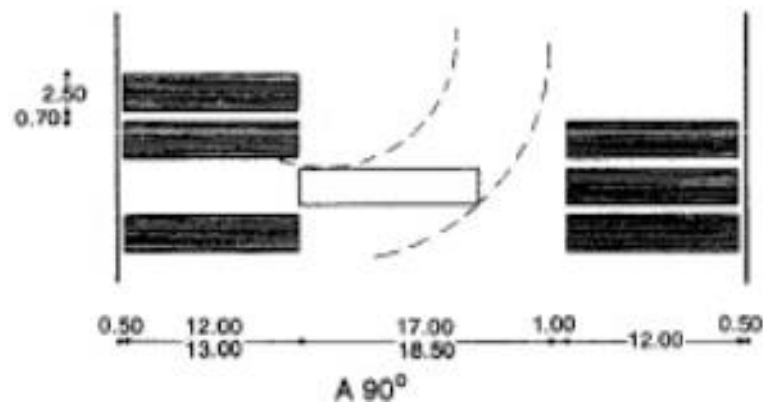


Imagen 8. Estacionamiento a  $90^\circ$   
 Fuente: Plazola, Central de autobuses, volumen2

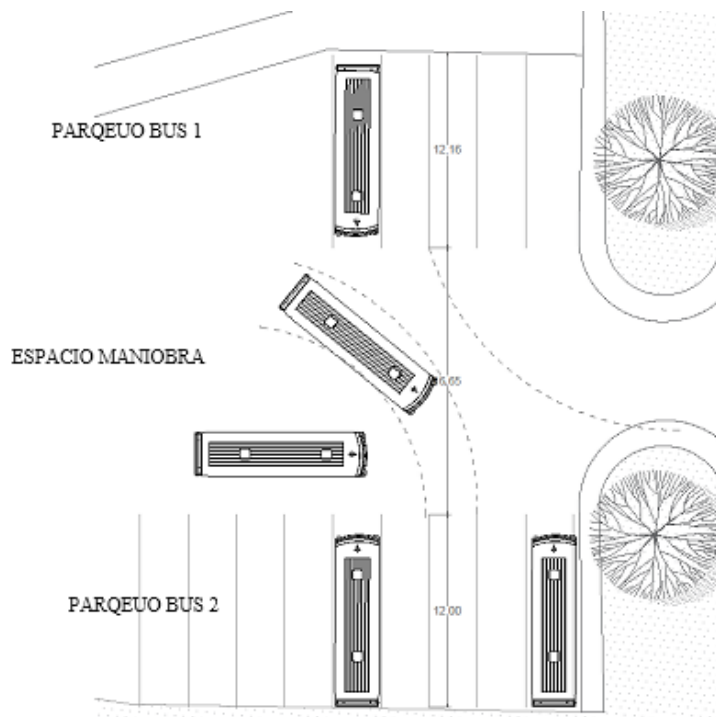


Gráfico 54. Análisis de estacionamiento a 90°, Terminal de Latacunga  
 Fuente: GADML  
 Elaborado por: Brayan Oswaldo Hidalgo Vásquez

El actual terminal carece de varios espacios que son de vital importancia para el funcionamiento de un terminal. Como se puede observar no existe un lugar de desembarque de pasajeros dentro de las instalaciones, ya que donde actualmente las personas se quedan es en la zona de parqueaderos. Los andenes para buses parroquiales no cuentan con espacios de espera para pasajeros. A pesar de existir una garita no existe el control a la salida de los buses. Las circulaciones tanto vehicular como peatonal se encuentran cruzadas, generando así problemas para los usuarios del terminal, no existe una correcta distribución en cuanto a la diferenciación de flujos se refiere. Al no haber un circuito de circulación establecido los usuarios optan por escoger la mejor elección para ingresar o salir del terminal.

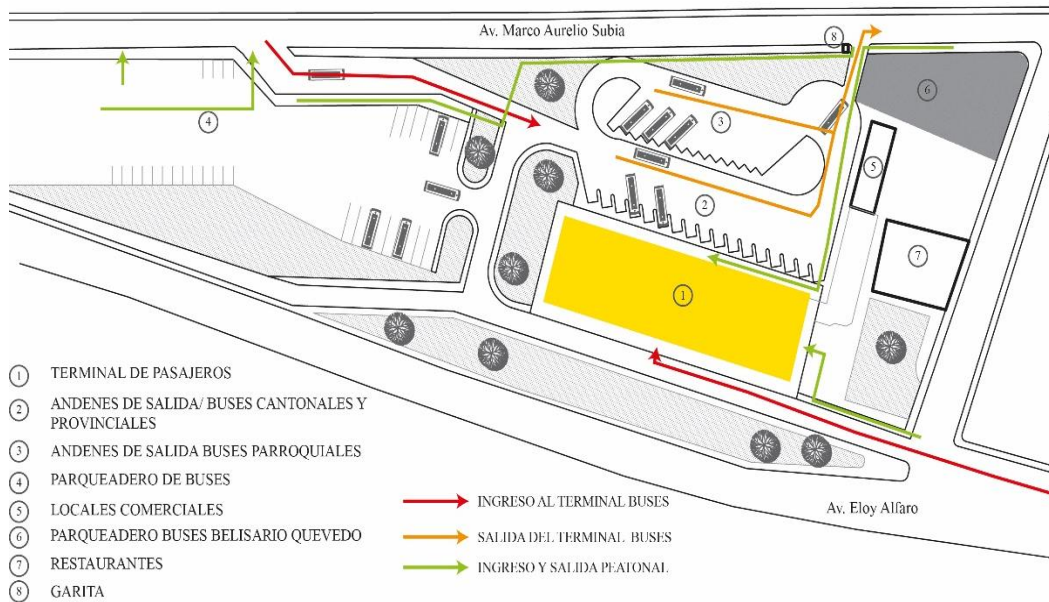


Gráfico 55. Análisis de flujos, Terminal de Latacunga  
 Fuente: GADML  
 Elaborado por: Brayan Oswaldo Hidalgo Vásconez

### Conclusiones capitulares

La metodología aplicada en el trabajo de titulación permite obtener una idea general y amplia de información de diversas fuentes y autores, que hablan y relacionan las problemáticas de los terminales y análisis de estudio, para sustentar las estrategias en la implantación de un sistema de terminales de transporte terrestre.

Se realizó mapeos sobre temáticas importantes y complementarias para conocer más a profundidad el funcionamiento actual del sistema de transporte terrestre del cantón Latacunga; esto permitió generar un sistema adecuado con recorrido eficientes por rutas que estén acorde para el transporte de buses.

Además, conocer los puntos importantes de las frecuencias de buses urbanos para que el sistema de terminales tenga un alcance completo a toda la ciudadanía de Latacunga.

En la investigación se aplicó encuestas a usuarios y transportistas que permitió conocer más a detalle el problema que existe en el terminal terrestre de Latacunga; ya que los usuarios son los actores principales de la problemática, y quienes ocupan el equipamiento constantemente. Esta información se recolecto directamente del terminal terrestre.

En las visitas al sitio se aplicó fichas de observación, de las que se pudo extraer conclusiones sobre los problemas evidentes que sufre este equipamiento público. A través de ello analizar desde la perspectiva de complementar las deficiencias del terminal existente, y mediante una nueva propuesta solventar las necesidades actuales para satisfacer a toda la población que ocupa este servicio de transporte.

Además, se visitó las paradas improvisadas del transporte de buses en el centro de la ciudad de Latacunga, con el objetivo de reconocer porque se usan estos puntos y cuál es la incidencia con relación a nuestro sistema. De aquí se obtuvo el resultado que existe un gran número de pasajeros que por comodidad toman su medio de transporte en puntos clave del sur y norte de la ciudad. Al norte por los equipamientos urbano importantes como el mercado mayorista, la

Universidad Técnica de Cotopaxi, el Aeropuerto de Cotopaxi y varios planteles educativos de la zona. Y al sur por la cantidad de población residente y la expansión urbana presentada en los últimos años.

Con los datos obtenidos del análisis del trabajo de titulación se puede concluir que el sistema de transporte terrestre actual del cantón Latacunga presenta deficiencias, no satisface las necesidades de los usuarios, su infraestructura espacial está en deterioro, no abastece las unidades de transporte en funcionamiento, no cumple con la normativa y reglamento respecto al diseño de terminales terrestres. Es por ello que en respuesta a la problemática presentada se opta por la implementación de un nuevo sistema de terminales de transporte terrestre, que cumpla con las necesidades de los usuarios, que descongestione el centro de la ciudad y cubra todo el territorio urbano de Latacunga mediante la incorporación de dos equipamiento públicos de terminales al sur y norte de la ciudad.

## CAPÍTULO 4

### LA PROPUESTA

#### Idea generadora

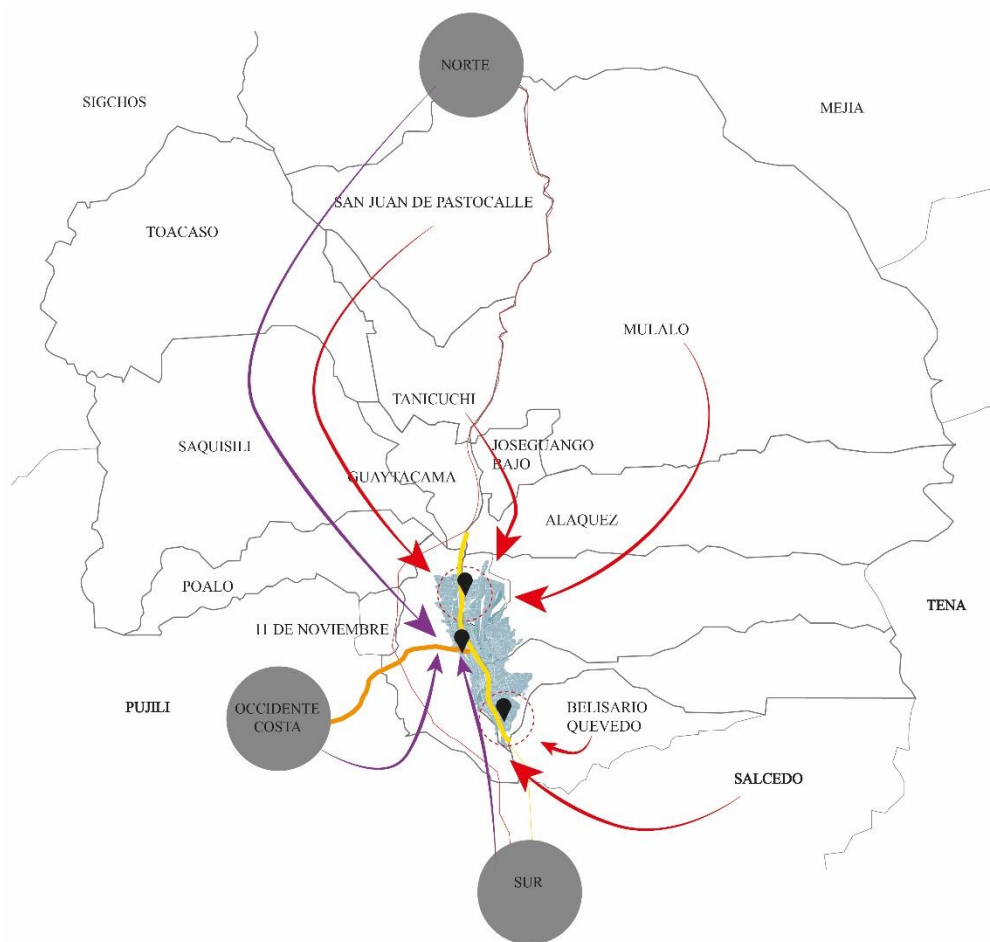


Gráfico 56. Esquema de distribución  
Elaborado por: Brayan Oswaldo Hidalgo Vásconez

Con los datos obtenidos en los capítulos previos se puede plantear una propuesta de sistema de terminales, en el que se planteen varias estrategias, para ser un servicio moderno y que satisfaga las necesidades de toda la población.

Para la propuesta del nuevo sistema de terminales de transporte terrestre se clasifica las rutas de ingreso de las unidades en la ciudad de Latacunga, Ruta Norte, Ruta Oeste y Ruta Sur. A continuación, se identifican los puntos de mayor afluencia de personas, equipamientos públicos y expansión urbana. Y por último se escoge las zonas (Norte y Sur) donde sea posible implantar las nuevas terminales de transporte terrestre.

Estos antecedentes permiten pensar que al reestructurar de mejor manera el sistema de transporte público terminara con la desorganización tanto en las vías de comunicación que utilizan los transportistas como en las instalaciones del terminal.

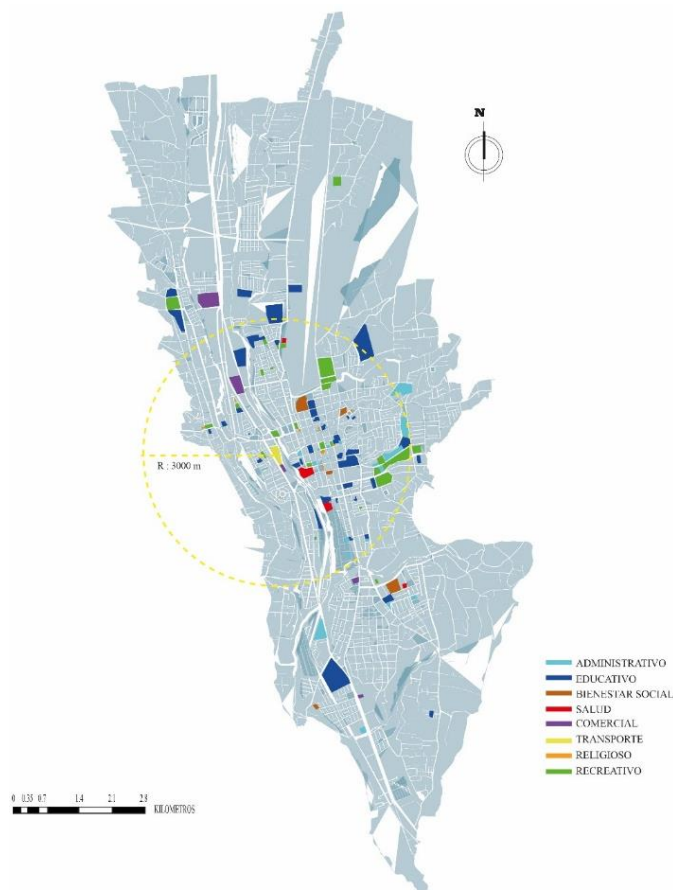


Gráfico 57. Análisis de espacio público  
Elaborado por: Brayan Oswaldo Hidalgo Vásconez

## Análisis vial de la zona norte

La terminal en la zona norte está determinada por la incidencia del crecimiento de ciudad y los equipamientos que bordean estos puntos, donde se encuentran instituciones educativas, mercados y diversos negocios de la ciudad.

Se hace el estudio de vialidad detallado dentro del punto norte para determinar la factibilidad de conexión del sistema de transporte terrestre, así también para evitar la congestión y saturación en los puntos de conflicto que genera actualmente la ciudad.

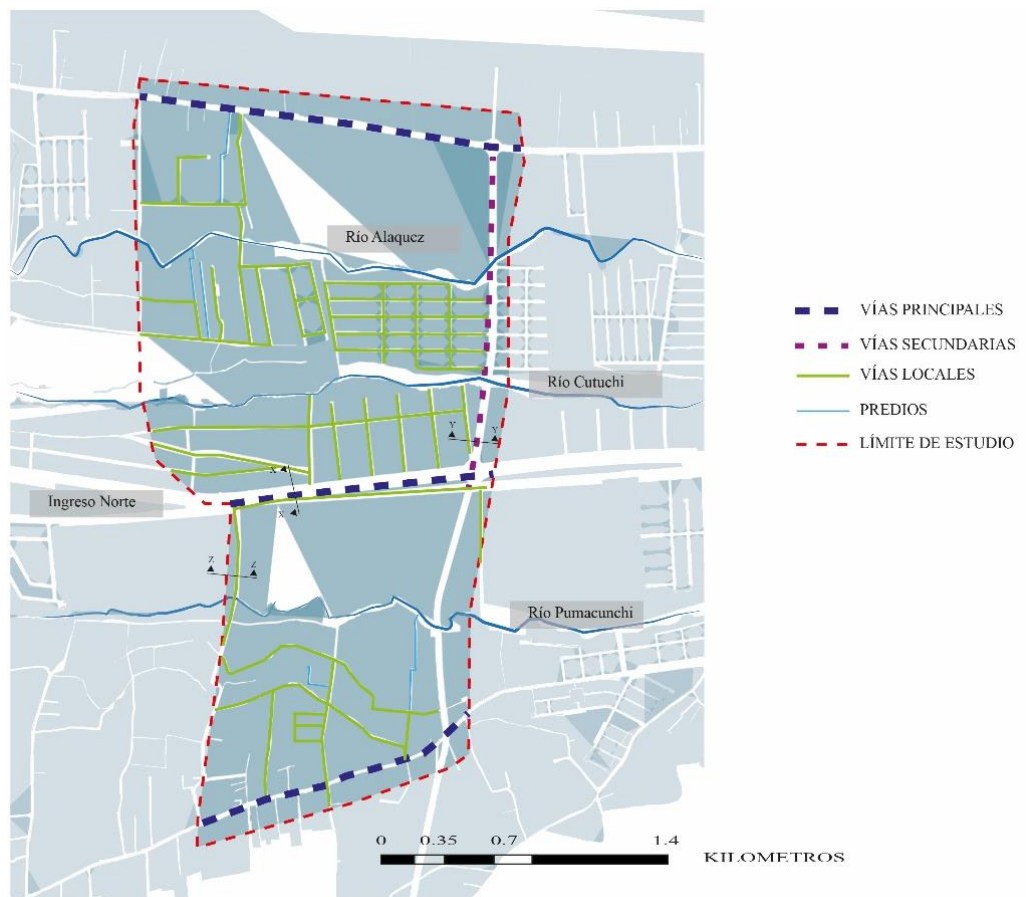


Gráfico 58. Análisis vial de la zona norte  
Elaborado por: Brayan Oswaldo Hidalgo Vásconez

## Análisis vial de la zona sur

En la zona sur se incorpora un equipamiento de terminal debido a la expansión urbana que la ciudad de Latacunga ha experimentado en los últimos años y los equipamientos urbanos existentes.

Para la selección de los sectores adecuados en donde se debe implantar el terminal intercantonal e interparroquial en el sector sur, se determinan los siguientes requisitos: Encontrarse cerca de vías de gran capacidad de circulación que permita el ingreso y salida de vehículos de transporte de pasajeros, Presentar una conectividad adecuada con el terminal norte a plantearse y el actual terminal y que las condiciones topográficas sean adecuadas para la implantación de un nuevo terminal.

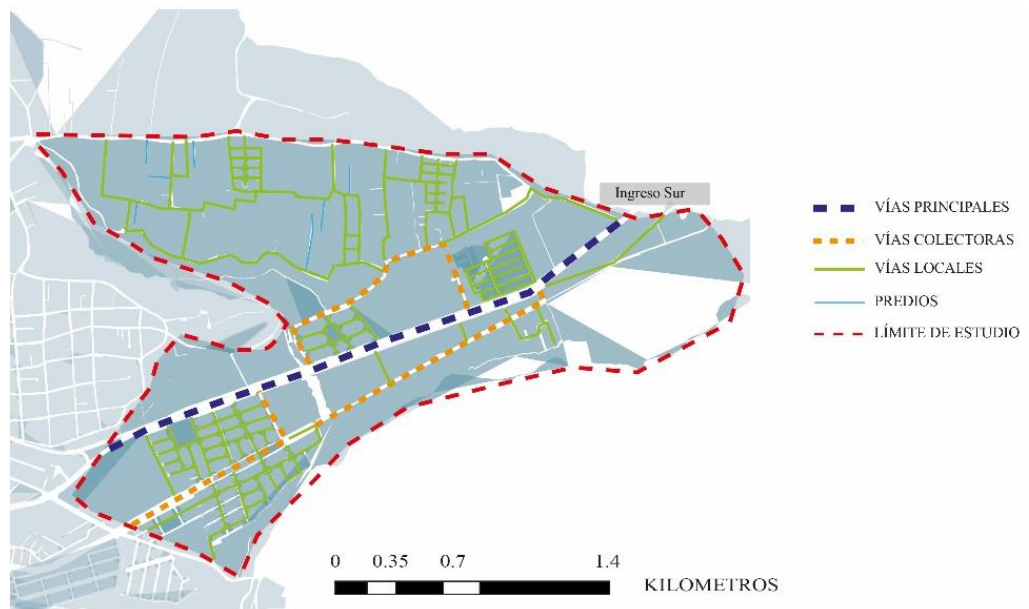


Gráfico 59. Análisis vial de la zona sur  
Elaborado por: Brayan Oswaldo Hidalgo Vásconez

## **Propuesta urbana**

Para poder llegar a la propuesta final se desarrolla alternativas de localización del sistema de terminales, debido a la demanda de operadoras existentes en el actual terminal, la infraestructura, y el beneficio a los usuarios y la comunidad de Latacunga en general.

A partir de la idea generadora del sistema de terminales de transporte terrestre se tendrá en cuenta que el diseño contemplará el equipamiento del terminal terrestre, estaciones y paradas. Se genera una zonificación por niveles debido a la incidencia de la nueva panamericana habilitada en el año 2015, y la importancia de la ex panamericana (Av. Eloy Alfaro), como vía de conexión con las parroquias.

Previo a la movilidad en cuanto a orígenes y destinos se procede a determinar una zonificación para el análisis del sistema, constituido en 3 niveles.

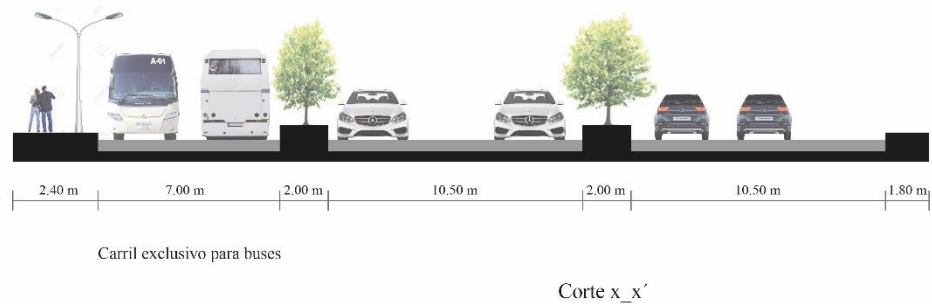
Nivel 1 con relación al resto de regiones y provincias.

Nivel 2 con relación a las parroquias rurales y cantones de la provincia de Cotopaxi

Nivel 3 corresponde a la zona urbana.

En el emplazamiento de los terminales terrestres se crea carriles exclusivos para el uso de los buses intercantonales e interparroquiales que permite la movilidad dentro del sistema de terminales planteados; así también genera en el actual terminal una parada de transición para el recorrido de los buses que están en el circuito de propuesta con un tiempo estimado de espera en este punto de transición.

### Intervención N.- 1



### Intervención N.- 2

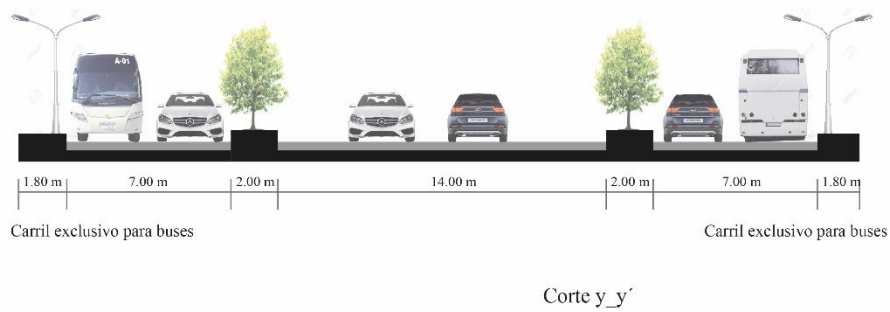


Gráfico 60. Propuesta urbana, vialidad  
Elaborado por: Brayan Oswaldo Hidalgo Vásconez

El sistema de terminales de transporte terrestre comprende de tres equipamientos de terminales ubicados en zonas estratégicas de la ciudad, en el norte, en el centro y en el sur. Los recorridos que generan las unidades de transporte satisfacen las necesidades de acceso al transporte público de pasajeros a toda la población de la ciudad.

Adicional a esta propuesta se implementa un nuevo circuito de transporte público urbano que conecte a los equipamientos sur y norte, por la zona este de la ciudad. Con ello generar un acceso integral al sistema de terminales de transporte terrestre.

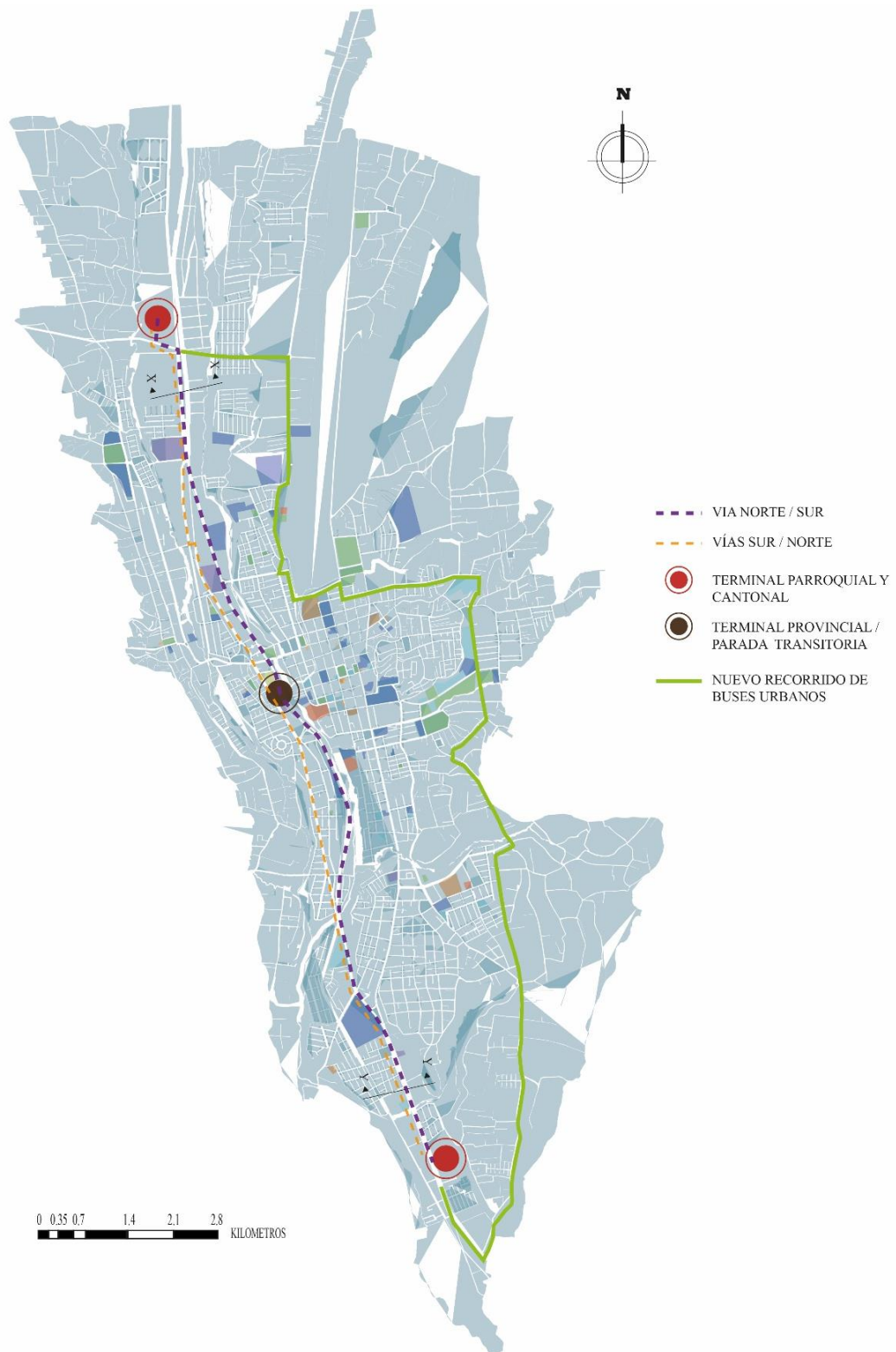


Gráfico 61. Circuito de conexión entre terminales  
 Elaborado por: Brayan Oswaldo Hidalgo Vásquez

## Propuesta arquitectónica

### Concepto

El concepto del proyecto toma la relación entre el agua y los árboles, donde cada gota que cae sobre la planta se desliza hasta encontrar su destino para mantenerla con vida, y representa a las personas que utilizan el transporte para llegar a su destino.

Es aquí en donde se aplica la integración por medio de ramificaciones que permitan la conexión de una zona común que funciona como el centro de distribución de todo el proyecto.

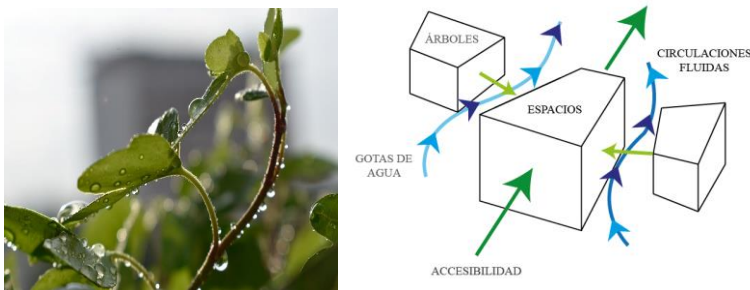


Gráfico 62. Esquema del funcionamiento conceptual  
Elaborado por: Brayan Oswaldo Hidalgo Vásquez

Para la composición formal del proyecto se considera el entorno inmediato donde se emplaza, para que el equipamiento se adapte de manera natural a la imagen urbana del sector y genere un foco de identidad en la población. Los elementos naturales como las montañas, son aprovechados sutilmente para configurar los elementos de la fachada.



Gráfico 63. Perfil de montañoso del volcán Cotopaxi  
Elaborado por: Brayan Oswaldo Hidalgo Vásconez

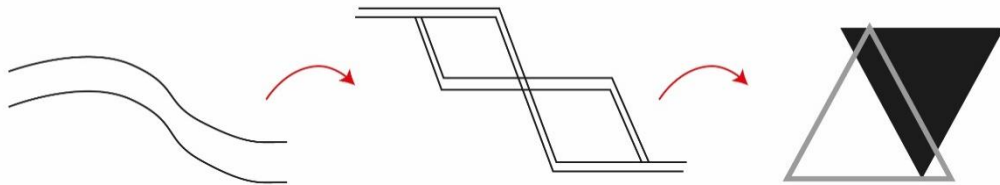


Gráfico 64. Abstracción formal del perfil montañoso del Cotopaxi  
Elaborado por: Brayan Oswaldo Hidalgo Vásconez

### **Programación arquitectónica y diagrama funcional**

El dimensionamiento del terminal terrestre de la ciudad de Latacunga para la zona norte y sur está conformado por diferentes áreas que han sido analizadas a través de la información de los capítulos anteriores, teniendo en cuenta los referentes y los espacios que deben integrar la infraestructura del terminal.

Las áreas que se estima dentro de la programación están basadas en el número de personas que utilizan el terminal, las frecuencias que operan, y el tipo de comercio que se realiza. Con ello se puede definir un dimensionamiento real de las instalaciones del terminal de transporte terrestre.

Dado que el terminal terrestre es un espacio público, se considera áreas y circulaciones amplias determinadas por normativa de un 10% del área total de los espacios para circulación y paredes.

RESUMEN DE ÁREAS					
			#	ÁREA (m2)	ÁREA TOTAL
ZONA GENERAL	Área de estacionamiento	Vehículos particulares	20	18,00	360,00
		Vehículos empleados	20	18,00	360,00
		Taxis	10	18,00	180,00
		Paradas de buses	2	216,00	432,00
	Área general	Locales comerciales	18	30,00	540,00
		Cocinas	9	25,00	225,00
		Patio de comidas	2	200,00	400,00
	Baterías sanitarias	1	65,00	65,00	
ZONA DE ORGANIZACIÓN DE TRÁNSPORTE	Departamento de organización	Espera de pasajeros	200	1,50	300,00
		Oficinas de empresas	12	15,00	180,00
		Oficina de encomiendas	1	20,00	20,00
		Baterías sanitarias	1	65,00	65,00
	Departamento de información	Ventanilla de información	1	10,00	10,00
	Oficinas de turismo	1	10,00	10,00	
ZONA DE SERVICIOS	Departamento de vigilancia	Oficina de vigilancia	1	15,00	15,00
		1/2 baño	1	3,00	3,00
		Reten	1	6,25	6,25
		Garita	1	3,24	3,24
	Departamento de mantenimiento	Oficina de mantenimiento	1	15,00	15,00
		1/2 baño	1	3,00	3,00
		Bodega	1	5,00	5,00
	Cuarto de maquina	1	15,00	15,00	
ZONA ADMINISTRATIVA	Departamento administrativo	Recepcion- espera	1	20,00	20,00
		Gerencia	1	15,00	15,00
		1/2 baño	1	3,00	3,00
		Secretaría	1	9,00	9,00
		Secretaría general	1	15,00	15,00
		Sala de reuniones	1	40,00	40,00
		Oficina administrativa	1	15,00	15,00
		1/2 baño	1	3,00	3,00
		Administracion del parqueadero	1	9,00	9,00
		Baterías sanitarias	1	65,00	65,00
	Departamento financiero	Contabilidad	1	9,00	9,00
		Archivo	1	12,00	12,00
	Zona operacional	Oficina principal ANT	1	9,00	9,00
	ZONA OPERACIONAL DE TRANSPORTE	Departamento de mantenimiento vehicular	Oficina	1	9,00
Herramientas			1	12,00	12,00
bodega			1	25,00	25,00
Baños			1	15,00	15,00
Chequeo vehicular			1	300,00	300,00
Departamento de operación		Control	2	4,80	9,60
		Bodega de equipaje	1	50,00	50,00
		Darsena de salida	9	70,00	630,00
		Darsena de llegada	9	70,00	630,00
	Espera de buses	1	500,00	500,00	
ZONA COMPLEMENTARIA	Alojamiento de choferes	Recepción / Información	1	15,00	15,00
		Estar	1	36,00	36,00
		Cafeteria	1	20,00	20,00
		Aula de capacitación	1	50,00	50,00
		Bateria sanitaria	1	65,00	65,00
		Consultorio	1	17,00	17,00
		Oficina médico	1	12,00	12,00
		1/2 baño	1	3,00	3,00
		TOTAL DE AREA			5835,09
		10% PAREDES Y CIRCULACIÓN			583,51
		TOTAL			6418,60

Tabla 32. Cuadro de áreas, propuesta la nueva terminal zona norte y sur.  
Elaborado por: Brayan Oswaldo Hidalgo Vásconez.

## Anteproyecto Técnico

El anteproyecto técnico se adjunta en formato A3.

Imágenes del proyecto



Imagen 9. Vista Frontal – Terminal Norte  
Elaborado por: Brayan Oswaldo Hidalgo Vásquez



Imagen 10. Vista posterior – Terminal Norte  
Elaborado por: Brayan Oswaldo Hidalgo Vásquez



Imagen 11. Vista interior – Sala de espera – Terminal Norte  
Elaborado por: Brayan Oswaldo Hidalgo Vásconez



Imagen 12. Vista frontal – Terminal Sur  
Elaborado por: Brayan Oswaldo Hidalgo Vásconez



Imagen 13. Vista posterior – Terminal Sur  
Elaborado por: Brayan Oswaldo Hidalgo Vásconez



Imagen 14. Vista interior – Sala de espera – Terminal Sur  
Elaborado por: Brayan Oswaldo Hidalgo Vásconez

## BIBLIOGRAFÍA

ANT. (25 de junio de 2012). *Ley Orgánica de Transporte terrestre, tránsito y seguridad vial del Ecuador*. Recuperado el 25 de marzo de 2019, de <https://www.obraspublicas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/03/Decreto-Ejecutivo-No.-1196-de-11-06-2012-REGLAMENTO-A-LA-LEY-DE-TRANSPORTE-TERRESTRE-TRANSITO-Y-SEGURIDAD-VIA.pdf>

Aulestia, J. (2018). *ANÁLISIS DE LA RED DE MOVILIDAD URBANA DEL CANTÓN DE PUJILÍ QUE PROPICIE UNA SOLUCIÓN ARQUITECTÓNICA DE LA TERMINAL TERRESTRE DE TRANSPORTE*. Ambato: Universidad Tecnológica Indoamérica.

Cárdenas, J. (2007). *Ingeniería de tránsito, fundamentos y aplicaciones*. México: Alfaomega.

Castells, M. (1997). *La era de la información. Economía, sociedad y cultura (Vol I: La sociedad red)*. Madrid: Alianza Editorial.

Cataluña, C. A. (16 de julio de 2003). *Comunidad Autónoma de Cataluña*. Recuperado el 19 de marzo de 2019, de <https://www.boe.es/boe/dias/2003/07/16/pdfs/A27754-27761.pdf>

- Celi, S. (2018). Análisis del comportamiento del transporte público a nivel mundial. *Revista Espacios*. Recuperado el 28 de Enero de 2020, de <http://www.revistaespacios.com/a18v39n18/18391810.html>
- Concejo Metropolitano de Quito. (2003). *Ordenanza 3457*. Quito: Concejo Metropolitano de Quito.
- Constitución del Ecuador. (2008).
- Cumbicus, E. (2017). *DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE LA TERMINAL DE TRANSPORTE TERRESTRE PARA LA CABECERA CANTONAL DE CATAMAYO*. Loja: UIDE.
- Fonseca & Gutiérrez. (2013). *Diseño y reubicación del terminal de transporte público en Riohacha*. Bogotá: Universidad Piloto de Colombia.
- GAD Municipal de Latacunga. (2016). *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de Latacunga*. Latacunga: GAD de Latacunga.
- Gardney & Pérez. (2013). *Definicion.de*. Recuperado el 27 de abril de 2019, de Definición de pasajero: <https://definicion.de/pasajero/>
- Gibson, J. (2001). *Universidad de Chile*. Recuperado el 3 de julio de 2019, de Teoría de flujos vehiculares: [https://www.u-cursos.cl/ingenieria/2008/2/CI73I/1/material\\_docente/bajar?id\\_material=203202](https://www.u-cursos.cl/ingenieria/2008/2/CI73I/1/material_docente/bajar?id_material=203202)
- Gordón, M. (2012). *La Movilidad Sustentable en Quito*. Quito: Abya Yala.

- Guelmes, E. (abril de 2015). *Revista Universidad y Sociedad*. Obtenido de Algunas reflexiones sobre el enfoque mixto:  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2218-36202015000100004](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202015000100004)
- Gutiérrez, A. (2010). Movilidad, transporte y acceso. *Scripta Nova* , 1.
- INEN. (febrero de 2017). *NTE INEN 2292*. Recuperado el 26 de marzo de 2019, de requisitos para la accesibilidad de las personas al medio físico, terminales, estaciones y paradas de transporte.:  
<https://www.habitatyvivienda.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/06/NTE-INEN-2292-TERMINALES-ESTACIONES-Y-PARADAS-DE-TRANSPORTE.pdf>
- Latorre, K. (2014). *Estudio de factibilidad de nuevas rutas de transporte público para el corredor Calderón*. Recuperado el 25 de marzo de 2019, de <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/5012/1/112T0001.pdf>
- León, A. (2016). *Universidad Central del Ecuador*. Recuperado el 25 de marzo de 2019, de Diseño Arquitectónico de terminal terrestre interprovincial para el norte de Quito:  
<http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/11946/1/T-UCE-0001-0411.pdf>
- López, R. (2016). *Jornadas hacia la accesibilidad*. Recuperado el 26 de marzo de 2019, de Movilidad y transporte accesible:

<https://www.puce.edu.ec/documentos/arquitectura/2015-01/2015-ARQ-Jornadas-Hacia-la-Accesibilidad.pdf>

Medina, M. (2017). *Jornadas hacia la accesibilidad*. Recuperado el 26 de marzo de 2019, de Elaboración de planes de accesibilidad:

<https://www.puce.edu.ec/documentos/arquitectura/2015-01/2015-ARQ-Jornadas-Hacia-la-Accesibilidad.pdf>

Núñez, S. (27 de noviembre de 2013). *ecomovilidad.net*. Recuperado el 1 de marzo de 2019, de ¿Cómo se estudia la demanda de usuarios en los sistemas de transporte público?: <https://ecomovilidad.net/global/como-se-estudia-la-demanda-de-usuarios-en-los-sistemas-de-transporte-publico/>

Pazmiño, F. (2015). *Aportes para una adecuada expansión de las áreas urbanas de la ciudad de Latacunga, considerando el peligro volcánico de los lahares del volcán Cotopaxi*. Quito: PUCE.

Pilco, J. (2014). *Terminal Terrestre para la ciudad del Puyo*. Puyo: Universidad Central del Ecuador.

Plazola, A. (1994). *Enciclopedia de la arquitectura*. Madrid: Noriega Editores.

Pretell, N. (12 de agosto de 2010). Recuperado el 23 de marzo de 2019, de Conflictos en la movilidad humana derivados de la concentración de actividades económicas en el centro de Trujillo:  
[http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/upaorep/2913/1/RE\\_MAEST\\_ARQ\\_NANCY.PRETELL\\_CONFLICTOS.EN.LA.MOVILIDAD\\_DATOS.PDF](http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/upaorep/2913/1/RE_MAEST_ARQ_NANCY.PRETELL_CONFLICTOS.EN.LA.MOVILIDAD_DATOS.PDF)

- Reyes, W. (2012). *Nuevo Terminal Terrestre en Tumbaco* . Quito: Universidad Central del Ecuador.
- Ruiz, G. (2013). *Diseño de Terminal interprovincial en Riobamba enmarcado en un Plan de desarrollo de transporte*. Quito: UTE.
- Solorzano, J. P. (2009). *Terminal terrestre para Ambato-planificación arquitectónica*. Ambato: GADM Ambato.
- Tataje, G. (2017). *Terminal Terrestre de la provincia de Pisco*. Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas.
- Unda, R. (2011). *“EL FUNCIONAMIENTO DEL TERMINAL TERRESTRE DE RIOBAMBA Y SU INCIDENCIA EN EL APARECIMIENTO EN SUS ALREDEDORES DE NEGOCIOS RELACIONADOS AL TRANSPORTE*. Ambato: UTA.
- UTI. (2019). *Universidad Indoamérica*. Recuperado el 20 de mayo de 2019, de Centro de Investigación UTI 2017-2020:  
<http://www.uti.edu.ec/~utiweb/investigacion/centro-de-investigacion-para-el-territorio-y-el-habitat-sostenible/>
- Veintimilla, J. (2014). *Efectos socioeconómicos y la percepción de la población de las parroquias urbanas del cantón Latacunga*. Quito: PUCE.
- Velázquez, D. (13 de julio de 2011). *Sistemas de Transporte*. Recuperado el 25 de marzo de 2019, de  
<http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/5012/1/112T0001.pdf>

Weather Spark. (2018). *Weather Spark*. Recuperado el 22 de julio de 2019, de El clima promedio en Latacunga Ecuador:

<https://es.weatherspark.com/y/20034/Clima-promedio-en-Latacunga-Ecuador-durante-todo-el-a%C3%B1o>

## ANEXOS

ANEXO 1. Encuesta aplicada a los usuarios del transporte público terrestre de la ciudad de Latacunga.

<b>Pregunta</b>	<b>Respuesta</b>
¿Cómo considera el servicio que presta el actual terminal terrestre de Latacunga?	Excelente Bueno Malo Regular
Las instalaciones que ofrece el actual terminal terrestre son:	Seguras Inseguras
¿Con que frecuencia usted utiliza el transporte público?	Todos los días De lunes a viernes Tres días a la semana Un día a la semana Fines de semana Esporádico
¿En dónde vive?	Zona urbana de Latacunga Zona rural de Latacunga Otros Cantones Otras provincias Otros país
¿Cuál es el motivo de viaje?	Trabajo Negocios Turismo Salud Otros Educación
¿Dónde toma el bus para viajar a otros cantones o provincias?	En el terminal En el mall En la Av. 5 de junio y Av. Marco Aurelio Subía En el Ramón Barba Naranjo (Niagara) Calle García Moreno y antigua E35
Al abordar el sistema de transporte publico usted lleva:	Maleta Carga pesada Productos livianos Otros

¿Existe espacio para embarque y desembarque de carga en el terminal?	Si No
¿Existe espacio para desembarque de pasajeros en el terminal?	Si No
¿Cuáles son los problemas que observa en la vía pública en donde el transportista recoge pasajeros?	Congestión Desaseo Ruido Delincuencia
Las paradas improvisadas donde usted aborda el bus son:	Adecuadas Inadecuados
¿Considera que es necesario la implantación de un sistema de terminales terrestres en Latacunga para mejorar la movilidad y el orden dentro de la ciudad?	Si No
¿Qué servicios desearía encontrar en un sistema de terminales terrestres en Latacunga?	Baterías sanitarias Duchas Sala de espera Locales comerciales Locker
¿Cuál es su edad?	Menor de 18 18-29 30-39 Mayor de 40

ANEXO 2. Encuesta aplicada a los transportistas de la ciudad de Latacunga.

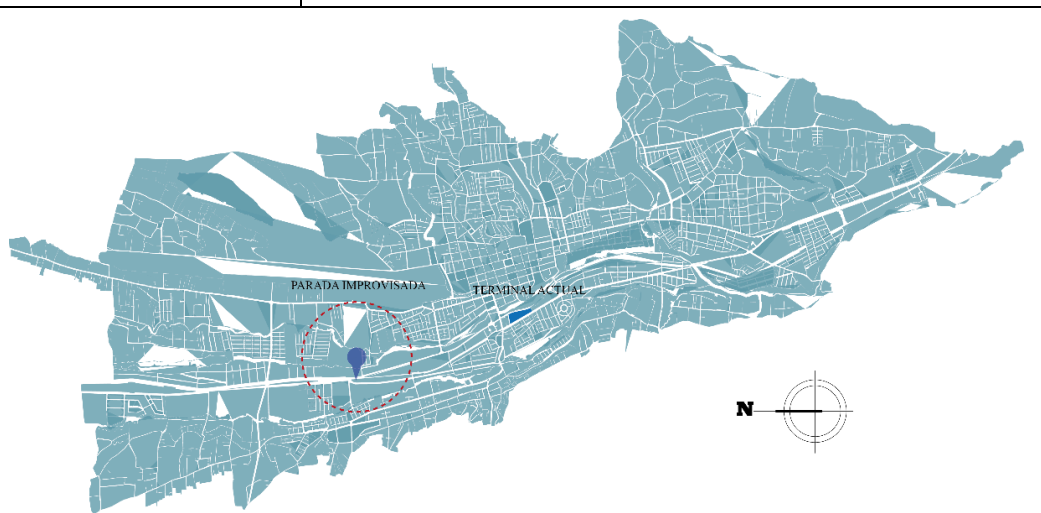
<b>Pregunta</b>	<b>Respuesta</b>
Las instalaciones que ofrece actualmente el terminal terrestre son:	Excelente Bueno Regular Malo
¿Tiene espacios establecidos por el terminal terrestre para el embarque y desembarque de carga?	Si No
¿Cuenta con las condiciones necesarias y la facilidad al momento de estacionar su unidad?	Si No
¿Qué días existe mayor afluencia de pasajeros?	Lunes Martes Miércoles

	Jueves Viernes Fines de semana
¿En qué sitio recoge a los pasajeros?	En el terminal En el mall En la Av. 5 de junio y Av. Marco Aurelio Subía En el Ramón Barba Naranjo (Niagara) Calle García Moreno y antigua E35
Los pasajeros al momento de esperar el transporte público lo hacen en:	Calle/veredas Paradas improvisadas
Los sitios donde recogen a los pasajeros son:	Adecuados Inadecuados
Cree usted que es necesario que exista servicios complementarios en beneficio del transportista tales como: Área de recreación, salas de estar, áreas de descanso, servicio de emergencia	Si No Otros
¿Es necesario un sistema de terminales en Latacunga para mejorar la movilidad y el orden dentro de la ciudad?	Si No
¿Usted como transportista accedería a recoger a los pasajeros solo en las paradas designadas?	Si No

ANEXO 3. Fichas de observación.

**Datos generales**

Descripción	Parada improvisada N° 1
Ubicación	Cantón Latacunga Antigua Panamericana y Av. Cotopaxi



**Descripción**

Este punto es una parada improvisada debido a la afluencia de personas que la usan, en las cercanías del lugar se encuentran el mercado mayorista de la ciudad, la Universidad Técnica de Cotopaxi, el Instituto Técnico Superior Aeronáutico (ITSA) y otros varios centros educativos. Es aquí donde estudiantes y comerciantes llegan para distribuirse en la zona norte de la ciudad. Esta parada no cuenta con ningún tipo de mobiliario donde la gente pueda sentarse a esperar el bus. Además, el lugar no cuenta con aceras y la capa de rodadura de la Av. Cotopaxi está en mal estado.

Los buses al coger sus pasajeros se parquean en la vía, lo cual genera un conflicto con los diferentes vehículos que se movilizan por esta vía.

Este punto está constantemente lleno de pasajeros, y son pocas las horas donde queda desolado el lugar.

El destino que llevan los buses interparroquiales es hacia las parroquias de Tanicuchi, Guaytacama y Pastocalle, los buses cantonales en cambio se movilizan hacia Saquisilí y Sigchos, y el transporte interprovincial tiene como destino a la ciudad de Quito

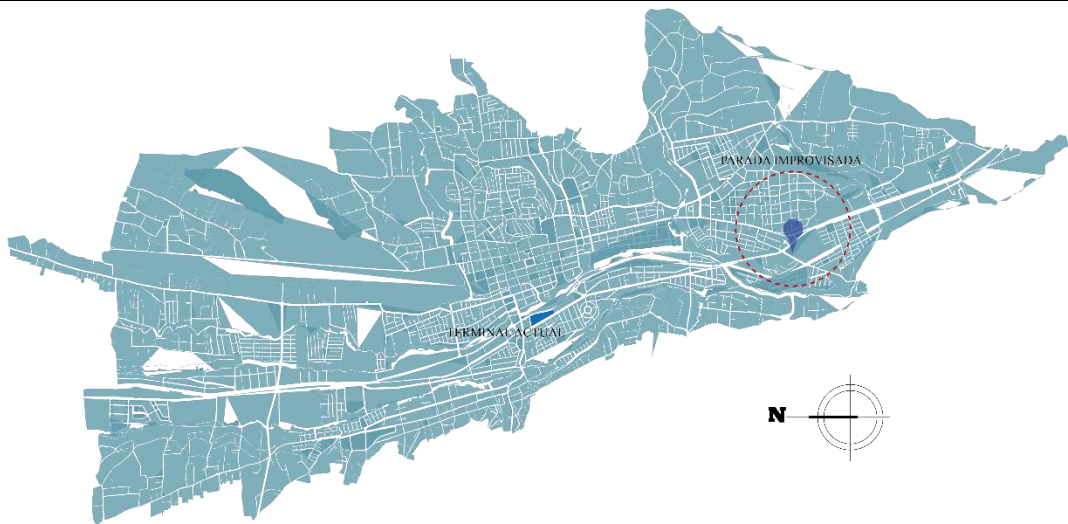
**Fotografías**



N° 02	<b>FICHAS DE OBSERVACIÓN</b>	Fecha: 12/07/2019
-------	------------------------------	-------------------

**Datos generales**

Descripción	Parada improvisada N° 2
Ubicación	Cantón Latacunga Antigua Panamericana en el RBN Niagara



**Descripción**

En el sector sur de la ciudad se forma otra parada improvisada en las afueras de colegio Ramón Barba Naranjo.

No cuenta con ningún tipo de mobiliario para que los pasajeros esperen el bus, muchos de los buses que salen de terminal esperan pasajeros en el lugar y esto genera caos en este punto, la afluencia de personas se da en las horas de ingreso y salida de estudiantes.

La gente toma los buses interprovinciales que llegan de Ambato en este punto para dirigirse al terminal y distribuirse al punto centro de la ciudad, debido a que desde este lugar no hay una línea de buses urbanos que los traslade de forma rápida.

También en el lugar a más de las instituciones educativas que existen, hay un pequeño mercado que labora los días miércoles y sábados, muchas de las personas que venden aquí son de Salcedo, y llegan con sus productos en los buses y descargan en este lugar generando problemas ya que es una vía de alto tránsito y no existe ningún tipo de lugar para que puedan estacionarse los buses y dejar a sus pasajeros.

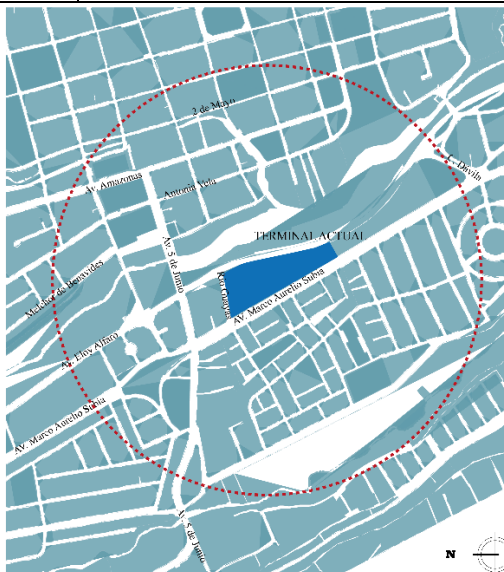
**Fotografías**



N° 03	<b>FICHAS DE OBSERVACIÓN</b>	Fecha: 19/06/2019
-------	------------------------------	-------------------

**Datos generales**

Descripción	Problemas fuera del terminal
Ubicación	Avenida Marco Aurelio Subía



**Descripción**

Los buses afuera del terminal, utilizan la vía para estacionarse en la noche debido a que el terminal ya cierra sus puertas, y existen rutas que salen en la noche, provocando así la congestión en estos puntos.

Muchos de los buses que llegan de Ambato o Salcedo en la noche, dejan a sus pasajeros en la Av. Marco Aurelio Subía, ya que no tiene como ingresar al terminal.

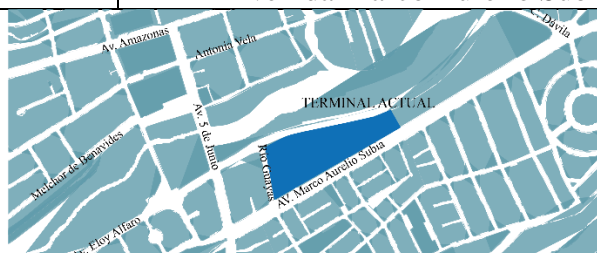
En esta misma vía, al momento de salir del terminal, los buses no tienen un radio de giro adecuado y se toman dos de los 3 carriles que existe en la avenida para poder salir del terminal creando la congestión a los demás usuarios de la vía.

**Fotografías**



**Datos generales**

Descripción	Terminal terrestre
Ubicación	Avenida Marco Aurelio Subía



**Descripción**

1. No existe zona de embarque de carga, debido a esto los pasajeros dejan sus sacos de lona o productos en los pasillos, constituyéndose en un obstáculo para los otros usuarios que van a abordar los buses.
2. No existen salas de espera adecuadas, ni un sistema de aviso para la notificación de salida de buses, es por ello que los pasajeros esperan parados en los andenes hasta que el bus llegue y salga a su destino.
3. Las aceras para los andenes de salida se encuentran en malas condiciones, debido a que en muchas partes se ha comenzado a desprender el hormigón. También las vías internas del terminal presentan averías.
4. Para los andenes de buses interparroquiales no existe cubierta ni ningún otro tipo de protección para que los usuarios esperen a los buses. La gente se toma las aceras para poder descansar.
5. Las áreas verdes del terminal no se encuentran cuidadas, existe un deterioro evidente como se muestra en la imagen
6. La puerta de salida de los buses del terminal se encuentra en mal estado y en este punto no existe el control de la salida de los buses, actualmente tiene una garita de registro de salida, pero se encuentra habilitada solamente en ciertas horas y ciertos días.

**Fotografías**

