



**UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE DE
GUAYAQUIL
FACULTAD DE INGENIERÍA, INDUSTRIA Y CONSTRUCCIÓN
CARRERA DE ARQUITECTURA**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ARQUITECTO**

TEMA

**PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO ORGÁNICO DEL
TERMINAL TERRESTRE DE LA CIUDAD DE VINCES.**

TUTOR

Mgtr. ALEXIS JAVIER MACIAS MENDOZA

AUTOR:

KEVIN ISRAEL MORAN REINOSO

GUAYAQUIL

2022



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA	
FICHA DE REGISTRO DE TESIS	
TÍTULO Y SUBTÍTULO: Propuesta de diseño arquitectónico orgánico del terminal terrestre de la ciudad de Vinces.	
AUTOR/ES: Kevin Israel Moran Reinoso.	REVISORES O TUTORES: Mgr. Alexis Javier Macías Mendoza.
INSTITUCIÓN: Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil	Grado obtenido: Tercer nivel. Arquitecto
FACULTAD: FACULTAD INGENIERIA, INDUSTRIA Y CONSTRUCCION	CARRERA: ARQUITECTURA
FECHA DE PUBLICACIÓN: 2022	N. DE PAGS: 123
ÁREAS TEMÁTICAS: Arquitectura y construcción.	
PALABRAS CLAVE: Terminal terrestre, Necesidades de transporte, Rendimiento de la producción, Condiciones de vida, Diseño orgánico.	
RESUMEN: El proyecto hace su análisis en la ciudad de Vinces de la provincia de los Ríos, las circunstancias que tiene la ciudad con el transporte es preocupante y de suma atención, ya que el transporte aporta en gran medida una transformación a hacia una mejor situación a la sociedad. El entusiasmo de un terminal es de fomentar el desarrollo de nuevos métodos para prevenir congestionamiento, formas de como desplazarse sin conllevar muchas horas, fomentando la colectividad de cada provincia haciendo de esto un Ecuador más viable en busca del desarrollo. Los atrasos de los viajes ocurren por congestionamiento o diversas paradas irregulares, por no tener bien definida las rutas en el sistema, un terminal proporciona un	

mejor manejo de estas situaciones manteniendo a los usuarios en un transporte seguro y eficiente haciendo una experiencia grata dentro de las instalaciones al pasajero.

El análisis presenta varias situaciones como el medio de transporte siendo el más importante y utilizado para la movilidad de los usuarios, es un deber potenciar desplazamientos seguros, medios de llegadas como partidas a las distintas provincias del país. El objetivo del proyecto se basa en proponer un diseño arquitectónico de un terminal orgánico con la finalidad de aportar a los moradores una identidad relacionarlos con la naturaleza como punto de partida brindando facilidad de llegadas y optimizar los tiempos que con lleva el transportarse de una ciudad a otra. El terminal terrestre será un equipamiento que fortalecerá la situación económica como social, un lugar de desarrollo para el desplazamiento y necesidades de la ciudad.

N. DE REGISTRO (en base de datos):	N. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):				
ADJUNTO PDF:	SI	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
CONTACTO CON AUTOR/ES: Moran Reinoso Kevin Israel	Teléfono: 0978986767		E-mail: kevin-1880@hormail.com	
CONTACTO EN LA INSTITUCIÓN:	MG. Ing. Milton Gabriel Andrade Fajardo, Decano de la facultad de Ingeniería Industria y Construcción, (e) Teléfono: 2596500 Ext. 241 E-mail: mandradef@ulvr.edu.ec MG. Arq. Lissette Carolina Morales Robalino Directora de Carrera de Arquitectura(e) Teléfono: (04)2596500 Ext. 209 E-mail: lmoralesr@ulvr.edu.ec			

CERTIFICADO DE ORIGINALIDAD ACADÉMICA

TESIS - SEGUNDA ENTREGA

INFORME DE ORIGINALIDAD

5%

6%

0%

3%

INDICE DE SIMILITUD

FUENTES DE INTERNET

PUBLICACIONES

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

Fuente de Internet

repositorio.uide.edu.ec

3 %

Fuente de Internet

dspace.esPOCH.edu.ec

2 %

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 2%

Excluir bibliografía

Activo



Laureana Cordero

DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS PATRIMONIALES

El estudiante egresado KEVIN ISRAEL MORAN REINOSO, declara bajo juramento, que la autoría del presente proyecto de investigación, PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO ORGÁNICO DEL TERMINAL TERRESTRE DE LA CIUDAD DE VINCES, corresponde totalmente a el suscrito y me responsabilizo con los criterios y opiniones científicas que en el mismo se declaran, como producto de la investigación realizada.

"De la misma forma, cedemos nuestros derechos patrimoniales y de titularidad a la UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE DE GUAYAQUIL, según lo establece la normativa vigente."

Autor(es)



Firma: _____

KEVIN ISRAEL MORAN REINOSO

C.I.0952346534

CERTIFICACIÓN DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Proyecto de Investigación PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTONICO ORGANICO DEL TERMINAL TERRESTRE DE LA CIUDAD DE VINCES, designado(a) por Consejo Directivo de la Facultad de INGENIERÍA, INDUSTRIA Y CONSTRUCCIÓN de la Universidad LAICA VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil.

CERTIFICO:

Haber dirigido, revisado y aprobado en todas sus partes el Proyecto de Investigación titulado: PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO ORGÁNICO DEL TERMINAL TERRESTRE DE LA CIUDAD DE VINCES, presentado por el estudiante KEVIN ISRAEL MORAN REINOSO como requisito previo, para optar al Título de ARQUITECTO, encontrándose apto para su sustentación.



Firma:

Mgtr. Alexis Javier Macías Mendoza

C.C.

AGRADECIMIENTO

Agradezco y por mucho a mis padres Fabiola Reinoso y Eduardo Moran, a mis abuelitos María Chávez y Jorge Reinoso, mi hermana Sofía Moran, y mi primo Julio Arteaga quienes han velado por mi vida académica sembrando la fe de convertirme en un profesional con valores siguiendo siempre el consejo de ellos – “Hacer el bien no cuesta nada” -.

Asimismo, agradezco con mis colegas que festejamos esta nueva etapa en nuestras vidas, que cada semestre nos supimos apoyar con Rafaela Solórzano y Fabiana Rivas y a mis amigos cercanos Jhenzio Pérez, Xavier Vera, quienes me aconsejaron mucho en cómo mejorar en este trayecto llamado universidad, quedo agradecido.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo y más que todo mi vida profesional a mis padres y abuelitos por el entusiasmo, las ganas y estar ahí en las ultimas dándome ese apoyo para triunfar, dedicado a mi abuelita María Chávez quien me sugirió y que desde ahí comenzaría y terminara hasta el día de mi muerte una hermosa carrea como es la arquitectura, mi abuelito Jorge Reinoso con quien tengo las mejores charlas y me ha aconsejado de cómo llevar una vida profesional honesta y exitosa, mi madre Fabiola Reinoso por darme siempre sus consejos de estética y funcionalidad que estoy seguro que no hay nadie que conozca mejor una casa como ella, mi padre Eduardo Moran quien se esmeró por darnos una buena educación desde que éramos unos pequeños y que pronto vera los frutos de su esfuerzo y todo esto ha funcionado por Dios, Gracias!

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
PORTADA.....	1
FICHA DE REGISTRO DE TESIS.....	II
CERTIFICADO DE ORIGINALIDAD ACADÉMICA	IV
TESIS - SEGUNDA ENTREGA.....	IV
repositorio.uide.edu.ec	4
dspace.espoch.edu.ec	4
DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS PATRIMONIALES.....	V
CERTIFICACIÓN DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR	VI
AGRADECIMIENTO	VII
DEDICATORIA	VIII
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	3
DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	3
1.1. Tema	3
1.2. Planteamiento del Problema	3
1.3. Formulación del Problema:.....	4
1.4. Sistematización del problema	4
1.5. Objetivo General.....	5
1.6. Objetivos Específicos.....	5
1.7. Justificación	6
1.8. Delimitación del problema.....	7
1.9. Hipótesis	7
1.10. Línea de Investigación Institucional/Facultad.....	8
Tabla 1	8
<i>Línea de investigación</i>	8
CAPÍTULO II.....	9
MARCO TEÓRICO.....	9
2.1. Marco Teórico:.....	9
2.1.1. Historia de los vehículos	9
2.1.2. Reseña histórica del transporte urbano.....	10
2.1.3. Clasificación y definición de las terminales terrestres	10
2.1.4. Clases de terminales terrestres	10
2.1.4.1. Terminales de transporte terrestre de pasajeros.....	11
Paradas de ruta: Infraestructura complementaria que brinda el servicio de transporte terrestre dando accesos a los pasajeros de los distintos transportes de intra e interprovincial.	11
Paradas de buses urbanos: Son Instalaciones en distintos puntos de la ciudad siendo de carácter complementario para el transporte colectivo y masivo urbano. El principal servicio es de recoger o dejar a los usuarios.....	11
2.1.5. Requisitos mínimos para la implementación de una terminal de transporte terrestre de pasajeros.....	12
2.1.5.1. Estudio.....	12
Instructivo técnico.....	12

Fase N° 1 Recopilación de información	12
Fase N°2.....	13
Fase N°3.....	14
Fase N°4.....	15
Fase N°5 estudios definitivos	15
2.1.6. Servicios de terminales de transporte terrestres	16
• Central.....	16
Tipos de terminales:	16
Tipo N°1	16
• Población a transportar: de 500.....	16
• Número de plazas: Hasta 15.	16
• M2 de construcción por cajón: 50 a 150.....	16
• M2 de terreno: Hasta 10000.....	16
Tipo N°2	17
• Población a transportar: de 500 a 18000.....	17
• Número de plazas: Hasta 16 a 30.....	17
• M2 de construcción por cajón: 150 a 250.....	17
• M2 de terreno: Hasta 10000 a 25000.....	17
Tipo N°3	17
• Población a transportar: de 30000.....	17
• Número de plazas: Hasta 25 a 60.....	17
• M2 de construcción por cajón: 250 a 350.....	17
• M2 de terreno: Hasta 25000 a 50000.....	17
Tipo N°4	17
• Población a transportar: de mayor a 30000.....	17
• Número de plazas: Hasta mayor a 60.	17
• M2 de construcción por cajón: 350 a 450.....	17
• M2 de terreno: Mayor a 50000.	17
2.1.7. Pasajeros.....	18
Pasajero local: Es aquel que adquiere el servicio de transporte para movilizarse a diversas actividades como trabajo, escuela o distintos puntos que usuario requiera. Este sistema de unidades se encuentra dentro y fuera de una terminal terrestre o en varias zonas estratégicas de la ciudad.	18
Pasajero de vacaciones: Es aquel o usuarios que dejan pausadas sus actividades cotidianas por un tiempo prolongado para hacer recreación o descansar.	18
Tabla 2.	19
<i>Distribución de pasajeros</i>	19
Flujos de actividades de usuarios.....	19
2.1.8. Atención dentro del terminal para los pasajeros	20
2.1.9. Viabilidad.....	21
2.1.10. Planeación y selección del sitio	22
2.1.11. Sistema de transporte terrestre.....	22
2.1.12. Categorías de terminales terrestres	23
2.1.13. Áreas mínimas para implementación de un terminal terrestre	23
2.1.14. Tipología de terminales de acuerdo al número de usuarios y las frecuencias	24

2.1.15.	La prestación de servicios de transporte terrestre.....	25
2.2.	MARCO CONCEPTUAL	26
2.2.1.	Andenes.....	26
2.2.2.	Boletería.....	27
	Las boleterías son un punto de atención con dimensiones diferentes por tipología, los módulos tienen dimensiones mínimas de 2.00m x 4.50m. Las boleterías cuentan con espacios para el guardado de encomiendas, además están diseñadas con vidrio doble con un laminado visual para una atención adecuada para el público. (Ómnibus, 2021)	27
	Características de boleterías.....	28
2.2.3.	Circulaciones.....	29
2.2.4.	Circulación de autobuses.....	30
2.2.5.	Dimensiones de autobuses	30
2.2.5.1.	Ancho:	30
2.2.5.2.	Largo.....	31
Tabla 3.	.....	31
	<i>Largo total del vehículo</i>	31
2.2.5.3.	Altura de un autobús.....	32
Tabla 4.	.....	32
	<i>Altura total máxima</i>	32
2.2.6.	Visibilidad para el conductor	33
2.2.7.	Maniobrabilidad	34
2.2.7.1.	Determinación de la maniobrabilidad.....	34
2.2.9.	Estudio tipológico	37
2.2.9.1.	Internacional	37
	Introducción	39
2.2.9.5.	Nacional.....	41
2.2.10.	Arquitectura Orgánica	43
2.2.10.1.	Reseña histórica de la arquitectura orgánica	43
2.2.11.	El modernismo Orgánico.....	45
2.3.	MARCO LEGAL.....	46
2.3.1.	Calculo de las áreas de un terminal terrestre.....	46
Tabla 5.	.....	46
	Recomendaciones para el diseño de un terminal	46
2.3.2.	Norma NEC-11	48
2.3.3.	Consideraciones constructivas para el diseño de un terminal	48
2.3.4.	Rangos de temperatura de acuerdo a las zonas climáticas	49
2.3.5.	Normas de ganancia y protección solar.....	50
2.3.6.	Tipología de terminales (ANT).....	50
2.3.7.	Edificaciones de Transporte Accesos y Movilización en Edificaciones de Transporte.....	52
2.3.8.	Estacionamientos.....	53
2.3.8.1.	Tipo de estacionamientos	53
2.3.8.2.	Dimensiones mínimas para vehículos	54
Tabla 6.	.....	54
	Dimensiones mínimas para plazas de parqueo vehicular	54
2.3.9.	Tipologías de estacionamientos de buses.....	55
Tabla 7.	.....	56

Dimensiones para estacionamientos por tipo de vehículos pesados	56
2.3.10. Condicionantes para la ejecución de un terminal terrestre	57
CAPÍTULO III.....	58
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	58
3.1. Metodología	58
3.2. Tipo de investigación	58
3.2.1.1. De campo:.....	58
3.2.1.2. Bibliografía:.....	58
3.2.1.3. Descriptiva:.....	58
3.3. Enfoque de la investigación	59
3.3.1. Alcance de la investigación.....	59
3.4. Técnica e instrumentos para obtener los datos:	59
3.5. Población y muestra.....	60
3.6. Formula de muestra.....	61
3.7. Análisis de cantidad de cooperativas	62
3.8. Demanda de usuarios por día.....	64
3.8.1. Demanda de usuarios en feriados.....	64
3.8.1.1. Horas pico de Vinces.....	64
3.10. Conclusión de características del tipo de terminal que se requiere implementar.....	65
3.11. Presentación y análisis de resultados	65
4.2. Alternativas de propuestas de terreno	69
Terreno N° 1	69
4.2.1. Terreno N°2.....	70
4.3. Análisis de los terrenos	71
4.4. Método de elección	72
4.5. Ubicación de la ciudad de Vinces en el mapa de Ecuador	73
4.6. Análisis del terreno	74
4.6.1. Límites de Vinces.....	74
4.6.2. Accesibilidad.....	74
4.6.3. Estados de las vías.....	75
4.7. Medio físico	76
4.7.1. Climas.....	76
4.6.2. Temperatura y precipitación.....	76
4.6.3. Asoleamiento.....	77
4.6.4. Vientos	79
4.6.5. Vegetación.....	80
4.7. Radio de Influencia	81
4.8. Diseño arquitectónico	82
4.8.1. Conceptualización	82
4.8.2. Estilo orgánico.....	83
4.8.3. Estructura	84
4.9. Diagrama de funciones	87
4.10. Calculo de estacionamientos	88
4.10.1. Separación entre circulación vehicular y peatonal	88
4.11. Normas técnicas de vías de acceso.....	89
4.12. Áreas de circulación peatonal	89

4.13. Zonificación	89
CONCLUSIONES	90
RECOMENDACIONES.....	91
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	92
ANEXOS	97

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Tipo de anden.	26
Fuente: Plazola Volumen 2, central de auto buses.	26
Elaborado por: Moran, K. (2022)	26
Figura 2. Dimensiones de boletería.	27
Fuente: Manual de señalita y equipamiento para terminales de ómnibus.	27
Elaborado por: Moran, K. (2022)	27
Figura 3. Características de boletería.....	28
Fuente: Manual de señalita y equipamiento para terminales de ómnibus.	28
Elaborado por: Moran, K. (2022)	28
Figura 4. Dimensiones de usuarios.	29
Fuente: Plazola Volumen 2, central de auto buses.	29
Elaborado por: Moran, K. (2022)	29
Figura 5. Dimensiones de usuarios.	30
Fuente: Plazola Volumen 2, central de auto buses.	30
Elaborado por: Moran, K. (2022)	30
Figura 6. Dimensiones de autobuses.....	31
Fuente: Plazola Volumen 2, central de auto buses.	31
Elaborado por: Moran, K. (2022)	31
Figura 7. Visibilidad del conductor frontal.....	33
Fuente: INEN (Vehículos para transporte turístico).	33
Elaborado por: Moran, K. (2022)	33
Figura 8. Visibilidad del conductor lateral.	33
Fuente: INEN (Vehículos para transporte turístico).	33
Elaborado por: Moran, K. (2022)	33
Figura 9. Radio de giro.	34
Fuente: Desarrollo de programa para análisis de maniobrabilidad.....	34
Elaborado por: Moran, K. (2022)	34
Figura 10. Representación del área de barrio.....	35
Fuente: Desarrollo de programa para análisis de maniobrabilidad.....	35
Elaborado por: Moran, K. (2022)	35
Figura 11. Radios de giro de autobuses.	36
Fuente: Plazola Volumen 2, central de auto buses.	36
Elaborado por: Moran, K. (2022)	36
Figura 12. Zonificación de estación de buses Baeza.	37
Fuente: Terminal terrestre.....	37

Elaborado por: Moran, K. (2022)	37
Figura 13. Recorrido de estación de buses Baeza.....	38
Fuente: Terminal terrestre.....	38
Elaborado por: Moran, K. (2022)	38
Figura 14. Accesibilidad de estación de buses Baeza.....	38
Fuente: Terminal terrestre.....	38
Figura 15. Fachada del terminal de Compostela.....	40
Fuente: ArchDaily.com.....	40
Elaborado por: Moran, K. (2022)	40
Figura 16. Estructura del terminal de Compostela.....	40
Fuente: ArchDaily.com.....	40
Elaborado por: Moran, K. (2022)	40
Figura 17. Fachada del terminal terrestre de Daule.....	41
Fuente: Entre Rayas, revista de arquitectura.....	41
Elaborado por: Moran, K. (2022)	41
Figura 18. Exteriores del terminal terrestre de Daule.....	42
Fuente: Entre Rayas, revista de arquitectura.....	42
Elaborado por: Moran, K. (2022)	42
Figura 19. Casa de la cascada.....	45
Fuente: Red Urbano.com	45
Elaborado por: Moran, K. (2022)	45
Figura 20. Formas orgánicas.....	45
Fuente: Chain y asociados.com.....	45
.....	55
Figura 22. Estacionamiento de 60° y 90°	55
Fuente: INEN.....	55
Elaborado por: Moran, K. (2022)	55
Figura 23. Estacionamientos de buses a 30°, 45° y 60°.....	55
Fuente: Plazola Volumen 2, central de auto buses.....	55
Elaborado por: Moran, K. (2022)	55
.....	56
Figura 24. Estacionamientos de buses a 90°.....	56
Fuente: Plazola Volumen 2, central de auto buses.....	56
Elaborado por: Moran, K. (2022)	56
Figura 25. Presentación y análisis de resultado Pregunta #1	65
Elaborado por: Moran, K. (2022)	65
Figura 26. Presentación y análisis de resultado Pregunta #2	66
Elaborado por: Moran, K. (2022)	66
Figura 27. Presentación y análisis de resultado Pregunta #3	66
Elaborado por: Moran, K. (2022)	66
Figura 28. Presentación y análisis de resultado Pregunta #4	67
Elaborado por: Moran, K. (2022)	67
Figura 29. Presentación y análisis de resultado Pregunta #5	67
Elaborado por: Moran, K. (2022)	67
Figura 30. Presentación y análisis de resultado Pregunta #6.....	68
Elaborado por: Moran, K. (2022)	68

Figura 31. Opción de terreno N°1	69
Elaborado por: Moran, K. (2022)	69
Figura 32. Opción de terreno N°2	70
Elaborado por: Moran, K. (2022)	70
Figura 33. Ubicación de la ciudad de Vinces.	73
Elaborado por: Moran, K. (2022)	73
Figura 34. Accesibilidad y vías.....	75
Elaborado por: Moran, K. (2022)	75
Figura 35. Análisis de asoleamiento.	77
Figura 36. Trayectoria solar.....	78
Fuente: Sun Earth Tools.....	78
Fuente: Sun Earth Tools.....	79
Figura 37. Trayectoria de los vientos dominantes.	79
Figura 38. Radio de influencia.....	81
Figura 39. Conceptualización.	82
Figura 40. Idea generatriz.	83
Figura 41. Forma orgánica.....	83
Figura 42. Idea estructural.	84
Figura 43. Diagrama de funciones.....	87
Figura 44. Zonificación.....	89

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1	8
<i>Línea de investigación</i>	8
Tabla 2	19
<i>Distribución de pasajeros</i>	19
Tabla 3	31
<i>Largo total del vehículo</i>	31
Tabla 4	32
<i>Altura total máxima</i>	32
Tabla 5	46
Recomendaciones para el diseño de un terminal	46
Tabla 6	54
Dimensiones mínimas para plazas de parqueo vehicular	54
Tabla 7	56
Dimensiones para estacionamientos por tipo de vehículos pesados	56

ÍNDICE DE ANEXOS

	Pág.
<i>Anexo1.</i> Planta arquitectónica.....	97
<i>Anexo2.</i> Corte A-A´	98
<i>Anexo3.</i> Corte B-B´	99
<i>Anexo4.</i> Implantación y cubierta	100
<i>Anexo5.</i> Fachadas	101
<i>Anexo6.</i> Fachadas	102
<i>Anexo7.</i> Detalles arquitectónicos.....	103
<i>Anexo8.</i> Plano estructural	104
<i>Anexo9.</i> Render de fachadas	105
<i>Anexo10.</i> Render de fachada principal	106
<i>Anexo11.</i> Render de boleterías del terminal terrestre	106
<i>Anexo12.</i> Render interior de tiendas comerciales	107

INTRODUCCIÓN

El proyecto hace su análisis en la ciudad de Vinces al sur oeste de la provincia de Los Ríos, teniendo una posición geoestratégica con cercanías a Guayaquil (100km), Quito (390km) y a nivel provincial con los cantones Babahoyo (62.4km) y Quevedo (115km). Con una población de (83.662hab.) el desplazamiento de los vinceños es de tipo laboral y educativo que representa el 60% pasando a ser un área de asentamiento migratoria más rural que urbana. (Dutan, 2012)

El desplazamiento de los vinceños es de carácter terrestre motorizado y su mayor movilidad surge del tipo educativo en usuarios del área rural, en la zona urbana este suceso surge de la motivación de buscar empleo, de los comerciantes de transportar sus productos generales y agrícolas que son cultivados en la ciudad, por motivos de salud y el intercambio cultural y social que nace entre las distintas provincias vecinas es de esta forma que se generan destinos para transportarse a distintos lugares.

El crecimiento del transporte en Vinces ha estado sujeta a varias evoluciones desde animales de carga hasta el siglo XIX donde surge el automóvil, esto contribuiría al proceso de desplazamiento ilimitado llevando al progreso de los medios de transporte, de esta manera nace el transporte público colectivo para trasladar a los usuarios de un sitio a otro. Cuando surgió el autobús nace la necesidad de construir infraestructura vial y espacial con un crecimiento empírico. (Lopes, 2018)

El objetivo del proyecto se basa en proponer un diseño arquitectónico de un terminal orgánico, funcional con la finalidad de satisfacer todas las necesidades de los vinceños y sus visitantes. Brindando facilidad de llegada y optimizar los tiempos que con lleva el transportarse

dentro de la ciudad y de una provincia a otra. El terminal terrestre será un equipamiento que fortalecerá la situación económica como social, un lugar de desarrollo para el desplazamiento y necesidades de la ciudad, fomentando su cultura y sus identidades obteniendo una mayor colectividad generando oportunidades comerciales entre los anexos que existirán entre las distintas ciudades permitiendo que los usuarios realicen sus actividades de forma dinámica y segura.

CAPÍTULO I

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. Tema

Propuesta de diseño arquitectónico orgánico del terminal terrestre de la ciudad de Vinces.

1.2. Planteamiento del Problema

Vinces o también llamada San Lorenzo de Vinces declarada la quinta urbe más grande de la Provincia de los Ríos siendo actualmente una de las ciudades más importantes en centros administrativos, económicos y financieros hace más de diez años se ejecutó la propuesta de un terminal terrestre solamente quedando en obra gris, con cimientos y pilares construidos paralizando la obra por autoridades de la alcaldía pasada, este suceso los llevo a reacomodar o más bien darles un espacio a las cooperativas y ciudadanía para poder seguir laborando de esta manera se creó el terminal terrestre provisional de Vinces en la Av. Che Guevara junto al Mercado Municipal.

El terminal terrestre provisional surge por la falta de construcción de la nueva terminal terrestre, pero con el pasar los años paso a ser permanente. Este estado de permanencia desarrollo problemáticas al no encontrar boleterías de manera organizada, las dimensión del área no cumplen con las de un terminal provisional, los vendedores informales invaden el espacio personal no hay protección al pasajero, no existe control de salida y llegada de los buses, no existen parqueos, ausencia de buses provinciales y urbanos, medianamente seguro comentan los usuarios sin embargo no hay seguridad como guardias o cámaras, si bien es provisional no justifica la desorganización del lugar o desarrollando bien el servicio para los vinceños y sus visitantes.

La consecuencia de no poseer un terminal terrestre que brinde todos los servicios, ocasiona situaciones negativas a los vinceños provocando atascamiento vehiculares en vías principales y secundarias, haciendo que el tiempo de desplazamiento en vehículo sea mayor, las aceras son utilizadas por los autobuses dejando sin parqueo a los carros particulares, la falta de tener un sitio definido destinado a la llegada y retirada de los usuarios solo ha generado desorden y estímulo para el apoderamiento de los comercios informales esto genera un crecimiento de preocupación en muchos de los usuarios del cantón de Vinces quienes son los que sienten las consecuencias directas.

A causa de esta problemática los pasajeros se sienten insatisfechos de no poseer las condiciones requeridas para una buena movilidad o un lugar socialmente ordenado que contribuya a tener una buena imagen de la ciudad. La movilidad es importante para el desarrollo de una ciudad, de su cultura y de su lado turístico y su economía pero que por ahora se ve gravemente afectada, en la actualidad las cooperativas que existen no pueden cumplir correctamente sus servicios por la falta de organización dentro de las instalaciones del terminal terrestre provisional.

La problemática planteada anteriormente se puede concluir que no cumple con los servicios básicos ni funciones pertinentes para los pasajeros, es de esta manera que se plantea un análisis para la ubicación estratégica y diseño de un nuevo terminal terrestre para la ciudad de Vinces.

1.3. Formulación del Problema:

¿De qué manera influirá el diseño del terminal terrestre orgánico a los vinceños y a sus visitantes?

1.4. Sistematización del problema

¿Cuál ha sido la costumbre de los vinceños de tomar un autobús interprovincial?

¿Qué impacto tendrá un terminal sobre la ciudad de Vinces?

¿De qué forma han afectado a los vinceños y a la ciudad como tal el no tener en su entorno un terminal terrestre?

1.5. Objetivo General

Diseñar un terminal terrestre con tendencia orgánica interprovincial con espacios funcionales que ofrezcan un servicio cómodo para los usuarios del cantón de Vinces.

1.6. Objetivos Específicos

- Generar levantamiento de información que brinde los requisitos necesarios como antecedentes, normas y parámetros para el desarrollo de la propuesta del terminal terrestre.
- Analizar opciones de terreno con cuadros de selección para escoger el área con los metros cuadrados correspondientes para el diseño del terminal terrestre.
- Generar una propuesta de diseño arquitectónico con tendencia orgánica con espacios fluidos y abiertos.
- Plantear un diseño con áreas de calidad para la llegada y partida de viajes de larga y de mediana distancia.
- Proponer que el terminal no solo sea un nodo de transporte, sino que sirva como espacio de desarrollo para el encuentro y el intercambio cultural y social.

1.7. Justificación

Con este trabajo realizado en la facultad de Ingeniería y Construcción de la carrera Arquitectura de la Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil de carácter investigativo. Vinces declarada la quinta urbe más grande de la Provincia de los Ríos siendo actualmente una de las ciudades más importantes, por poseer varias actividades económicas, como agricultura, la ganadería, arroz, banano y cacao, estos productos deben ser distribuidos de forma organizada y ágil fuera y dentro de la ciudad para eso deben contar con un lugar físico un equipamiento que les facilite su movilización.

La necesidad primordial del trabajo es analizar las variantes sobre la propuesta de un terminal terrestre orgánico con la finalidad de brindarles a los vinceños un equipamiento de primera, un terminal terrestre es un sistema de productividad que potenciará de manera económica a la ciudad, con la propuesta de un diseño arquitectónico y el planteamiento de una nueva terminal terrestre se podrá lograr cumplir con las necesidades básicas y futuras que tiene Vinces.

Resolviendo así problemáticas como el traslado de los pasajeros, el poder organizar a los vendedores informales, que las personas con discapacidad y movilidad reducida tengan accesos sin obstáculos. Un factor importante será el descongestionamiento vehicular en el núcleo de la ciudad, se podrá reubicar las cooperativas donde puedan laborar de forma organizada para brindarles un buen servicio a todos los vinceños y turistas del Ecuador.

Este diseño partirá de una tendencia orgánica con curvas fluidas implementando un sistema constructivo mixto (metálico y de concreto) intentando desarrollarlo con nuevas ideas que aporte valor y sobriedad a la ciudad de Vinces y a sus habitantes como a sus extranjeros.

Este proyecto contribuirá con un estudio de factibilidad para el diseño del terminal terrestre con la mejora del desplazamiento de los usuarios y a su vez las rutas que ya están establecidas dentro del cantón ya que obtendrán un espacio para sus líneas de buses.

1.8. Delimitación del problema

Esta investigación se desarrollará en la ciudad de Vinces, provincia de Los Ríos para mejorar la calidad de vida de los vinceños y del servicio de transporte público intercantonal, por lo que actualmente la ciudad no dispone del terminal. Este estudio se implementará hasta la etapa dos de las cinco etapas que están implementadas para la ejecución de un terminal terrestre, avalada por la resolución N° 053-DIR-2010-CNTTTSV, de la Agencia Nacional de Tránsito.

1.9. Hipótesis

La propuesta de diseño arquitectónico del terminal terrestre orgánico fortalecerá la interacción entre los cantones como una nueva centralidad mediante espacios funcionales y desarrollo público para intercambio social y comercial caracterizada por el gran comercio que posee Vinces asociada a la agricultura de esta manera el crecimiento de estos productos tendrá mayor demanda gracias al diseño del terminal terrestre.

1.10. Línea de Investigación Institucional/Facultad.

Tabla 1

Línea de investigación

ULVR	FIIC	Sub-línea
"Urbanismo y ordenamiento territorial aplicando tecnología de construcción eco-amigable, industria y desarrollo de energías renovables"	1. Territorio	A. Ordenamiento territorial, Usos del Suelo y Urbanismo.

Fuente: FIIC (2021)

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Marco Teórico:

La movilidad es una característica clave para el desarrollo de metrópolis, con infraestructuras involucradas que den demanda de movilidad, es determinante para el trazado urbano que haya un esquema que establezcan calles y avenidas, este sistema permite mejorar las condiciones de tránsito vehicular en la ciudad, obtener servicios adecuados de embarque y desembarque de pasajeros, preservación y mantenimiento de la infraestructura vial, garantizando condiciones de seguridad e higiene, tanto para los pasajeros como empresas de transporte, así como mejoras del medio ambiente. (Rejas Vásquez, 2018)

2.1.1. Historia de los vehículos

En la antigüedad el ser humano tenía la necesidad de transportar diferentes objetos de diversos pesos algún lado, esto se tornó complicado, viendo estas problemáticas crearon los trineos con arrastre siendo estos empujados con fuerza humana, aunque tardaban mucho en transportar, pero este avance se facilitaba alineando troncos de madera bajo el trineo es provocaba que se rodaran en vez de ser arrastrados significando menos trabajo, pero a su vez considerablemente tedioso porque se debía retirar y colocar los troncos cada vez que el trineo avanzara. Este avance fue la catapulta de la iniciación de un nuevo comienzo para la movilización humana, que hoy en día se usa esta técnica de manera eficaz, por ejemplo, los pescadores para poder sacar sus botes del mar, colocan troncos para ser rodados hasta la horilla. (Claudio, 2014)

2.1.2. Reseña histórica del transporte urbano

La historia del autobús, un vehículo que fue destinado al transporte público, en el siglo XVII cuando apareció el primer autobús en París la gran ciudad europea empezó a disponer de medios de transporte hacia 1662, realmente no fue un logro ya que eran estrechos y costosos de este modo se dispuso de varias carrozas que transitarían por vías determinadas en París, de este modo se financió un proyecto que circulen carrozas públicas dentro de las ciudades parisienas. (Prieto Á. , 2018)

2.1.3. Clasificación y definición de las terminales terrestres

Definición: Es una infraestructura o un equipamiento que brinda el servicio de transporte terrestre el cual se determinan y concluyen las rutas contando con instalaciones de embarque y desembarque con el fin de satisfacer a los pasajeros, facilidad de comprar sus viajes. (Lourdes, 2021)

2.1.4. Clases de terminales terrestres

Los terminales dependiendo de sus clases y de operación de servicios de transporte, estos terminales se clasifican en:

- Los terminales para el servicio de transporte nacional e internacional de pasajeros que se encargan de organizar y distribuir a los buses de intra, interprovincial e internacional añadiendo los buses urbanos para satisfacer la necesidad de los pasajeros. Esta clase de terminales son originarias de terminales de transporte terrestre, las terminales satélites y paradas de rutas.
- Terminales que brindan el servicio de transporte colectivo y masivo urbano que solo poseen pocas rutas asignadas dentro de la ciudad para satisfacer las actividades cotidianas de los

usuarios. Esta clase de terminales son originarias de terminales de servicio urbano además con sus respectivas paradas en el área urbana. (053-DIR-2010-CNTTTSV, 2010)

2.1.4.1. Terminales de transporte terrestre de pasajeros

Carretera: Los terminales de transporte terrestre de pasajeros son aquellos que forman instalaciones o integradores de unidades de servicio de manera permanentes, que van acompañados de equipos administrativos, servicios básicos para los pasajeros a los operadores de transporte y flotas vehiculares que cubren vías o rutas que tienen como destino.

Terminal terrestre Satélite: Este tipo de sistema es complementaria de los servicios generales de un terminal terrestre, siendo su dependencia económica, administrativa, financiera son dueños las personas jurídicas que administran el terminal. (053-DIR-2010-CNTTTSV, 2010)

Paradas de ruta: Infraestructura complementaria que brinda el servicio de transporte terrestre dando accesos a los pasajeros de los distintos transportes de intra e interprovincial.

Paradas de buses urbanos: Son Instalaciones en distintos puntos de la ciudad siendo de carácter complementario para el transporte colectivo y masivo urbano. El principal servicio es de recoger o dejar a los usuarios.

2.1.5. Requisitos mínimos para la implementación de una terminal de transporte terrestre de pasajeros

2.1.5.1. Estudio

Para la implementación de un terminal terrestre o terminal Satélite se debe a ver una organización dispuesta o interesada ya sea de carácter público, privada o mixta, con un respectivo estudio que manifieste socioeconómica, operativa, de manera técnica y por supuesto ambiental para el terminal. (053-DIR-2010-CNTTTSV, 2010)

Instructivo técnico

Se deben reunir los requisitos mínimos para presentar un estudio factible. Las siguientes fases son la recopilación de información:

Fase N° 1 Recopilación de información

- Características socioeconómicas donde se plantea ejecutar o desarrollar la propuesta del terminal.
- Se debe realizar estudios de suelo análisis de cómo opera la ciudad.
- Analizar cómo funcionan los terminales existentes, operadores autorizados además de rutas con sus horarios de frecuencia de destino origen y llegada, señalización en ambos sentidos horizontal o vertical.
- Demanda o los tipos de transporte: Viajes realizados de Intra, buses interprovinciales e internacionales, se debe analizar el origen y destino con su respectiva demanda de tramos en las rutas especificando los motivos de viaje y sus tiempos de manera mensual, semanal de partida y llegada. (053-DIR-2010-CNTTTSV, 2010)

Fase N°2

Se hace el análisis de cómo debe ser ejecutada la estructuración de los estudios básicos de la proyección del terminal, en esta fase se plantearán los estudios preliminares de arquitectura, analizando su dificultad que dispone el trabajo, especificando las características del medio natural donde se propone desarrollar la propuesta. Estos son los requisitos del estudio que plantea (053-DIR-2010-CNTTTSV, 2010):

- Topografía.
- Estudio de suelos.
- Identificación y análisis de las redes de abastecimiento de servicios básicos, existentes y de red vial urbana.
- Estudio de arquitectura: Andenes, áreas de circulación, áreas de espera y accesos públicos. Circulación adecuada para taxis, motos y bicicletas, señalización interior y exterior, baterías sanitarias, patios de operaciones y reserva y preembarque además con sus respectivos parqueaderos.
- Estudios de cómo será el impacto ambiental.
- Pre diseño y costos estimados o de alternativas.
- Vialidad de la alternativa de selección: técnica, ambiental, financiera y económica.

En la planificación se deben considerar los siguientes parámetros de zonas: estructura arquitectónica funcional, áreas de desembarque y embarque de pasajeros, patios de estacionamientos de buses además de considerar patios de reserva, áreas de estacionamiento para vehículos particulares como livianos, taxis, camionetas de carga, motos, y bicicletas de esta manera se cumple los reglamentos según (053-DIR-2010-CNTTTSV, 2010)

- Desarrollo arquitectónico: Áreas y dimensiones mínimas, espacios para mobiliario para los usuarios común y de movilidad reducida, áreas de sala de espera, baterías sanitarias, boleterías, locales comerciales, información.
- Zonas de desembarque de pasajeros: Andenes de llegada, rampas, bordillos, control sistematizado de llegada de vehículos, organización, distribución y la ubicación de andenes tomando en cuenta las zonas de transporte con la intermodalidad y la conexión con los sistemas de transporte urbano.
- Zonas de embarque de pasajeros: Andenes de salida, rampas, bordillos, sistemas de ingresos a los andenes, sistemas de información a los pasajeros, áreas de tiempos de espera.
- Patio de pre – salida: Parqueo para las unidades de transporte de acuerdo a las programaciones, ordenamientos de las unidades, determinación de los requisitos de control por programas como indicaciones de horarios partidas y llegadas además la venta de pasajes.
- Patio de reserva, estacionamientos vehiculares livianos, lugar de estacionamiento de bicicletas, además zonas de mecánica básica. (053-DIR-2010-CNTTTSV, 2010)

Fase N°3

En esta fase se debe desarrollar el diseño arquitectónico definitivo, adjuntando las fases anteriores, si se cumplen de manera eficaz los parámetros correspondientes demostrando que el estudio es factible de aspecto ambiental, técnica, financiera y económica, se comenzara el proceso de estudio del diseño definitivo del terminal. (053-DIR-2010-CNTTTSV, 2010)

Fase N°4

En esta fase se determinará la elaboración de los estudios de planificación integral o de los estudios complementarios compuestos que dependen las diferentes ingenierías. (053-DIR-2010-CNTTTSV, 2010)

Fase N°5 estudios definitivos

En la última etapa deben estar compuestos todo el desarrollo de los estudios y diseño de ingeniera, memorias técnicas, planos, cronogramas, presupuestos y documentos de carácter de soportes destinados al área de construcción, lo mismo que señala (053-DIR-2010-CNTTTSV, 2010):

- Diseño de pavimentos.
- Diseño estructura.
- Diseño hidrosanitario.
- Diseño eléctrico, telefonía y sonidos.
- Diseño electrónico para el control de operaciones.
- Diseño de sistema contra incendios.
- Señalización interior y exterior.
- Plan de manejo ambiental.
- Volúmenes de obra y presupuesto.
- Especificaciones técnicas de construcción.
- Costos de inversión, reinversión, administración operación y mantenimiento.

La gestión en su integridad será fiscalizada por la Comisión Nacional del transporte Terrestre, Transito y Seguridad Vial (053-DIR-2010-CNTTTSV, 2010).

2.1.6. Servicios de terminales de transporte terrestres

Para el desarrollo o ejecución de una terminal se debe conocer las clasificaciones y de sus servicios. (Cisneros, 1977)

- **Central:** La central marca el punto final o inicial en los recorridos largos, conservando y manteniendo el combustible de transporte que depende de aquello.
- **Local:** Sitio donde se originan puntos de servicios a determinadas zonas, estos recorridos no son largos.
- **Servicio directo o expreso:** Es aquel servicio de pasajero que aborda el autobús de salida y este no hace ninguna parada hasta llegar a su parada determinada.

Tipos de terminales:

Tipo N°1

- Población a transportar: de 500
- Número de plazas: Hasta 15.
- M2 de construcción por cajón: 50 a 150.
- M2 de terreno: Hasta 10000.

Tipo N°2

- Población a transportar: de 500 a 18000.
- Número de plazas: Hasta 16 a 30.
- M2 de construcción por cajón: 150 a 250.
- M2 de terreno: Hasta 10000 a 25000.

Tipo N°3

- Población a transportar: de 30000.
- Número de plazas: Hasta 25 a 60.
- M2 de construcción por cajón: 250 a 350.
- M2 de terreno: Hasta 25000 a 50000.

Tipo N°4

- Población a transportar: de mayor a 30000.
- Número de plazas: Hasta mayor a 60.
- M2 de construcción por cajón: 350 a 450.
- M2 de terreno: Mayor a 50000.

2.1.7. Pasajeros

Los pasajeros son el eje principal de un terminal por eso debe tener una organización adecuada y estos tipos de recorrido se clasifican de esta forma según (Plazola, 2018):

Pasajero local: Es aquel que adquiere el servicio de transporte para movilizarse a diversas actividades como trabajo, escuela o distintos puntos que usuario requiera. Este sistema de unidades se encuentra dentro y fuera de una terminal terrestre o en varias zonas estratégicas de la ciudad.

Pasajero de vacaciones: Es aquel o usuarios que dejan pausadas sus actividades cotidianas por un tiempo prolongado para hacer recreación o descansar.

Por objetivo de viaje se clasifican en:

- Vacacionistas por estudio.
- Vacacionista vanidoso.
- Vacacionista por descanso.
- Turista deportivo.
- Turista religioso.
- Turista por trabajo.

El principal aporte para todas estas clasificaciones es brindarles a los pasajeros seguridad o comodidad son las principales situaciones que requiere cada usuario al estar dentro del equipamiento según menciona (Plazola, 2018)

Tabla 2

Distribución de pasajeros

Espacios	(%)
Vestíbulo general	10
Informes, taquillas y concesiones	18
Equipaje	9
Sala de espera	26
Áreas de sanitarios	5
Restaurantes	8
Correo y telégrafos	4
Andenes	20

Fuente: Plazola.

Flujos de actividades de usuarios

Estos son los flujos analizados que desarrollan los usuarios dentro del equipamiento que menciona (Anguiano, 1977).

Actividades del pasajero de salida (llegada a la terminal):

- A pie.
- Autobús.
- Auto particular.
- Auto de alquiler.

Entrada al edificio:

- Solicita informes
- Compra de boletos.
- Entrega de su equipaje.

Se dirige a:

- Sala de espera.
- Restaurante.
- Sanitarios.
- Recorrido por el andén
- Abordar el bus.
- Viaje en el autobús.

Actividades del pasajero de llegada

- Baja del autobús.
- Camina por el andén.
- Recoge su equipaje.

Se dirige a:

- Sala de espera.
- Restaurante.
- Sanitarios.
- Sala a plaza de accesos.

2.1.8. Atención dentro del terminal para los pasajeros

Art. 46.- El transporte terrestre es aquel que brinda un servicio público con la seguridad de movilizar libre y cómoda a los pasajeros o bienes aun lugar a otro haciendo uso del sistema vial nacional con el principal interés de un desarrollo productivo, económico para cada ciudad y el país.
(Vial, 2011)

Art. 47.- El terminal terrestre dentro y fuera de sus instalaciones cumple con el deber de:

- Responsabilidad.
- Universalidad.
- Accesibilidad.
- Comodidad.
- Continuidad.
- Seguridad.
- Calidad.
- Tarifas equitativas.

Art. 48.- En las instalaciones del terminal terrestre, se ejecutarán de forma segura y grata la atención a las personas con discapacidades, adultos mayores de 65 años de edad, además a las mujeres embarazadas y niños, niñas, también como adolescentes que será protegidos por el reglamento mencionado.

(Vial, 2011)

2.1.9. Viabilidad

La viabilidad trata de organizar y disminuir el tráfico vehicular que se genera en las calles principales de la ciudad. De manera indirecta los usuarios ocasionan tráfico por cumplir con sus actividades a la hora de desplazarse (053-DIR-2010-CNTTTSV, 2010).

2.1.10. Planeación y selección del sitio

La selección del sitio es escoger un óptimo lugar donde el proyecto se desarrolle y cumpla sus funciones de manera natural y con la planeación del sitio da lugar al trazado que llevara a cabo dentro del terreno seleccionado, estas características se unirán para ser una guía incondicional para el equipamiento.

Este proceso general del diseño de la terminal terrestre se debe tomar en cuenta la elección del terreno y de manera estricta que tenga en consideración diseño bioclimático con la finalidad de aplicar estrategias pasivas aprovechando las condiciones del entorno como el viento, soleamientos, iluminación de esta manera obtendremos un diseño a gusto para los pasajeros y uno un equipamiento frio y gris. (Anguiano, 1977)

2.1.11. Sistema de transporte terrestre

Según la (VIAL, 2017) establece los tipos de servicio de transporte terrestre con sus artículos:

Transporte intracantonal: Art.66.- – Son aquellos que se desplazarán dentro del perímetro urbano, dentro de los límites cantonales.

Transporte intraprovincial: Art.67.- – Son los que operan dentro de los límites provinciales.

Transporte intrarregional: Art.67.1.- – Estos son los que operan dentro de los límites regionales.

Transporte interprovincial: Art.68.- – Son los que operan, bajo cualquier tipo, dentro de los límites del territorio nacional.

Transporte internacional: Art.69.- – Es aquel que opera, bajo cualquier modalidad, fuera de los límites del país, teniendo como origen el territorio nacional y como destino un país extranjero o viceversa (Vial, 2011)

2.1.12. Categorías de terminales terrestres

La agencia Nacional de Transito propuso cuatro categorías de terminales terrestres diseñadas para la población a la que está planteada la propuesta. (Torres, 2016)

Categorías y condiciones:

- T1: Para cantones con alto número de frecuencias.
Para cantones entre 60 mil y 200 mil habitantes.

- T2: Terminal con 20 andenes, con playones de parqueo.
Para cantones entre 31 mil y 60 mil habitantes.

- T3: Terminal con 6 andenes.
Para cantones entre 15 mil a 30 mil habitantes.

- T4: Terminal con 4 andenes con paradero con parqueaderos o paradero lineal.
Para cantones hasta 14 mil habitantes.

2.1.13. Áreas mínimas para implementación de un terminal terrestre

Estas son las categorías y áreas mínimas para un terreno para cada terminal terrestre, área de construcción, números de andenes y su tipología e inversión.

Categoría:**Terminal N°1:**

- Dimensiones mínimas: 5Ha.
- Área de ejecución: 2100m² con una inversión de \$6 616 207 31 estimada.
- Andenes: 50 a 75.

Terminal N°2:

- Dimensiones mínimas: 3.5Ha.
- Área de ejecución: 5000m² con una inversión de \$1 543 397 90 estimada.
- Andenes: 16 a 24.

Terminal N°3:

- Dimensiones mínimas: 1Ha.
- Área de ejecución: 2500m² con una inversión de \$613 786 90 estimada.
- Andenes: 8 a 16.

Terminal N°4:

- Dimensiones mínimas: 0.6Ha.
- Área de ejecución: 85m² con una inversión de \$192 572 29 estimada.
- Andenes: Menor a 8.

2.1.14. Tipología de terminales de acuerdo al número de usuarios y las frecuencias

Se recomienda implementar un terminal de acuerdo al número de usuarios y las frecuencias diarias que generan los pasajeros.

- Tipología N° 1: Con un N° de pasajeros de 35.000 a 65.000 x día.
Frecuencias diarias: Mayor a 1.000 diarias.

- Tipología N° 2: Con un N° de pasajeros de 12.000 a 35.000 x día.
Frecuencias diarias: De 250 a 500 diarias.

- Tipología N° 3: Con un N° de pasajeros de 4.000 a 12.000 x día.
Frecuencias diarias: De 100 a 250 diarias.

- Tipología N° 4: Con un N° de pasajeros de 1.000 a 4.000 x día.
Frecuencias diarias: De 0 a 100 diarias.

2.1.15. La prestación de servicios de transporte terrestre

La prestación atiende los siguientes aspectos: La protección y seguridad de los usuarios, de esta manera se podrá obtener un mejor cuidado a la integridad física, psicológica de las mujeres, hombres, adultos, mayores, adolescentes, niños y niñas (Vial, 2011).

1. Protección ambiental.
2. La prevalencia del interés general por sobre el particular.
3. Seguridad para los usuarios
4. servicios básicos
5. comercio
6. baterías sanitarias
7. servicios informáticos
8. vías y accesos seguros
9. confianza en transporte
10. transporte urbano taxis – camionetas, reordenamiento del transporte, reordenamiento de la ciudad, beneficio económico social.

2.2.MARCO CONCEPTUAL

2.2.1. Andenes

Las formas de los andenes deben ser siempre diseñadas en un área abierta. Los andenes pueden formarse en formas de calles con medidas de 6.00m y 1.80m en la acera. En una edificación centralizada que su fachada este orientada a la vía principal donde las actividades administrativas, taquillas y el servicio que brindan los pasajeros (Anguiano, 1977)



Figura 1. Tipo de andén.

Fuente: Plazola Volumen 2, central de auto buses.

Elaborado por: Moran, K. (2022)

Primero deben ser diagnosticadas las vías secundarias de preferencia sean amplias, sin que los buses puedan obstruir la visibilidad de los demás conductores con la finalidad de que los carros vayan de reversa para salir de manera directa. Las medidas requeridas son de 4.00m de ancho x 14.00m de largo con una separación entre autobuses mínima de 1.50m

2.2.2. Boletería

Las boleterías son un punto de atención con dimensiones diferentes por tipología, los módulos tienen dimensiones mínimas de 2.00m x 4.50m. Las boleterías cuentan con espacios para el guardado de encomiendas, además están diseñadas con vidrio doble con un laminado visual para una atención adecuada para el público. (Ómnibus, 2021)

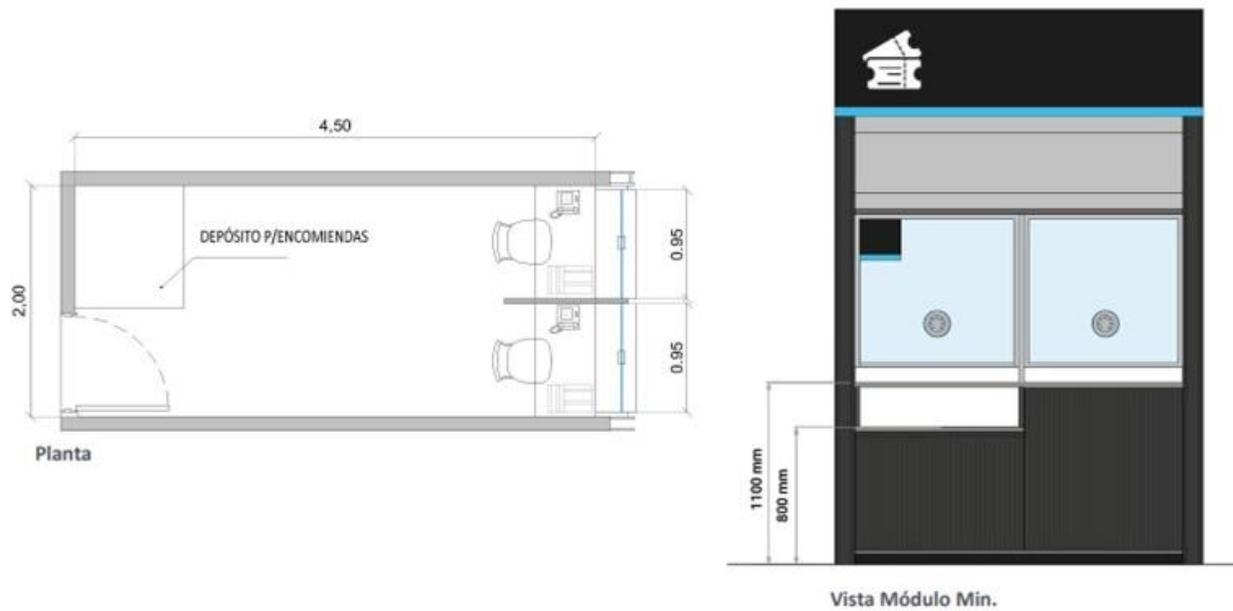


Figura 2. Dimensiones de boletería.

Fuente: Manual de señalita y equipamiento para terminales de ómnibus.

Elaborado por: Moran, K. (2022)

Características de boleterías

Las boleterías en su frente pueden ser revestidas con chapa de aluminio para una alta duración y poco mantenimiento de estilo ondulado con un grosor de 0.5mm de espesor, pueden ser de cualquier tipo de color fijadas de manera vertical. (Ómnibus, 2021)

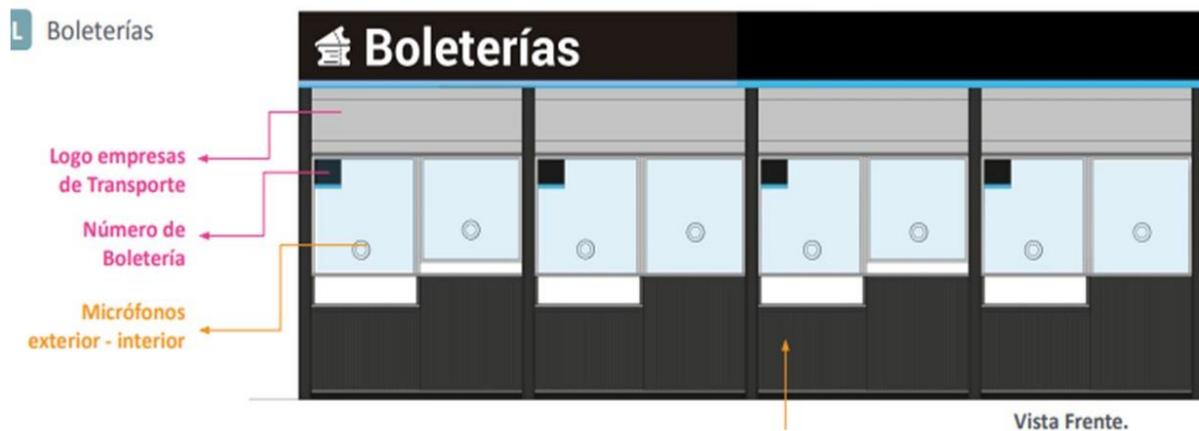


Figura 3. Características de boletería

Fuente: Manual de señalita y equipamiento para terminales de ómnibus.

Elaborado por: Moran, K. (2022)

2.2.3. Circulaciones

Las vías de circulación peatonal deben de tener un ancho mínimo de 0.90m para circular una persona sin obstáculo, pero lo recomendable es tomar un ancho de 1.20m para una óptima circulación de los usuarios.

En las circulaciones simultaneas de una silla de rueda, una persona con andador o un coche de bebe, la medida estable y mínima debe ser de 1.50m y cuando esta variante suma más personas con objetos debe ser de 1.80m (INEN N. , Habitatyvivienda.gob.ec, 2016)

En las vías de circulación cada usuario debe contar con su espacio mínimo como se muestra en la figura 4.

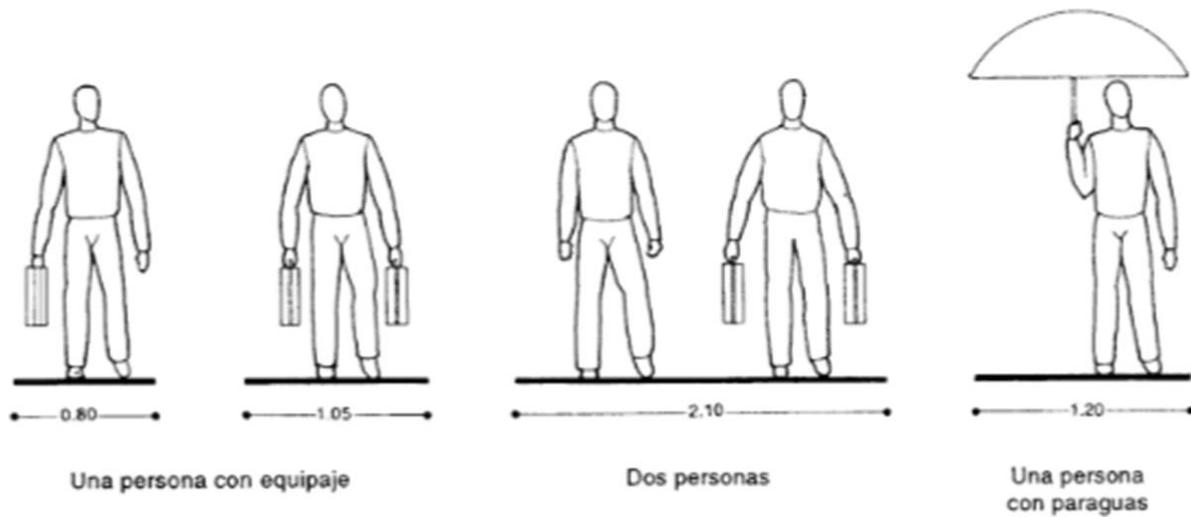


Figura 4. Dimensiones de usuarios.
Fuente: Plazola Volumen 2, central de auto buses.
Elaborado por: Moran, K. (2022)

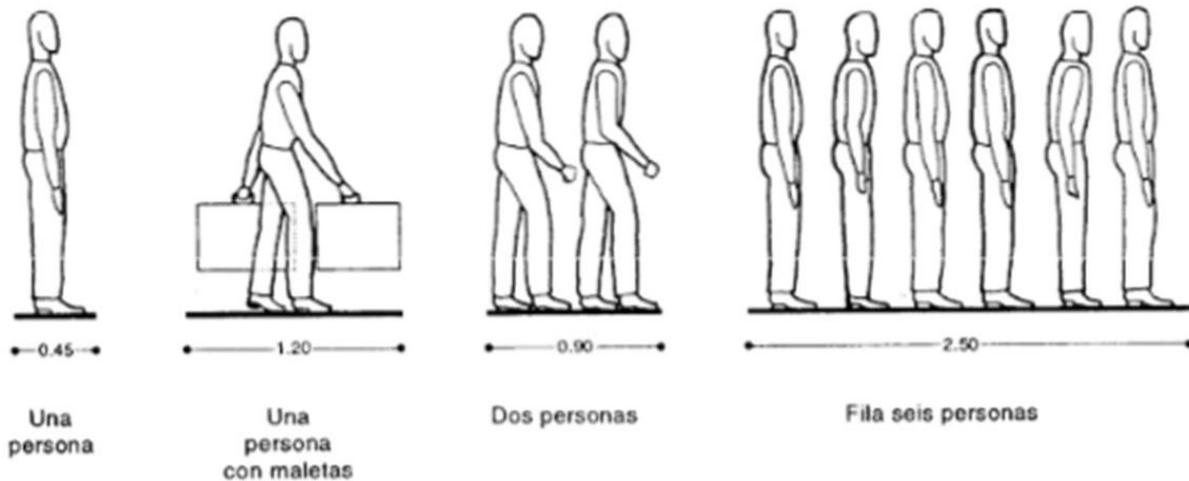


Figura 5. Dimensiones de usuarios.
 Fuente: Plazola Volumen 2, central de auto buses.
 Elaborado por: Moran, K. (2022)

2.2.4. Circulación de autobuses

Para las plataformas de autobuses se recomienda que, si es de ambos lados diseñar una isla para el ingreso y salida de los autobuses, con un ancho mínimo de acera de 1.10m añadiéndole una cerca para impedir el paso a los usuarios. Es recomendable que de 5 a 10 plataformas debe tener un ancho de 4 a 6m también es necesario implementar una acera de 2m de ancho entre las áreas de espera y las plataformas. (Cisneros, 1977)

2.2.5. Dimensiones de autobuses

2.2.5.1. Ancho: el modelo del autobús debe medir 2500 y 2600mm, aunque la carrocería no debe sobresalir los 75mm de cada lado.

2.2.5.2. Largo: La (INEN, 2015) especifica medidas de largo total que debe cumplir un autobús.

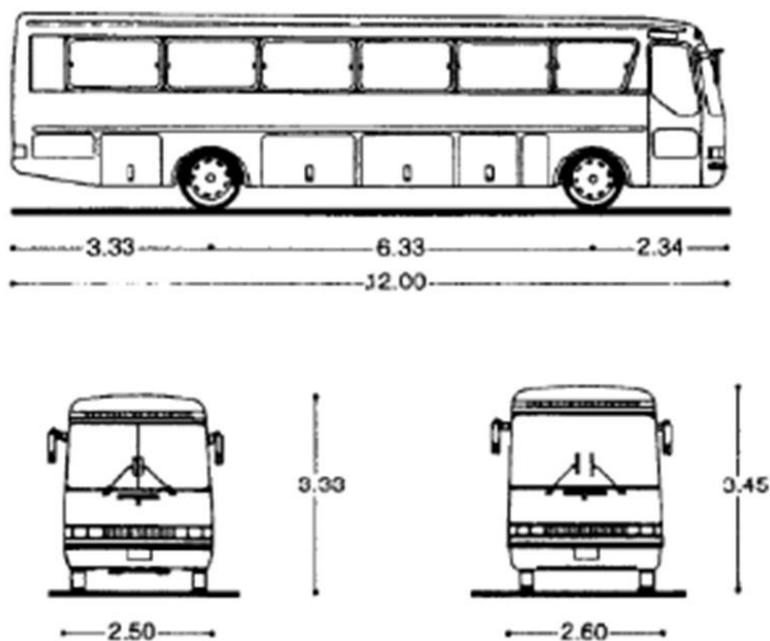


Figura 6. Dimensiones de autobuses.
 Fuente: Plazola Volumen 2, central de auto buses.
 Elaborado por: Moran, K. (2022)

Tabla 3

Largo total del vehículo

Clases de vehículos	Números de ejes	Largo total máximo (mm)
Bus (M3)	De dos ejes	13 300
Bus (M3)	De tres ejes o más	15 000
Minibús (M3)	De dos ejes	10 000
Microbús (M2 o M3)	De dos ejes	9 000
Furgoneta (M2)	De dos ejes	7 000

Fuente: INEN (Vehículos para transporte turístico).

2.2.5.3. Altura de un autobús

La altura de un autobús se mide de su altura total que debe ser desde la calzada y el techo del bus (INEN N. , Habitatyvivienda.gob.ec, 2016)

Tabla 4

Altura total máxima

Clases de vehículos	Altura total máxima
Bus (M3)	3 800 mm
Minibús ancho superior a 2500mm (M3)	3 600 mm
Minibús ancho inferior a 2500mm (M3)	3 300 mm
Microbús (M2 o M3)	3 000 mm
Furgoneta (M2)	1

Fuente: INEN (Vehículos para transporte turístico).

2.2.6. Visibilidad para el conductor

La visibilidad frontal inferior del conductor del lado izquierdo, se debe tener una visibilidad de objetos a 0.70m al lado izquierdo del vehículo a 1.00m de la calzada (INEN N. , Habityvivienda.gob.ec, 2016).

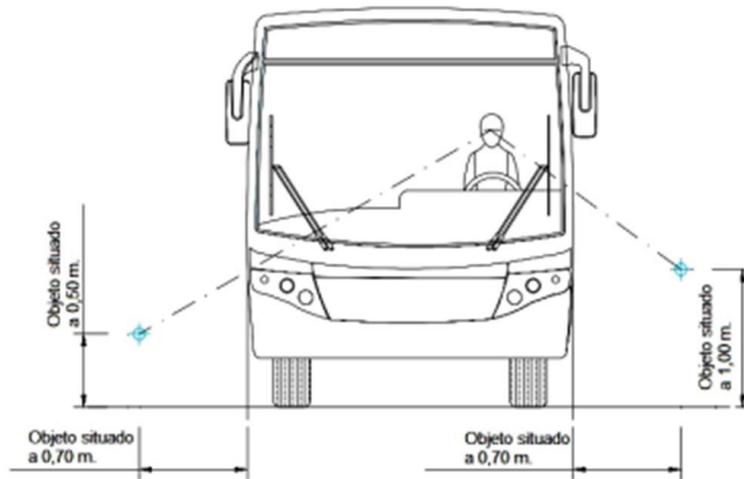


Figura 7. Visibilidad del conductor frontal.
Fuente: INEN (Vehículos para transporte turístico).
Elaborado por: Moran, K. (2022)

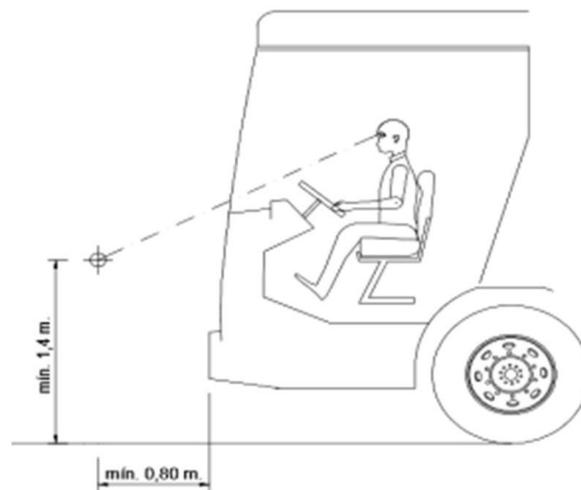


Figura 8. Visibilidad del conductor lateral.
Fuente: INEN (Vehículos para transporte turístico).
Elaborado por: Moran, K. (2022)

2.2.7. Maniobrabilidad

La maniobrabilidad se define como los espacios para ejecutar una maniobra, siempre a una baja velocidad, al momento de girar en intercesiones o cruces de calles con la circunferencia. Este giro se hace en un ángulo máximo orientada con las llantas con lo que se conoce como el radio de giro. (maniobrabilidad, 2017)

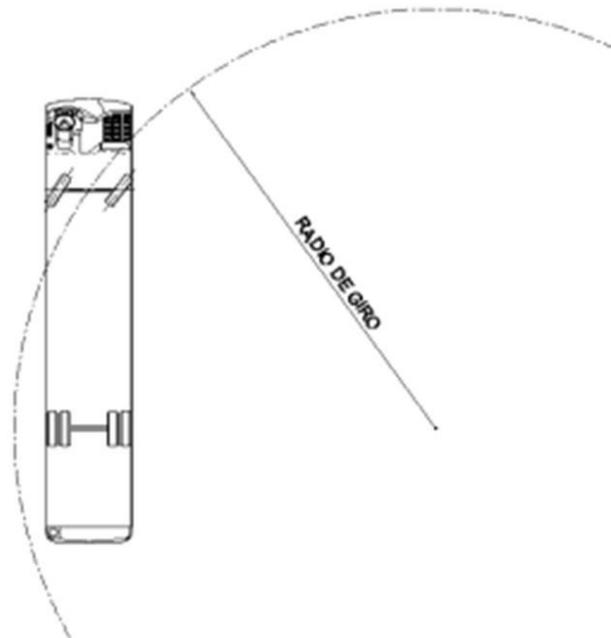


Figura 9. Radio de giro.

Fuente: Desarrollo de programa para análisis de maniobrabilidad
Elaborado por: Moran, K. (2022)

2.2.7.1. Determinación de la maniobrabilidad

El análisis se forma al realizar con diferentes parámetros: se obtiene la maniobrabilidad con baja velocidad, el área de barrido que es el sistema entre la trayectoria interna y externa del vehículo al estar en movimiento con ángulos de orientación de las llantas. Se debe considerar ejecutar muy bien el área para este tipo de vehículos ya que puede ocupar espacio de carriles contrarios. (maniobrabilidad, 2017)

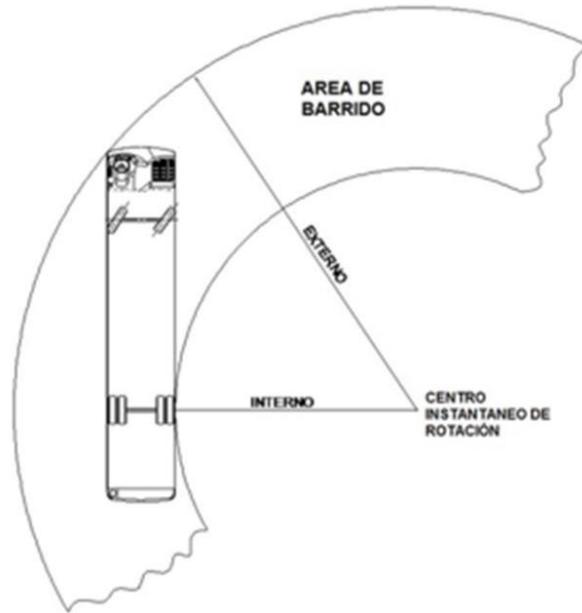


Figura 10. Representación del área de barrido.
 Fuente: Desarrollo de programa para análisis de maniobrabilidad.
 Elaborado por: Moran, K. (2022)

2.2.8. Dimensiones de radio de giros por tipo de vehículo

Estos radios mínimos son las dimensiones que se deben plantear para cada tipo de vehículo, el giro está planteado de la parte más saliente de la carrocería girando hasta el tope (Rocci, 1988).

- Automóvil: Radio mínimo de 6m.
- Vehículo ligero: radio mínimo de 9m.
- Camión: Radio mínimo de 12m.
- Autobús: Se recomienda que el radio sea mínimo de 12.50m de la parte exterior y de un radio interior de 5.30m.

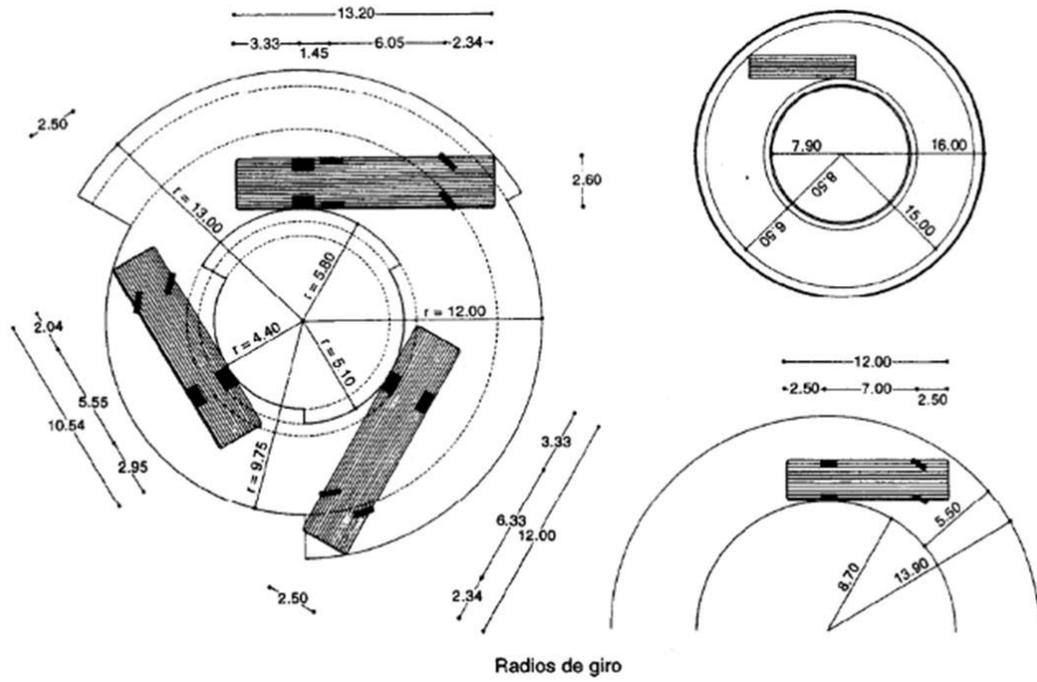


Figura 11. Radios de giro de autobuses.
 Fuente: Plazola Volumen 2, central de auto buses.
 Elaborado por: Moran, K. (2022)

2.2.9. Estudio tipológico

2.2.9.1. Internacional

- Estación de Autobús de Baeza.
- Arquitectos: DTR Studio arquitectos (José Olmedo y José miguel Vásquez)
- Ubicación: Jaén, España.
- Año: 2012.

El terminal está compuesto de una tipología lineal, donde se desarrolló espacios minimalistas y abiertos que den invitación a los usuarios de la ciudad Jaén.

Zonificación

La zonificación está compuesta en dos divisiones principales, en la primera de la zona (A) que es todo el terminal y la zona (B) son las áreas de los andenes las zonas exteriores (Garcés, 2020).

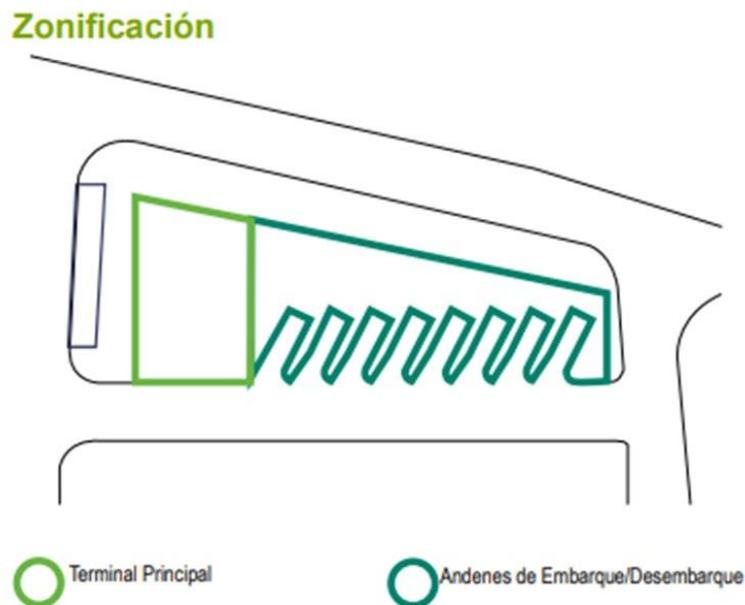


Figura 12. Zonificación de estación de buses Baeza.

Fuente: Terminal terrestre.

Elaborado por: Moran, K. (2022)

2.2.9.2. Recorrido de la terminal

El recorrido muestra una estrategia simple pero eficaz son dos puntos al inicio del recorrido de las entradas principales que serían el ingreso peatonal, el segundo sería el ingreso desde los estacionamientos y por último en las áreas de los andenes (Garcés, 2020).

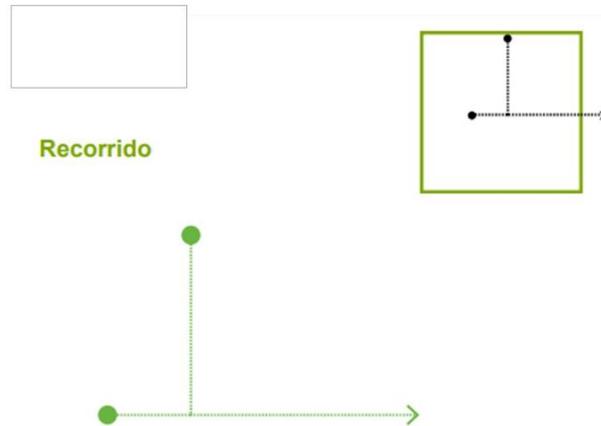


Figura 13. Recorrido de estación de buses Baeza.
Fuente: Terminal terrestre.
Elaborado por: Moran, K. (2022)

2.2.9.3. Accesibilidad del diseño de la terminal

Los puntos están escogidos de manera estratégica para la accesibilidad de llegada y salida de los buses que se articula con la calle secundaria (Garcés, 2020).

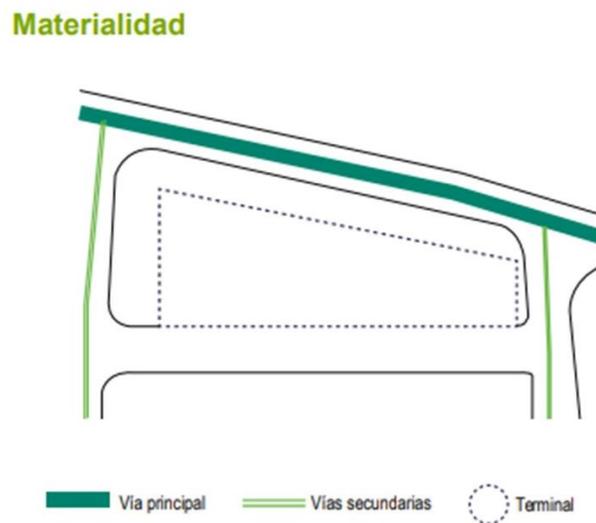


Figura 14. Accesibilidad de estación de buses Baeza.
Fuente: Terminal terrestre.
Elaborado por: Moran, K. (2022)

2.2.9.4. Estación de autobuses de Santiago de Compostela.

- Arquitectos: IDOM
- Área: 8870m²
- Año:2021

Introducción

La estación de Santiago de Compostela es de carácter intermodal convirtiéndose en el nodo central del transporte público de la ciudad. Esta estación cuenta con dos dinámicas de movilización que es la combinación de autobuses y ferrocarril para la facilidad de los usuarios del área de influencia y de sus visitantes que llegan de manera cómoda y rápida a un punto cercano al centro urbano.

La nueva terminal cumple el objetivo de reconfigurar al tejido urbano donde hay diversas situaciones que se limitan entre la vega del Sar.

Esta posibilidad de transformar esta estación de buses en punto central para la comunidad se manifiesta en sentido de pertenencia en las Brañas y Colegiata del Sar y la ciudad de la Cultura.

La población necesitaba de un punto de encuentro y sobre todo un sistema de movilización que sea seguro eficaz y céntrico, por lo que el terminal surge como una fuente urbana para difundirse a varios puntos de la ciudad con el fin de que todos estos núcleos de cada punto de la ciudad funcionen de manera organizada compacta y natural.



Figura 15. Fachada del terminal de Compostela.

Fuente: ArchDaily.com

Elaborado por: Moran, K. (2022)

La estructura se concentra en el área central del edificio para un mejor desarrollo de circulación de vehículos y los usuarios evitando interferencias. El terminal posee dos grandes volados que cubre toda la superficie de circulación para las inclemencias del tiempo.

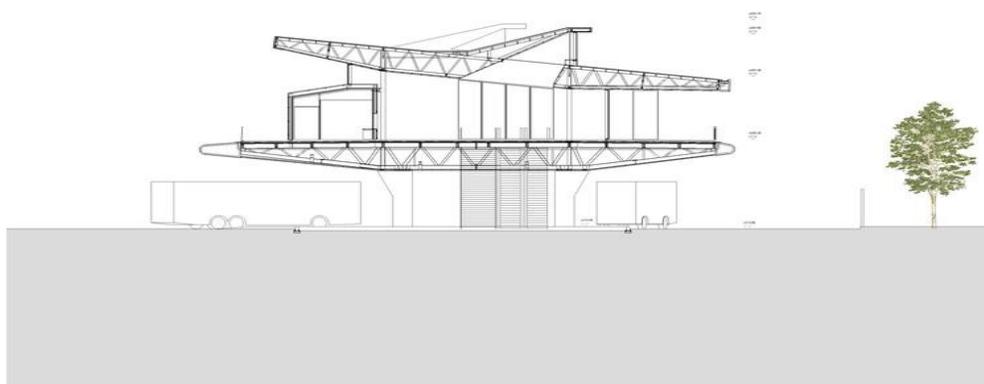


Figura 16. Estructura del terminal de Compostela.

Fuente: ArchDaily.com

Elaborado por: Moran, K. (2022)

2.2.9.5. Nacional

Terminal terrestre de Daule.

- Arquitectos: Arq. Raúl Marcelo Villegas Riera
- Área de terreno: 37.747 m²
- Área de construcción: 10.064,75 m²
- Año:2019

Introducción

El transporte público se ve nuevamente como una opción funcional y eficiente dentro del área urbana sin olvidar que la calle es un espacio de concentración humana que brinda encuentros esta experiencia de desplazamiento dentro de la ciudad mejora y potencia los medios de circulación que deben ser capaces de permanecer siempre dispuestas a estar en armonía con el área urbana.

La parte urbana tiene que estar ligada con la circulación humana entre espacios que no generen caos y desorden vial, ya que en la calle se genera dinámicas de actividades.



Figura 17. Fachada del terminal terrestre de Daule.

Fuente: Entre Rayas, revista de arquitectura.

Elaborado por: Moran, K. (2022)

La planta se compone de una forma en L, que se conecta con dos ejes de circulación longitudinal en sus interiores y exteriores, sirviendo como espacios de conexión con la avenida principal y el equipamiento permitiendo que sea un lugar de encuentro colectivo. El eje de circulación adopta el concepto de espacios abiertos con la interacción directa de los locales comerciales dinamiza la movilidad de los usuarios, siendo el patio de comidas un eje central con vista acristalada permitiendo una integración visual y paisajística. (Prieto K. , 2020)

Los aspectos ambientales y eco eficientes la implantación posee una orientación funcional optimizando el confort térmico del terminal, la forma volumétrica del edificio está ubicada estratégicamente con conceptos formales y abiertos en cada una de sus fachadas.



Figura 18. Exteriores del terminal terrestre de Daule.

Fuente: Entre Rayas, revista de arquitectura.

Elaborado por: Moran, K. (2022)

El objetivo principal del proyecto del terminal es brindar un servicio de calidad a los pasajeros y a su vez se convierta en un lugar de encuentro social para la ciudad de Daule. Para la reducción de los costos se planteó un modelo constructivo de estructura metálica sobre una

cimentación de hormigón armado, conformado por cuatro volúmenes estructurales que generan juntas de dilatación que servirán de sismo resistencia al terminal.

2.2.10. Arquitectura Orgánica

2.2.10.1. Reseña histórica de la arquitectura orgánica

Esta tendencia de diseño la adoptó el arquitecto Frank Lloyd Wright quien le dio inicio como un movimiento ambiental pero no fue en realidad quien comenzó esto fue su mentor Sullivan, con su frase famosa “La forma sigue a la función” que luego de unos años Wright la estructuraría para formar su nueva metodología en “Forma y función son una sola”. Wright definió su enfoque del organicismo luego de la casa de la Pradera, Peter Collins mencionaba que para Frank Lloyd Wright el organicismo poseía muchos aspectos como la semejanza en la forma de los árboles, apreciados por su estructura, así como el sistema óseo de los animales, huesos y su función estructural con la adaptación adecuada y perfecta.

Mencionando como las formas cristalográficas y cartesianas de los paneles de las abejas daban conceptos constructivos armoniosos llevando a una arquitectura natural siguiendo los patrones análogos biológicos lo cual todo el elemento y todo ese detalle tienen la forma perfecta y su función. Esta arquitectura armónica se fusiona con el sitio escogiendo materiales naturales generando coherencia entre forma y función. (Flores, 2013)

Este nuevo proceso inicia con el movimiento moderno con conceptos de una arquitectura orgánica y destrucción de la caja, Wright en diversas ocasiones definía a la arquitectura orgánica como el concepto perfecto que se une en un todo, continuidad e integridad con espacios fluidos y dinámicos.

En la arquitectura orgánica es difícil contemplar el edificio como un objeto o una sola cosa o el entorno como otra más, el proyecto debe estar unido como una sola forma de manera que este

todo organizado para convertirlo en un hogar humano es sin duda una obra de arte consumado.
(Escoda, 2018)

La arquitectura orgánica, es un término para describir la armonía que existe entre la construcción humana y su entorno natural lo que se busca es proporcionar una relación entre la edificación y su medio ambiente. Esta tendencia la catapulto el arquitecto Frank Lloyd Wright describiendo que la interpretación de los principios naturales manifestada en construcciones que viven en armonía con todo aquello que los rodea, siendo uno de sus principales anhelos de envolver el espacio interior con el exterior creando lugares armónicos junto al entorno.

Esta tendencia o filosofía de diseño arquitectónico nace en el siglo XX. Siendo el arquitecto Frank Lloyd Wright uno de los que puso de moda esta tendencia de diseño no fue el pionero de la metodología, pero si fue el quien logro implementar las bases de la arquitectura orgánica en el mundo. (Reurbano, 2020)

La propuesta de Wight se basa en 6 puntos esenciales:

1. Una edificación debe parecer que creció donde está ubicada.
2. Se debe utilizar una forma predominante para la construcción.
3. Colores naturales.
4. Relevar la naturaleza de los materiales.
5. Utilizar espacios abiertos.
6. Dar lugar a espacios verdes.



Figura 19. Casa de la cascada.
Fuente: Red Urbano.com
Elaborado por: Moran, K. (2022)

2.2.11. El modernismo Orgánico

El modernismo orgánico conocido también como diseño de interiores biofísico, aprovechando la luz y la abundante integración de la vegetación, esta tendencia promueve formas naturales entre el interior y exterior con formas orgánicas claras, materiales translucidos y edificaciones abiertas. (Stouhi, 2022)



Figura 20. Formas orgánicas.
Fuente: Chain y asociados.com
Elaborado por: Moran, K. (2022)

2.3.MARCO LEGAL

2.3.1. Calculo de las áreas de un terminal terrestre

(Cisneros, 1977) Afirma que: El diseño de una terminal, la secretaria de comunicaciones y transporte recomienda realizar el estudio siguiente:

1. Determinar el número de pasajeros a ofrecer sus servicios.
2. Calcular el número de corridas diarias.
3. Número de empresas que concurren a ofrecer sus servicios.
4. Lugar donde se proponga construir.
5. Considerar si la obra estará a cargo de una empresa particular o una estatal.

Tabla 5

Recomendaciones para el diseño de un terminal

Destinado	Medidas	Descripción
Usuario o pasajeros	1.20 m ² .	Las dimensiones son tomadas con usuarios utilizando sus equipajes tomando en cuenta la circulación.
Áreas de espera	Nº pasajeros hora pico *1,20 m ²	En esta área debe considerarse, el número de usuarios que trascurren en horas picos para generar mayor comodidad a los pasajeros.
Espacio total del edificio propuesto:	A= (1,20 m ²) (Nº pasajeros) (24 h)	El desarrollo se hace con el número de pasajeros que transitan en las horas de funcionamiento del terminal.
Boleterías o taquillas	9m2 x 3m de altura	Estos espacios son donde se realizan la compra de boletos, deben estar cerca de salida y llegada de pasajeros y el número de boleterías es en proporción al número de cooperativas.
Zona de equipaje	1.15 m ² por persona	Esta zona debe estar en áreas de salida.

Áreas comerciales	-----	El número de locales comerciales se estipulan por las necesidades adquiridas por las autoridades.
Área de envíos y encomiendas	20 m ² área mínima	Este espacio tiene la disponibilidad de ser manejado dentro o fuera del equipamiento.
Áreas de restaurante	30% se considera 8,50 m ² , o 1,50 a 2 m ² .	Para el desarrollo de las áreas de restaurante se saca mediante el número de salas de esperas en horas pico.
Espacios sanitarios	1 para 12 persona	Tener en consideración medidas mínimas para personas con movilidad reducida.
Área de medicina preventiva	20 m ² mínima	En la unidad de medicina, debe contar con el área necesita y con una persona encargada para auxiliar a los usuarios necesitados.
Plazas de parqueo	2.50m x 5.00m	Se dispone una plaza de parqueo por cada usuario en hora pico.
Área de Andén de embarque y desembarque	Área de 20 m, 3m de ancho con un volado hacia el patio de maniobras de 1/3 de la longitud del bus, lado 2 metros	Área donde los pasajeros circulan debe desarrollarse de manera lineal, radial, circular o en línea quebrada.
Zonas de andenes	1.20m si son descubiertos 1.80m si son cubiertos	En estas zonas se harán por arribo de los pasajeros.
Área de autobús	Medidas del autobús: 3,50 m de ancho por 14,00 m de largo, Separación: 0.90m mínimo, 1.50 optima. Parqueos: ideales son a 45° y a 60°.	El cálculo se desarrolla mediante el número de llegadas y salidas del autobús.
Número de corridas	$T_c = (\text{corridas foráneas} + \text{corridas locales} + \text{corridas de paso})$.	La fórmula es la suma de llegada y salida de los autobuses.
Calculo de volumen de pasajeros	Formula: $T = \text{Total de pasajeros} + 20\%$	Para realizar la fórmula del volumen de pasajeros se evalúa el número de usuarios que ingresan a diario más el porcentaje que circula dentro del equipamiento.
Promedio de cantidad de pasajeros por unidad en movimiento	Se estipula entre 30 a 45 unidades Promedio de 37 pasajeros	El cálculo es tomando los días de mayor demanda con un 50% de la capacidad de la unidad restando en los días de poco movimiento.

Porcentaje de horas pico	Horas pico = suma de personas en una hora determinada	El número máximo de pasajeros dentro del equipamiento.
Plazas de estacionamiento	Se estima un parqueo por cada 50 m ² construidos en terminales y uno por cada 20 m ² construido en estaciones	Se debe diseñar frente del equipamiento y a un lado de los acceso.
Área de casetas de informes	Mínimo 6 m ²	Debe estar en áreas de fácil visibilidad para los pasajeros.
Área de Acceso para autobuses	Mínimo un ancho vial 9m, ancho de acera 1.20m, el radio de giro encintado de 5.50m	El ingreso de los autobuses no debe ocasionar tráfico por lo que se recomienda diseñar vías privadas para los buses con sus respectivas medidas.

Fuente: *Plazola (1977)*

2.3.2. Norma NEC-11

2.3.2.1. Confort térmico

Según la (NEC, 2013) para lograr el confort térmico se debe cumplir estas condiciones:

- Temperatura del aire 18° a 26°
- Velocidad del aire 0.05 m/s y 0.15m/s
- Humedad relativa 40 a 65%
- Radiación media 18° a 26°

2.3.3. Consideraciones constructivas para el diseño de un terminal

Para desarrollar el diseño arquitectónico debe considerar las siguientes normas:

- Forma: Tomar en cuenta el clima de la región donde se llevará a cabo el proyecto.
 1. Climas cálidos húmedos. - Es aconsejable criterios con aberturas para que exista una ventilación óptima.

2. Climas cálidos secos. - Se recomienda orientar la construcción con vegetación que no sobre pase los 6m con ello evitaríamos las variaciones térmicas exteriores.

- Ventilación: El flujo de aire que existe en el interior y exterior del edificio es de suma importancia tomar en consideración al momento de escoger el tipo de ventanas para las fachadas así regula la temperatura.
- Materiales: Deben ser sometidas a pruebas la energía de los materiales antes de ser utilizadas.
- Orientación: En zonas como regiones cálidas se deberá cuidar la incidencia solar en fachadas. (NEC, 2013)

2.3.4. Rangos de temperatura de acuerdo a las zonas climáticas

El instituto Nacional de Meteorología e Hidrología establece seis áreas térmicas dependiendo de los rangos de temperatura de cada ciudad y se agrupan en zonas (NEC, 2013).

Zonas climáticas:

- ZT1: 6 a 10° de temperatura.
- ZT2: 10 a 14° de temperatura.
- ZT3: 14 a 18° de temperatura.
- ZT4: 18 a 22° de temperatura.
- ZT5: 22 a 25° de temperatura.
- ZT6: 25 a 27° de temperatura.

- Se aplican criterios de orientación para la edificación tomando en cuenta las actividades y necesidades para la una mayor asoleamiento o protección de la misma considerando los criterios de ventilación, calidad de aire y aislamiento acústico.
Se debe estar orientar a la región con el rango de temperaturas en las zonas ZT1, ZT2, ZT3, se recomienda que las fachadas principales estén orientadas este, oeste para mejor aprovechamiento del sol de la mañana y sus actividades, al medio día o tarde para las zonas ZT4, ZT5, ZT6 es recomendable una orientación norte, sur, de esta forma las fachadas no tienen luz solar directa. (NEC, 2013)

2.3.5. Normas de ganancia y protección solar

El criterio aplicado para la protección solar debe ser calculada a fin de minimizar las necesidades energéticas de climatización en una edificación. Dependerá de la dirección de las superficies receptoras (muros y vanos de fachada en contacto con el aire y cubiertas y tragaluces en contacto con el aire) y el porcentaje entre las superficies nulas (paredes y ventanas). (NEC, 2013)

2.3.6. Tipología de terminales (ANT)

La ANT establece tipologías de terminales terrestres, se detalla las tipologías con la frecuencia y el número de los pasajeros que se estima dentro del equipamiento, siempre considerando las áreas mínimas requeridas, para el área construida de los terminales así se establecen los metros cuadrados para construir estimando el número de andenes estipulado para cada tipología.

2.3.6.1. Tipología N° 1

- Frecuencia y pasajeros: de 1 a 21 frecuencias/ día. De 0 a 420pasajeros/día.
- Área del terreno: 300.13m²
- Área del terminal: 85m²
- Numero de andenes: Menos a 2.

2.3.6.2. Tipología N° 2

- Frecuencia y pasajeros: de 22 a 95 frecuencias/ día. De 421 a 1900pasajeros/día.
Máximo (5) operadores.
- Área del terreno: 3.728.11m²
- Área del terminal: 500m²
- Numero de andenes: 2 a 8.

2.3.6.3. Tipología N° 3

- Frecuencia y pasajeros: de 96 a 300 frecuencias/ día. De 1901 a 6000pasajeros/día.
Máximo (8) operadores.
- Área del terreno: 12.658.14m²
- Área del terminal: 2500m²
- Numero de andenes: 8 a 16.

2.3.6.4. Tipología N° 4

- Frecuencia y pasajeros: de 301 a 550 frecuencias/ día. De 6001 a 1100pasajeros/día.
Máximo (21) operadores.
- Área del terreno: 26.133.46m²
- Área del terminal: 5000m²
- Numero de andenes: 16 A 24.

2.3.6.5. Tipología N° 5

- Frecuencia y pasajeros: de 551 a 1050 frecuencias/ día. De 11001 a 21000pasajeros/día. Máximo (21) operadores.
- Área del terreno: 38.409.37m²
- Área del terminal: 21000m²
- Numero de andenes: 54 A 74.

2.3.7. Edificaciones de Transporte Accesos y Movilización en Edificaciones de Transporte

Requisitos Específicos

1. Transporte terrestre Andenes. - Estos deben ser diseñados considerando espacios exclusivos para las personas con discapacidad y movilidad reducida, en cada uno de los accesos al vehículo de transporte, cuya dimensión mínima debe ser de 1.80 m. por lado y ubicados en sitios de fácil acceso al mismo. (INEN2292, 2018)
2. Terminales terrestres. - El diseño debe cumplir con los requerimientos para la accesibilidad de personas que tengan discapacidad y movilidad reducida al medio físico, considerando: ascensores, escaleras mecánicas, rampas fijas y rampas móviles, baterías sanitarias, pasamanos, etc., que permitan la fácil circulación de estas personas (INEN2292, 2018).

3. Señalización. - (INEN2292, 2018) En paradas de buses, andenes y terminales terrestres debe implantarse señalización horizontal y vertical correspondiente.

2.3.8. Estacionamientos

En la vialidad los estacionamientos son importantes ya que es el espacio seguro donde el conductor deja su auto por un tiempo, estos parqueos se encuentran en calles o dentro de un predio de un equipamiento estos lugares deben ser organizados para evitar accidentes o desorden vehicular. (Bazant, 2013) Afirma que se califican por tipo de vehículo:

- Estacionamientos para vehículos livianos: autos y camionetas.
- Estacionamientos para vehículos menores: motocicletas y bicicletas.
- Estacionamientos de vehículos de transporte público y carga liviana: Buses, busetas y camiones rígidos de dos o tres ejes.
- Estacionamientos de vehículos de carga pesada: Camiones, recoques o tracto camiones.

2.3.8.1. Tipo de estacionamientos

Las áreas de parqueos vehicular, se clasifican de manera a sus dimensiones de cada lugar o eje vial (INEN N. , Habitat y vivienda.gob.ec, 2016):

- Parqueo a 30°
- Parqueo a 45°
- Parqueo a 60°
- Parqueo a 90°
- Parqueo en modo paralela.

2.3.8.2. Dimensiones mínimas para vehículos

Los estacionamientos deben contener las medidas mínimas para cumplir las plazas de parqueo (INEN N. , Habitat y vivienda.gob.ec, 2016).

Tabla 6

Dimensiones mínimas para plazas de parqueo vehicular

Tipo de vehículo	Ancho	Longitud	Altura mínima libre
L	2.40m	2.40m	2.20m
N1 y M2	2.40m	5.00m	2.20m
M2	2.40m	5.40m	2.60m
SC	3.50m	5.40m	2.60m

Fuente: INEN (Accesibilidad de las personas al medio físico - estacionamientos).

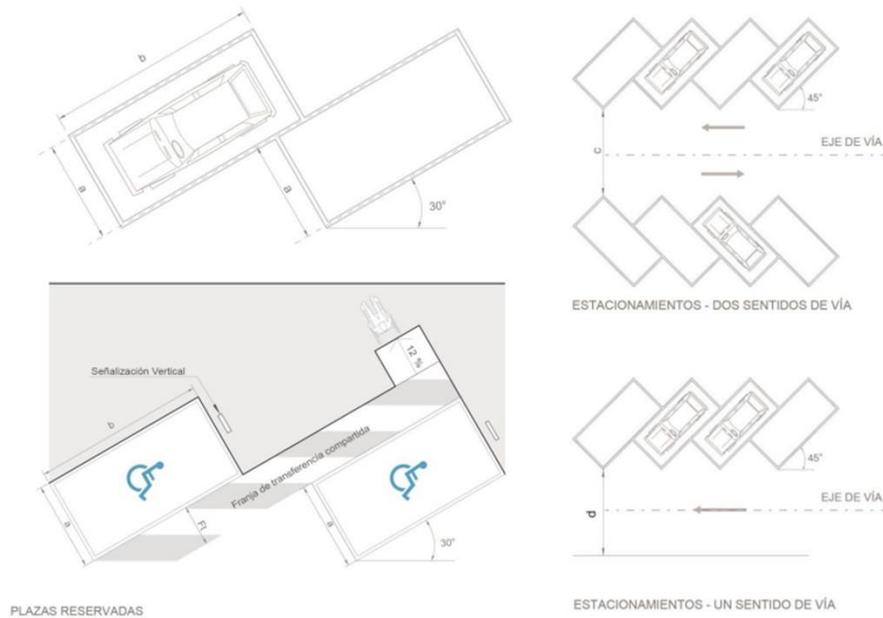


Figura 21. Estacionamiento de 30° y 45°

Fuente: INEN.

Elaborado por: Moran, K. (2022)

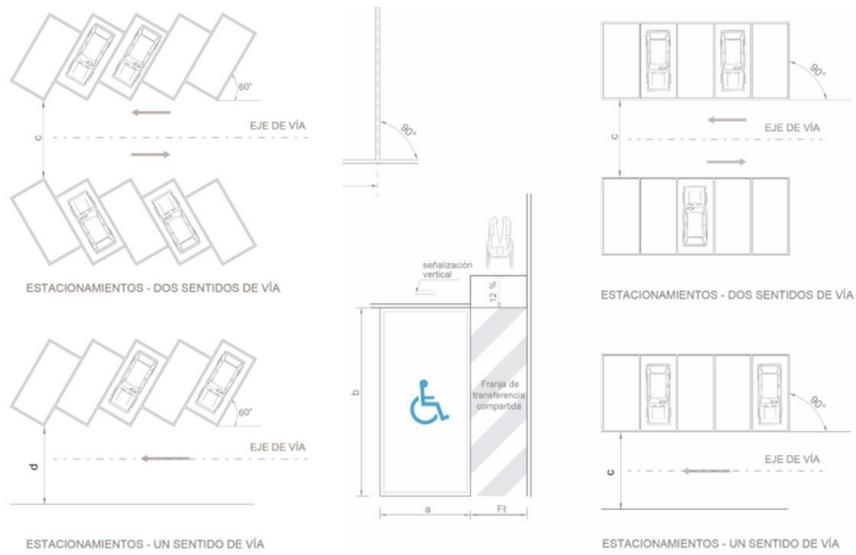


Figura 22. Estacionamiento de 60° y 90°
 Fuente: INEN.
 Elaborado por: Moran, K. (2022)

2.3.9. Tipologías de estacionamientos de buses

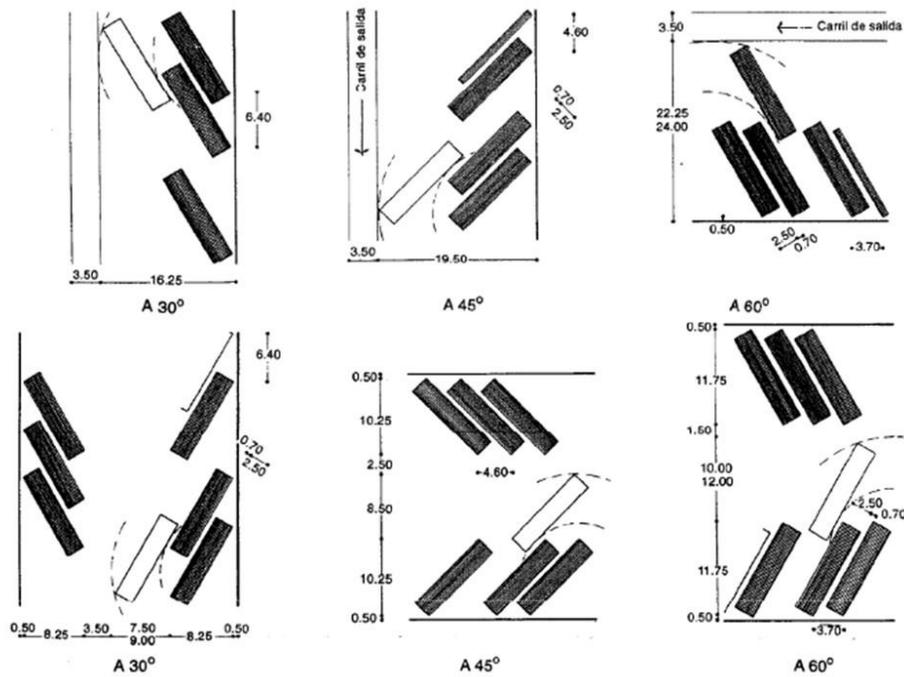


Figura 23. Estacionamientos de buses a 30°, 45° y 60°
 Fuente: Plazola Volumen 2, central de auto buses.
 Elaborado por: Moran, K. (2022)

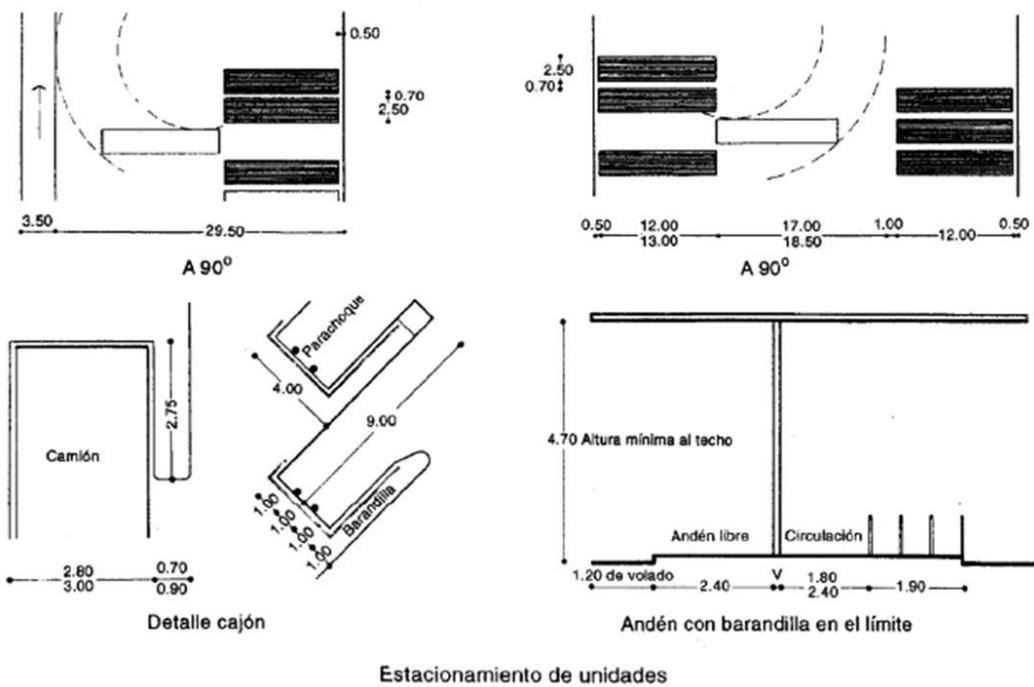


Figura 24. Estacionamientos de buses a 90°. Fuente: Plazola Volumen 2, central de auto buses. Elaborado por: Moran, K. (2022)

Tabla 7

Dimensiones para estacionamientos por tipo de vehículos pesados

Grados	90°			60°			45°		
Vehículos	Ancho	Largo	Carril de circulación	Ancho	Largo	Carril de circulación	Ancho	Largo	Carril de circulación
Pesados	3.00m	10.00m	8.00m	5.50m	10.15m	8.00m	4.20m	9.20m	6.00m
Buses, busetas rígidos de 2 y 3 ejes	3.00m	18.00m	12.00m	3.50m	17.00m	12.00m	4.20m	14.85m	9.00m

Fuente: El consejo metropolitano de Quito.

2.3.10. Condicionantes para la ejecución de un terminal terrestre

Para la ejecución de un terminal terrestre se debe considerar:

1. Seguridad para los pasajeros dentro y fuera del equipamiento.
2. Contar con todos los servicios básicos.
3. Áreas de comercio con sus áreas de betería sanitarias.
4. Cuatros de control y servicios de informática.
5. Vías en buen estado con accesos seguros.
6. Transporte urbano como: taxis, moto taxis y camionetas.
7. Transportes en buenos estados.

CAPÍTULO III METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Metodología

Para desarrollar el presente trabajo de investigación se va a ejecutar los siguientes métodos:

Método inductivo – Deductivo: Este método nos brindará la facilidad de investigar y permitirá analizar las distintas variables y condicionantes de nuestra propuesta de trabajo con la finalidad de obtener conocimientos de cada de los diagnósticos y poder llegar a una conclusión relevante.

3.2. Tipo de investigación

Para poder desarrollar la investigación se van a ejecutar varios tipos de investigación para poder obtener de manera eficaz los resultados así de esta forma determinar si es o no viable proyectar un terminal terrestre orgánico en la ciudad de Vinces.

3.2.1.1. De campo:

Este método de investigación se utilizará con instrumentos correspondientes.

3.2.1.2. Bibliografía:

Con este método se podrá obtener los estados en cuestión de recopilación de información, valoración, críticas, historia, organización y etc.

3.2.1.3. Descriptiva:

Este método tiene como objetivo las situaciones actuales y actitudes de la situación de poder desarrollar cada actividad de manera descriptiva, procesos, objetos y personas toda información que se pueda recolectar para un mejor desarrollo.

3.3. Enfoque de la investigación

El proceso investigativo contiene un enfoque mixto de análisis **cualitativo y cuantitativo**, ya que sustenta en la interpretación de resultados de la necesidad social en la falta de un terminal terrestre apropiado para los usuarios del cantón de Vinces, de las características principales del lugar, además, establecer una programación arquitectónica que relacione los componentes necesarios.

3.3.1. Alcance de la investigación

El proyecto tiene como objetivo el análisis y criterios recaudando datos para el desarrollo del terminal terrestre del cantón de Vinces. Hay varias ventajas como un reforzamiento a los usuarios en brindarles un equipamiento de transporte que distribuya de forma organizada sus productos, ya que Vinces es una ciudad de un alto índice de comercio, de que su trayectoria sea segura en abordar un autobús, presentando diseños arquitectónicos que proyecten el trabajo planteado.

3.4. Técnica e instrumentos para obtener los datos:

3.4.1. Entrevista: La entrevista no permite obtener información de usuarios de manera directa, teniendo preguntas pre-establecidas para enriquecer el proyecto. Con las respuestas obtenidas podremos deducir cuales son las necesidades que requieren los usuarios de esta forma nos concentramos directamente en las problemáticas para diseñar en base a las necesidades

3.4.2. Encuesta: La técnica de la encuesta será aplicado de manera cuantitativo, así los resultados de esta forma se obtendrá resultados diferentes. Esta investigación pretende

mediante la encuesta medir las actitudes de las personas entrevistadas; en este caso concreto: conocer la percepción respecto a la calidad de la atención de los pasajeros.

Instrumentos:

3.4.3. Cuestionario: Esta técnica para realizar preguntas establecidas para recopilar información necesaria sobre los temas o condicionantes que interesan conocer de los temas del trabajo de investigación. Este cuestionario será propicio para la población y su muestra.

3.4.4. Guía de entrevista: La guía de entrevista se forman listas de preguntas para poder preguntarlas a las personas entrevistadas con la finalidad del que usuario tenga entendimiento del tema a tratar y se sienta cómodo contestando las preguntas.

3.5. Población y muestra

En cuanto a la población es importante definirla, para este trabajo será escogida toda la población de Vines. Según el censo del 2022 hay una población de 83.662 de habitantes (INEC, 2022).

Tabla8

Población de Vines

Genero	Habitantes
Hombre de Vines	45.652 Hab.
Mujeres de Vines	38.010 Hab.
Total	83.662

Fuente: Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de Vines.

3.6. Formula de muestra

Se determina los análisis que tendrá el proyecto o investigación con la siguiente: Formula:

$$n = \frac{z^2 p * q}{e^2 (N-1) + z^2(p*q)}. \text{ (Copyright, 2022)}$$

- n = Tamaño de la muestra.
- N = Población.
- Z = nivel de confianza.
- p = Probabilidad a favor.
- q = Probabilidad en contra.
- e = Error muestral.

Los habitantes de Vinces son 83.662 hab. de esto se promediará el 100% de la población para tener los resultados de las encuestas.

$$n = 83.662$$

$$n = \frac{(1.96 \times 96 \times 0.5 \times 0.5)}{(0.05 \times 0.05)} = \frac{0.9604}{0.0025} = 384.16$$

$$n = 385 \text{ Encuestados}$$

Diagnostico:

n= Tamaño de la muestra (385)

N= Tamaño de la Población (83.662)

z= Intervalo de confianza (95% - 1,96)

p= Proporción verdadera

e= Error de muestreo aceptable (05% - 0,1)

385 = Usuarios a encuestar.

La muestra nos indica que son 385 usuarios a encuestar se tomará el 25% del porcentaje total, concluyendo que el número de encuestados será de 96.

3.7. Análisis de cantidad de cooperativas

Análisis de las cooperativas y horarios y rutas que llegan a Vinces:

Cooperativas Interprovincial:

3.7.1. Cooperativa Fifa

- Rutas: Vinces, Palenque, Sotomayor.
- Horarios: Desde 4:30 am hasta 6:00pm. Entre cada 30 a 20 minutos.

3.7.2. Cooperativa Rutas Vinceñas

- Rutas: Vinces, Guayaquil, Nobol, Daule, S. Lucia, Palestina.
- Horarios: Desde 5:10am hasta 7:10pm. Cada 20 minutos.

3.7.3. Cooperativa Rutas Salitreñas

- Rutas: Vinces, Guayaquil, Salitre.
- Horarios: Desde 5:15am hasta 11:00pm. Cada 30 a 20 minutos.

3.7.4. Cooperativa Rutas Salitre Atis

- Rutas: Vinces, Vernaza, Salitre.
- Horarios: Desde 5:30am hasta 12:30pm. Cada 30 a 24 minutos.

Cooperativas Intercantonal

3.7.5. Cooperativa Ciudad de Vinces

- Rutas: Vinces, Baba, Babahoyo.
- Horarios: Desde 4:30am hasta 18:30pm. Cada 33 minutos.

3.7.6. Cooperativa Mochache

- Rutas: Vinces, Mochache.
- Horarios: Desde 6:30am hasta 17:30pm. Cada 1 hora.

3.7.7. Cooperativa La Mana

- Rutas: Vinces, La Mana.
- Horarios: Desde 00:00am hasta 00:00pm. Cada 1 hora.

3.7.8. Cooperativa Mochache

- Rutas: Vinces, Mochache.
- Horarios: Desde 6:30am hasta 17:30pm. Cada 1 hora.

3.7.9. Cooperativa espejo

- Rutas: Vinces, Quevedo, Espejo
- Horarios: Desde 5:15am hasta 18:30pm. Cada 20 a 15 minutos.

3.8. Demanda de usuarios por día

- PR = Promedio de recorridos diarios.
- PC = 7 cooperativas actuales x2 viajes cada/hora x 13 horas/diarias.
- PC = 182 viajes diarios. Dividiéndose a la mitad por ida y vuelta = 91 viajes.

Según (alvarez, 2013) Si las cooperativas poseen 192 autobuses para servir a diario considerando el 50% de 40 usuarios equivale a 25 pasajeros por autobús con un total de:

- PD = Pasajeros diarios.
- PD = (N° de rutas) (N° de pasajeros autobús)
- PD = 105 recorridos diarios x 25 pasajeros.
- PD = 2275 pasajeros diarios.

3.8.1. Demanda de usuarios en feriados

Según el (Dutan, 2012) la cantidad de usuarios aumentara en un 20% más en comparación de un día corriente.

- PF = 2730 Pasajeros en días de feriado.

3.8.1.1. Horas pico de Vinces

- 5:30 – 8:00 am. Horas pico.
- 8:00 – 10:00 am. } Horas no pico.
- 10:00 – 16:30 pm. }
- 16:30 – 20: 00 pm. Horas pico.
- Horas pico = 40% - 1092 Pasajeros
- Horas no pico = 20% - 546 Pasajeros } 2730 Pasajeros
- Horas pico = 40% - 1092 Pasajeros }

3.10. Conclusión de características del tipo de terminal que se requiere implementar

Toda la información que se ha recopilado no ha llevado que necesitamos un terminal terrestre de categoría T3 para cantones entre 15mil a 30habitantes estimando un numero de usuario por día de 4000 a 1200, con una dimensión mínima o mayor a 1Ha el área del edificio debe ser de 2500m² teniendo la capacidad de 8 a 16 o más andenes con una planificación de expansión futura.

3.11. Presentación y análisis de resultados

En la siguiente tabla se mostrará información y los resultados obtenidos de las 96 encuestas hombres y mujeres a través de resultados y conclusiones.

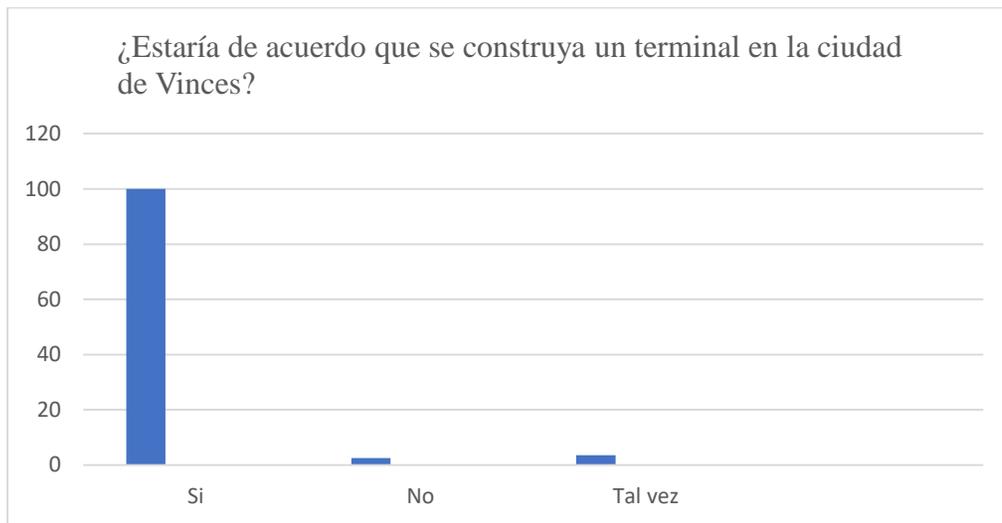


Figura 25. Presentación y análisis de resultado Pregunta #1
Elaborado por: Moran, K. (2022)

Resultado: El 100% respondió que sí, y la opción tal vez con 1% por temas diferencias políticas de los usuarios.

Conclusiones: Es notorio la falta de este equipamiento para mejor la calidad de los habitantes de Vinces para desarrollar mejor su movilidad a los distintos puntos de la ciudad.



Figura 26. Presentación y análisis de resultado Pregunta #2
Elaborado por: Moran, K. (2022)

Resultados: Los resultados de las encuestas mencionan que el 90% está de acuerdo que mejora la presencia y los servicios generales.

Conclusiones: Es de mucha importancia contar con un terminal que se muestre con la identidad de una ciudad.

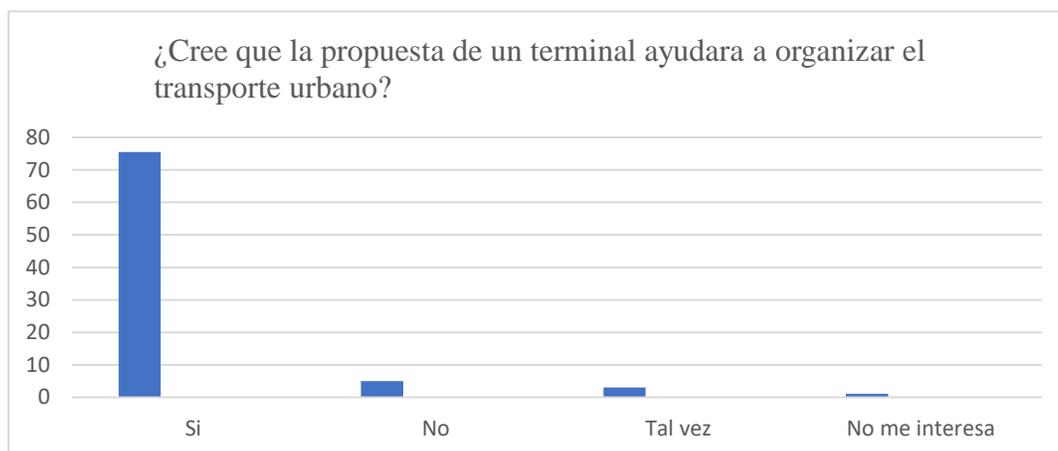


Figura 27. Presentación y análisis de resultado Pregunta #3
Elaborado por: Moran, K. (2022)

Resultados: El 75,5 % respondió que sí, aseguran que es de gran importancia optimizar su tiempo.

Conclusiones: Se debe contar con un terminal como servicio principal e importante para organización del transporte urbano.

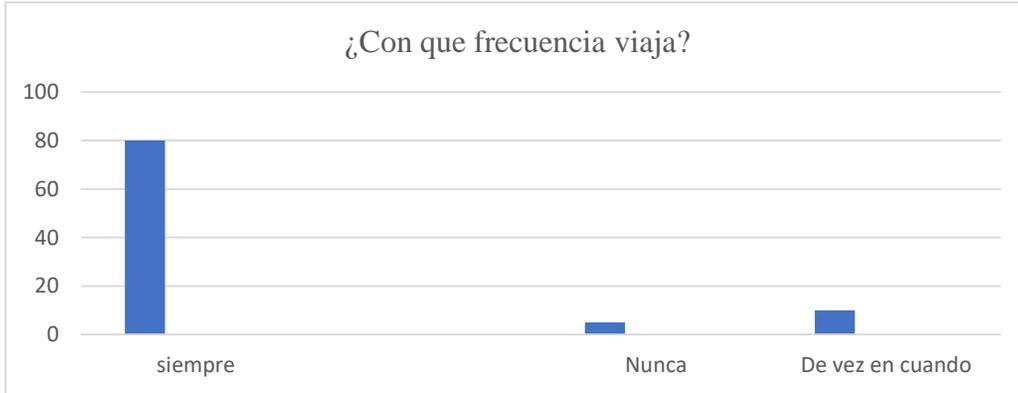


Figura 28. Presentación y análisis de resultado Pregunta #4
Elaborado por: Moran, K. (2022)

Resultados: La mayoría de encuestados (80%) respondió que viaja semanal, el 20% quincenal y mensual.

Conclusiones: Tener en óptimas condiciones el terminal.

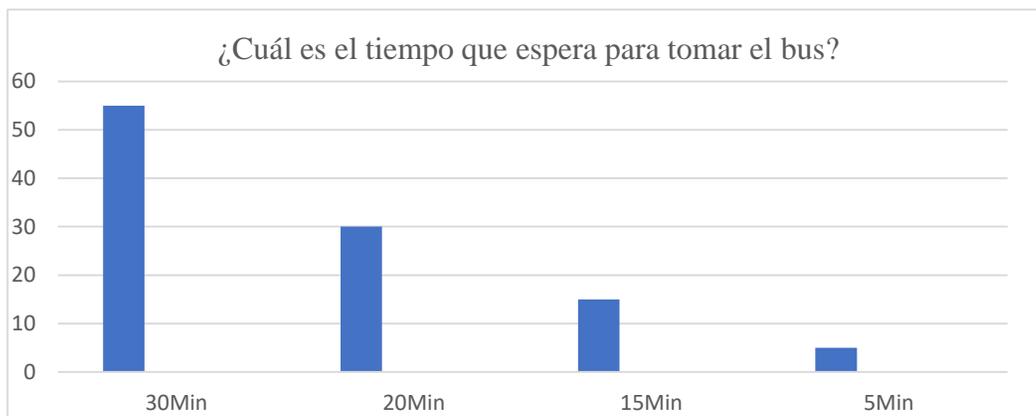


Figura 29. Presentación y análisis de resultado Pregunta #5
Elaborado por: Moran, K. (2022)

Resultados: El 56,5 % de los encuestados esperan en un promedio de 30 minutos

Conclusiones: Tener en óptimas condiciones el terminal. Estas variaciones exciten por recorridos y selección de transporte, hay quienes toman el bus urbano y otros taxis o trici-motos.

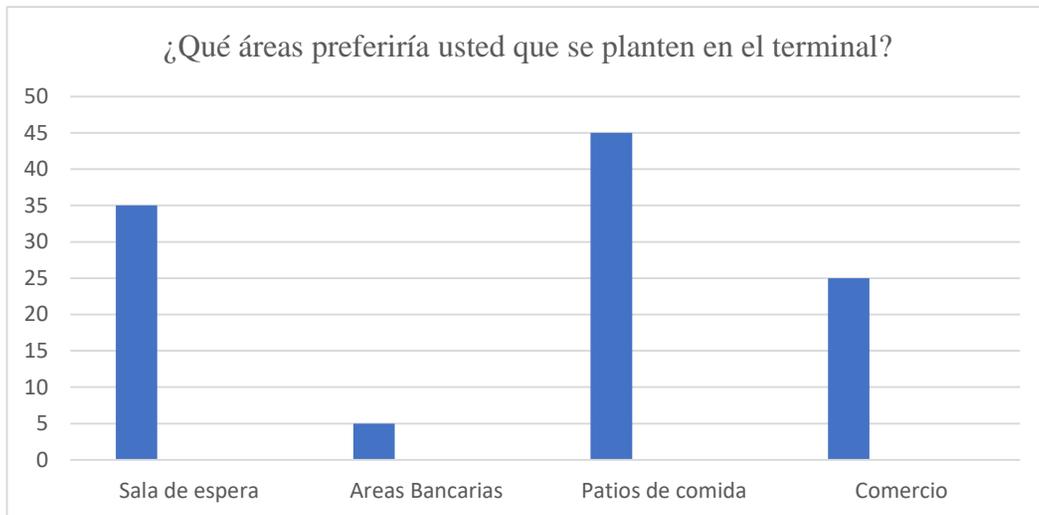


Figura 30. Presentación y análisis de resultado Pregunta #6
Elaborado por: Moran, K. (2022)

Resultados: Sala de espera con asientos (35%)

Cajeros automáticos (5%)

Patio de comidas (45%)

Comercio (25%)

Conclusiones: Contar con zonas de espera amueblada y espacios fáciles de reconocer.

4.1.CAPÍTULO IV

INFORME FINAL

4.2. Alternativas de propuestas de terreno

Terreno N° 1



Figura 31. Opción de terreno N°1
Elaborado por: Moran, K. (2022)

Tabla 9

Análisis de terreno N°1

Ubicación	Av. Che Guevara, frente al Mercado Municipal de Vinces.
ASPECTOS FÍSICOS	
Superficie total	18.847.81m ² - Área mínima para un terminal Tipo 3
Distancia entre el centro de Vinces	1,97 km (1,22 mi)
Pendiente/Relieve	3%
Uso de suelo	Suelo arcilloso.
Ventajas	Es la más óptima por su aproximación a vías principales que se conectan con la urbe interna y vías que se desplazan a las diversas provincias vecinas.
Conectividad con las parroquias del cantón	En buen estado y asfaltadas y posee una buena conectividad con la mayor parte de las parroquias.

Servicios	Todos los servicios están en funcionamiento.
Factores geográficos	Si se permite construcciones de cualquier tipo.
Vegetación	Arbustos y maleza, no sobre pasan el 1.20 de altura.
Amenazas naturales	Ninguna.
ASPECTOS JURIDICOS	
Antecedentes jurídicos de la propiedad.	No posee antecedentes.
Costos y disponibilidad de terrenos	El espacio está disponible para el municipio.
ASPECTOS SOCIO ECÓNICOS	
Valor potencial de uso	Alta
Plusvalía	La plusvalía, disponible para el municipio.

Elaborado por: Moran, K. (2022)

4.2.1. Terreno N°2



Figura 32. Opción de terreno N°2
Elaborado por: Moran, K. (2022)

Tabla 10*Análisis de terreno N°2*

Ubicación	Av. Che Guevara, por el Hotel Perla Roja de Vinces.
ASPECTOS FÍSICOS	
Superficie total	10.986.59m ² – No cumple para un terminal Tipo 3
Distancia entre el centro de Vinces	3.5 km
Pendiente/Relieve	5%
Uso de suelo	Uso de suelo mixto (residencial – Comercial).
Conectividad con las parroquias del cantón	Con vías en deterioro conectando con vías secundarias provocando congestión vehicular.
Servicios	Todos los servicios están en funcionamiento.
Factores geográficos	Si se permite construcciones de cualquier tipo.
Costos y disponibilidad de terrenos	El espacio está disponible para el municipio.
Vegetación	Alto índice de vegetación de hierbas y maleza de la zona.
Amenazas naturales	Ninguna.
ASPECTOS JURIDICOS	
Costos y disponibilidad de terrenos	El espacio está disponible para el municipio.
Antecedentes jurídicos de la propiedad.	No presenta ninguna antecedente, propiedad del municipio.
ASPECTOS SOCIOECÓNICOS	
Valor potencial de uso	Valor del lote alto.

Elaborado por: Moran, K. (2022)

4.3. Análisis de los terrenos

Al diagnosticar cada terreno sus variantes y características se concluyó que el terreno N° 1 es el óptimo para desarrollar el terminal terrestre cumple con las dimensiones de un tipo 3, así como las especificaciones de la agencia Nacional de Transito.

4.4. Método de elección

Este método hará el análisis a los dos terrenos disponibles con el método cualitativo especificando los puntos a ponderados que darán posición de acuerdo a las normas establecidas para la propuesta de un terminal que será definida por una calificación.

4.4.1. Opciones a evaluar:

- A. Accesibilidad de otros medios de transporte.
- B. Área del terreno
- C. Vías de acceso
- D. Conectividad con las parroquias del cantón
- E. Disponibilidad de terreno
- F. Distancia al centro del cantón

Puntuación o calificación:

- 5: Muy alta
- 4: Alta
- 3: Media
- 2: Baja
- 1: Muy Bajo

Tabla 11

Selección de terreno

Selección del terreno					
Factores de localización	P. (%)	Terreno N°1		Terreno N°2	
		Calificación	Puntos	Calificación	Puntos
A	0.20	5	1	2	0.40
B	0.20	5	1	3	0.60
C	0.20	4	0.8	4	0.80
D	0.20	4	0.8	3	0.60
E	0.10	5	0.5	5	0.50
F	0.10	4	0.4	3	0.30
Total	1.00		4.50		3.20

Elaborado por: Moran, K. (2022)

Los puntos obtenidos por la selección del terreno fueron asignados por el análisis tomado de acuerdo a su importancia y la accesibilidad que cada terreno pose de acuerdo al puntaje que saquen o con mayores puntos es el más óptimo para el desarrollo del terminal terrestre.

4.5. Ubicación de la ciudad de Vinces en el mapa de Ecuador

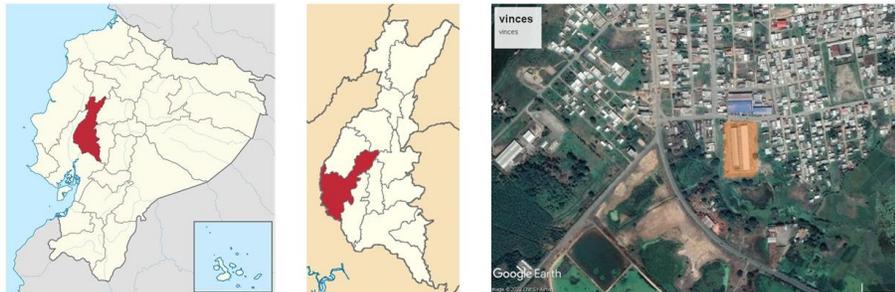


Figura 33. Ubicación de la ciudad de Vinces.
Elaborado por: Moran, K. (2022)

4.6. Análisis del terreno

El terreno se encuentra ubicado en Av. Che Guevara, frente al Mercado Municipal de Vinces, que cuenta con 18.847.81m², actualmente cuenta con pilares y cimentación realizada y a sus alrededores maleza y en condiciones de realizar una limpieza al terreno. Una vez realizada el análisis se concluyó que el tipo de terminal será (Tipo 3). En este punto de la ubicación no se forma tráfico vehicular una fácil llegada y reconocimiento ya que el lado del frente está ubicado el mercado municipal con una distancia de 1,97 km al centro de Vinces.

4.6.1. Límites de Vinces

- Al norte con el Cantón Palenque.
- Al sur y oeste con la Provincia del Guayas.
- Al este con los cantones Baba, Pueblo viejo y Ventanas.

La ubicación territorial de Vinces a nivel geográfico dota de un territorio de un carácter totalmente fluvial dado su localización entre los ríos Vinces y el río Guayas. (Dutan, 2012)

4.6.2. Accesibilidad

El lugar donde está ubicado el terreno nos da una conexión directa hacia cantones vecinos como Babahoyo o palenque y de fácil transición al llegar al centro urbano de la ciudad que consta de 2 tipos de vías, primarias y secundarias que conectan de manera directa o indirecta con el terreno.

- Vías Primarias: Estas son las vías que conectan la conectan la cabecera cantonal.
Color rojo.

- Vías secundarias: Estas vías son las que se unen con calles parroquiales barrios o comunidades. Color azul.



Figura 34. Accesibilidad y vías.
Elaborado por: Moran, K. (2022)

4.6.3. Estados de las vías

El estado de las vías que cubre las áreas de estudio algunas vías se encuentran en buen y mal estado.

Tabla 12
Estado de las vías

Vías	tipo	medidas	total	Estado
Av. Che Guevara frente al mercado municipal.	Primerias	9.00m	11.28m	En buen estado
Av. Che Guevara	secundarias	3.10m	4.00m	Regular algunas se encuentran en estado lastrado.

Elaborado por: Moran, K. (2022)

4.7. Medio físico

4.7.1. Climas

Segundo el (Dutan, 2012) Vinces cuenta con un clima tropical y con una pluviosidad anual que oscila entre los 1.000 a 2.000 mm en temporada invernal de diciembre hasta mayo y con una temperatura media que va desde los 24° C a 30°C en época seca de junio a noviembre.

4.6.2. Temperatura y precipitación

Tabla 13

Temperatura - Precipitación

Temperatura	
Temperatura	Valor °C
Temperatura media anual	22°C – 32°C
Temperatura máxima anual	35°C
Temperatura mínima anual	20°C
Precipitación	
Precipitación	Valor (mm/año)
Precipitación media anual	72%
Precipitación periodo seco	11%
Precipitación periodo lluvioso	65%

Elaborado por: Moran, K. (2022)

4.6.3. Asoleamiento

La posición del terreno está ubicada de manera que el norte alumbra la entrada principal y la parte lateral izquierda. En la figura 16 se aprecia el recorrido que hace el sol sobre el terreno.

- En la fachada norte nos indica un alto índice de asoleamiento, se orientarán vistas acristaladas con el fin de aprovechar esta luz directa a la edificación.
- En la fachada sur nos indica que hay un menor índice de asoleamiento lo que se estima proponer áreas comerciales para que hay un confort térmico a los usuarios.
- Este u oriente este punto cardinal dentro del sector de estudio es por donde nace el sol, es en esta área donde se ubicará actividades matutinas como los comedores y lugares de espacios abiertos.

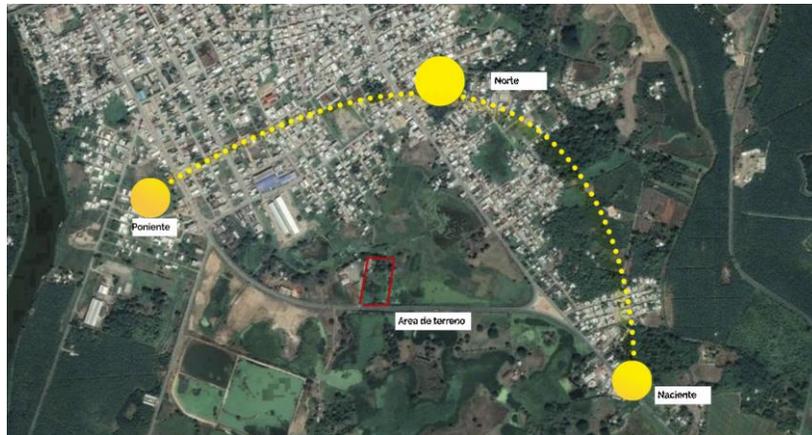


Figura 35. Análisis de asoleamiento.
Elaborado por: Moran, K. (2022)

En la figura 36 se muestra la trayectoria del sol que ejercer sobre el terreno.

- La curva de la trayectoria es la de color amarillo determinando la posición del sol.

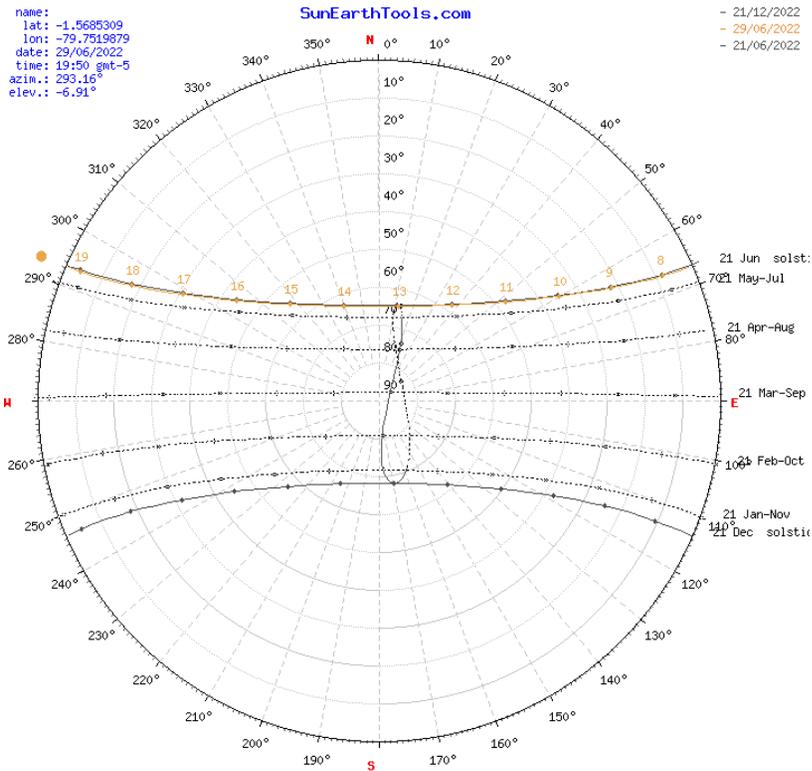


Figura 36. Trayectoria solar.
Fuente: Sun Earth Tools.

Tabla 14

Posición del sol y sus horas

Fecha	29/06/2022 | GMT-5	
Coordinar	-1.5688097, -79.7518482	
Ubicación	-1.56853090,-79.75198790	
Hora	Elevación	Azimet
07:21:34	-0.833°	66.8°
8:00:00	7.97°	66.3°
9:00:00	21.61°	64.22°

10:00:00	34.88°	60.03°
11:00:00	47.38°	52.27°
12:00:00	58.1°	37.82°
13:00:00	64.63°	12.18°
14:00:00	63.61°	340.36°
15:00:00	55.72°	317.71°
16:00:00	44.41°	305.33°
17:00:00	31.65°	298.66°
18:00:00	18.26°	295.07°
19:00:00	4.58°	293.41°
19:23:34	-0.833°	293.17°

Fuente: Sun Earth Tools.

Elaborado por: Moran, K. (2022)

4.6.4. Vientos

Los vientos predominantes surgen de norte- nordeste con una velocidad de 1m/s con aires de 27°c durante el día y en la noche 24°c. El terreno no cuenta con edificaciones a que obstaculice lo que significa que el aire circula de manera libre hacia el terreno seleccionado.

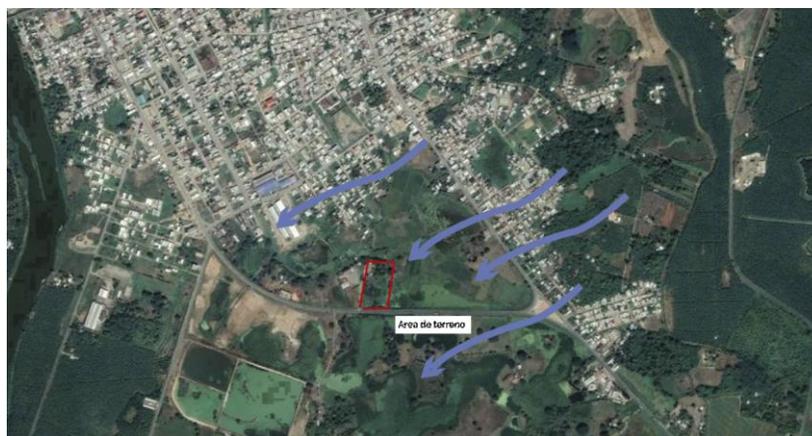


Figura 37. Trayectoria de los vientos dominantes.

Elaborado por: Moran, K. (2022)

4.6.5. Vegetación

El ecosistema en Vinces, incluye a un grupo variado en vegetación a escala local que tienden a coexistir dentro de paisajes con variables biofísicas, gradientes ambientales.

Criterios de selección:

- Especies originarias
- Especies que no sobre pasen los 3 a 6m de altura y a su vez que no obstruyan la visibilidad pero que generen sombras.
- Que su riego sea moderado.

Tabla 15

Identificación de vegetación dentro del sector de estudio

Familia	Genero	Especie	Nombre común
Amarantaceae	Achyranthes	Aspera	Cadillo
Anacardiaceae	Mangifera	Indica	Mango
	Mauglia	Birrigun	Colorado
Annonaceae	Annona	Squamosa	Guanábana
		Glabra	Ciruelo
Caricaceae	Carica	Papaya	Papaya
Boraginaceae	Cordia	Alliodora	Laurel
Tamarindus	Tamarindus	Indica	Tamarindo
Combretaceae	Termininalia	Catappa	Almendro
Fabaceae	Bauhinia	Aculeata	Uña de gato
		Inga	Guaba
Mimosaceae	Samanea	Saman	Samán
Malvaceae	Ochroma	Pyramidale	Balsa
Moraceae	Artocarpus	Altilis	Fruta de pan
		Acuminata	Banano
Musaceae	Musa	Paradisiaca	Plátano Verde
		Bambusa	Caña Guadua
Poaceae	Oriza	Sativa	Arroz
		Zea	Maíz
Polygonaceae	Triplaris	Cumingiana	Fernán Sánchez

Fuente: (Dutan, 2012)

4.7. Radio de Influencia

El análisis para el proyecto del terminal terrestre de Vinces se tomó un radio de influencia para todo el territorio analizado, partiendo desde el centro del terreno. Tomando en consideración los equipamientos que se encuentra cerca como:

- el mercado municipal de Vinces
- La torre de Paris chiquito
- Abras de Mantequilla
- Malecón de Vinces

De forma General todos los sitios serán beneficiados siendo acogidos también los equipamientos para distribuir de forma más dinámica y ordenada la zona céntrica de la urbe de Vinces



Figura 38. Radio de influencia.
Elaborado por: Moran, K. (2022)

4.8. Diseño arquitectónico

4.8.1. Conceptualización

La conceptualización formal del proyecto se basa en las formas orgánicas que poseen las letras del nombre VINCES, esto nos permite plantear el manejo de curvas en relación al dinamismo y movimiento que ejercen los buses durante sus actividades en un terminal terrestre.

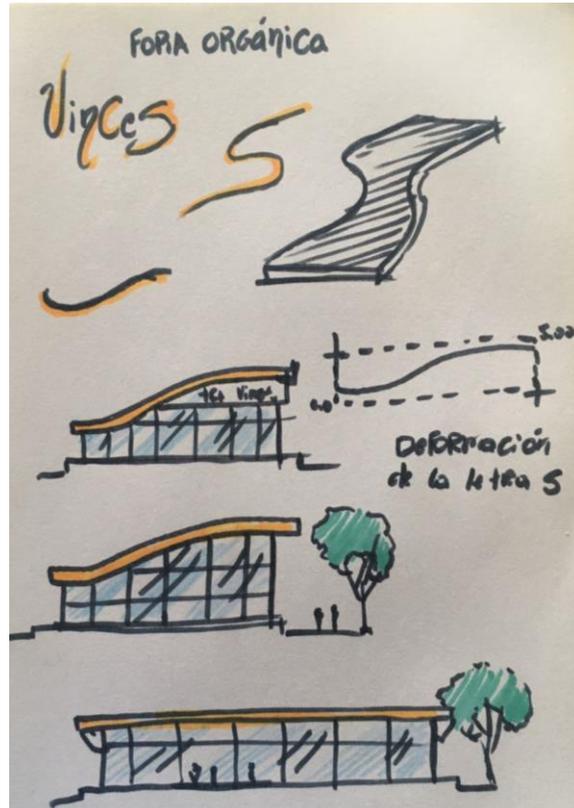


Figura 39. Conceptualización.
Elaborado por: Moran, K. (2022)

Se toma la letra (S) como punto de partida, siguiendo los criterios de diseño orgánico generamos una fachada dinámica de estética limpia buscando el objetivo de un lugar contemplativo, sereno sin interferencias visuales sin alterar el entorno existente.

Esta idea creativa de tomar las letras y deformar su forma natural nos ayuda a convertirla en una estructura simple para generar un diseño fluido que vaya acuerdo al planteamiento de este trabajo de investigación.



Figura 40. Idea generatriz.
Elaborado por: Moran, K. (2022)

4.8.2. Estilo orgánico

El diseño contemplará una forma organica amplia que se encuentre en armonía con su entorno, sin interrupciones visuales para una óptima fluidez de los usuarios y conductores de buses y vehículos menores, con varias características adoptadas por el arquitecto Frank Lloyd Wright, como el minimalismo, colores claros y un mobiliario sobrio que se acople a las necesidades de los usuarios y sus actividades.

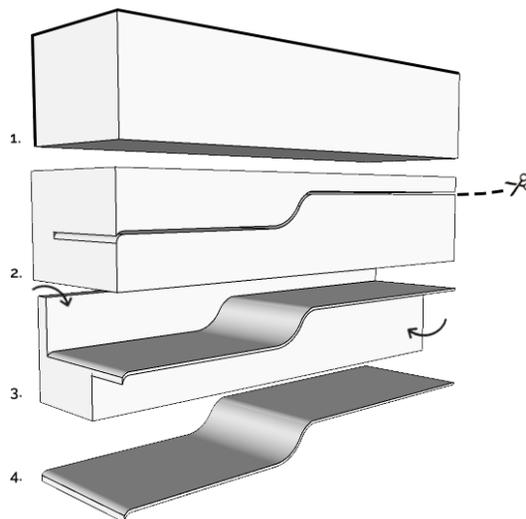


Figura 41. Forma orgánica.
Elaborado por: Moran, K. (2022)

4.8.3. Estructura

Por su forma amplia el diseño será propuesto con estructura mixta (hormigón y metálica) para desarrollar grandes luces y no obstruir el paso a los usuarios.

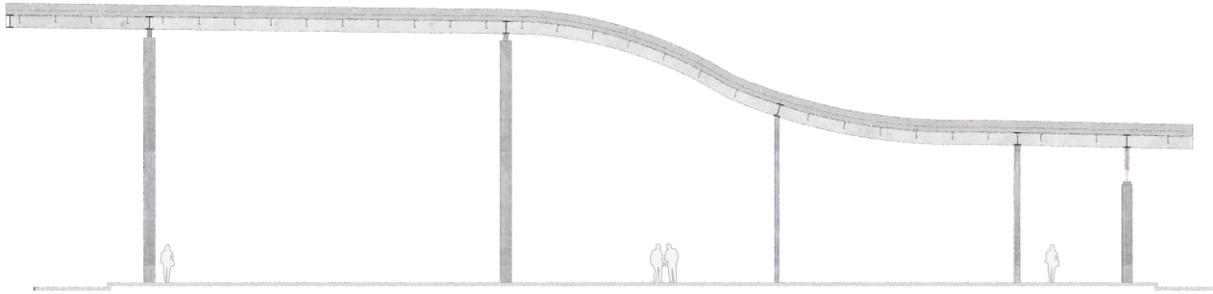


Figura 42. Idea estructural.
Elaborado por: Moran, K. (2022)

Tabla 16

Cuadro de áreas

Tipos de zonas	Ambientes	N° de ambientes	m2/Personas	N° de personas por ambiente	Área parcial (m2)
Servicio de transporte	Boletería	25	6.0	4	66.00
	SSHH Mujeres	2	37.5	6	46.00
	SSHH Hombres	2	37.5	7	50.00
	SSHH Discapacitado	2	4.0	1	4.00
	Oficinas de encomiendas	1	9.5	1	9.50
	Área de almacenamiento de equipaje	1	15.0	1	9.50

	Área de entrega de equipaje	5	0.0	2	11.00
	Atención al cliente	1	0.0	2	9.50
	Subtotal				205.50
	Taller de mantenimiento	1	4.00	6	46.0
	Taller de limpieza	1	4.00	3	12.00
	Almacén	1	6.00	2	6.00
	Oficinas de repuestos	1	3.00	1	10.00
Zona de mantenimiento y limpieza general	Vestidores y duchas	2	6.00	12	15.00
	SSHH Mujeres	1	6.00	12	20.00
	SSHH Hombres	1	6.00	12	20.00
	Cuarto de limpieza	1	3.00	3	10.00
	Cisterna	1	3.00	2	25.00
	Cuarto de maquina	1	6.00	2	25.00
	Subtotal				189.00
	Puestos comerciales	15	5.00	100	36.00
	Área de cajeros automáticos	4	3.00	1	4.00
Zona de comercio	Mini market	1	5.00	100	360.00
	SSHH Mujeres	1	6.00	12	36.00
	SSHH Hombres	1	6.00	12	36.00
	Agencia bancaria	3	3.00	25	75.00
	Farmacia	2	1.00	35	35.00
	Subtotal				582.00
	Patio de maniobras	1	-	100	300.00

	Área de estacionamiento publico	1	30.00	50	130.00
Zona de servicios generales	Área de estacionamiento privado	1	30.00	50	230.00
	Explanada de ingreso principal	1	-	300	190.00
	Andenes de embarque y desembarque	1	9.00	70	36.00
Subtotal					586.00

	Ingreso	11	1.5	-	1.50
	Recepción	1	20.00	10	20.00
	Gerencia general	1	9.50	3	9.50
	Oficinas administrativas	1	9.50	3	38.00
	Oficinas de recursos humanos	1	9.00	5	38.00
Zonas de administración	Oficinas de dirección de mantenimiento	1	9.50	2	38.00
	Oficinas de comunicaciones	1	9.50	2	16.90
	Salas de reuniones	1	1.40	6	24.00
	SSHH Mujeres	1	12.50	12	25.00
	SSHH Hombres	1	12.50	12	3.25
	SSHH Discapacitado	1	3.25	2	3.25
	Oficinas de contabilidad y tesorería	1	9.50	2	15.00
Subtotal					232.4

Elaborado por: Moran, K. (2022)

4.9. Diagrama de funciones

Se establece el diagrama de funciones con la división de sus actividades y su circulación correspondiente sin detallar los metros cuadrados requeridos. Este diagrama nos indica como irán los espacios y su circulación correspondiente.

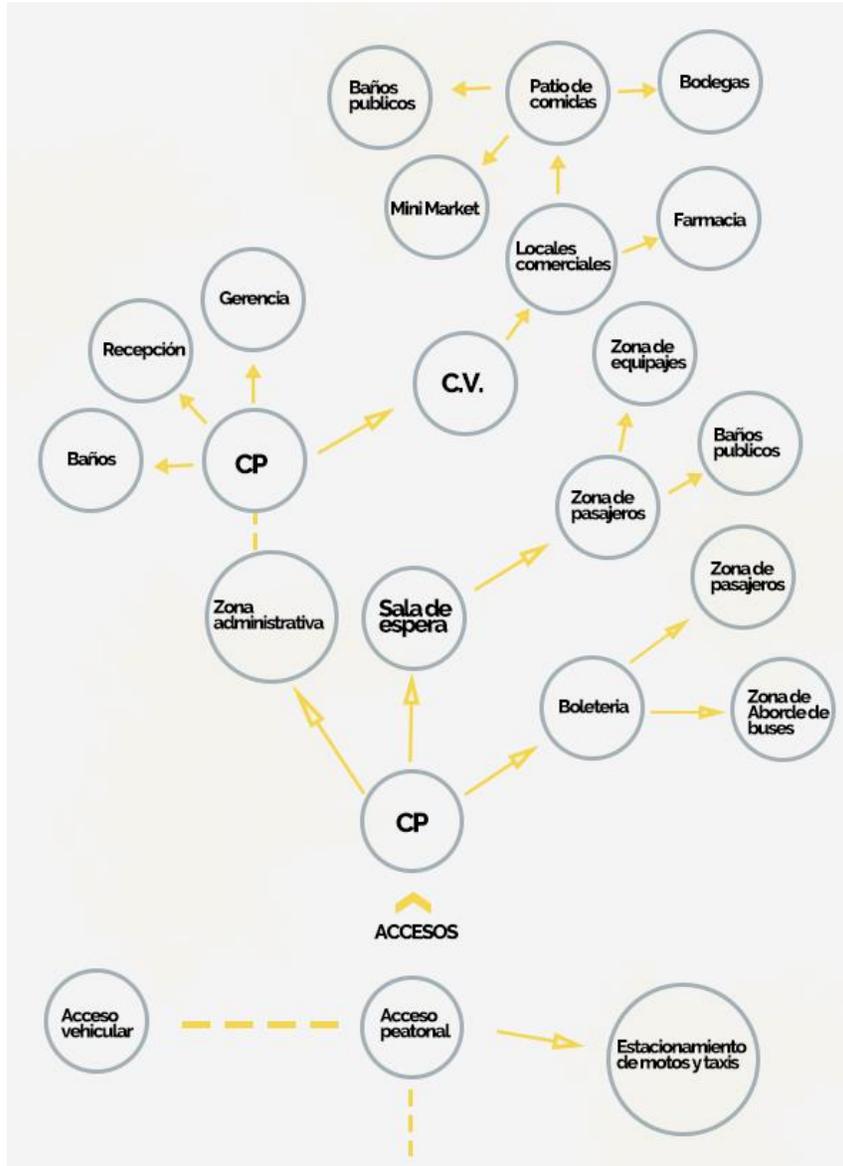


Figura 43. Diagrama de funciones.
Elaborado por: Moran, K. (2022)

4.10. Cálculo de estacionamientos

Estos porcentajes serán los cálculos de buses urbanos, particulares y taxis.

- Número de vehículos particulares (100 pasajeros por hora pico)

Tabla 17

Calculo de estacionamientos

Vehículos	Porcentaje	Ocupantes
Buses urbanos	35	18
Taxis - camionetas	15	1
Vehículos particulares	20	2
Caminando	10	1

Elaborado por: Moran, K. (2022)

Áreas de estacionamiento para carros particulares: $= 2.60 \times 5.00 \text{m} \times 1092 = 14.196 \text{m}^2$

Con un estimado de 35 parqueos.

La norma general explica que en 100m² pueden estacionarse 12 a 15 buses, con una dimensión de 3.50m de ancho por 14.00m de largo, diseñando una separación mínima de 0.90m, pero lo recomendable será 1.50m con lo que se lleva a plantear estacionamientos de: 30°, 45°, 60° y 90°.

Estas opciones serán analizadas para una mejor circulación al proyecto.

4.10.1. Separación entre circulación vehicular y peatonal

Se debe considerar separación completa entre circulación vehicular y peatonal, se debe organizar un flujo peatonal donde no invada el área donde operan los buses para así evitar accidentes.

4.11. Normas técnicas de vías de acceso

1. En vías de acceso es 7m y un máximo de 12m.
2. Desplazamiento vehicular unidireccional, que sea para dos vehículos por carril.
3. Se considera un área de crecimiento del 30% en los anchos de la calzada.
4. Alumbrado público a lo largo de las vías.
5. Instalaciones eléctricas subterráneas con postes de 8 a 12m de altura entre distancias de 25 a 30m.
6. Las garitas de control tendrán una altura de 2,50m con un antepecho de 0.90m

4.12. Áreas de circulación peatonal

- Circulación limitada. 1.17m²
- Circulación de confort peatonal. 0.90m²
- Circulación sin contacto. 0.70m²
- Circulación con contacto. 0.20m²

4.13. Zonificación

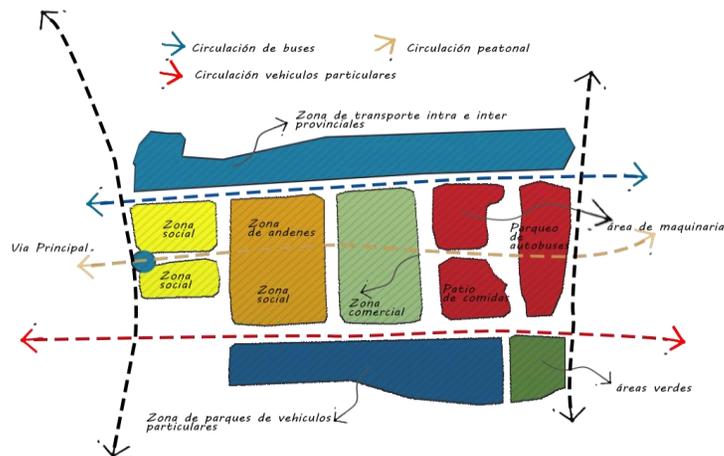


Figura 44. Zonificación.

Elaborado por: Moran, K. (2022)

CONCLUSIONES

1. Al desarrollar el estudio dentro de la ciudad de Vinces, se analizó los diversos problemas generando el levantamiento de información como el congestionamiento vehicular, así como el desorden de recoger a los pasajeros en cualquier punto de la vía pública, es de esta manera que se propone el terminal terrestre diseñado con tendencia orgánica buscando el espacio para los distintos tipos de transporte que existen, taxis, buses, mototaxis e interprovinciales para que tengan su espacio ordenado funcional y con un programa arquitectónico se puede diagnosticar correctamente la ubicación del terreno, clima, vegetación, para una óptima propuesta para el servicio de los usuarios de Vinces.
2. Con el estudio diagnosticado se propuso diseñar áreas de calidad práctica, organizando a los buses en vías específicas hasta llegar al área designada para embarque y desembarque de los pasajeros así no abra tráfico en la urbe central de Vinces. Este terminal proporcionara mejor calidad de vida por medio de los objetivos específicos que se planteó durante el análisis del trabajo.
3. El terminal será generador espacio de desarrollo para el encuentro, así como cultural y como una regeneración a la urbe obteniendo espacios más limpios para las actividades cotidianas en Vinces, contara con ingresos que proporcionaran a la ciudad un desarrollo económico y social.
4. El terminal aplica los criterios orgánicos para el aprovechamiento de luz, con abundancia de vegetación promoviendo formas naturales en el interior y exterior con formas claras, segura y organizada, mediante el diseño con formas innovadoras que realce el estatus de la ciudad de Vinces.

RECOMENDACIONES

Se recomienda que para proyectos como estos se debe aplicar levantamiento de información que brinde los requisitos necesarios como antecedentes, normas y parámetros para el desarrollo de la propuesta, analizando los terrenos para una mayor eficacia del proyecto. Se deben contar con materiales modernos, con sistemas de tecnología eficientes con áreas naturales que brinde calidez al terminal que permita cumplir con la demanda de los pasajeros brindándoles todos sus servicios de seguridad, estancia, colectividad y confort, mejorando el desarrollo comercial de los vincheños y turístico de la ciudad.

En la ejecución del terminal terrestre se debe plantear áreas de calidad para la llegada y partida de los pasajeros, los espacios mínimos para personas de movilidad reducida contemplando todos los parámetros y análisis detallado de accesos y rampas al realizar la obra. Las áreas del terminal deben ser céntricas, de forma colectiva y a su vez individuales, espacios amplios y reconocibles para una mayor fluidez sirviendo como nodo de transporte funcional con la facilidad de cambiar el espacio dependiendo de las necesidades del momento como desarrollo para el encuentro y el intercambio cultural.

Otra recomendación es siempre innovar en conceptos arquitectónicos, Realizar un buen estudio de campo para obtener la información necesaria, actualizarse en tendencias como la orgánica para la mejora de nuestras ciudades. Invitar a los estudiantes que estén en el desarrollo de estas propuestas que se inspiren en diseños fluidos sin maltratar a la naturaleza que es fundamental respetarla encontrando siempre soluciones creativas a las problemáticas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 053-DIR-2010-CNTTTSV, R. N. (1 de Marzo de 2010). *Documents.com*. Obtenido de Documents.com: <https://fdocuments.ec/document/053-reglamento-terminal-terrestre.html>
- alvarez, C. (6 de Mayo de 2013). *repositorio.ug.edu.ec*. Obtenido de repositorio.ug.edu.ec: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/16723>
- Amador, F. (1 de marzo de 2010). *Documents.com*. Obtenido de Documents.com: <https://fdocuments.ec/document/053-reglamento-terminal-terrestre.html>
- Anguiano, G. P. (1977). *Enciclopedia de Arquitectura plazola, volumen 2*. España: Plazola Editores.
- Bazant, J. (5 de enero de 2013). *Manuel de Criterios de Diseño Urbano* . Obtenido de Manuel de Criterios de Diseño Urbano : <https://urbanismodos.files.wordpress.com/2014/07/manual-de-criterios-de-disec3b1o-urbano-jan-bazant-s.pdf>
- Cisneros, A. P. (1977). *Enciclopedia de arquitectura Plazola, Volumen 2*. Universidad de California, Berkeley: Plazola Editores, 1994.
- Claudio. (2 de octubre de 2014). *Historias y biografías* . Obtenido de Historias y biografías : <https://historiaybiografias.com/carros/>
- Copyright. (20 de Noviembre de 2022). *Normasapa.net*. Obtenido de Normasapa.net: <https://normasapa.net/formula-muestra-poblacion/>
- Diaz, D. (2001). *La técnica de la encuesta*. México: eumed.
- Dutan, S. (22 de Enero de 2012). *PLAN DESARROLLO Y ORDENAMIENTO*. Obtenido de PLAN DESARROLLO Y ORDENAMIENTO: http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PORTAL_SNI/data_sigad_plus/sigadplusdocumentofinal/1260001030001_PDO T%20GAD%20VINCES%202015_04-04-2016_17-05-19.pdf

Escoda, C. (4 de Diciembre de 2018). *Tesis en red*. Obtenido de Tesis en red:

https://www.tesisenred.net/bitstream/handle/10803/84054/05.CEP_5de12.pdf?sequence=5&isAllowed=y

Flores, S. (25 de Febrero de 2013). *Repositorio USFQ*. Obtenido de Repositorio USFQ:

<https://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/3251/1/000110143.pdf>

Garcés, L. (15 de Febrero de 2020). *Repositorio uisek.edu*. Obtenido de Repositorio uisek.edu:

<file:///C:/Users/USER/Downloads/LIZBETH%20PAULINA%20GARC%C3%89S%20LASCANO.pdf>

Guambi, J. (15 de mayo de 2016). *Geeksite*. Obtenido de Geeksite:

<http://www.geeksite.0fees.net/html/IASA.II.html?i=1>

INEC. (10 de Enero de 2022). *Ecuador en cifras.gob.ec*. Obtenido de Ecuador en cifras.gob.ec:

https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Bibliotecas/Fasciculos_Censales/Fasc_Cantonaes/Los_Rios/Fasciculo_Vinces.pdf

INEN. (2015). *VEHÍCULOS DE TRANSPORTE PÚBLICO DE PASAJEROS*. GUAYAQUIL: GUAYAQUIL.

INEN, N. (10 de Febrero de 2016). *Habitat y vivienda.gob.ec*. Obtenido de Habitat y

[vivienda.gob.ec: https://www.habitatyvivienda.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/06/NTE-INEEN-2248-ESTACIONAMIENTOS.pdf](https://www.habitatyvivienda.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/06/NTE-INEEN-2248-ESTACIONAMIENTOS.pdf)

INEN, N. (6 de Febrero de 2016). *Habitatyvivienda.gob.ec*. Obtenido de

[Habitatyvivienda.gob.ec: https://www.habitatyvivienda.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/06/NTE-INEEN-2243-VIAS-DE-CIRCULACION-PEATONAL.pdf](https://www.habitatyvivienda.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/06/NTE-INEEN-2243-VIAS-DE-CIRCULACION-PEATONAL.pdf)

INEN2292, N. (15 de enero de 2018). *DocPlayer*. Obtenido de DocPlayer:
<https://docplayer.es/90430842-Nte-inen-2292-segunda-revision.html>

Lopes, M. (24 de Septiembre de 2018). *BBC New*. Obtenido de BBC New:
<https://www.bbc.com/mundo/noticias-45632196>

Lourdes, M. (1 de febrero de 2021). *ConceptoDefinicion.com*. Obtenido de
ConceptoDefinicion.com: <https://conceptodefinicion.de/terminal/>

maniobrabilidad, D. d. (20 de Septiembre de 2017). *Somim.org*. Obtenido de Somim.org:
http://somim.org.mx/memorias/memorias2017/articulos/A3_80.pdf

Montalvan, M. (28 de mayo de 2013). *scribd*. Obtenido de scribd:
<https://es.scribd.com/doc/144195733/Residencia-Estudiantil-Republica>

NEC, N. (5 de FEBRERO de 2013). *EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LA CONSTRUCCION EN ECUADOR*. Obtenido de EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LA CONSTRUCCION EN ECUADOR: <https://inmobiliariadja.files.wordpress.com/2016/09/nec2011-cap-13-eficiencia-energ3a9tica-en-la-construccic3b3n-en-ecuador-021412.pdf>

Ómnibus, M. d. (5 de Diciembre de 2021). *Entrerios.gov*. Obtenido de Entrerios.gov:
[http://www.entrerios.gov.ar/municipiodehernandez/userfiles/files/8-%20Manual%20se%C3%B1al%C3%A9tica%20y%20equipamiento%20_%20Terminales%20Omnibus_pptx%20\(2\).pdf](http://www.entrerios.gov.ar/municipiodehernandez/userfiles/files/8-%20Manual%20se%C3%B1al%C3%A9tica%20y%20equipamiento%20_%20Terminales%20Omnibus_pptx%20(2).pdf)

Padilla Verdugo, J. (10 de diciembre de 2014). *dspace*. Obtenido de dspace:
<https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/10918>

Plazola, A. (8 de Abril de 2018). *Dokumen.com*. Obtenido de Dokumen.com:
<https://dokumen.tips/documents/plazola-volumen-2-central-de-auto-buses-agencia-de-autos-banco-bodega-biblioteca-bomberos-55b83d8e7b54e.html?page=184>

- Prieto, Á. (12 de octubre de 2018). *Autonocion.com* . Obtenido de Autonocion.com :
<https://www.autonocion.com/historia-del-autobus/>
- Prieto, K. (15 de octubre de 2020). *Entre Rayas Arquitectura*. Obtenido de Entre Rayas
Arquitectura: <https://entrerayas.com/2020/10/propuesta-de-diseno-para-terminal-terrestre-de-daule/>
- Rejas Vásquez, A. (04 de Julio de 2018). *La referencia* . Obtenido de La referencia :
https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UUPC_0732f34b9ddc0e7534ffc09c16d22a91
- Reurbano. (24 de Julio de 2020). *Reurbano*. Obtenido de Reurbano:
<https://www.reurbano.mx/que-es-y-como-funciona-la-arquitectura-organica-2/>
- Rocci, S. (7 de Agosto de 1988). *Carreteros.com*. Obtenido de Carreteros.com:
<http://www.carreteros.org/normativa/trazado/otras/pdfs/trayectorias.pdf>
- Schmidt, D. (24 de octubre de 2017). *Arquine*. Obtenido de Arquine:
<https://www.arquine.com/residencia-universitaria-ucsb-san-joaquin/>
- Sosa. (17 de septiembre de 2018). *Library*. Obtenido de Library:
<https://1library.co/article/origen-residencias-estudiantiles-antecedentes-problema.zpn80k4y>
- Stouhi, D. (31 de MAyo de 2022). *Plataforma arquitectura*. Obtenido de Plataforma
arquitectura: https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/982827/estetica-en-interiorismo-22-proyectos-que-exploran-tendencias?ad_source=search&ad_medium=projects_tab&ad_source=search&ad_medium=search_result_all

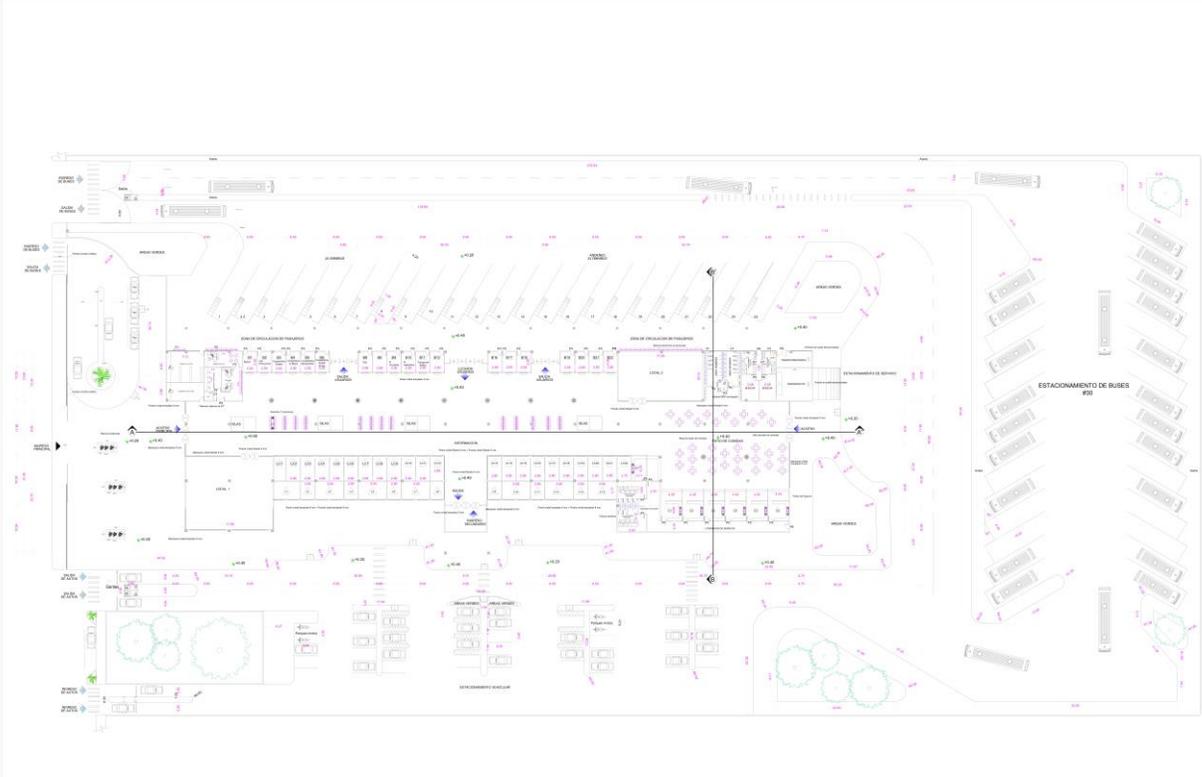
Torres, L. (2016). *Diseño urbano arquitectonico del terminal terrestre tipo 3*. Loja: Universidad tecnica particular de Loja.

Vial, L. O. (29 de Marzo de 2011). *Obras publicas.ec*. Obtenido de Obras publicas.ec :
<https://www.obraspublicas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/03/LEY-1-LEY-ORGANICA-DE-TRANSPORTE-TERRESTRE-Y-SEGURIDAD-VIAL.pdf>

VIAL, L. O. (2017). *LEY ORGANICA DE TRANSPORTE TERRESTRE TRANSITO Y SEGURIDAD VIAL*. guayaquil : Lexis Finder .

ANEXOS

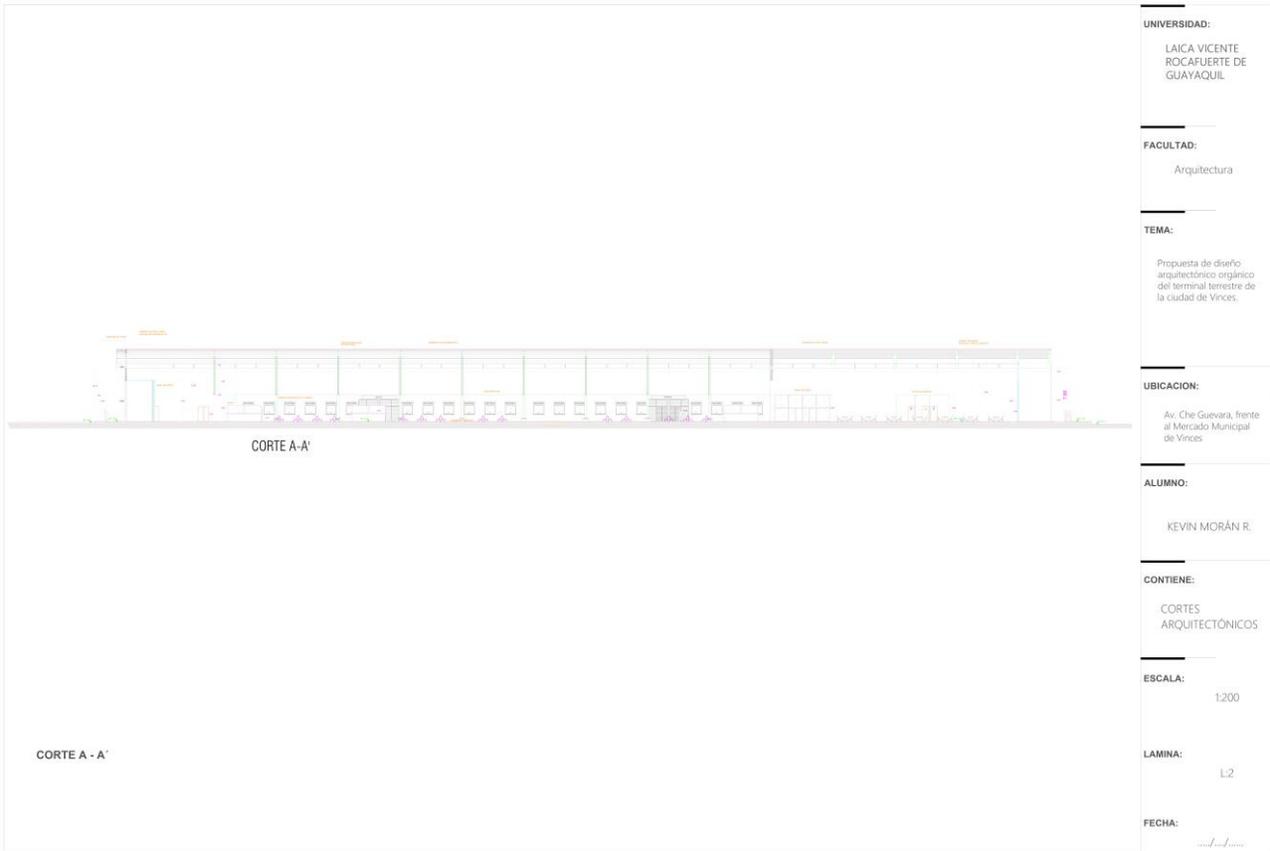
Anexo 1. Planta arquitectónica



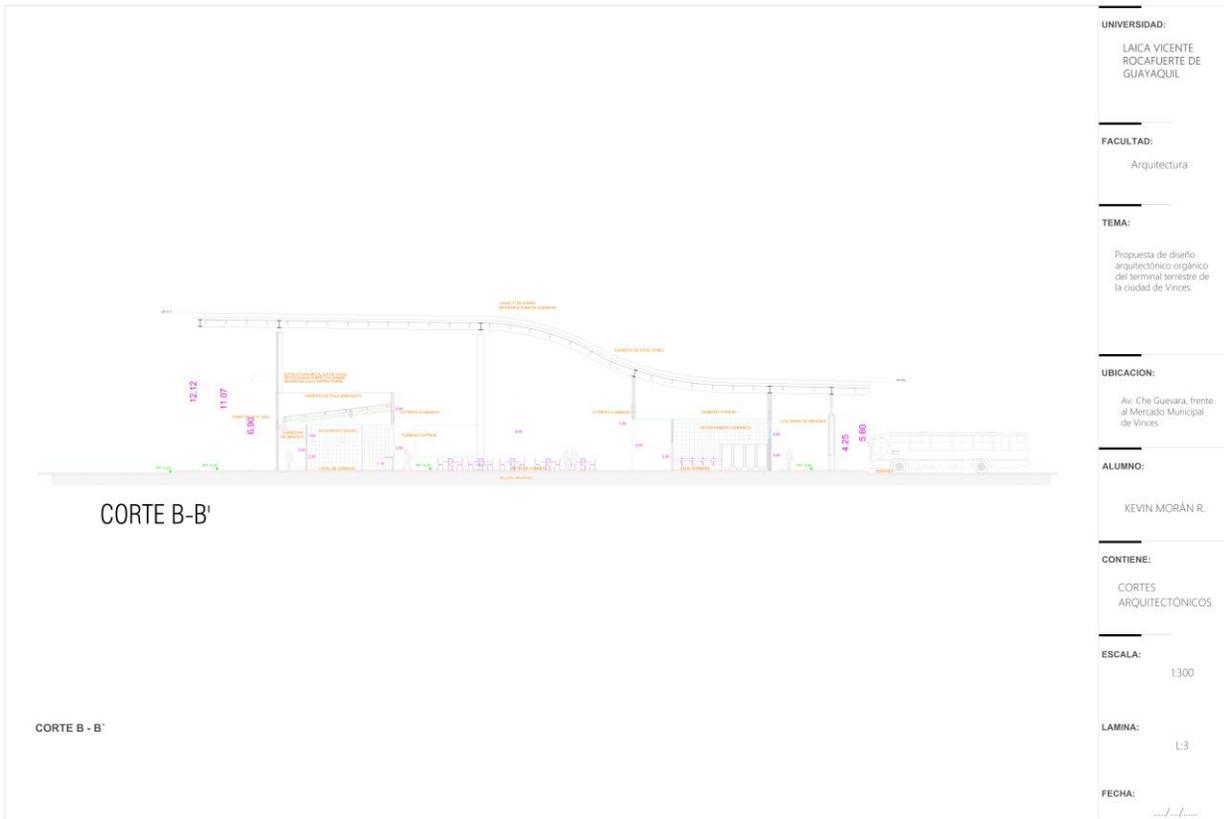
PLANO
ARQUITECTÓNICO

UNIVERSIDAD:	LAICA VICENTE ROCAFUERTE DE GUAYAQUIL
FACULTAD:	Arquitectura
TEMA:	Propuesta de diseño arquitectónico orgánico del terminal terrestre de la ciudad de Vinces.
UBICACION:	Av. Che Guevara, frente al Mercado Municipal de Vinces
ALUMNO:	KEVIN MORÁN R.
CONTIENE:	PLANOS ARQUITECTÓNICOS
ESCALA:	1:300
LAMINA:	L1
FECHA:	...

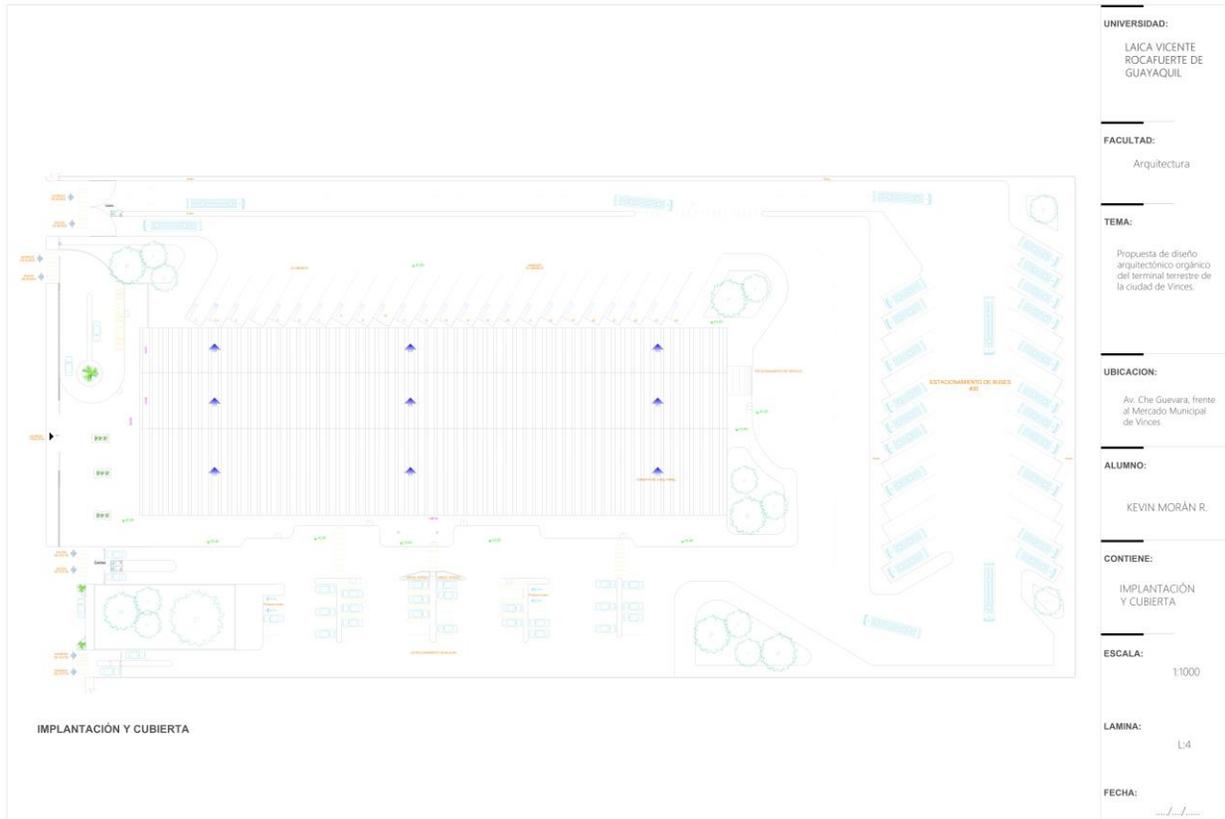
Anexo2. Corte A-A´



Anexo3. Corte B-B'



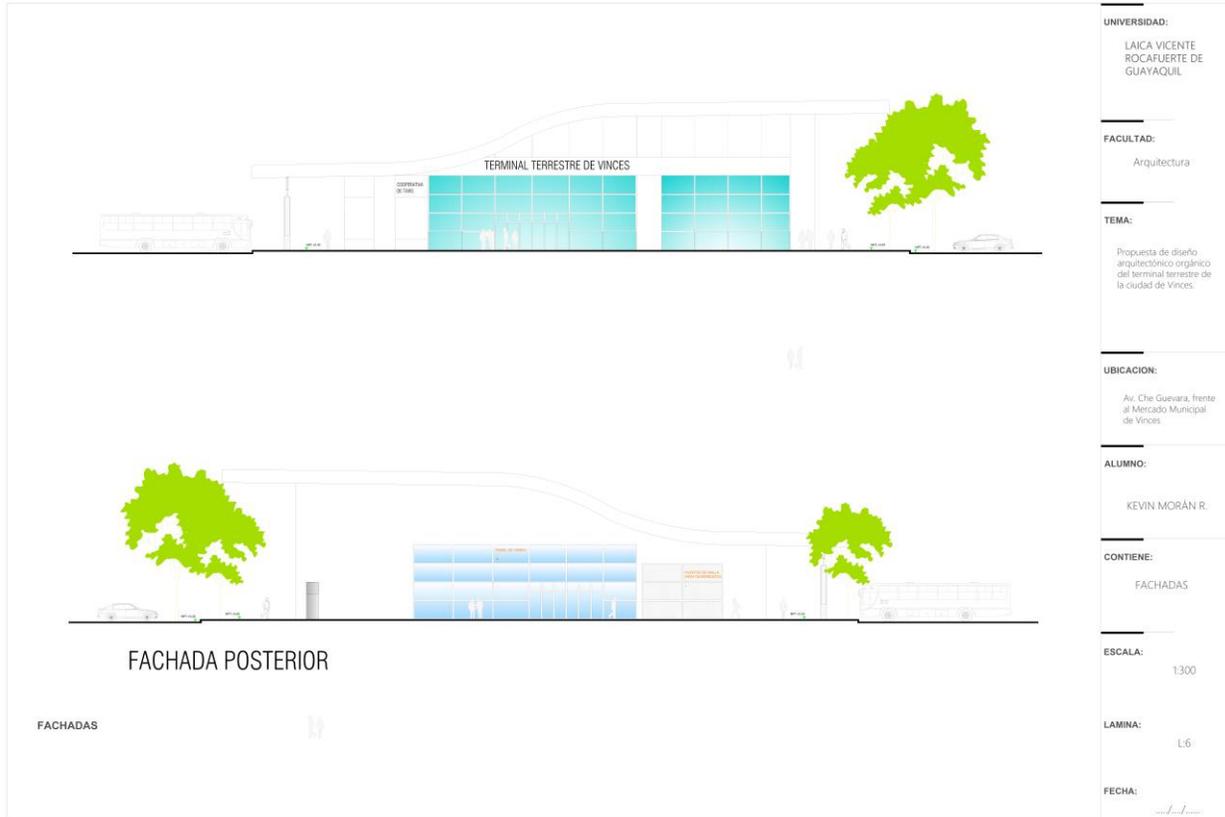
Anexo4. Implantación y cubierta



Anexo5. Fachadas



Anexo6. Fachadas



Anexo 7. Detalles arquitectónicos

PUERTAS

P1 Esc. 1:25

P2 Esc. 1:25

P3 Esc. 1:25

P4 Esc. 1:25

P5 Esc. 1:25

P6 Esc. 1:25

P7 Esc. 1:25

P8 Esc. 1:25

P9 Esc. 1:25

VENTANAS V1-V2-V3

PLANTA Esc. 1:25

ELEVACION Esc. 1:25

DETALLE DE ESTRUCTURA Esc. 1:25

PUERTA METALICA SECCION TIPO Esc. 1:2

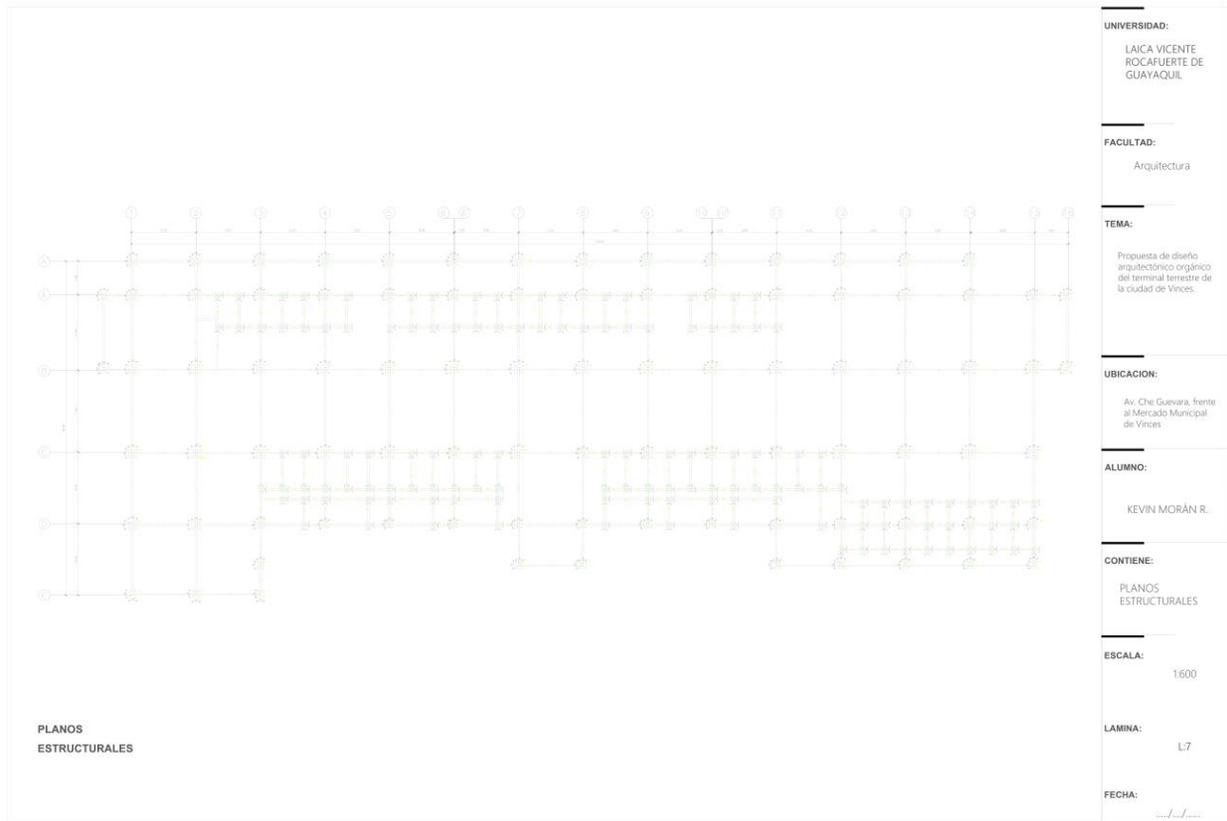
PUERTA DE MADERA SECCION TIPO Esc. 1:2

CUADRO DE PUERTAS					
AMBIENTE	CODIGO DE PUERTA	DIMENSION	# DE HOJAS	CANT.	TIPO
LOCAL ANCLA	P-1	3.00x3.00	1	1	METALICA ENROLLABLE
BOLETERIAS	P-2	0.8x2.20	1	22	MADERA
BOLETERIAS	P-3	0.8x2.20	1	22	METALICA
SSH4	P-4	1.0x2.20	1	6	PUERTA CON BARRAS
LOCALES GASTRONOMICOS	P-5	1.0x2.20	1	8	PUERTA CON BARRAS METALICO
INGRESOS DE SERVICIOS	P-6	1.0x2.20	1	4	METALICA
OFICINAS	P-7	0.8x2.00	1	7	MADERA
AREA DE SERVICIOS	P-8	1.0x2.20	2	1	MADERA CON VISOR DE VIDRIO
INGRESO DE FUMOS	P-9	1.0x2.20	2	1	METALICA
CUARTO DE TRANSFORMADORES	P-9	2.20x2.20	2	1	METALICA

CUADRO DE VENTANAS				
AMBIENTE	VENTANA No.	DIMENSION	CANT.	TIPO
SSH4	V-1	3.70x0.80	4	CELOSIA METALICA
OFICINAS	V-2	4.80x0.80	1	CELOSIA METALICA
AREA DE SERVICIOS	V-3	5.80x0.80	1	CELOSIA METALICA

Nota: * Las especificaciones pueden variar de acuerdo a las sugerencias de los especialistas.

Anexo 8. Plano estructural



Anexo9. Render de fachadas



Anexo10. Render de fachada principal



Anexo11. Render de boleterías del terminal terrestre



Anexo12. Render interior de tiendas comerciales

