



UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIA Y CONSTRUCCIÓN

CARRERA DE ARQUITECTURA

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
ARQUITECTO**

TEMA

**“DISEÑO DE UN TERMINAL TERRESTRE APLICANDO ENVOLVENTES
CINÉTICOS PARA EL CANTÓN NARANJAL”**

TUTOR

ARQ. RAÚL ANTONIO ICAZA MUÑOZ

AUTORES

PEREZ ARREAGA MARVING JOAQUIN

SALAZAR RIERA JOSELYN SAMADY

GUAYAQUIL

2025

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS

TÍTULO Y SUBTÍTULO:

“Diseño de un Terminal Terrestre Aplicando Envoltentes Cinéticos para el Cantón Naranjal”

AUTOR/ES:

Salazar Riera Joselyn Samady
Pérez Arreaga Marving Joaquín

TUTOR:

Arq. Raúl Antonio Icaza Muñoz

INSTITUCIÓN:

Universidad Laica Vicente
Rocafuerte de Guayaquil

Grado obtenido:

Tercer nivel

FACULTAD:

INGENIERIA, INDUSTRIA Y
CONSTRUCCIÓN

CARRERA:

ARQUITECTURA

FECHA DE PUBLICACIÓN:

2025

N. DE PÁGS:

170

ÁREAS TEMÁTICAS: Arquitectura y Construcción

PALABRAS CLAVE: Arquitectura, Transporte Público, Innovación, Infraestructura de transportes.

RESUMEN:

El presente trabajo de titulación desarrolla el diseño arquitectónico de un terminal terrestre en Ecuador, incorporando principios de arquitectura cinética como estrategia innovadora para responder a las necesidades funcionales, climáticas y sociales del entorno. La propuesta se enmarca en la búsqueda de soluciones flexibles, sostenibles y adaptables a las dinámicas del transporte interprovincial y local.

El terminal se concibe no solo como un espacio de tránsito, sino como un nodo urbano activo, capaz de integrarse al contexto mediante el movimiento y la transformación de sus elementos arquitectónicos. Mediante mecanismos móviles y sistemas pasivos, se optimiza el confort térmico, la ventilación natural y la iluminación, reduciendo así el consumo energético. Además, la arquitectura

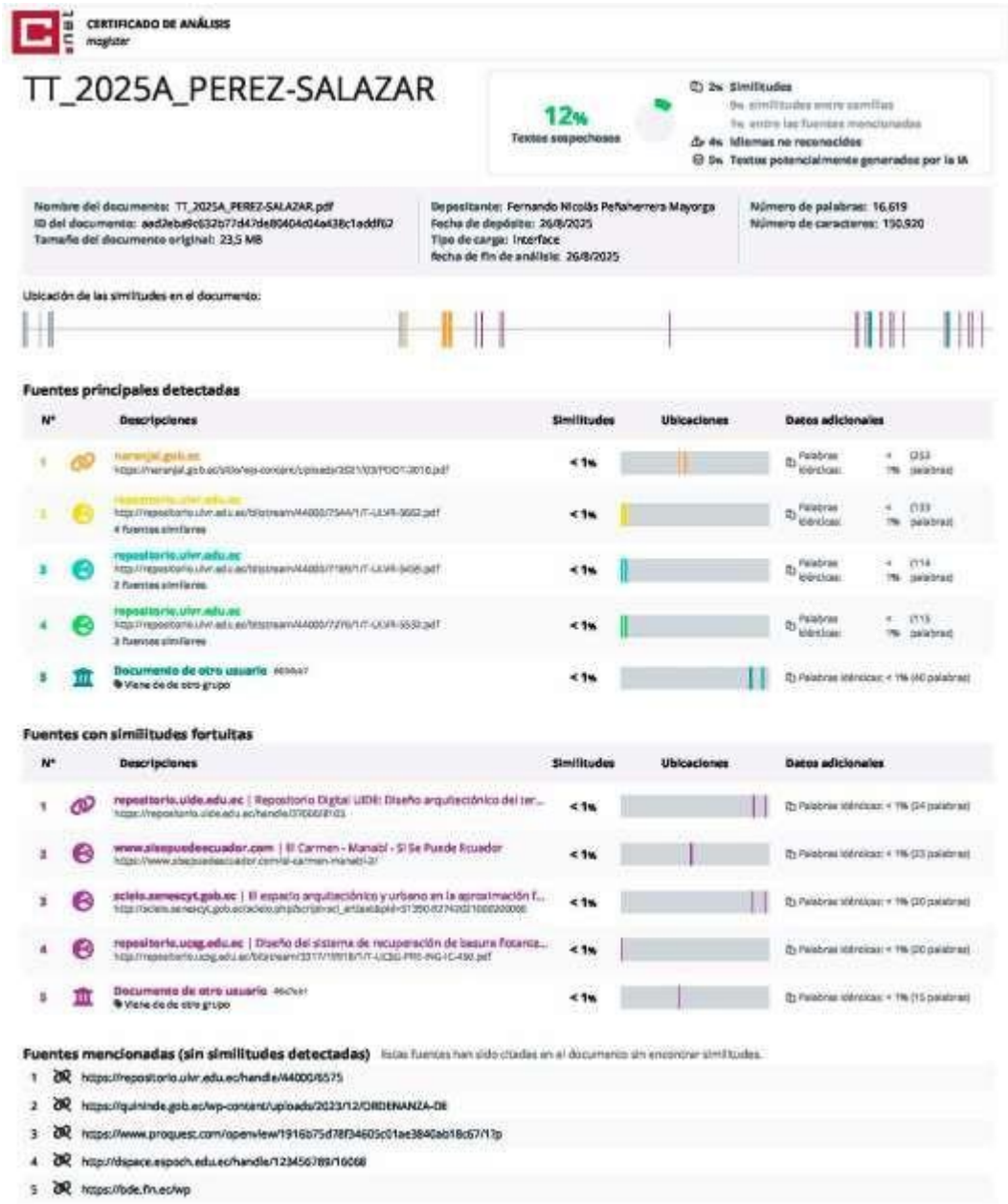
cinética permite adaptar espacios según la afluencia de usuarios y las condiciones ambientales.

El estudio incluye un análisis contextual del sitio, la demanda de transporte, y referentes nacionales e internacionales de arquitectura cinética. A partir de este diagnóstico, se plantea un diseño que articula funcionalidad, innovación tecnológica y sensibilidad climática, generando una infraestructura eficiente, moderna y alineada con los principios de sostenibilidad.

Esta tesis busca demostrar el potencial de la arquitectura cinética como una herramienta viable en el desarrollo de infraestructuras públicas en el Ecuador, promoviendo una arquitectura dinámica, adaptable y en armonía con su entorno.

N. DE REGISTRO (en base de datos):	N. DE CLASIFICACIÓN:	
DIRECCIÓN URL (Web):		
ADJUNTO PDF:	SI ☒	NO ☐
CONTACTO CON AUTOR/ES: Salazar Riera Joselyn Samady Pérez Arreaga Marving Joaquín	Teléfono: #0992353562 #0986868761	E-mail: jsalazarri@ulvr.edu.ec mperezar@ulvr.edu.ec
CONTACTO EN LA INSTITUCIÓN:	PhD. Marcial Sebastián Calero Amores. Facultado de Ingeniería, Industria y Construcción Teléfono: (04) 259 6500 Ext. 241 E-mail: mcaleroa@ulvr.edu.ec Mgtr. Fernando Nicolas Peñaherrera Mayorga Director de carrera de Arquitectura Teléfono: (04) 259 6500 Ext. E-mail: fpenaherreram@ulvr.edu.ec	

CERTIFICADO DE SIMILITUD



DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS PATRIMONIALES

Los estudiantes egresados SALAZAR RIERA JOSELYN SAMADY, PÉREZ ARREAGA MARVIN JOAQUÍN, declaramos bajo juramento, que la autoría del presente Trabajo de Titulación Diseño de un Terminal Terrestre Aplicando Envoltentes Cinéticos para el Cantón Naranjal, corresponde totalmente a los suscritos y nos responsabilizamos con los criterios y opiniones científicas que en el mismo se declaran, como producto de la investigación realizada.

De la misma forma, cedemos los derechos patrimoniales y de titularidad a la Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil, según lo establece la normativa vigente.

Autor(es)



Firma:

Salazar Riera Joselyn Samady
C.I. 0941122855



Firma:

Pérez Arreaga Marving Joaquín
C.I 0954369542

CERTIFICACIÓN DE ACEPTACIÓN DEL DOCENTE TUTOR

En mi calidad de docente Tutor del Trabajo de Diseño de un Terminal Terrestre Aplicando Envoltentes Cinéticos para el Cantón Naranjal, designado por el 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 Trabajo de Titulación, titulado: Diseño de un Terminal Terrestre Aplicando Envoltentes Cinéticos para el Cantón Naranjal, presentado por los estudiantes SALAZAR RIERA JOSELYN SAMADY, PÉREZ ARREAGA MARVING JOAQUÍN como requisito previo, para optar al Título de ARQUITECTO encontrándose apto para su sustentación.

Firma: 

Raúl Antonio Icaza Muñoz

C.C. 1206039131

AGRADECIMIENTO

En el transcurso de este camino, he tenido la dicha de contarme con personas y experiencias que han marcado mi vida tanto académica como personal. Así que es justo agradecer a quienes me han acompañado y hecho que este sueño se concretara. A cada uno de ustedes, gracias de todo corazón por su aporte y apoyo, puedo decir que gracias a ustedes todo esto es posible.

Joselyn Salazar

DEDICATORIA

A Dios por darme la capacidad, la fe y la posibilidad de poder cumplir esta meta y guiarme en cada paso que he dado.

A mi papá que es mi pilar y guía, su apoyo incondicional siempre ha estado presente en cada etapa de mi vida, su sacrificio, su sabiduría y fe depositada en mí han hecho que todo esto sea posible. Esto también se lo dedico a mi familia que siempre ha creído que podría lograrlo y sobre todo a mi hermana que, junto a mis sobrinas, su amor y apoyo constante se han convertido en mi refugio y estímulo. Y claro también a mis amigos por cada palabra de ánimo, su cariño inquebrantable y sobre todo por hacerme sentir presente hasta en los momentos más exigentes.

A cada persona, a cada experiencia que de alguna manera ayudo con su granito de arena a que esto sea posible a todos, gracias por ser parte de esta etapa importante de mi vida.

Joselyn Salazar

AGRADECIMIENTO

Quiero dedicar este espacio a expresar mi más sincero agradecimiento a las personas que han sido fundamentales en mi vida y en la culminación de este proyecto.

A mi hija, porque es la luz en los momentos más sombríos, porque me inspira sin darse cuenta y me recuerda todos los días lo importante que es ser perseverante. Tú también eres parte de este logro. A mi familia, por su apoyo sin condiciones, por acompañarme en cada fase de este proceso y por ofrecerme continuamente palabras de ánimo. Sin ustedes, este camino habría sido mucho más complicado. A mis educadores y asesores, por la guía que me han brindado, por compartir sus saberes y por exigir de mí lo necesario para desarrollarme en el ámbito académico y personal.

Marving Pérez

DEDICATORIA

A mis padres y hermanas, por su amor y apoyo incondicional, que han sido mi guía y fortaleza. Les agradezco por enseñarme a no rendirme y por estar a mi lado en cada paso de mi vida. Este logro también les pertenece a ustedes.

A mi esposa, mi compañera de vida, cuya paciencia, amor y comprensión han sido fundamentales en este recorrido. Gracias por confiar en mí y por ofrecerme tu apoyo incondicional en los momentos más difíciles. Sin ti, esto no habría sido posible.

A mi hija, que con su luz y alegría le da sentido a cada uno de mis esfuerzos. Eres mi mayor motivación, y espero que este logro te impulse a seguir tus sueños con igual determinación.

Y a Lionel Messi, cuya carrera ha sido no solo una fuente de inspiración, sino un recordatorio constante de que los sueños se forjan con paciencia, sacrificio y una profunda pasión por lo que se hace. Presenciar su victoria en la Copa del Mundo en Qatar 2022, tras tantas luchas, fue no solo un triunfo personal para él, sino un momento de reconocimiento para todos los que creemos que la perseverancia, eventualmente, trae sus frutos. Su historia me ha enseñado a seguir adelante, incluso cuando el camino se torna complicado.

A todos ustedes, dedico este trabajo con profundo cariño, respeto y gratitud.

Marving Pérez.

RESUMEN

El presente trabajo de titulación desarrolla el diseño arquitectónico de un terminal terrestre en Ecuador, incorporando principios de arquitectura cinética como estrategia innovadora para responder a las necesidades funcionales, climáticas y sociales del entorno. La propuesta se enmarca en la búsqueda de soluciones flexibles, sostenibles y adaptables a las dinámicas del transporte interprovincial y local.

El terminal se concibe no solo como un espacio de tránsito, sino como un nodo urbano activo, capaz de integrarse al contexto mediante el movimiento y la transformación de sus elementos arquitectónicos. Mediante mecanismos móviles y sistemas pasivos, se optimiza el confort térmico, la ventilación natural y la iluminación, reduciendo así el consumo energético. Además, la arquitectura cinética permite adaptar espacios según la afluencia de usuarios y las condiciones ambientales.

El estudio incluye un análisis contextual del sitio, la demanda de transporte, y referentes nacionales e internacionales de arquitectura cinética. A partir de este diagnóstico, se plantea un diseño que articula funcionalidad, innovación tecnológica y sensibilidad climática, generando una infraestructura eficiente, moderna y alineada con los principios de sostenibilidad.

Esta tesis busca demostrar el potencial de la arquitectura cinética como una herramienta viable en el desarrollo de infraestructuras públicas en el Ecuador, promoviendo una arquitectura dinámica, adaptable y en armonía con su entorno.

Palabras Claves

Arquitectura, Transporte Publico, Innovación, Infraestructura de transportes.

ABSTRACT

This thesis presents the architectural design of a terrestrial transportation terminal in Ecuador, incorporating principles of kinetic architecture as an innovative strategy to address the functional, climatic, and social needs of the surrounding context. The proposal aims to offer flexible, sustainable, and adaptive solutions to the dynamics of interprovincial and local transportation.

The terminal is conceived not only as a transit space but also as an active urban node capable of integrating into its environment through the movement and transformation of its architectural elements. By using movable systems and passive strategies, the design enhances thermal comfort, natural ventilation, and daylighting, thus reducing energy consumption. Kinetic architecture also enables spatial adaptability based on user flow and environmental conditions.

The study includes a contextual analysis of the site, transportation demand, and national and international references in kinetic architecture. Based on this research, a design is proposed that combines functionality, technological innovation, and climatic responsiveness, resulting in a modern, efficient, and sustainable public infrastructure.

This thesis aims to demonstrate the potential of kinetic architecture as a viable approach for the development of public infrastructure in Ecuador, promoting dynamic, adaptable, and environmentally responsive architecture.

Keywords

Architecture, Public Transport, Innovation, Transport Infrastructure.

INDICE GENERAL

CAPITULO I- ENFOQUE DE LA PROPUESTA.....	1
1.1 INTRODUCCIÓN	1
1.2 Tema.....	2
1.3 Planteamiento del Problema:	2
1.4 Formulación del Problema:	4
1.5 Objetivo General:.....	4
1.6 Objetivos específicos:	4
1.7 Hipótesis:	4
1.8 Línea de investigación.....	5
2 CAPITULO II- MARCO REFERENCIAL	6
2.1 MARCO CONTEXTUAL	6
2.1.1 Antecedentes del problema.....	6
2.1.2 Análisis físico.....	8
2.1.3 Análisis Urbano	12
2.1.4 Análisis Natural General.....	16
2.2 MARCO TEÓRICO	21
2.3 Análisis de casos análogos.....	37
2.3.1 Mapeo de proyectos	37
2.3.2 Comparación de criterios análogos	50
2.3.3 CONCLUSION:	55
2.4 MARCO CONCEPTUAL	56
2.4.1 Movilidad	56
2.4.2 Viabilidad.....	56
2.4.3 Indicador.....	56
2.4.4 Anden	56
2.4.5 Accesibilidad.....	57
2.4.6 Pasajeros.....	57
2.4.7 Entorno.....	57
2.4.8 PDOT.....	57
2.4.9 GAD.....	57
2.4.10 Urbano.....	58

2.4.11	Flujo de pasajeros.....	58
2.4.12	Cinética.....	58
2.4.13	Movimiento	58
2.4.14	Funcionalidad.....	58
2.4.15	Sostenibilidad.....	59
2.4.16	Adaptabilidad	59
2.4.17	Confort	59
2.5	MARCO LEGAL	60
3	CAPITULO III- MARCO METODOLOGICO	65
3.1	Enfoque de la Investigación	65
3.2	Técnicas e instrumentos para obtener los datos	65
3.2.1	Investigación de campo	65
3.2.2	Encuesta.....	66
3.2.3	Población y muestra	66
4	CAPITULO IV- PRESENTACIÓN DE RESULTADOS Y PROPUESTA.....	67
4.1	Presentación y análisis de resultados	67
4.2	Análisis de resultados FODA	72
4.3	Análisis de territorio.	73
4.3.1	Terrenos llenos y vacíos.	73
4.3.2	Equipamiento.....	73
4.3.3	Morfología urbana.....	74
4.3.4	Vialidad.....	76
4.3.5	Movilidad	77
4.3.6	Análisis de cantidad de cooperativas.	78
4.4	Uso de suelo.	82
4.4.1	Análisis de selección de terreno.....	83
4.4.2	Análisis del terreno seleccionado.	86
4.4.3	Indicadores urbanos.....	93
4.5	Presentación de propuesta	96
4.5.1	Descripción General	96
4.5.2	Conceptualización	96
4.5.3	Criterios de diseños.....	98
4.5.4	Criterios antropométricos, seguridad y accesibilidad universal	99
4.5.5	Criterios constructivos y estructurales.	102

4.5.6	Criterio bioclimático	103
4.6	Partido arquitectónico	104
4.6.1	Programa de necesidades	104
4.6.2	Matriz de necesidades.....	106
4.6.3	Diagrama de relaciones y funcionales	107
4.6.4	Proceso de zonificación de áreas	111
4.7	Resultados obtenidos.....	112
4.7.1	Resultados funcionales.....	112
4.7.2	Resultados formales.....	119
4.7.3	Resultados estructurales- constructivos.....	125
CONCLUSIONES		127
RECOMENDACIONES.....		129
REFERENCIA BIBLIOGRAFICA		130
ANEXOS		138

ÍNDICE DE TABLAS.

Tabla 1. Líneas de investigación.....	5
Tabla 2. Habitantes y porcentajes de las parroquias de Naranjal.	11
Tabla 3. Población por sexo de las áreas urbanas y rurales.	11
Tabla 4. Velocidad de viento según el mes	18
Tabla 5. Aspectos topográficos en porcentajes	18
Tabla 6. Flora del cantón Naranjal.	19
Tabla 7. Fauna del Cantón Naranjal.	20
Tabla 8. Ordenanzas Municipales de creación y funcionamiento del terminal terrestre "Cantón Quinindé"	21
Tabla 9. Plan de rutas y frecuencia.	22
Tabla 10. La cuestión de la gestión urbana en Ecuador.	23
Tabla 11. Arquitectura cinética: movimiento e innovación en edificios.....	24
Tabla 12. Movilidad urbana sostenible (fundamentos, conceptos y técnicas de análisis espacial).	25
Tabla 13. Escultura cinética en acero estructural: el movimiento como agente mediador entre obra de arte y espectador.	26
Tabla 14. Diseño de estructura envolvente basada en la naturaleza que regule el confort térmico y visual del edificio de la universidad Internacional del Ecuador de la ciudad de Loja.	27
Tabla 15. Arquitectura cinética: Edificios que se mueven y se adaptan.	28
Tabla 16. El papel de las fachadas cinéticas en el diseño arquitectónico contemporáneo.....	30
Tabla 17. Análisis de las intersecciones aledañas al terminal terrestre de la ciudad de Tena - Ecuador.	31
Tabla 18. Rediseño de terminal terrestre aplicando arquitectura deconstructiva en su fachada en ventanas.....	32
Tabla 19. Diseño arquitectónico de una terminal terrestre satélite situada en vía a la costa en la ciudad de Guayaquil.....	33
Tabla 20. Diagnostico socioeconómico de los comerciantes informales que laboran en el terminal terrestre de la ciudad de Guayaquil.	34

Tabla 21. Arquitectura cinética aplicada en el diseño de un mercado en la comuna San Antonio, Playas.....	35
Tabla 22. Propuesta de diseño arquitectónico orgánico del terminal terrestre de la ciudad de vices.	36
Tabla 23. Cuadro comparativo basado en los principios de la arquitectura cinética.....	51
Tabla 24. Matriz comparativa.	53
Tabla 25. Normativas Ambientales.	60
Tabla 26. Normativa Estructural.	61
Tabla 27. Normativa Arquitectónica.....	62
Tabla 28. Normativa Arquitectónica.....	63
Tabla 29. Normativa Arquitectónica.....	64
Tabla 30. Análisis de cooperativas interprovinciales.....	79
Tabla 31. Frecuencia por franja de horario	81
Tabla 32. Cuantificación de áreas de terrenos.....	84
Tabla 33. Tabla de ponderación de terrenos elegidos.	85
Tabla 34. Especificaciones de especies vegetales.....	88

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.

Ilustración 1. Línea de tiempo	7
Ilustración 2. Ubicación Geográfica.....	8
Ilustración 3. Parroquias y límites del cantón naranjal.	9
Ilustración 4. Movilidad vial	12
Ilustración 5. Mapeo de uso de suelo	13
Ilustración 6. Mapeo de equipamiento urbano.....	14
Ilustración 7.El clima por mes en el cantón naranjal.....	16
Ilustración 8. Temperatura mínima y máxima en el cantón naranjal.	17
Ilustración 9. Referentes de proyectos análogos por continente.	37
Ilustración 10.Bastidor One Ocean, Pabellon.	38
Ilustración 11. Bastidor Terminal de buses Aeropuerto de Stuttgart.	39
Ilustración 12.Bastidor Estación de Metro Sao Paulo- Morumbi.....	40
Ilustración 13. Bastidor Centro Cultural The Shed.....	41
Ilustración 14. Bastidor Museo de Arte de Milwaukee.	42
Ilustración 15.Bastidor Estación del Aeropuerto Brisbane Australia.	43
Ilustración 16. Bastidor Capilla Bosje Sudáfrica.	44
Ilustración 17. Bastidor Centro cultural Fosun Foundation.	45
Ilustración 18. Bastidor Media TIC.	46
Ilustración 19. Bastidor Estación de metro Frankston.....	47
Ilustración 20.Bastidor Terminal El Alto.....	48
Ilustración 21.Bastidor Terminal Terrestre de Quitumbe.....	49
Ilustración 22. Análisis comparativo de referentes análogos arquitectónicos aplicables.....	54
Ilustración 23.¿Con que frecuencia viaja fuera del cantón naranjal?	67
Ilustración 24.¿qué medio de transporte utiliza para viajar?	67
Ilustración 25.¿Considera usted que la ausencia de un terminal terrestre genera desorden y congestión vehicular en las vías principales de Naranjal?	68
Ilustración 26.¿En qué medida cree que la propuesta de un terminal terrestre beneficiaría a la movilidad urbana en el cantón naranjal?	68
Ilustración 27. ¿De qué manera considera que la implementación de una terminal terrestre para naranjal podría llegar a potenciar el paisaje urbano?	69

Ilustración 28.¿Cuál cree usted que es la principal causa de la congestión vehicular en Naranjal?	69
Ilustración 29.¿Con que frecuencia experimentado retrasos o inconvenientes debido al desorden vehicular en las vías principales de naranjal?	70
Ilustración 30.¿Cuál cree que sería el principal beneficio que traería el desarrollo de un terminal terrestre a Naranjal?	70
Ilustración 31.Percepción ciudadana sobre la movilidad y terminal terrestre	71
Ilustración 32. Análisis FODA Diseño de un Terminal Terrestre Aplicando Envolverte Cinético para el Cantón naranjal.	72
Ilustración 33.Mapa de llenos y vacíos.....	73
Ilustración 34. Mapa de Equipamiento del cantón naranjal.	74
Ilustración 35.Morfología Urbana del cantón Naranjal.	75
Ilustración 36.Vialidad del cantón Naranjal.....	76
Ilustración 37.Transporte público en el cantón naranjal.....	77
Ilustración 38. Compañías de buses intracantonales.	78
Ilustración 39.Uso de suelo de Naranjal.	82
Ilustración 40.Identificación de terrenos para proyecto	83
Ilustración 41.Topografía y relieve del terreno.	86
Ilustración 42.Topografía y relieve del terreno 3D.....	86
Ilustración 43.Vegetación existente.	87
Ilustración 44. Inclínación solar.	88
Ilustración 45.Solsticio de verano e invierno.	89
Ilustración 46.Velocidad de los vientos en el cantón naranjal.	90
Ilustración 47.Tipos de vías y Anchura.	91
Ilustración 48.Estado de aceras entorno al terreno de estudio.....	92
Ilustración 49.Ingreso, Salida y paradas informales.	92
Ilustración 50.Indicadores para la incorporación del proyecto.....	93
Ilustración 51.Indicador de movilidad.....	94
Ilustración 52. Indicador de servicios.....	95
Ilustración 53.Base conceptual implementada en el proyecto	96
Ilustración 54.Criterios arquitectónicos y de conexión urbana.	98
Ilustración 55. Vegetación propuesta.	99

Ilustración 56.Criterios antropométricos.....	100
Ilustración 57.Criterios antropométricos.....	101
Ilustración 58. Materiales y estructura.....	102
Ilustración 59.Criterios bioclimáticos	103
Ilustración 60.Programa de necesidades para el diseño de un terminal terrestre aplicando envolventes cinéticos para el cantón naranjal.	104
Ilustración 61.Programa de necesidades para el diseño de un terminal terrestre aplicando envolventes cinéticos para el cantón naranjal.	105
Ilustración 62. Matriz de relaciones ponderadas	106
Ilustración 63. Diagrama de relaciones para el diseño de un terminal terrestre aplicando envolventes cinéticos para el cantón naranjal.	107
Ilustración 64.Diagramas de circulación.	108
Ilustración 65. Diagramas de circulación.	108
Ilustración 66. Diagramas de circulación.	109
Ilustración 67. Diagramas de circulación.	109
Ilustración 68.Diagramas de circulación.	110
Ilustración 69. Distribución de áreas para el diseño de un terminal terrestre aplicando envolventes cinéticos para el cantón naranjal.	111
Ilustración 70.Implantación arquitectónica.	112
Ilustración 71.Implantación realista.	113
Ilustración 72.Planta arquitectónica.	114
Ilustración 73. Corte transversal B-B.....	115
Ilustración 74. Corte Transversal C-C.....	115
Ilustración 75. Corte longitudinal A-A.....	115
Ilustración 76. Elevación Lateral realista de la edificación.....	116
Ilustración 77. Axonometría general	116
Ilustración 78. Elevación Arquitectónica lateral, referencias patio de comidas, andenes.....	116
Ilustración 79. Axonometría general, patio de comidas.....	117
Ilustración 80. Axonometría general	118
Ilustración 81. Vista interior, boletería.....	119
Ilustración 82. Vista interior área de boletería.	119
Ilustración 83. Vista interior sala de espera boletería.	120

Ilustración 84. Vista interior, patio de comidas.	120
Ilustración 85. Vista interior, locales de comida.	121
Ilustración 86. Ilustración 85. Detalle de paneles retráctiles en área del patio de comidas. ...	121
Ilustración 87. Vista exterior, Frontal. referencia patio de comidas.	122
Ilustración 88. Vista exterior, parte superior.	122
Ilustración 89. Vista exterior, referencia patio de comida y andenes de llegada.	123
Ilustración 90. Vista exterior, referencia parqueadero y área de encomiendas	123
Ilustración 91. Vista exterior, paradero de buses.	124
Ilustración 92. Vista exterior, andenes de salida.	124
Ilustración 93. Detalle constructivo, paneles retráctiles.	125
Ilustración 94. Detalle de unión de tabique de madera en boletería a piso cerámico	125
Ilustración 95. Detalle de piso	126
Ilustración 96. Detalle estructural de fachada cinética	126

INDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Plano arquitectónico.	139
Anexo 2. Plano red contra incendios.....	140
Anexo 3. Plano eléctrico	141
Anexo 4. Plano hidráulico.....	142
Anexo 5. Cortes longitudinal-transversal.....	143
Anexo 6. elevaciones	144
Anexo 7. Fachadas 3D.....	145
Anexo 8. Implantación arquitectónica	146
Anexo 9. Implantación arquitectónica 3D.....	147
Anexo 10. Fachadas renders	148
Anexo 11. Axonometría.....	149
Anexo 12. Renders vista interior.....	150
Anexo 13. Renders vista exterior	151

CAPITULO I- ENFOQUE DE LA PROPUESTA

1.1 INTRODUCCIÓN

El cantón Naranjal se encuentra ubicado en la provincia del Guayas, el cual en los últimos años ha experimentado un crecimiento demográfico y económico impresionante, potenciado no solo por su riqueza turística sino que además tiene una ubicación estratégica bastante favorable y sin mencionar su impresionante desarrollo en el parque automotor, pero a pesar de ello, este progreso ha traído consigo serios desafíos urbanos, especialmente en el ámbito de la movilidad, que incluye la mala organización del transporte público y privado.

La falta de una infraestructura adecuada ha hecho que las cooperativas de transporte realicen sus propias paradas y áreas de estacionamientos en lugares no aptos para llevar a cabo de una forma ordenada, regenerando un impacto negativo a los habitantes del cantón además de las zonas importantes para el comercio y turismo.

Es por ello que en este proyecto se propone el diseño de una terminal terrestre para el cantón naranjal aplicando principios de arquitectura cinética. Este enfoque innovador el cual busca establecer espacios adaptables y funcionales que se adapten a la demanda de los usuarios.

Esta implementación además propone una alternativa moderna y sostenible, fomentará el carácter turístico de naranjal, así como también mejorará la movilidad y reducirá el tráfico, promoviendo un desarrollo urbano ordenado y eficiente.

1.2 Tema

“Diseño de un terminal terrestre aplicando envolvente cinéticos para el cantón naranjal”

1.3 Planteamiento del Problema:

El cantón Naranjal, conocido por su riqueza turística y estratégica ubicación en la provincia del Guayas, es un cantón que se mantiene en constante crecimiento, es por ello que es fundamental el desarrollo del equipamiento urbano. Lo cual ha presentado un problema crítico debido a la falta de una terminal terrestre. Esta deficiencia no solo afecta negativamente la movilidad de los ciudadanos y limita el desarrollo económico de la región, sino que también impacta el tránsito y la organización urbana.

Naranjal en los últimos año ha presenciado un desarrollo impresionante en el parque automotor, según datos de la INEC naranjal tiene un total de 9,266 vehículos matriculados en el 2022 y 17,604 en el año 2023, esto muestra que ha tenido un aumento del 251,4% lo cual es un crecimiento acelerado muy significativo llevándolo al puesto del cantón con la mayor cifra de matriculación que los otros cantones, dando un total de 32,561vehiculos matriculados, este fenómeno ha generado problemas considerables de congestión y desorden vehicular sobre todo en las vías principales, además de la falta de una infraestructura dedicada al transporte, perjudicando la movilidad urbana al igual que la calidad de vida de la población. (Directo, 2024)

Al no contar con una instalación adecuada para el transporte terrestre, las cooperativas de transporte recurren a paradas y estacionamientos inapropiados en diferentes puntos del cantón. En su mayoría estas se encuentran ubicadas en la ruta principal como lo es la vía panamericana que conecta varios puntos del

país como Guayaquil, Cuenca y Machala, pero a pesar de atravesar estas localidades principales la dispersión de dichas operaciones de transportes ha generado desorden en el flujo vehicular, provocando congestionamientos y afectando tanto a los conductores como a los peatones, especialmente en horarios pico.

Además, esta situación influye en sectores clave como el turismo y el comercio. Naranjal, siendo un destino atractivo por sus recursos naturales y actividades recreativas, ve limitado su potencial debido a las dificultades de acceso y a la mala experiencia de los visitantes. Sobre todo, en sus festivales, según el reporte de (Lozano, 2024) en el Diario Correo muestra la importancia de este festival gastronómico ya que en sus últimos años ha recibido más de 100,000 turistas, cifra que ha sido estipuladas por el director de Turismo de naranjal, Marcos Suárez. Esto indica que la falta de planificación en el transporte también desincentiva la inversión en el cantón y reduce la calidad de vida de sus habitantes.

Es urgente abordar esta situación mediante la construcción de una terminal terrestre que no solo organice el transporte público y privado, sino que también mejore la movilidad, reduzca el tráfico y fomente el crecimiento económico y social del cantón.

Ante esta problemática, la implementación de un diseño de terminal terrestre para Naranjal basado en los principios de la arquitectura cinética sería una solución innovadora y eficiente. La arquitectura cinética permite crear espacios adaptables y funcionales que optimizan el uso del área y se ajustan a las necesidades cambiantes de los usuarios o el clima. Este enfoque no solo mejoraría la movilidad y reduciría el tráfico, sino que también brindaría al cantón con una infraestructura moderna y sostenible, que muestre su carácter turístico y fomente el desarrollo económico y social de la región.

Es importante abordar este tema con una solución integral que considere tanto las necesidades actuales como las proyecciones de crecimiento del cantón, asegurando una infraestructura que beneficie a la comunidad y al turismo en el largo plazo.

1.4 Formulación del Problema:

¿Cómo puede el diseño de una terminal terrestre basada en los principios de la arquitectura cinética contribuir a resolver los problemas de movilidad, tránsito y desarrollo económico en el cantón Naranjal?

1.5 Objetivo General:

Diseñar una terminal terrestre aplicando envolventes cinéticas para mitigar la congestión vehicular en el cantón naranjal.

1.6 Objetivos específicos:

- Analizar el estado actual del transporte en Naranjal mediante el levantamiento de información de las estaciones irregulares para sintetizar las problemáticas existentes.
- Evaluar los principios de la arquitectura cinética mediante su aplicabilidad en diseños de equipamientos urbano destinado al transporte para su implementación.
- Proponer un diseño arquitectónico de una terminal terrestre para el cantón Naranjal que incorpore sostenibilidad y adaptabilidad mediante la arquitectura cinética.
- Presentar el proyecto mediante planimetría y renders del diseño de la terminal terrestre para el Cantón naranjal.

1.7 Hipótesis:

El diseño de la terminal terrestre con principios de arquitectura cinética en el cantón Naranjal mejorará la funcionalidad y eficiencia del transporte al permitir estructuras móviles que se adapten a la demanda actual del cantón. Esto optimizará el uso del espacio, mejorará la experiencia del usuario y fomentará el

desarrollo socioeconómico local al aumentar la conectividad con otros centros poblados cercanos.

1.8 Línea de investigación.

Tabla 1. Líneas de investigación.

Dominio	Línea Institucional	Línea de Facultad
Urbanismo ordenamiento y territorial aplicando tecnología de la construcción eco amigable.	Territorio. Medio ambiente y materiales innovadores para la construcción.	Ordenamiento Territorial.

Fuente: Universidad Laica Vicente Roca fuerte, 2025

Elaborado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025).

2 CAPITULO II- MARCO REFERENCIAL

2.1 MARCO CONTEXTUAL

2.1.1 Antecedentes del problema

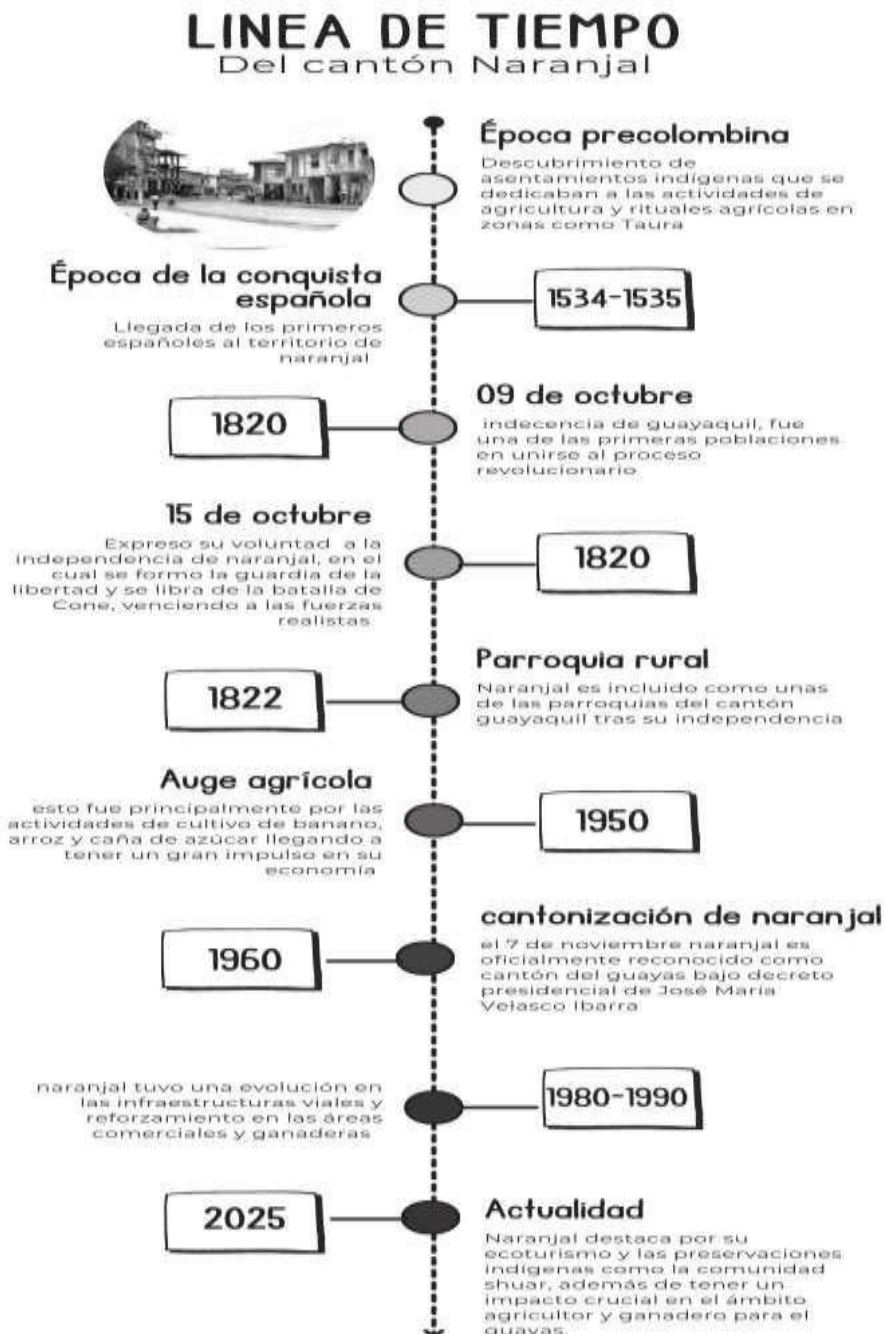
La historia del cantón naranjal da inicio en épocas precolombinas, estableciendo un proceso de construcción social, cultural y económico, con la aparición de los indígenas los cuales su labor se enfocaba principalmente en la agricultura y actividades de ritualización. En la época colonial, esta ubicación ayudo a establecer una comunicación estratégica entre la región costa y sierra llevando a cabo su interacción comercial y cultural. Más tarde, Naranjal enfrento un papel importante en las luchas por la independencia en 1820, fortaleciendo a si su carácter político y territorial. En 1960 inicio su cantonización desarrollando un notable incremento económico esto debido a su agricultura, ganadería y en sus últimos tiempos por su ecoturismo. (ecuador, 2022)

Desde sus inicios, naranjal ha tenido un crecimiento poblacional bastante significativo, en 1990 naranjal contaba con un total de 7.206 habitantes, hasta el 2010 con un total de 69.012 habitantes el cual también tuvo un gran impulso en el crecimiento territorial. (PDOT, 2021)

Por el lado vehicular se han registrado un crecimiento bastante elevado de matrículas vehiculares, el cual ha tenido un aumento del 251.4% en el año 2022- 2023, inicialmente se registró un total de 9.266 a 32.561 vehículos matriculados, catalogándolo como uno de los cantones con mayor incremento. Al igual que su crecimiento vehicular los accidentes de tránsito san ido de la mano, a nivel nacional se ha recopilado los datos de un 45.82% en el segundo trimestre de 2024. Lo cual la agencia nacional de tránsito y movilidad procuran mantener los respectivos controles con el fin de mejorar la seguridad vial, sobre todo en naranjal que en los últimos años se ha reportado accidentes graves y en algunas ocasiones se han confirmado fallecimientos. (DIRECTO, 2024)

En la siguiente línea de tiempo se enfatiza los principales hechos históricos que han ido marcando la evolución desde sus inicios hasta la actualidad en el cantón naranjal.

Ilustración 1. Línea de tiempo



Fuentes: Alcaldía de Naranjal. (2021).

Elaborado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025).

2.1.2 Análisis físico

Naranjal es un cantón situado en la provincia del Guayas, Ecuador, reconocido por su destacada ubicación geográfica, su opulencia agrícola y su rol como punto de enlace vial entre diferentes ciudades influyentes del país. Su economía se fundamenta principalmente en la producción de banano, camarón y caña de azúcar, lo que lo convierte en un actor clave dentro de la región costera.

Ilustración 2. Ubicación Geográfica.



Fuente: Google earth.(2025).

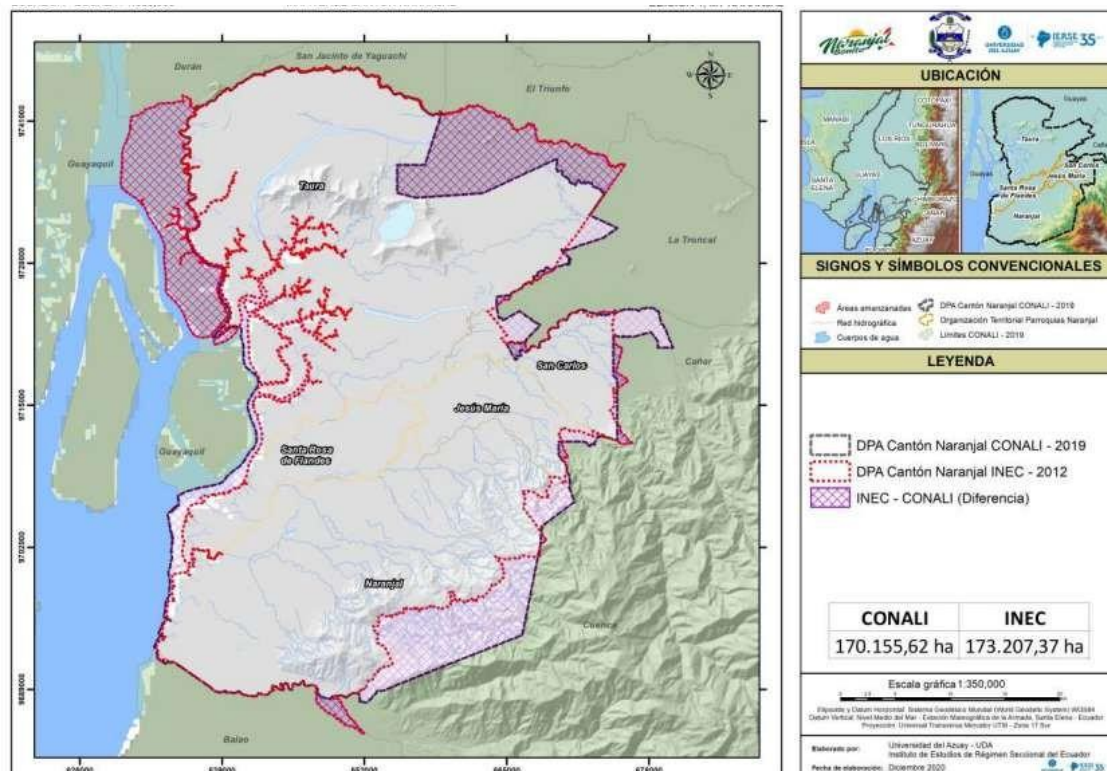
Elaborado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025).

A pesar de su importancia económica y social, Naranjal enfrenta desafíos significativos en cuanto a infraestructura urbana, particularmente en lo relacionado con el transporte y movilidad. La falta de un terminal presenta limitaciones en capacidad, funcionalidad y adaptabilidad a las demandas crecientes de pasajeros y transporte de mercancías. Estas deficiencias impactan no solo la movilidad local, sino también la conectividad interprovincial, afectando el desarrollo económico y social del cantón. (PDOT, 2021)

2.1.2.1 Parroquias de Naranjal

Según el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Naranjal. (2021). En su Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PDOT) El cantón Naranjal se encuentra al sur este de la provincia del Guayas y ocupa una superficie total de 1.701,5 km². Este territorio está conformado por cinco parroquias que son Naranjal siendo la principal y la única parroquia urbana del cantón, Santa Rosa de Flandes, Jesús María, San Carlos y Taura son las 4 parroquias rurales dentro de este territorio. A parte de las cinco parroquias, el cantón abarca 96 recintos en todo el territorio.

Ilustración 3. Parroquias y límites del cantón naranjal.



Fuente: Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Naranjal. (2021)

Elaborado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025).

2.1.2.2 Límites Geográficos

Por el norte el cantón naranjal limita con los cantones de Durán, San Jacinto de Yaguachi y El Triunfo, por el sector este las provincias de Cañar y Azuay, por el sur limita con el cantón de Balao y por el oeste el océano Pacífico y el cantón Guayaquil. (PDOT, 2021).

2.1.2.3 Población

En base a datos oficiales reunidos por el instituto Nacional de estadística y Censo del ecuador (INEC, 2022), el cantón naranjal cuenta con un registro poblacional de 83,691 habitantes. En cuanto a población urbana y rural la primera corresponde a 42.968 es decir el 44.74% de la población, por otra parte, los habitantes de las zonas rurales comprenden el 53.079 de habitantes reflejado en porcentaje es el 55.26% de la población. Naranjal es un territorio de importancia comercial y agrícola en la que su población se dedica al cultivo de cacao, maíz, banano, arroz, plátano, soya y frutas tropicales, por otra parte, también se dedican a la ganadería, Pesca y camaroneras.

De acuerdo a lo mencionado podemos deducir que la mayoría de la población se encuentra en las zonas rurales del cantón naranjal siendo este un porcentaje del 55.26%.

2.1.2.4 Población por parroquias.

Con los datos reflejados en la (INEC, 2022) De naranjal, se afirma que: La población total del cantón naranjal y sus parroquias han tenido un aumento considerable lo cual se puede apreciar en la siguiente tabla:

Tabla 2. Habitantes y porcentajes de las parroquias de Naranjal.

Parroquias	2010		2022	
	Población	Porcentaje	Población	Porcentaje
Naranjal	39.839	57,73	52.002	59,69
Jesús María	6.427	9,31	6.072	9,02
San Carlos	6.516	9,44	9.404	8,53
Santa Rosa de Flandes	5.444	7,89	6.196	8,36
Taura	10.786	15,63	9.467	14,40
Población total del cantón	69.012	100	83.691	100

Fuente: INEC. (2022).

Elaborador por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025).

2.1.2.5 Estructura de la población

De acuerdo a la densidad poblacional que es de 2.91 habitantes / km², la estructuración del cantón naranjal se define en población masculina la cual corresponde a 53.07 %, a diferencia de la femenina que alcanza el 46.93%. El asentamiento de la cabecera cantonal es del 41.28% de población con 28.487 habitantes. Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Naranjal. (2021).

Tabla 3. Población por sexo de las áreas urbanas y rurales.

Sexo	Área urbana	Área rural	Total
Hombre	14.443	22.182	36.625
Mujer	14.044	18.343	32.287
Total	28.487	40.525	69.012

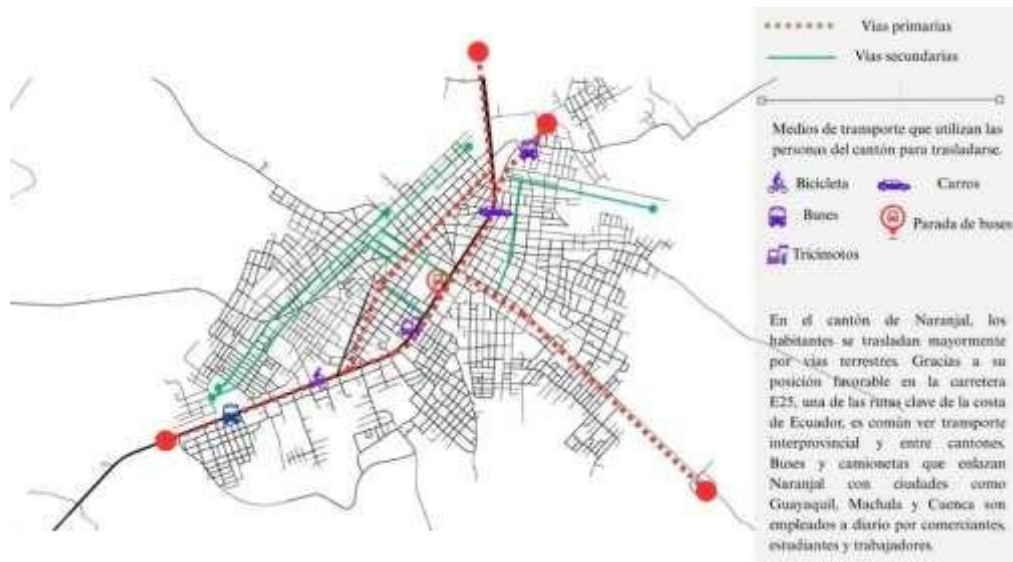
Fuente: INEC. (2022).

Elaborado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025).

2.1.3 Análisis Urbano

2.1.3.1 Movilidad vial

Ilustración 4. Movilidad vial



Fuente: Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Naranjal.(2021)

Elaborado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025).

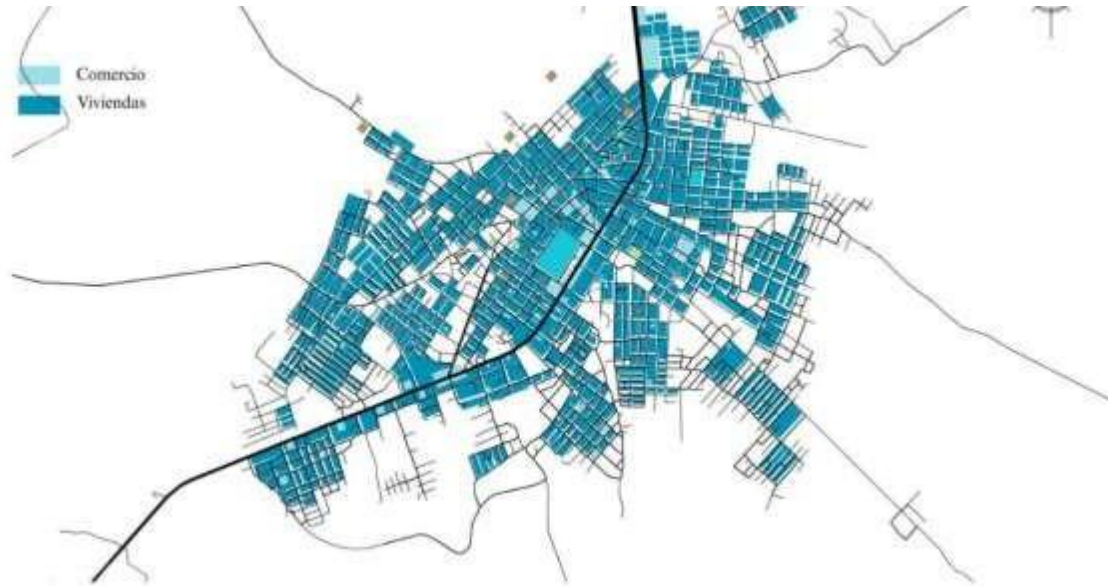
La avenida Panamericana, es la principal vía arterial existente de naranjal, misma que separa al cantón en dos y abarca la mayor parte de flujo vehicular, el cual también conecta con las demás vías que derivan a las parroquias mientras las demás vías cumplen su función como colectoras. (PDOT, 2021)

2.1.3.2 Uso de suelo

El cantón naranjal cuenta con equipamientos básicos destinada en las zonas urbanas, uno de ellos es el UPC (policía nacional) el cual cuenta con uno de oficiales favorables, también consta con la presencia dela comisión de tránsito, la fiscalía, registrador de la propiedad, registro civil, diferentes entidades de bancos tanto nacionales como privados, establecimientos educativos como

escuelas, colegios y universidad, en el área recreativa se puede observar canchas deportivas, parques y estadios. Además del palacio municipal y los diversos edificios, gasolineras, tiendas y comisariatos, servicios de agua potable, relleno sanitario y planta de tratamiento de aguas servidas, entre otros. (PDOT, 2021)

Ilustración 5. Mapeo de uso de suelo



Fuente: Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Naranjal. (2021)

Elaborado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025).

2.1.3.3 Equipamiento urbano

Mediante la investigación se ha percatado que naranjal ocupa gran parte del uso de suelo en viviendas, por lo cual el comercio no tiene espacios específicos, provocando una mezcla entre ambos sobre todo en la parte céntrica, al igual que otros centros de diversión que se encuentran en zonas con mayor influencia, las cuales están ubicadas cerca de establecimientos educativos,

pasques, etc. Esto provocando dificultades en la circulación peatonal y vehicular en el centro de la ciudad. (PDOT, 2021)

Ilustración 6. Mapeo de equipamiento urbano



Fuente: Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Naranjal. (2021).
Elaborado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025).

2.1.3.4 Análisis social

Naranjal, provincia del guayas es un cantón lleno de culturas y gente hospitalaria. Sus calles conservan la esencia de una comunidad trabajadora con herencias rurales y comerciales, además de prevalecer el turismo y sus exquisitas tradiciones lo cual forma parte de la vida diaria de la población, reflejando las riquezas que muestran a través de ellas al cantón.

No obstante, las riquezas culturales de este cantón también son enfrentadas por desafíos sociales, ya que la falta de una infraestructura que funciones como terminal terrestre ha provocado que las cooperativas que prestan sus servicios tanto locales como inter cantonal se ha visto en la obligación de

ubicarse en lugares pocos convenientes y así poder brindar un servicio a la comunidad. Lo cual la mayoría de cooperativas se encuentran en lugares céntricos y comerciales de la cabecera cantonal en las calles Bolívar y AV. Panamericana. Donde tienen sus unidades de transportación y oficinas. (PDOT, 2021).

2.1.3.5 Demografía

La apariencia física de la cabecera cantonal de Naranjal es la típica de las ciudades de la región Costanera, es decir con calles anchas en gran porcentaje, en su mayoría adoquinadas, con viviendas de dos y tres plantas, en las que predomina las cubiertas de zinc y Eternit; para las paredes y mamposterías, predominan materiales de construcción como la madera, el ladrillo y el bloque.

Sin embargo, en la actualidad se están incrementando las construcciones modernas cimentaciones y estructuras hormigonadas, paredes de ladrillo o bloque y en general con acabados más lujosos de varias plantas.

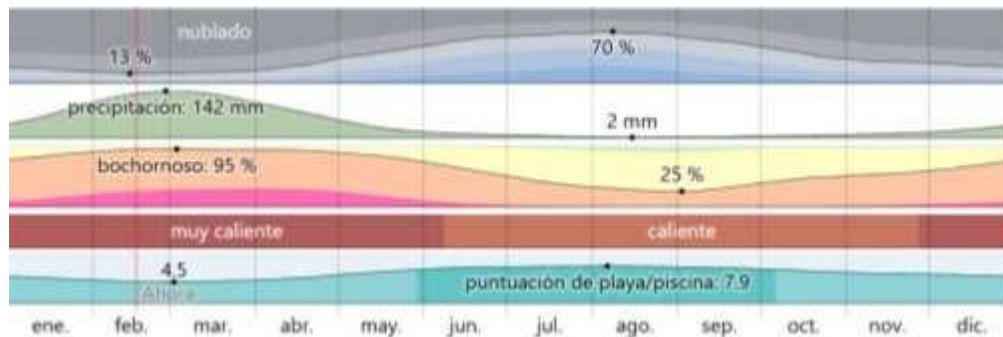
Además, la ciudad de Naranjal está rodeada por tres ríos principalmente: El Río Blanco (del cual actualmente se abastece del líquido vital la Ciudad), El Río Chacayacu y el Río Bucay (así mismo se utiliza para captar el agua). En la parte rural del cantón predominan las calles lastradas y de tierra, aunque en las cabeceras parroquiales y los recintos que se encuentran al pie de las vías principales gozan del servicio de vías asfaltadas y en algunos casos de calles adoquinadas como es el caso de Jesús María, San Carlos y Taura. Las viviendas predominantes en el cantón son villas de una y en pocos casos de dos plantas, en los recintos y caseríos en su mayoría las viviendas son mixtas, es decir de madera con cañas y en algunos casos viviendas de ladrillo o bloques enlucidas. Principalmente los recintos están asentados junto a ríos y esteros que a su vez les sirve para sus necesidades básicas, como para cocinar, aseo y muchos casos para beberla. (PDOT, 2021)

2.1.4 Análisis Natural General

2.1.4.1 Clima

El clima en el cantón naranjal depende de varios factores, por ejemplo, en temporada invernal el clima es de temperatura muy alta con gran humedad. Al contrario del transcurso del año donde las temperaturas varían entre los 22 °C a 32 °C ocasionalmente baja a 20 °C y sube a más de 33 °C. Weather Spark. (s.f.).

Ilustración 7. El clima por mes en el cantón naranjal



Fuente: Weather Spark. (s.f.).

2.1.4.2 Temperatura

En cuanto a temperatura, el cantón naranjal posee una temporada calurosa que tiene una permanencia de 2.5 meses, esta va desde el 26 de febrero al 11 de mayo, la temperatura promedio al día es de 31 °C. El mes con mayor temperatura en el cantón es abril el cual alcanza una temperatura aproximada de 32 °C y mínima de 25 °C.

La temporada con temperatura fresca perdura aproximadamente 4.6 meses que inicia desde el 19 de junio al 7 de noviembre con una temperatura aproximada de 29 °C. El mes más frío del año en el cantón es el mes de agosto con una temperatura mínima de 22 °C y máxima de 28 °C. Weather Spark. (s.f.).

Ilustración 8. Temperatura mínima y máxima en el cantón naranjal.



Fuente: Weather Spark. (s.f.).

2.1.4.3 Vientos

En el cantón naranjal la velocidad promedio del viento por hora tiene variaciones de acuerdo al transcurso del año. El mes con más incidencia de vientos tiene una permanencia de 5.8 meses, que van desde el 25 de septiembre hasta el 18 de marzo, sus velocidades aproximadas son de 7.7 kilómetros por hora. El mes con mayor incidencia en vientos es diciembre, el cual alcanza una velocidad promedio de 9.7 kilómetros por hora.

El tiempo con vientos más apaciguados tiene una aproximación de 6.2 meses que va desde el 18 de marzo al 25 de septiembre. El mes con vientos más tranquilos es el mes de julio, con una velocidad promedio de 5.6 kilómetros por hora. Weather Spark. (s.f.).

Tabla 4. Velocidad de viento según el mes

	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
Velocidad del viento (kph)	9.4	8.6	7.7	6.8	6.3	5.8	5.6	6.0	7.2	8.8	9.5	9.7

Fuente: Weather Spark. (s.f.).

Elaborado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025).

2.1.4.4 Topografía

De acuerdo al PDOT elaborado por el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Naranjal. (2018). Menciona que la topografía del cantón naranjal posee pendientes de 0 a 5 grados las cuales predominan la gran parte del territorio por lo tanto ocupan aproximadamente el 48.61% abarcando todo el centro, sur y oeste del cantón. Seguida de estas se encuentran las pendientes de 5-12 grados con un porcentaje equivalente al 15.43% las cuales están asociadas con superficies inclinadas de alturas volcánicas del centro y laderas montañosas bajas.

Tabla 5. Aspectos topográficos en porcentajes

Intervalos en grados	Área en %
0-5 Planas	48.61
5-12 Poco a medianamente inclinadas	15.43
12-25 Fuertemente inclinadas	3.29
50-70 Muy fuertemente inclinadas	6.97
Más de 70 escarpadas	25.7
Total	100

Fuente: Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Naranjal. (2018).

Elaborador por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025).

2.1.4.5 Flora

De acuerdo a la prefectura del guayas, en su portal menciona que la flora existente en el cantón es muy variada entre ellos están: chisparo, matapalo, cade, clavellin, laurel, guaba de río. Además, existen plantas de roca como la toquilla de roca,

begonias silvestres, helechos epifitos, caña guadua, entre otros. Prefectura del Guayas. (s.f.).

Tabla 6. Flora del cantón Naranjal.

Especie	Características	Grafico
Matapalo	Matapalo es el nombre que recibe esta especie en América tropical, se lo conoce con otros nombres como árbol estrangulador y esto debido a su hábito de crecimiento. A medida que crecen desarrollan largas raíces aéreas que abrazan el árbol en su camino hasta el suelo.	
Laurel	Esta especie de árbol dioico perennifolio que alcanza los 5 a 10 metros de altura de tronco recto y corteza gris, en cuanto a su copa es de follaje denso.	
Guaba de rio	Especie cultivada por sus grandes vainas de color verde, la cual en su interior se encuentra un fruto comestible con apariencia de algodón color blanco, con su semilla negra.	

Fuente: Prefectura del Guayas. (s.f.).

Elaborado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025).

2.1.4.6 Fauna

La fauna del cantón es muy variada, por lo que se encuentran guantas, conejos, loros, diversos tipos de monos; también hay una gran diversidad de anfibios e invertebrados. Prefectura del Guayas. (s.f.).

Tabla 7. Fauna del Cantón Naranjal.

Especie	Características	Grafico
Guanta	Esta especie es un roedor que vive en los linderos de cursos de agua. Su cuerpo mide entre 60 y 79 cm y una altura de 35 cm. Su pelaje es de color gris con pequeñas manchas blancas.	
Loros	Esta especie se caracteriza por tener un pico con forma curva, mandíbula con cierta movilidad y conexión con el cráneo. Tal especie son aves que vuelan bien y tienen la capacidad de agarrarse a las ramas de los árboles y trepar.	
Cangrejos	Esta especie habita en manglares, su nombre común es cangrejo rojo el cual es artesanalmente comercializado lo que representa una cuantiosa importancia económica.	

Fuente: Prefectura del Guayas. (s.f.).

Elaborado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025).

2.2 MARCO TEÓRICO

Tabla 8. Ordenanzas Municipales de creación y funcionamiento del terminal terrestre "Cantón Quinindé"

Título del artículo: Ordenanzas Municipales. De creación y funcionamiento del terminal terrestre "Cantón Quinindé"	Autor/res: Ordenanza Municipal
	Fuente: Edición Especial N° 878 - Registro Oficial, 2023
Síntesis: Según el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del cantón Quinindé. (2023) expresa que los terminales terrestres son un medio por el cual las autoridades cantonales pueden planificar, regular, controlar el Tránsito y el transporte público en su ámbito territorial, con el fin de que los pasajeros y cargas puedan ser desembarcados y embarcados con seguridad. Esto a través de las leyes que son rigurosamente establecidas por el gobierno, mismos que no solo brindan un mejor confort al terminal, sino que también garantiza una mejor accesibilidad y seguridad vial en sus respectivas circunscripciones territoriales.	
Implicaciones Proyectuales	Formato Académico
• Seguridad vial: Resalta la importancia de la accesibilidad y seguridad para el cantón que se puede obtener a través de estas atribuciones. • Creación y funcionamiento: Se tiene como objetivo el desarrollo de todas las entidades de transporte del cantón ejerzan su función dentro del establecimiento como lo es el terminal terrestre. • Administración: Emplea su vigilancia en el cumplimiento de las normativas que se desarrollan en el terminal con el fin de otorgar un mejor servicio y mantener las instalaciones en perfecto estado.	Informe
	Dominio Disciplinar de Investigación
	• Servicios de Transporte. • Seguridad vial
	Keywords
	• Terminal Terrestre • Seguridad vial • Accesibilidad • Servicios de Transporte
Aplicabilidad Disciplinar del Referente: La aplicabilidad de este dominio de esta investigación son los siguientes, ya que aportan de manera significativa a la organización territorial de cantón mediante este aporte como lo es un terminal terrestre.	

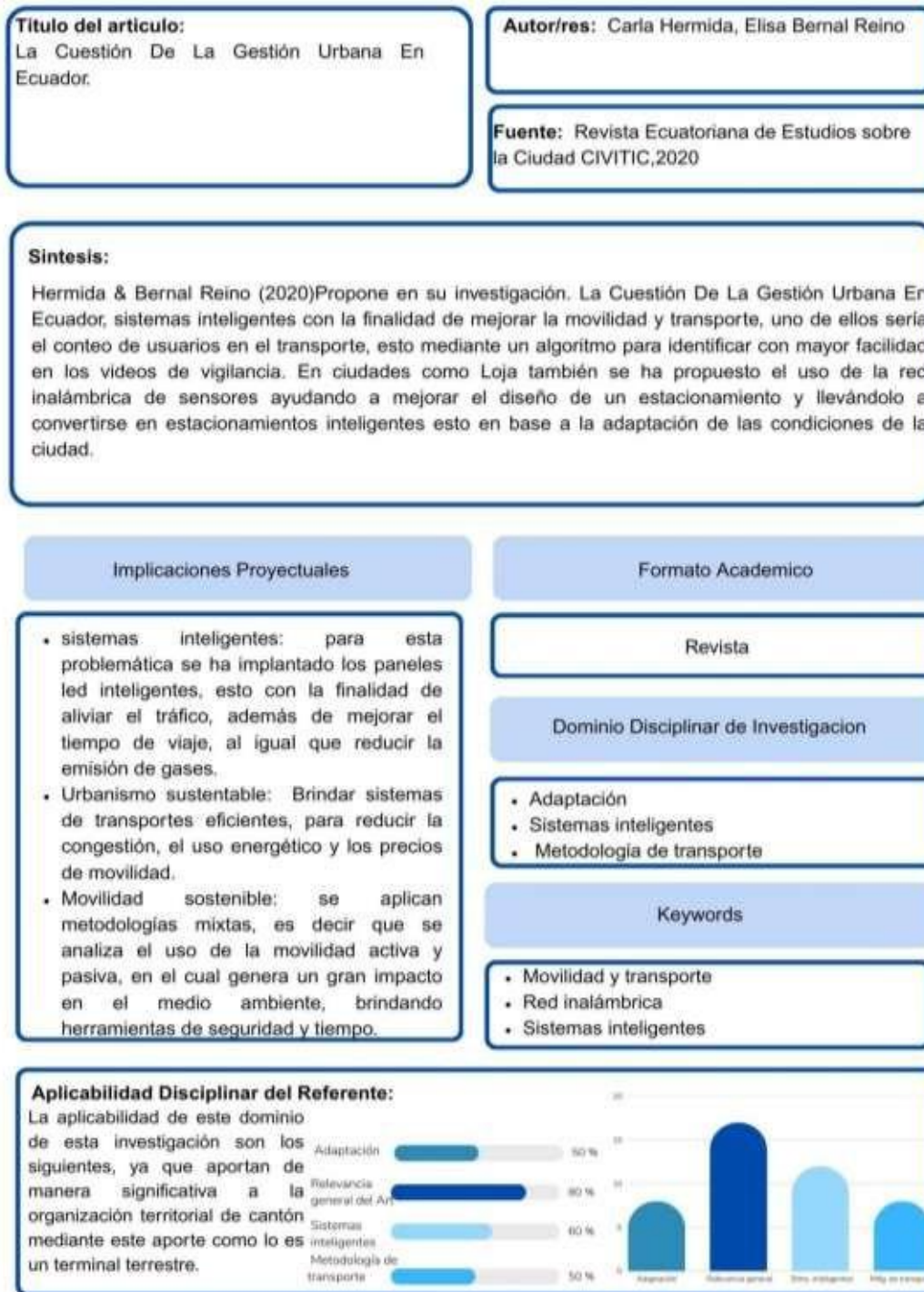
Fuente: Edición especial N° 878 – Registro Oficial, (2023).

Elaborado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025).

Tabla 9. Plan de rutas y frecuencia.



Tabla 10. La cuestión de la gestión urbana en Ecuador.



Fuente: Hermida & Bernal Reino. (2020).

Elaborado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025).

Tabla 11.Arquitectura cinética: movimiento e innovación en edificios.



Fuente: Habitaro, (2025).
Elaborado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025).

Tabla 12. Movilidad urbana sostenible (fundamentos, conceptos y técnicas de análisis espacial).

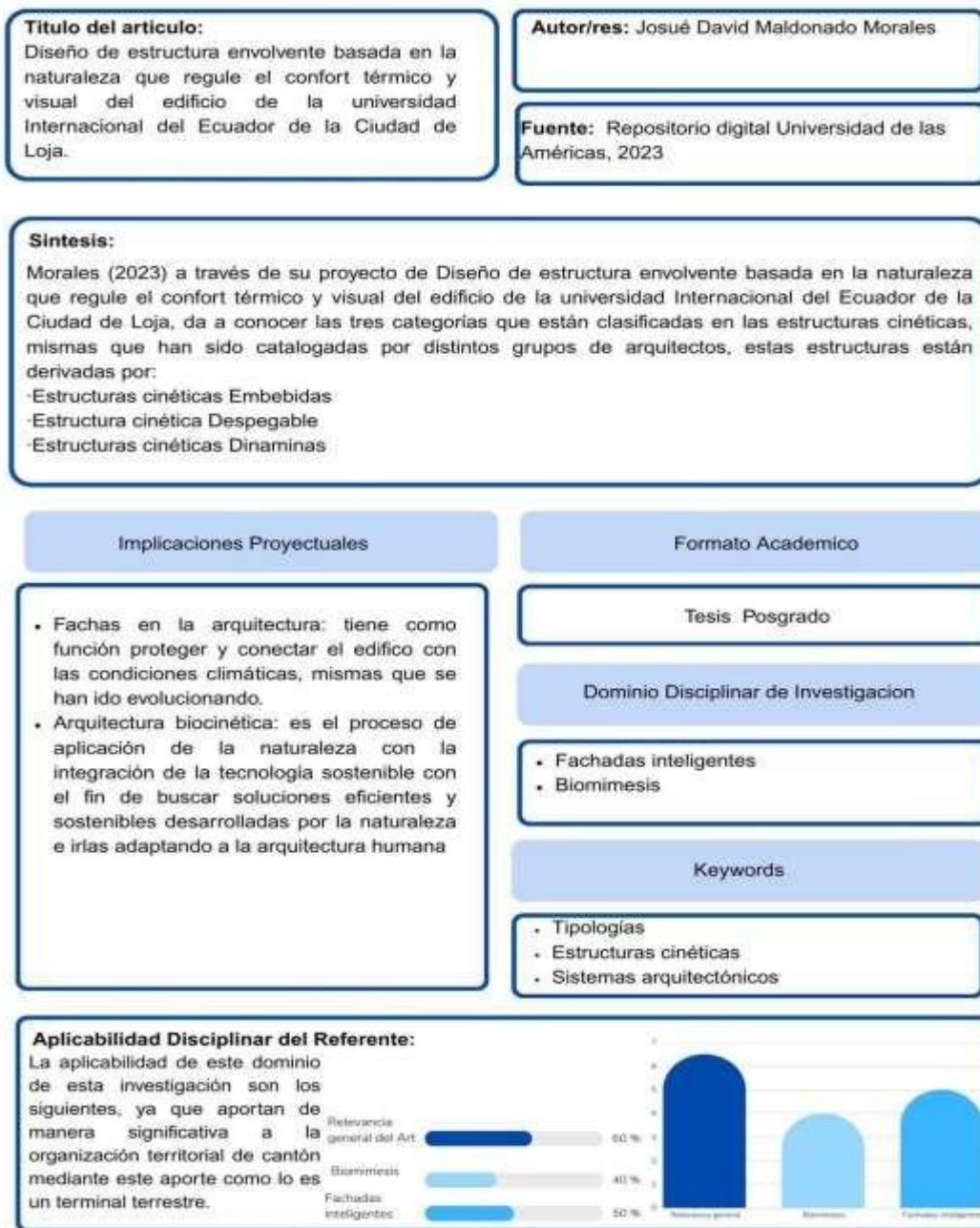
Título del artículo: Movilidad Urbana Sostenible (Fundamentos, conceptos y técnicas de análisis espacial).		Autor/res: Daniel Orellana Vintimilla													
		Fuente: Instituto Técnico Superior Rey David,2025													
Síntesis: Daniel Vintimilla (2025) explica de manera crítica los paradigmas actuales y las tendencias emergentes en la movilidad, cuestionando supuestos y ofreciendo nuevas perspectivas. En el cual también adopta un enfoque práctico, proporcionando una guía detallada para el análisis espacial de la movilidad urbana.															
Implicaciones Proyectuales		Formato Académico													
• tecnologías emergentes: busca impulsar soluciones que desafíen al medio ambiente y a la sociedad, a través de su diseño y gestión responsable, mediante el enfoque de la reutilización, reciclaje y la eficiencia energética • Movilidad sostenible: este satisface las necesidades de las personas en la movilidad a través de sistemas accesibles y eficientes, igual que debe ser segura, eficientes con los recursos y respetuosos con el medio ambiente, esto además de los paradigmas establecidos, lo cual consta de varios elementos.		Libro													
		Dominio Disciplinar de Investigación													
		• sostenibilidad • Movilidad compartida													
		Keywords													
		• Movilidad urbana sostenible • movilidad compartida • evolución													
Aplicabilidad Disciplinar del Referente: La aplicabilidad de este dominio de esta investigación son los siguientes, ya que aportan de manera significativa a la organización territorial de cantón mediante este aporte como lo es un terminal terrestre.															
<table><tr><td>Sostenibilidad</td><td>50 %</td></tr><tr><td>Relevancia general del Art</td><td>60 %</td></tr><tr><td>Movilidad compartida</td><td>40 %</td></tr></table>		Sostenibilidad	50 %	Relevancia general del Art	60 %	Movilidad compartida	40 %	<table><tr><td>Relevancia general</td><td>60 %</td></tr><tr><td>Movilidad compartida</td><td>40 %</td></tr><tr><td>Sostenibilidad</td><td>50 %</td></tr></table>		Relevancia general	60 %	Movilidad compartida	40 %	Sostenibilidad	50 %
Sostenibilidad	50 %														
Relevancia general del Art	60 %														
Movilidad compartida	40 %														
Relevancia general	60 %														
Movilidad compartida	40 %														
Sostenibilidad	50 %														

Fuente: Moreno, (2022).
Elaborado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025).

Tabla 13. Escultura cinética en acero estructural: el movimiento como agente mediador entre obra de arte y espectador.



Tabla 14. Diseño de estructura envolvente basada en la naturaleza que regule el confort térmico y visual del edificio de la universidad Internacional del Ecuador de la ciudad de Loja.



Fuente: Arkin, (2024).

Elaborado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025).

Tabla 15.Arquitectura cinética: Edificios que se mueven y se adaptan.

Título del artículo: Arquitectura cinética: Edificios que se mueven y se adaptan.	Autor/res: Arkin
	Fuente: Dirección editorial Arkin,2024
Síntesis: Arquitectura cinética: Edificios que se mueven y se adaptan. Es un artículo en el cual un grupo de profesionales se han juntado y han formado lo que es Arkin (2024) y explican como la arquitectura cinética tiene la capacidad o adaptarse al entorno físico, esto a través de los elementos tecnológicos como las luces con sensores, superficies que cambian de textura o color, entre otros elementos mecánicos que se adaptan según al espacio, este tipo de arquitectura también crea edificios envolventes y personalizados que permiten la transformación de los espacios. En espacios públicos estos componentes cinéticos pueden expresarse de una manera que sea amigable con el usuario los cuales pueden ser a través de toldos retractiles, asientos móviles y rampas ajustables. Los elementos cinéticos están restableciendo la arquitectura, mismos que mejoraran la sostenibilidad ambiental, regulando la temperatura interna a través de sus fachadas dinámicas y por ende disminuyendo el consumo de energía.	
Implicaciones Proyectuales	Formato Academico
- Arquitectura sostenible y adaptable: es un concepto dirigido a la evolución del diseño y construcción, cambiando estructuras estáticas en dinámicas, cambiando la experiencia del entorno, fomentando la sostenibilidad y la inclusividad. - Tecnología al servicio del diseño: crear entornos amigables a través de los elementos para crear un mejor confort como las superficies que cambian de textura o color, crear fachadas envolventes y personalizadas para transformar espacios estáticos a un entorno más interactivo.	Artículo web
	Dominio Disciplinar de Investigación
	- Evolución - estructuras interactivas - Diseño
	Keywords - Elementos tecnológicos - Espacios públicos - Adaptabilidad
Aplicabilidad Disciplinar del Referente: La aplicabilidad de este dominio de esta investigación son los siguientes, ya que aportan de manera significativa a la organización territorial de cantón mediante este aporte como lo es un terminal terrestre.	

Fuente: Arkin, (2024).

Elaborado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025).

Tabla 16. El papel de las fachadas cinéticas en el diseño arquitectónico contemporáneo.



Fuente: Danpal, (2020).

Elaborado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025).

Tabla 17. Análisis de las intersecciones aledañas al terminal terrestre de la ciudad de Tena - Ecuador.

Título del artículo: Análisis de las intersecciones aledañas al terminal terrestre de la ciudad de Tena-Ecuador	Autor/res: luis Miguel León Torres; Francisco Sammyr Villarruel Meythaler; Jorge Luis Campoverde Muñoz; Shaquira Lizbeth Guerra Soria										
	Fuente: Revista HOLOPRAXIS Ciencia, Tecnología e Innovación, 2024										
Síntesis: Según Torres, Villarruel Meythaler, Campoverde Muñoz, & Guerra Soria(2024) en su proyecto de investigación "Análisis de las intersecciones aledañas al terminal terrestre de la ciudad de Tena-Ecuador", Muestran como la ciudad de tena ha tenido un crecimiento poblacional importante en los últimos años lo cual ha aumentado el servicio automotor, esto ha establecido que se realice un estudio de análisis en base a las problemáticas de movilidad que se han presentado cerca del establecimiento de transporte publico terminal terrestre, presentando también fallas en la infraestructura vial, señalización y control de tráfico de la misma, es por ello que se resalta la importancia de reubicar esta estructura para mejorar no solo la fluidez vehicular si no que también la seguridad de los habitantes.											
Implicaciones Proyectuales	Formato Academico										
• Gestión vehicular: integrar áreas de estacionamientos tarifados con la finalidad de regular el uso de espacios públicos no actos y mejorar la circulación • Intersecciones eficientes: plantear intercesiones que conlleven dispositivos de control, ya sea mediante semáforos y señalización clara con el fin de mejorar la seguridad y la gestión del trafico	Artículo de Investigación										
	Dominio Disciplinar de Investigación										
	• planificación urbana y territorial • gestión del trafico • movilidad urbana										
	Keywords										
	• intersecciones viales • reubicación • diseño vial • Movilidad urbana • Gestión vehicular • Transporte público										
Aplicabilidad Disciplinar del Referente: La aplicabilidad de este dominio de esta investigación son los siguientes, ya que aportan de manera significativa a la organización territorial de cantón mediante este aporte como lo es un terminal terrestre.											
<table border="1"><thead><tr><th>Área</th><th>Porcentaje</th></tr></thead><tbody><tr><td>planificación urbana y territorial</td><td>60 %</td></tr><tr><td>Relevancia general del Art.</td><td>70 %</td></tr><tr><td>gestión del trafico</td><td>40 %</td></tr><tr><td>movilidad urbana</td><td>50 %</td></tr></tbody></table>		Área	Porcentaje	planificación urbana y territorial	60 %	Relevancia general del Art.	70 %	gestión del trafico	40 %	movilidad urbana	50 %
Área	Porcentaje										
planificación urbana y territorial	60 %										
Relevancia general del Art.	70 %										
gestión del trafico	40 %										
movilidad urbana	50 %										

Fuente: Torres, Villarruel Meythaler, Campoverde Muñoz, & Guerra Soria, (2024).

Elaborado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025).

Tabla 18. Rediseño de terminal terrestre aplicando arquitectura deconstructiva en su fachada en ventanas.



Fuente: Ayala & Vera Hidalgo, (2023).

Elaborado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025).

Tabla 19. Diseño arquitectónico de una terminal terrestre satélite situada en vía a la costa en la ciudad de Guayaquil.



Tabla 20. Diagnostico socioeconómico de los comerciantes informales que laboran en el terminal terrestre de la ciudad de Guayaquil.



Fuente: Sandoval & Quinde García, (2023).
Elaborado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025).

Tabla 21. Arquitectura cinética aplicada en el diseño de un mercado en la comuna San Antonio, Playas.



Tabla 22. Propuesta de diseño arquitectónico orgánico del terminal terrestre de la ciudad de Vines.



Fuente: Reinoso, (2022).

Elaborado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025).

2.3 Análisis de casos análogos

Para esta propuesta de terminal terrestre con principios de la arquitectura cinética, se ha analizado los siguientes proyectos que conlleven características similares, el cual nos hemos basado en los métodos constructivos y características que se mas se asemejen. Este método consiste en buscar e identificar proyectos parecidos en Ecuador, Sudamérica, Asia, África, Norteamérica y Europa, así considerando las peculiaridades de cada uno de los proyectos, el cual se realizará un estudio para evaluar sus técnicas y recomendaciones.

2.3.1 Mapeo de proyectos

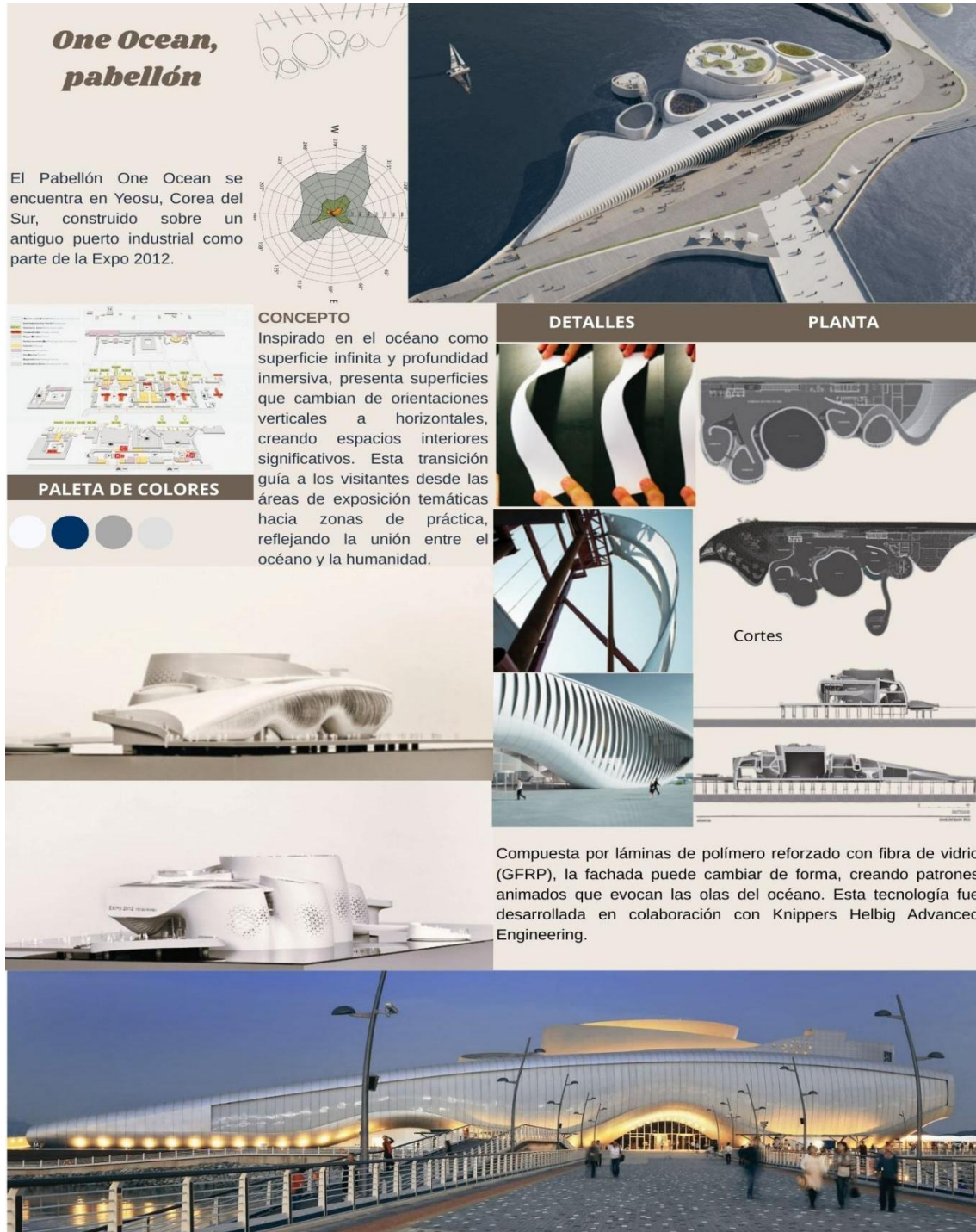
Ilustración 9. Referentes de proyectos análogos por continente.



Fuente: ArchDaily.(2012). ArchDaily. (2016). ArchDaily. (2022). Arquitectura Viva. (s.f.). Giovannini, J.(2002). Letch, A. (2019). Heatherwick Studio. (2020). Arquitectura Viva. (2009). ArchDaily. (2019). Arquine. (2021). Delgado, M., & Pozo, J. C. (2010).

Elaborado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025).

Ilustración 10. Bastidor One Ocean, Pabellón.



Fuente: ArchDaily. (2012).

Elaborado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025).

Ilustración 11. Bastidor Terminal de buses Aeropuerto de Stuttgart.



Fuente: ArchDaily. (2016).

Elaborado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025).

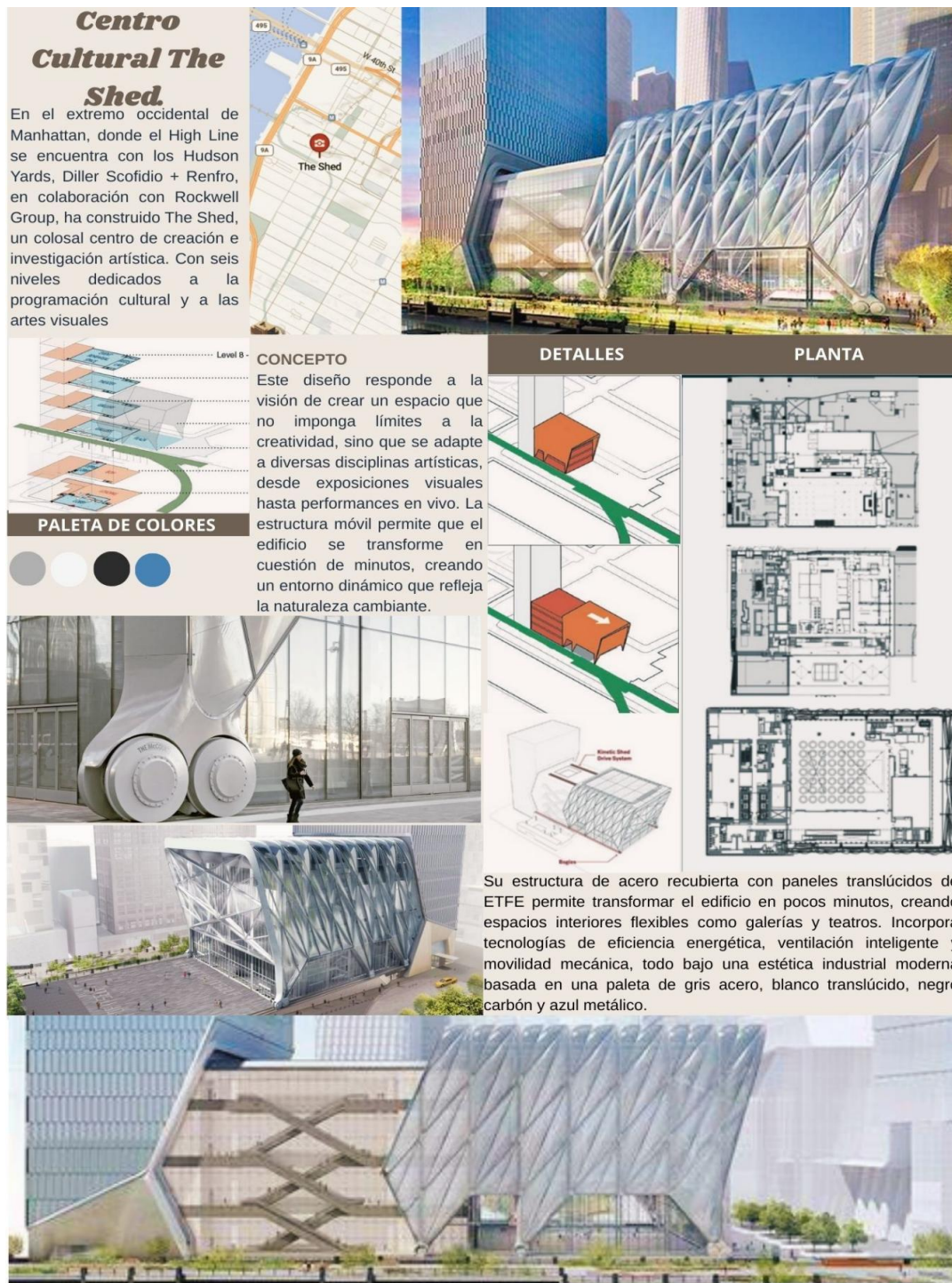
Ilustración 12. Bastidor Estación de Metro Sao Paulo- Morumbi.



Fuente: ArchDaily. (2022).

Elaborado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025)

Ilustración 13. Bastidor Centro Cultural The Shed.



Fuente: ArchDaily. (2022)

Elaborado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025).

Ilustración 14. Bastidor Museo de Arte de Milwaukee.



Fuente: Arquitectura Viva. (s.f.).

Elaborado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025).

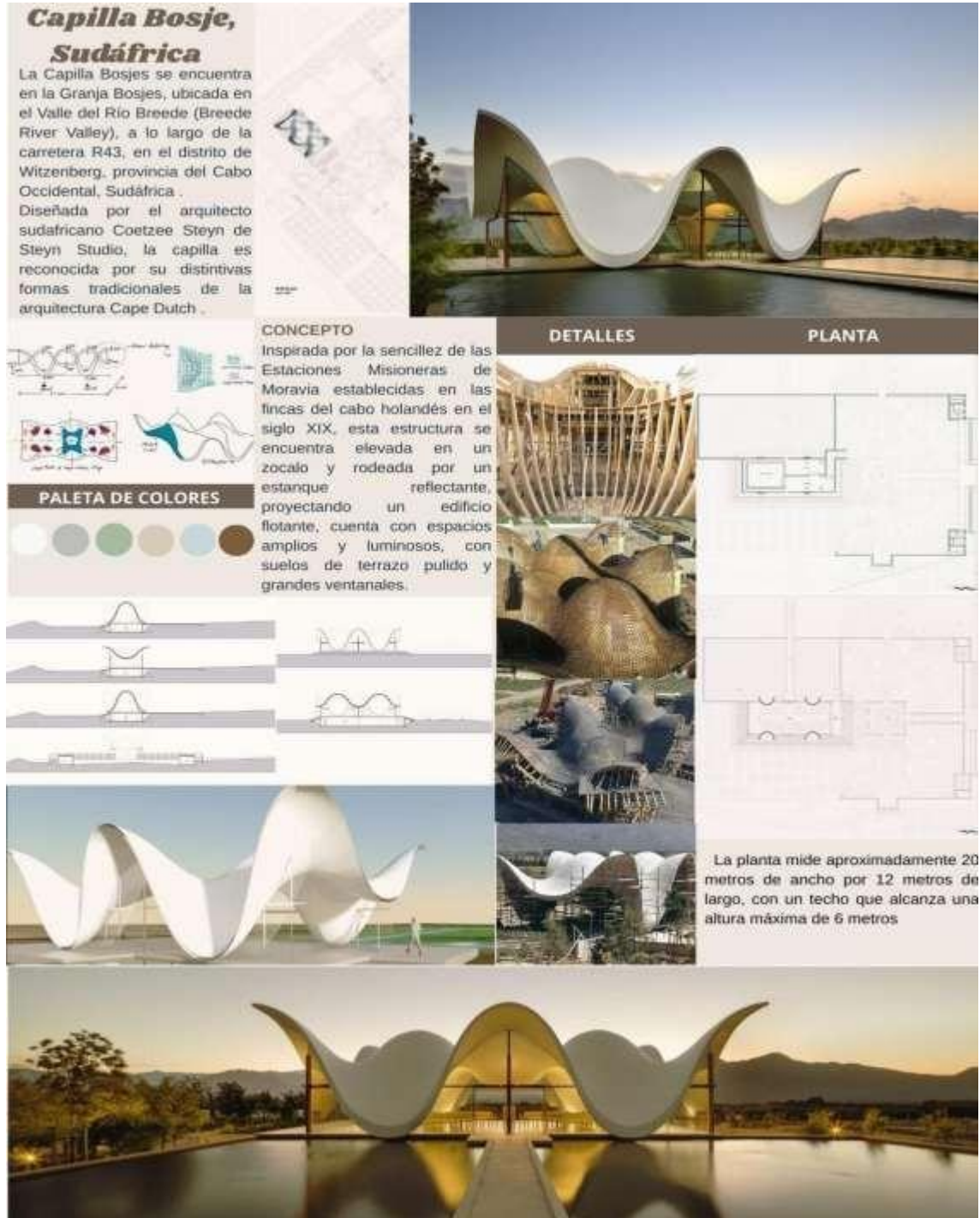
Ilustración 15.Bastidor Estación del Aeropuerto Brisbane Australia.



Fuente: Giovannini, J.(2002).

Elaborado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025).

Ilustración 16. Bastidor Capilla Bosje Sudáfrica.



Fuente: Designboom. (2012).

Elaborado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025).

Ilustración 17. Bastidor Centro cultural Fosun Foundation.



Fuente: Letch, A. (2019).

Elaborado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025).

Ilustración 18. Bastidor Media TIC.



Fuente: Heatherwick Studio. (2020)

Elaborado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025).

Ilustración 19. Bastidor Estación de metro Frankston.



Fuente: Arquitectura Viva. (2009).

Elaborado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025).

Ilustración 20. Bastidor Terminal El Alto



Fuente: Arquine. (2021).

Elaborado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025).

Ilustración 21. Bastidor Terminal Terrestre de Quitumbe.



Fuente: Delgado, M., & Pozo, J. C. (2010).

Elaborado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025).

2.3.2 Comparación de criterios análogos

El motivo por el cual han sido considerados estos proyectos análogos, es acorde a la visión planteada de nuestra propuesta, en el cual se han establecido criterios para la elección de estrategias en beneficio a el proyecto las cuales ayudarán a establecer con claridad, los principios y técnicas de diseño que se podrán implementar en el mismo.

Es por eso que se evaluara mediante un cuadro comparativo, es decir que se usaría una escala del 1 al 5, donde:

- 1- muy deficiente, el proyecto no cumple con el criterio.
- 2- deficiente, el proyecto cumple parcialmente con los criterios.
- 3- aceptable, el proyecto cumple con los criterios mínimos.
- 4- bueno, el proyecto tiene un buen desempeño.
- 5- excelente, el proyecto cumple a la perfección con los criterios.

Los puntos se irán estableciendo a cada proyecto seleccionado, los cuales deberán ser representados por su funcionalidad, estructura, forma, innovación y estética. Estos serán identificados mediante los siguientes colores, azul si su puntuación es favorable, naranja si no es favorable o no cumple con los criterios establecidos basados en los principios de la arquitectura cinética.

Además, se ha considerado tomar en cuenta otros criterios como la eficiencia operativa, sostenibilidad y la integración con el entorno urbano. Cada uno de estos criterios serán evaluados cautelosamente asegurándonos que cumplan con los parámetros que rigen hacia nuestra visión arquitectónica, permitiendo desarrollar soluciones innovadoras y sostenibles que se enfocaran en nuestra propuesta.

Tabla 23. Cuadro comparativo basado en los principios de la arquitectura cinética

	ESTÉTICA	FORMA	FUNCIONALIDAD	ESTRUCTURA	TOTAL
One Ocean, pabellón	Imagen fluida que simula movimiento, aunque estática en sí.	Orgánica y simbólica del mar; sugiere cientismo sin serlo	Flexible para exposiciones, pero sin elementos móviles físicos.	Soporta formas curvas, pero sin mecanismos de transformación.	4
Terminal de Buses Aeropuerto de Stuttgart	Aunque moderna y bien diseñada, no tiene elementos cinéticos visuales o dinámicos.	Estática y convencional, pensada para eficiencia, no se transforma.	Altamente funcional, pero no incorpora adaptabilidad móvil.	Robusta y modular, pero fija; no diseñada para transformación.	3
Estación de Metro São Paulo-Morumbi	Sólida y funcional, sin intención cinética.	Responde al flujo, pero no se transforma.	Muy eficiente, pero arquitectura fija.	Robusta y urbana, sin capacidad móvil.	3
Centro Cultural The Shed.	Estética cambiante según su configuración, ejemplo puro de arquitectura cinética.	Estética cambiante según su configuración, ejemplo puro de arquitectura cinética.	Multimodal y adaptativa, puede modificar espacios según necesidades.	Ingeniería cinética avanzada: rieles, cubiertas móviles, materiales ligeros.	5
Estacionamiento del Aeropuerto de Brisbane, Australia	Tradicional, sin aspectos dinámicos	Eficiente pero totalmente fija.	Alta en operación, pero no adaptativa.	Estática, no incorpora transformación.	3
Capilla Bosje, Sudáfrica	Da sensación de movimiento por su forma.	Orgánica y fluida, sugiere cinética visual.	Funcional para su propósito, pero no cambia.	Ligera y expresiva, pero fija.	4
Museo de Arte de Milwaukee	Tiene fachadas dinámicas.	Su simulación da a las de ave, sus "alas" son dinámicas.	Funcionalidad cultural y simbólica, adecuada al uso.	Compleja y móvil, técnicamente innovadora.	5
Fosun Foundation – Shanghai	Transforma la percepción visual con su fachada móvil.	No es dinámica, pero con una fachada cambiante.	Versátil para diversos eventos.	Carece de movilidad, pero consta con sistemas visibles.	5

Media-TIC	Es sostenible con tecnología incorporada.	Responde según el clima, es muy eficiente.	Es adaptable debido a sus sistemas tecnológicos.	Tiene una alta eficiencia energética	4
Estación de Metro Frankston	Es inmóvil, pero con una estética contemporánea.	Funcional, sin intenciones simbólicas.	Funcional y apta para el transporte público.	No es dinámica, pero funcional.	3
Terminal El Alto – Bolivia	Representa la identidad local.	Muy práctica, posee detalles regionales	Conecta eficientemente a la ciudad.	No posee sistemas móviles, es resistente.	4
Terminal Terrestre de Quitumbe	Sólida y funcional, sin intención cinética.	fluida, sugiere cinética visual.	Muy eficiente, pero arquitectura fija.	Soporta formas curvas, pero sin mecanismos de transformación.	3

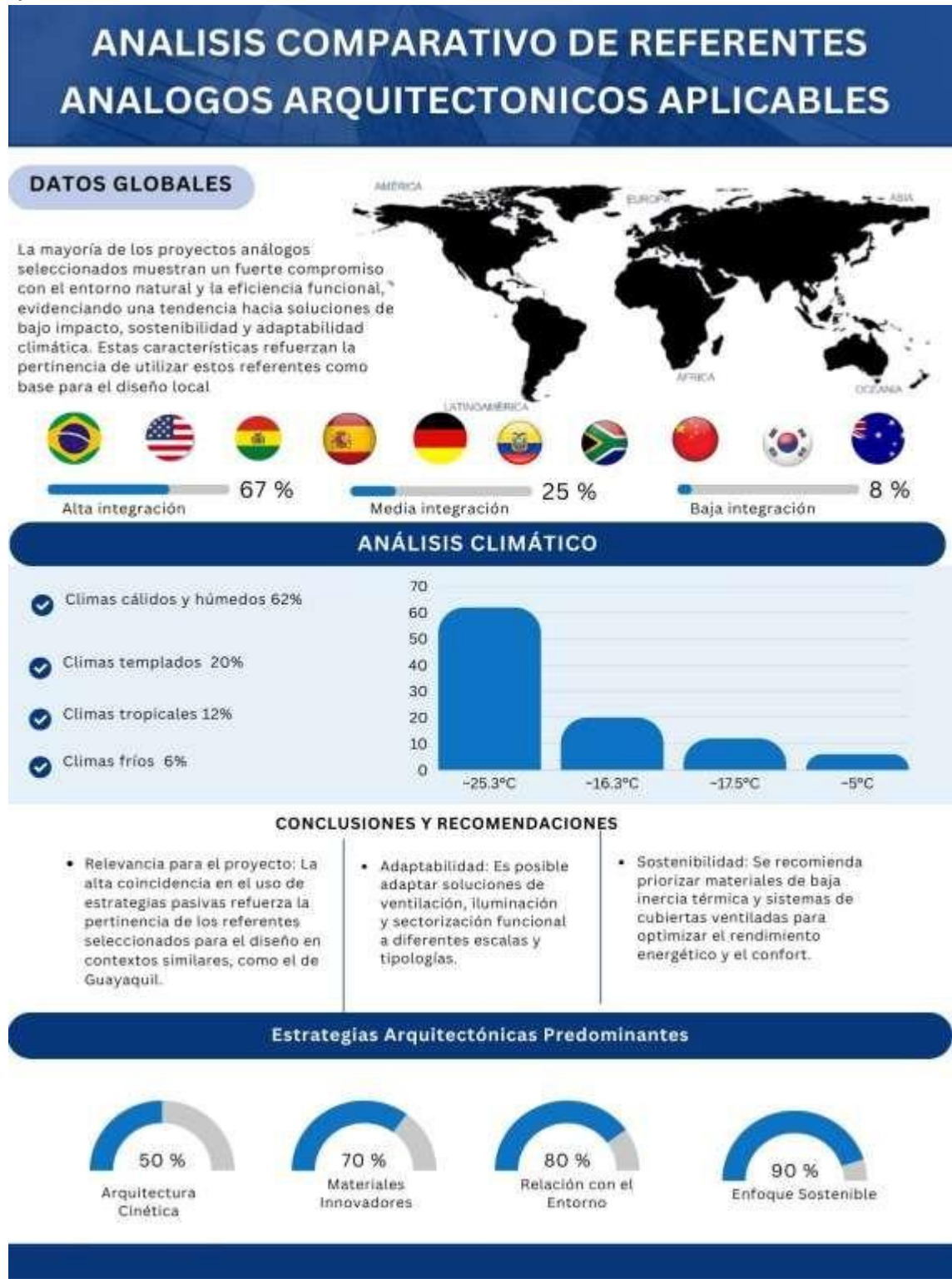
Elaborado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025).

Tabla 24.Matriz comparativa.

	ARQUITECTURA CINÉTICA	MATERIALES INNOVADORES	RELACIÓN CON EL ENTORNO	ENFOQUE SOSTENIBLE
ONE OCEAN PAVILION	✓	GFPR	✓	—
MUSEO MILWAUKEE	✓	Hormigón, acero y vidrio	✓	—
MEDIA-TIC	✓	ETFE, acero	✓	✓
FOSUN FOUNDATION	✓	Aleación, aluminio	—	—
FRANKSTON STATION	✗	Concreto, vidrio	✓	✓
TERMINAL EL ALTO	✗	Acero	✓	—
QUITUMBE TERMINAL	✗	Polycarbonato, acero	✓	—
THE SHED	✓	ETFE, acero	✓	✓
AEROPUERTO BRISBANE	✓	Aluminio	—	✓
TERMINAL STUTT GART	✗	Metal, concreto	—	—
CAPILLA BOSJES	✗	Concreto, terrazo	✓	—
ESTACIÓN SÃO PAULO- MORUMBI	✗	Concreto, metal	✓	✓

Elaborado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025).

Ilustración 22. Análisis comparativo de referentes análogos arquitectónicos aplicables.



Elaborado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025).

2.3.3 CONCLUSION:

La arquitectura cinética es una representación de característica convergentes entre la estética, forma, funcionalidad y estructura, de acuerdo con la evaluación de las propuestas seleccionadas basadas en los principios de la arquitectura cinética, se puede observar que integran dinamismo el cual puede ser producido o de manera real, independientemente de su intención, como lo es el caso de los edificios como el de the shed, museo de Milwaukee o la Fosun Foundation, que son los que tuvieron un mayor puntaje en la comparación de criterios.

Estos proyectos no solo tienen un impacto visual, sino que también destacan por su funcionalidad cubriendo las necesidades producidas por el entorno.

Hubo algunos proyectos que carecían de esta movilidad expresiva pero aun así son muy funcionales, y gracias a ellos se demostró que hasta el proyecto más tradicional pueden beneficiarse de otros enfoques como lo es la cinética.

En pocas palabras se puede indicar que la arquitectura cinética no se limita solo a edificios dinámico, sino que también se enfoca en elementos que muestren cambios, con estructuras flexibles dando una sensación de movimiento. La función de estas estructuras radica en mantener un balance entre la innovación técnica con efectos visuales, brindando nuevas experiencias en el espacio.

2.4 MARCO CONCEPTUAL

2.4.1 Movilidad

La movilidad radica de diferentes perspectivas y ámbitos sectoriales, estos pueden actuar de manera independiente o en conjunto. La movilidad también se define por la diversificación de actividades humanas que se puede realizar en un territorio produciendo un impacto, en la actualidad se ha establecido tecnologías, aglomeración de personas y vehículos que no son capaces de abastecerse en determinados espacios causando impactos ambientales, sociales, económicas y sobre todo en la salud. (París, 2025).

2.4.2 Viabilidad

Es un estudio que garantiza la factibilidad de dicho proyecto, analizando diversos factores que permitan identificar las fortalezas y debilidades, lo cual determina posibilidad de avanzar o no en el proyecto con las herramientas y recursos a disposición. (Martins, 2024).

2.4.3 Indicador

Son datos que pueden se pueden sintetizar o agrupar con la finalidad de medir el avance de un proceso, revisando la calidad y el proceso que le a tomado llevar a cabo en diferentes ámbitos, de manera que estos sean utilizados por los responsables de la organización. (slideshare, 2017).

2.4.4 Anden

Son franjas que permite delimitar el uso de zonas específicas, los cuales están destinados para el uso de vehículos, la permanencia o el tránsito de los peatones, estos pueden tener una estructura dura o blanda dependiendo de la tipología, generalmente son caracterizados por tener un nivel superior al de la calzada lo cual permite proteger al peatón de la escorrentía superficial. (Ideca, 2022).

2.4.5 Accesibilidad

Es la característica básica que permite desplazarse en cualquier entorno sin ninguna barrera, con la participación de las personas en diversas actividades generando entornos accesibles para el limitado número de personas que frecuentan en los espacios desarrollados. (Gregorio, 2018).

2.4.6 Pasajeros

Son persona que se desplazan a través de un medio de transporte que en la mayoría de los casos es público, el cual pagan una tarifa para ser transportados ya que ellos no son propietarios del vehículo y por ello son conscientes de los parámetros establecidos por la operadora de transporte que consta de sus rutas y horarios. (Ortega, 2018).

2.4.7 Entorno

Es el ambiente o espacio que se encuentra alrededor de alguien, este concepto se puede utilizar para diversos contextos, tales como en el área de matemática, biología, etc. (Etecé, Entorno, 2025).

2.4.8 PDOT

Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial, son normativas y técnicas que se emplean en la planificación territorial, propone un orden en la gestión mediante los involucrados, es una herramienta política que muestra una visión a través del desarrollo, estrategias, programas y proyectos con la finalidad de los objetivos de la autoridad electa. (Tulcan, 2019).

2.4.9 GAD

Gobierno autónomo descentralizado, son instituciones encargadas de la organización territorial del estado, mismos que están regidos por la solidaridad, equidad, integración y participación ciudadana. (desarrollo).

2.4.10 Urbano

Son divisiones pequeñas de localidades, en algunos países han tomado esto como referencia para clasificar las localidades, están no solo derivan por su tamaño, sino que también por su nivel socioeconómico, así como también por su densidad poblacional. (HABITAT, 2018).

2.4.11 Flujo de pasajeros

Con el periodo del tiempo se van definiendo el flujo de pasajeros a través del número de viajes que se realiza en un determinado tiempo el cual la red de transporte se encarga de desplazarlo de un punto a otro, recopilando información que se determina como matriz, origen y destino, en el cual gracias a esta herramienta las operadoras de transporte pueden tomar una serie de decisiones ante el comportamiento de la demanda de cambios. (Prieto, 2020).

2.4.12 Cinética

Se conoce como cinética o cinemática a la especialidad de la física centrada en el análisis del movimiento, este estudia la trayectoria de un cuerpo en movimiento en función del tiempo, aunque también se conoce la cinética por sus diversos usos. (Porto & Merino, 2021).

2.4.13 Movimiento

Se conoce como movimiento al sistema de referencia al cuerpo que se encuentra en un espacio el cual cambia de posesión, estos son estudiados a través de la cinemática y la dinámica que se encuentran integradas en la mecánica (Etecé, 2013).

2.4.14 Funcionalidad

Provine del latín “functio” que significa ejecución o cumplimiento, es decir que es el propósito que se realiza en un determinado espacio o edificio, con la

finalidad de satisfacer las necesidades por las cuales se ha concebido. (Jimenez, 2025).

2.4.15 Sostenibilidad

Es la capacidad de mantener el equilibrio en los recursos naturales, sociales y económicos, sin comprometer los recursos y bienestar de las próximas generaciones, aun satisfaciendo nuestras necesidades adoptando practicas eco amigables. (GROUP, 2024).

2.4.16 Adaptabilidad

Se conoce como la capacidad de regular de manera que este tenga una reacción positiva a los cambios en el entorno y situaciones imprevistas, se trata de tener una flexibilidad cambiante en el cual puede modificarse en diferentes espacios. (OSPINA, 2016).

2.4.17 Confort

Se utiliza para definir comodidad y bienestar, esto en arquitectura se refiere a las condiciones ambientales los cuales producen una sensación de seguridad, proactividad, tranquilidad y descanso. (Experiencias, 2022).

2.5 MARCO LEGAL

En este apartado se van a presentar diversas normativas, artículos, regulaciones y regímenes de planificación para el presente proyecto de investigación con la finalidad de respaldar este estudio con bases legales.

Tabla 25. Normativas Ambientales.

<i>NORMATIVA MEDIOAMBIENTAL</i> El reglamento al Código del Ambiente es una normativa que regula los derechos ambientales con el propósito de proteger los derechos de la naturaleza conforme se establece en la constitución			
ORGANISMO	ARTICULO/ NORMA	NOMBRE DEL ARTICULO O NORMA	INTERPRETACION Y APLICACION AL PROYECTO
El Código Orgánico del Ambiente (COA)	Art. 1	establece que sus disposiciones "regularán los derechos, deberes y garantías ambientales contenidos en la Constitución, así como los instrumentos que fortalecen su ejercicio, los que deberán asegurar la sostenibilidad, conservación, protección y restauración del ambiente, sin perjuicio de lo que establezcan otras leyes sobre la materia que garanticen los mismos fines"	se debe aplicar criterios que aseguren el equilibrio ambiental en cada etapa sostenible, empezando desde el diseño hasta la ejecución del mismo, esto significa reducir cualquier impacto ambiental negativo que se deba considerar en el uso del suelo.
El Código Orgánico del Ambiente (COA)	Art. 5	Lineamientos técnicos para el ordenamiento territorial.- Son lineamientos técnicos ambientales para el ordenamiento territorial	para estar alineado con el reglamento s debe tener en cuenta la evaluación del suelo, los riesgos naturales, tener una buena planificación e incluir áreas verdes o que tenga conectividad ambiental.

Fuente: Asamblea Nacional del Ecuador. (2017). Código Orgánico del Ambiente.

Elaborado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025).

Tabla 26. Normativa Estructural.

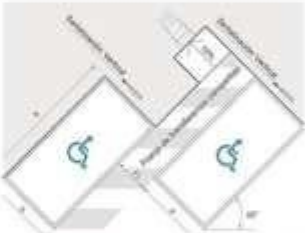
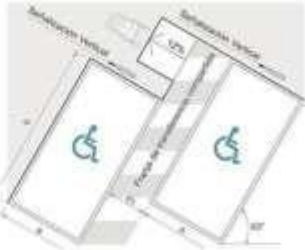
<i>NORMATIVA ESTRUCTURAL</i> La normativa nacional ecuatoriana, esta encabezada por la ley orgánica de transporte y el reglamento código del medio ambiente			
ORGANISMO	ARTICULO/ NORMA	NOMBRE DEL ARTICULO O NORMA	INTERPRETACION Y APLICACION AL PROYECTO
Constitución del Ecuador. (2008)	Art. 14	Derecho a un ambiente sano y equilibrado	fortalece la importancia de implementar la sostenibilidad, la ecología y el bienestar social de la comunidad
Constitución del Ecuador (2008)	Art. 394	Garantía del transporte	resalta la importancia del transporte público masivo, dando la oportunidad a todos los ciudadanos de tener una mejor accesibilidad
Ley Orgánica de Transporte Terrestre (2018)	Art. 46	Transporte terrestre como servicio público esencial	mantiene la organización, el desarrollo económico y social, ya que contrarresta las paradas de buses informales.
Ley Orgánica de Transporte Terrestre (2018)	Art. 47	Condiciones del transporte	se encarga de que los medios de transporte cumplan con los requisitos establecidos por el gobierno tanto en la accesibilidad, comodidad, así como en la seguridad
Ley Orgánica de Transporte Terrestre (2018)	Art. 61	Servicios conexos al transporte	mejorar la funcionalidad optimizando la eficiencia de los transportes públicos
INEN (Instituto Ecuatoriano de Normalización) (2014)	INEN 2292	Norma Técnica de Accesibilidad Universal en Terminales	establece los requisitos que debe cumplir una infraestructura de transporte como rampas, señalización, iluminación, etc.

Fuente: Constitución del Ecuador (2008); la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial. (2018) (INEN). (2014).
Elaborado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025).

Tabla 27. Normativa Arquitectónica

<i>NORMATIVA ARQUITECTONICA</i>	El Instituto Ecuatoriano de Normalización (INEN). (2014). Establece los requisitos que debe cumplir una infraestructura de transporte como rampas, señalización, iluminación, etc.
--	--

Plazas de estacionamientos

NTE INEN ART.2248	ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS AL MEDIO FÍSICO. ESTACIONAMIENTOS
Plazas de estacionamiento a 30° para personas con discapacidad o movilidad reducida	
Plazas de estacionamiento a 45° para personas con discapacidad o movilidad reducida	
Plazas de estacionamiento a 60° para personas con discapacidad o movilidad reducida	
Plazas de estacionamiento a 90° para personas con discapacidad o movilidad reducida	

Fuente:(INEN). (2014).

Elaborado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025).

Tabla 28. Normativa Arquitectónica

Área de circulación Peatonal

NTE INEN ART.2248	ÁREA DE CIRCULACIÓN PEATONAL EN ESTACIONAMIENTOS
Se debe contar con un área de circulación peatonal debidamente especificada (tipo acera), que asegure el recorrido desde cualquier plaza de estacionamiento hacia los accesos y circulaciones. Caso contrario deberá implementar pisos al mismo nivel del estacionamiento una franja de seguridad peatonal	

Señalización para plazas de estacionamientos

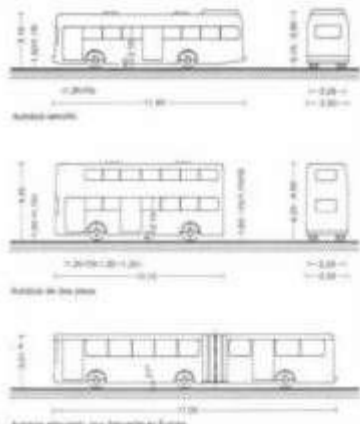
NTE INEN ART.2248	SEÑALIZACIÓN PARA PLAZAS DE ESTACIONAMIENTO PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD Y MOVILIDAD REDUCIDA
La señalización horizontal de plazas de estacionamiento para personas con discapacidad y movilidad reducida debe ubicarse y en una proporción similar de acuerdo con la siguiente figura: • Señalización horizontal para plazas de estacionamiento para personas con discapacidad y movilidad reducida	
La señalización vertical debe ubicarse a una altura libre mínima de 2 100 mm	FIGURA 22. Señalización vertical para plazas de estacionamiento para personas con discapacidad y movilidad reducida 

Fuente: (INEN). (2014).

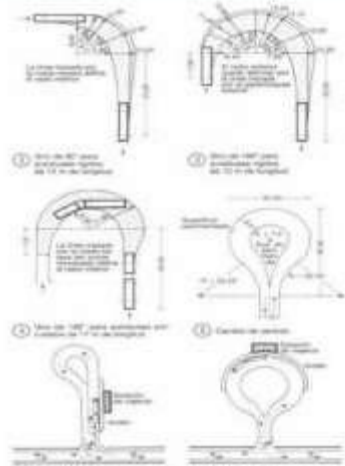
Elaborado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025).

Tabla 29. Normativa Arquitectónica

Dimensiones de buses

NTE INEN ART.2292	ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS AL MEDIO FÍSICO. TERMINALES, ESTACIONES Y PARADAS DE TRANSPORTE
Esta norma establece los requisitos de accesibilidad que deben tener las terminales, estaciones y paradas de transporte para los usuarios.	

Radio de giro

NTE INEN ART.2248	RADIO DE GIRO SEGUN LA SUPERFICIE ESTABLECIDA
Esta norma permite establecer el grado de giro, trazo y longitud que se debe aplicar segun el tipo de via	

Fuente: (INEN). (2014).

Elaborado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025).

3 CAPITULO III- MARCO METODOLOGICO

3.1 Enfoque de la Investigación

Se presentará en este proyecto un enfoque mixto, con el objetivo de alcanzar una mejor comprensión e integración de la propuesta, esto gracias a la combinación de los métodos cualitativos y cuantitativos. Se aplica técnicas cualitativas para estudiar las necesidades que exige el lugar donde se desarrollará el proyecto, el cual también nos permitirá comprender los acontecimientos del entorno y los criterios de diseño, mientras que el método cuantitativo es fundamental para analizar los elementos técnicos y funcionales a través de las mediciones y simulaciones. Esta metodología permite entender la problemática con claridad y plantear objetivos adecuados, lo cual refuerza las bases teóricas presentadas en el proyecto.

Alcance de la investigación: descriptivo-exploratorio

Se aplicará al estudio un alcance descriptivo-exploratorio debido a que buscan tener un soporte y un enfoque completo en el desarrollo del proyecto. La fase exploratoria ayudara a reconocer las características y necesidades del entorno y usuarios, mientras que en la parte descriptiva se centra en la recolección y análisis de datos, al igual que las funciones del diseño planteados en el proyecto.

3.2 Técnicas e instrumentos para obtener los datos

3.2.1 Investigación de campo

Esta técnica se basa en la recopilación de datos directa del sitio a intervenir, con el fin de adquirir información como las condiciones ambientales, sociales, culturales y económica de la zona. Con el objetivo de entender el contexto local para tomar las decisiones pertinentes e involucrar a la comunidad en el desarrollo de este proyecto garantizando que este cubras las necesidades reales.

3.2.2 Encuesta

La implementación de encuesta se realiza para la recopilación de datos cuantitativos sobre las percepciones, expectativas y necesidades de la comunidad esto en cuanto al uso de espacio, condiciones climáticas, funciones a considerar, etc.

3.2.3 Población y muestra

De acuerdo con el censo del 2022, el cantón naranjal cuenta con una población de 83.691 habitantes, clasificado entre la población urbana y rural, es decir que empleando la formula estadística poblacional menos a 100.000 habitantes, como resultamos hemos obtenido un total de 315 respuestas como un representativo del muestreo, esto a través del siguiente calculo:

Formula:

$$n = \frac{Z^2 * P * Q * N}{e^2(N+1) + Z^2 * P * Q}$$

Donde:

N= Muestra (83.691 habitantes) Z= Nivel de confianza (1,96)

P= Probabilidad de éxito (0,50) Q= Probabilidad de fracaso (0,50) E= Margen de error (5%) Proceso:

$$n = \frac{(1,96)^2 * 0,50 * 0,50 * 69,012}{0,05^2(83.691 + 1) + 1,962 * 0,50 * 0,50}$$
$$\frac{66,2960.15}{210.1904}$$
$$n = 315$$

4 CAPITULO IV- PRESENTACIÓN DE RESULTADOS Y PROPUESTA

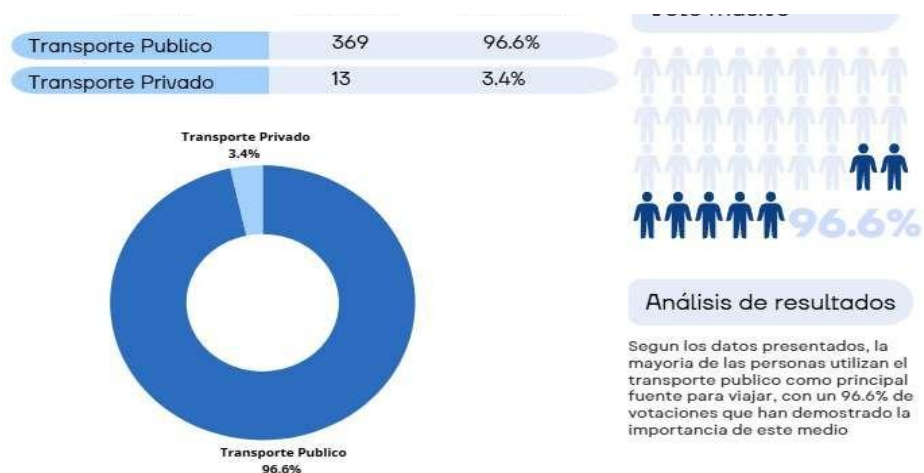
4.1 Presentación y análisis de resultados

Ilustración 23. ¿Con que frecuencia viaja fuera del cantón naranjal?



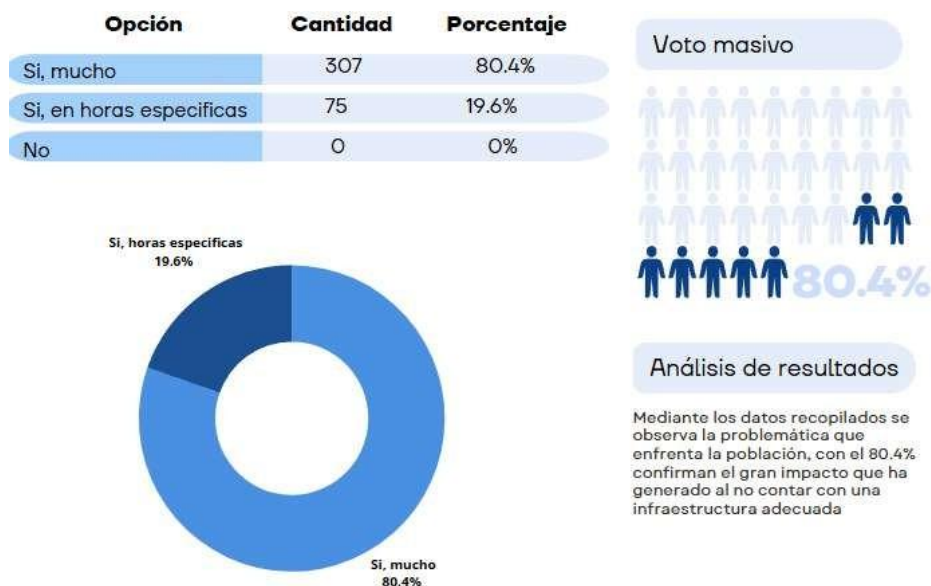
Elaborado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025).

Ilustración 24. ¿qué medio de transporte utiliza para viajar?



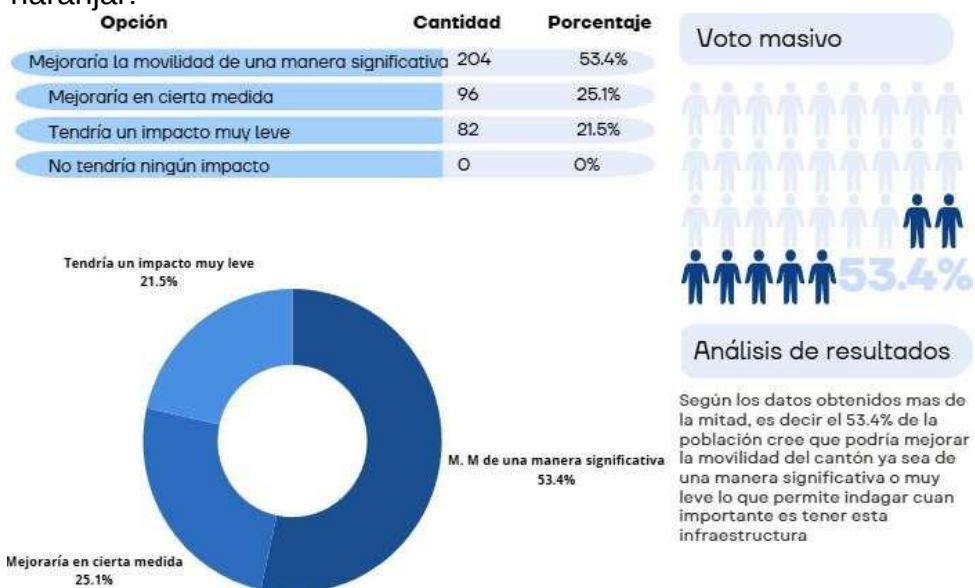
Elaborado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025).

Ilustración 25. ¿Considera usted que la ausencia de un terminal terrestre genera desorden y congestión vehicular en las vías principales de Naranjal?



Elaborado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025).

Ilustración 26. ¿En qué medida cree que la propuesta de un terminal terrestre beneficiaría a la movilidad urbana en el cantón naranjal?



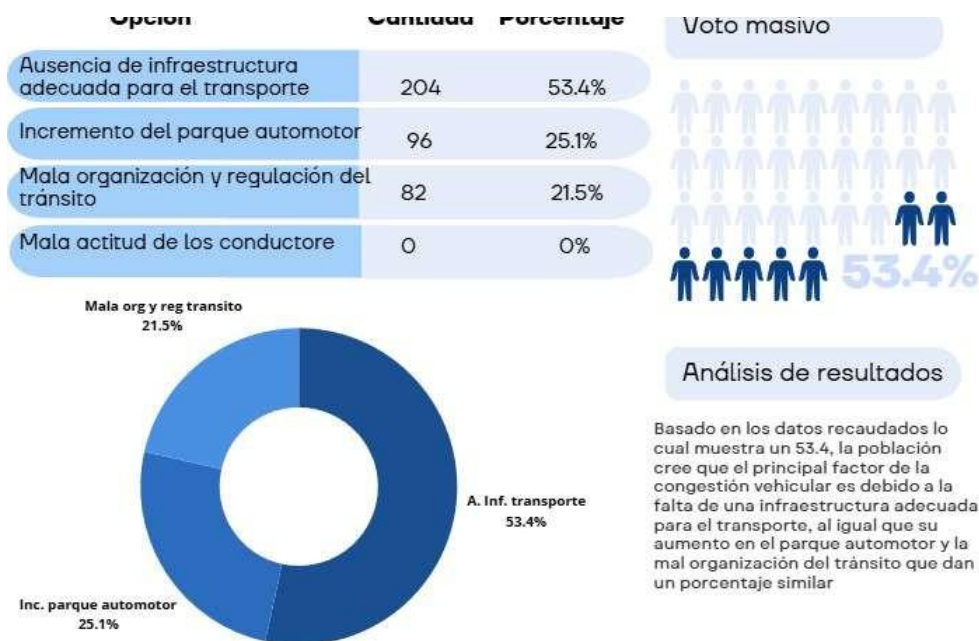
Elaborado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025).

Ilustración 27. ¿De qué manera considera que la implementación de una terminal terrestre para naranjal podría llegar a potenciar el paisaje urbano?



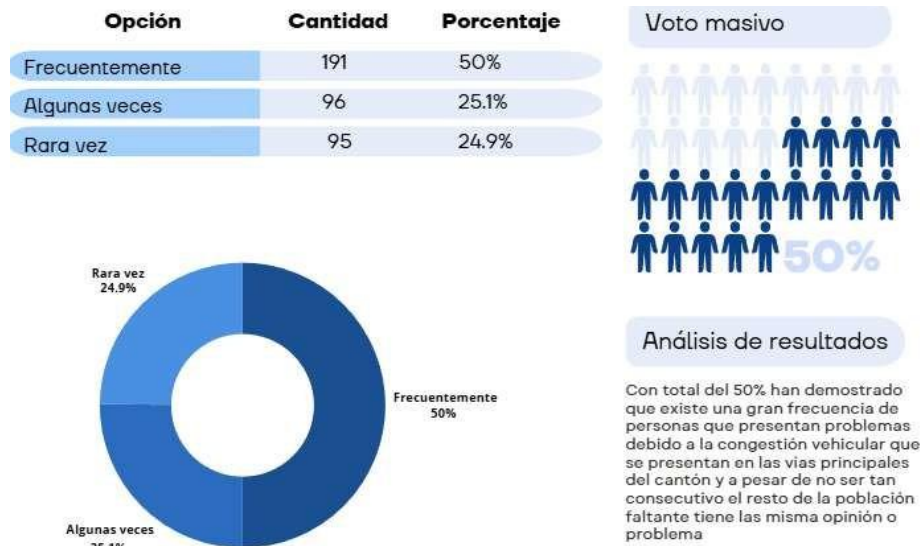
Elaborado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025).

Ilustración 28. ¿Cuál cree usted que es la principal causa de la congestión vehicular en Naranjal?



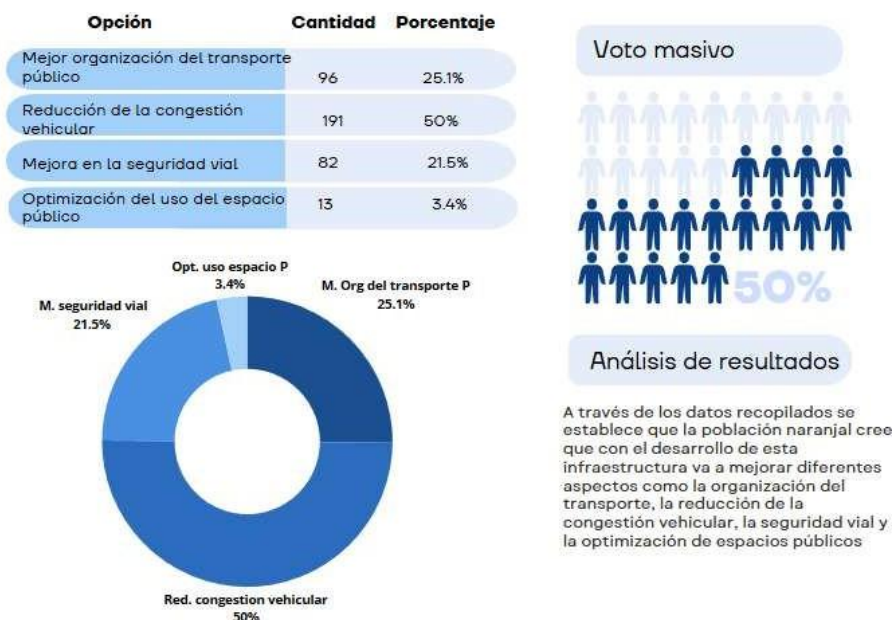
Elaborado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025).

Ilustración 29. ¿Con que frecuencia experimentado retrasos o inconvenientes debido al desorden vehicular en las vías principales de naranjal?



Elaborado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025).

Ilustración 30. ¿Cuál cree que sería el principal beneficio que traería el desarrollo de un terminal terrestre a Naranjal?



Elaborado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025).

Ilustración 31. Percepción ciudadana sobre la movilidad y terminal terrestre



Elaborado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025).

4.2 Análisis de resultados FODA

El análisis FODA integra herramientas que argumentan el proceso de diseño y desarrollo a través del estudio que no solo permite identificar los riesgos y capitalizar las ventajas, también nos ayudan en la toma de decisiones ya sean técnicas, espaciales y funcionales, garantizando que el proyecto cumpla de manera asertiva con las necesidades de la población e impulsen un espacio público seguro, es por ello que se han analizados los siguientes puntos:

Ilustración 32. Análisis FODA Diseño de un Terminal Terrestre Aplicando Envoltente Cinético para el Cantón naranjal.



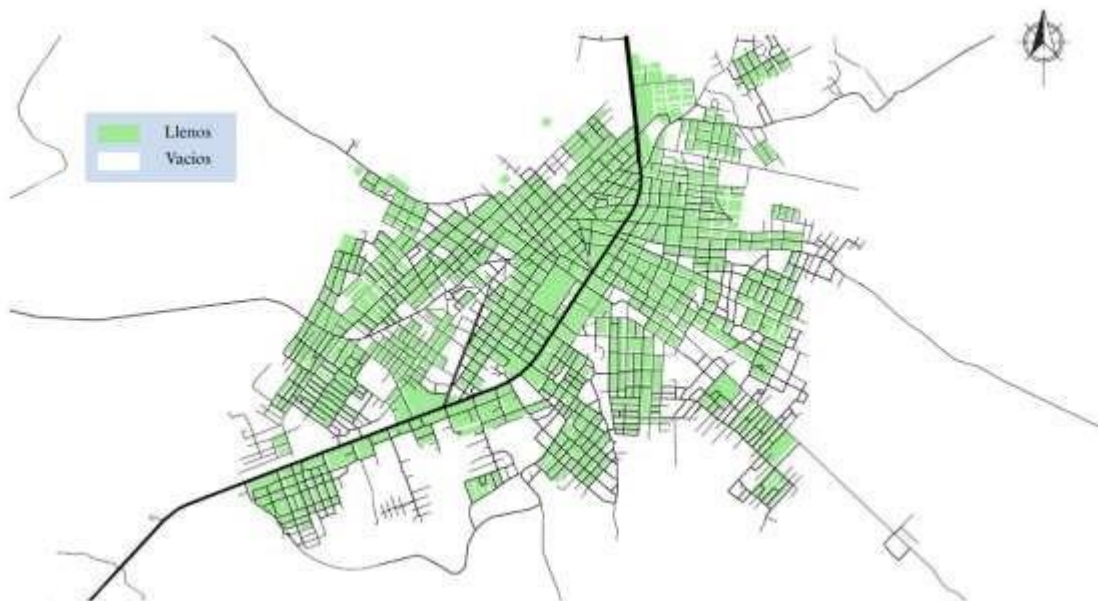
Elaborado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025).

4.3 Análisis de territorio.

4.3.1 Terrenos llenos y vacíos.

El análisis de los terrenos llenos y vacíos permite comprender la morfología del cantón Naranjal y su nivel de consolidación urbana. Los terrenos llenos, caracterizados por viviendas, comercios, equipamiento de salud, educativo, gubernamentales y recreativos reflejan áreas de uso intensivo y consolidado. Por el contrario, los terrenos vacíos que son lotes baldíos, áreas en desuso y espacios abiertos representan oportunidades de desarrollo en la trama urbana.

Ilustración 33. Mapa de llenos y vacíos.



Fuente: (PDOT, 2021).

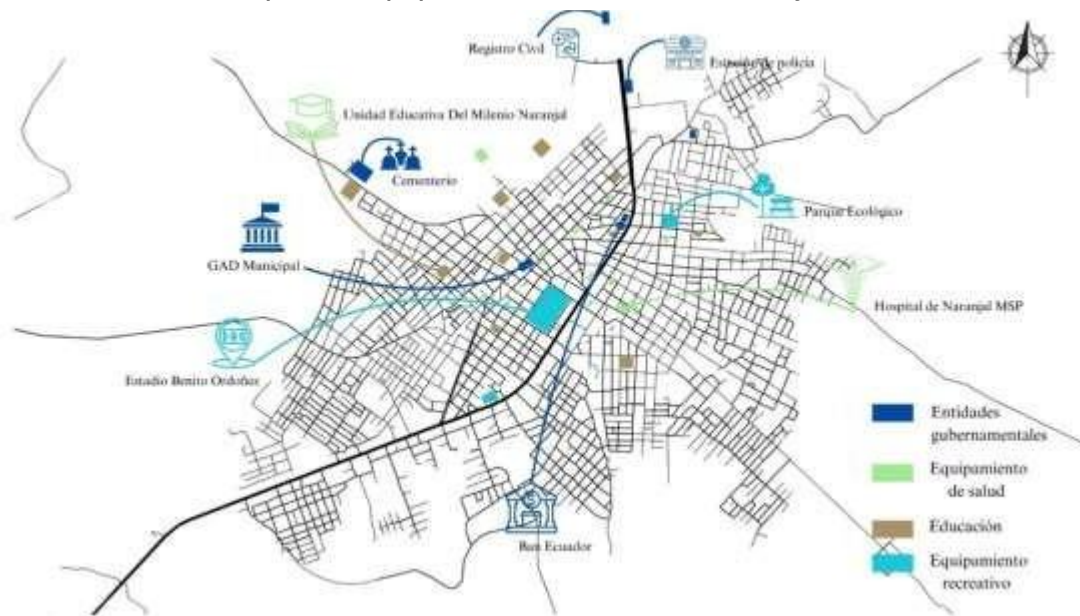
Modificado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025).

4.3.2 Equipamiento.

El cantón naranjal cuenta con equipamientos básicos destinada en las zonas urbanas, uno de ellos es el UPC (policía nacional) el cual cuenta con uno

de oficiales favorables, también consta con la presencia de la comisión de tránsito, la fiscalía, registrador de la propiedad, registro civil, diferentes entidades de bancos tanto nacionales como privados, establecimientos educativos como escuelas, colegios y universidad, en el área recreativa se puede observar canchas deportivas, parques y estadios. Además del palacio municipal y los diversos edificios, gasolineras, tiendas y comisariatos, servicios de agua potable, relleno sanitario y planta de tratamiento de aguas servidas, entre otros. (PDOT, 2021).

Ilustración 34. Mapa de Equipamiento del cantón naranjal.



Fuente: (PDOT, 2021).

Modificado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025).

4.3.3 Morfología urbana

Se entiende por morfología urbana o trama urbana a las características morfológicas de una ciudad, ya sea por la disposición de sus calles, edificios y espacios verdes. Existen diferentes tipos de tramas urbanas entre ellas encontramos:

Trama ortogonal o reticular la cual se entiende por calles que se cruzan perpendicularmente formando manzanas regulares.

Trama radial se caracteriza por estar organizada a un punto central del que parten calles radiales y anillos concéntricos.

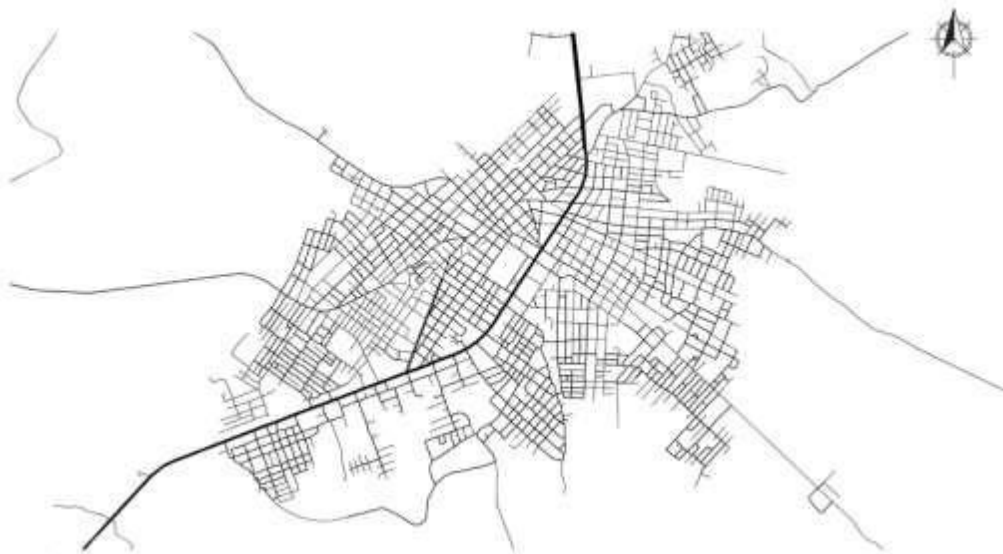
Trama lineal, se desarrolla a lo largo de una vía principal ya sea esta una carretera, río, costa.

Trama regular u orgánica se caracteriza por el crecimiento espontaneo sin un patrón geométrico definido.

Trama plato roto o dispersa la cual se da por la ocupación de asentamientos informales con calles que no tienen una conexión lógica. Instituto Geográfico Nacional. (s.f.).

El cantón naranjal presenta una trama urbana mixta ya que posee características de la trama ortogonal, plato roto y en ciertos trayectos una trama lineal.

Ilustración 35. Morfología Urbana del cantón Naranjal.

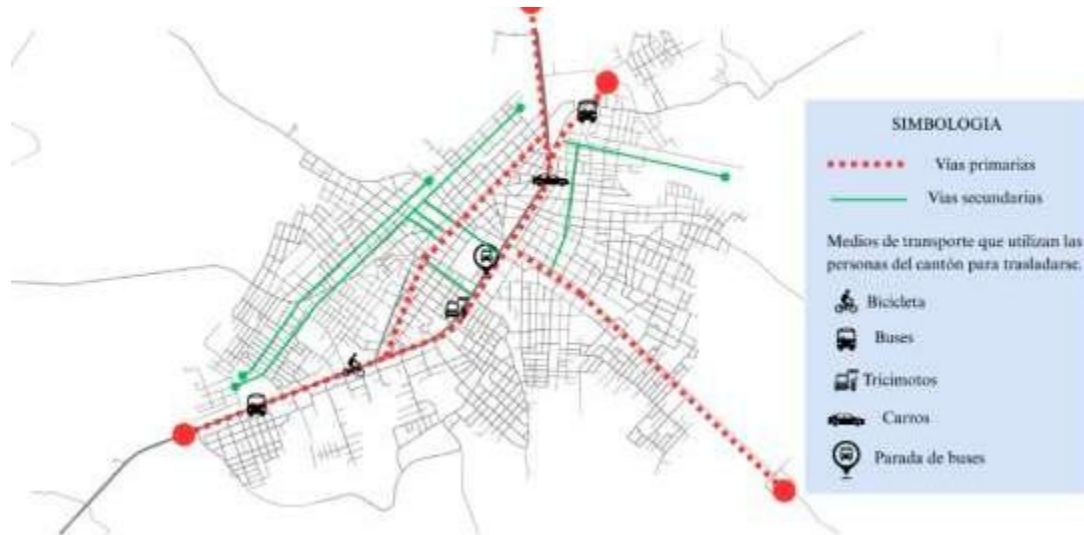


Fuente: (PDOT, 2021).

Modificado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025).

4.3.4 Vialidad.

Ilustración 36. Vialidad del cantón Naranjal.



Fuente: (PDOT, 2021).

Modificado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025).

El cantón naranjal cuenta con redes viales primarias, secundarias y terciarias. Las vías primarias conectan toda la parte céntrica del cantón entre las vías principales están la Vía panamericana E25 la cual atraviesa el cantón y da conectividad al norte con la ciudad de Guayaquil y al sur con Machala; por esta razón la vía es considerada una de las arterias más importantes de transporte interprovincial. Por otro lado, tenemos la vía Naranjal-Tenguel y la vía Naranjal- Balao donde la primera conecta la cabecera cantonal con la parroquia Tenguel y otros poblados haciendo factible el acceso a zonas agrícolas y rurales; mientras que la segunda conecta con el cantón Balao logrando el transporte de productos agrícolas hacia mercados locales y regionales. (PDOT, 2021)

Las vías secundarias y terciarias en el cantón son fundamentales para la conectividad interna del cantón, especialmente entre la cabecera cantonal y las parroquias rurales. Dentro de estas vías incluyen caminos que conectan las parroquias Jesús María, San Carlos, Santa Rosa de Flandes y Taura.

4.3.5 Movilidad

La red estatal vial estatal del Ecuador tiene como corredor arterial a la troncal de la costa (E25). Naranjal es uno de los cantones que tiene una conectividad al norte con la ciudad de Guayaquil y al sur con Machala debido a que la vía panamericana E25 atraviesa por el cantón. Lo cual las cooperativas de transportes realizan rutas o conexiones en horarios directos o normales en diferentes puntos. (Salomon, 2024).

Tales como lo son las siguientes cooperativas que realizan este tipo de actividad desde el cantón como punto inicial:

Ilustración 37. Transporte público en el cantón naranjal.



Fuente: (PDOT, 2021).

Modificado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025).

4.3.6 Análisis de cantidad de cooperativas.

Se evaluará las cooperativas, horarios y rutas de cada una de ellas que tienen como destino Naranjal:

Compañía de buses intracantonales.

Comp. TRANSPORNARA S.A.

Comp. Trinco S.A.

Comp. CABPARUM S.A.

Comp. COMTAURA.S.A.

Ilustración 38. Compañías de buses intracantonales.



Fuente: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025).

Tabla 30. Análisis de cooperativas interprovinciales.

Análisis de cooperativas Interprovinciales			
	COOPERATIVAS	RUTAS	HORARIOS
	RUTAS ORENSE	MACHALA, SANTA ROSA, PASAJE, HUAQUILLAS, GYE	09:00 AM - 07:00PM
	PANAMERICANA	GUAYAQUIL, MACHALA, MANTA, MILAGRO, PASAJE, ENTRE OTRAS	10:00 AM - 10:30AM 12:00 PM -13:30PM- 04:30PM-06:00PM 09:15PM
	AZUAY	SHUMIRAL, NARANJAL, TENGUEL/CUENCA	06:00 AM - 10:00PM DIRECTO 04:00 PM NORMAL
	SAN CRISTÓBAL	HUAQUILLAS, IBARRA, LOJA, MANTA, ETC.	02:00 PM - 04:30PM -05:30 PM 08:20 PM- 09:00PM- 10:00PM
	16 DE JUNIO	BALAO, TENGUEL, NARANJAL, DURAN Y GYE	04:20AM - 07:00PM SALE CADA MEDIA HORA
	CIFA	GUAYAQUIL/ MACHALA	07:00AM - 06:00PM
	COOPERATIVA SAN	GUAYAQUIL - DURAN -NARANJAL -MILAGRO	04:20AM - 07:00PM SALE CADA MEDIA HORA
	COOP. T. LOJA INTERNACIONAL	LOJA HACIA QUITO, GUAYAQUIL, CUENCA, MACHALA, ENTRE OTRAS	06:00AM - 07:30PM

Elaborado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025).

Demanda de usuarios por día

- Flujo diario de pasajeros = total de frecuencias x pasajeros promedio por bus
- Flujo diario de pasajeros= $102 \times 40 = 4.080$ pasajeros/ día

Demanda de usuarios en feriados

- 05:00 – 07:00 am. Horas pico.
- 08:00– 11:00 am. Horas no pico.
- 12:00 – 13:30 pm. Horas pico
- 14:00 – 17:00pm. Horas no pico.
- 18:00-19:00 pm horas pico

Horas picos (65%)

$0.65 \times 4.080 = 2.652$ pasajeros

Horas no pico (35%)

$0.35 \times 4.080 = 1.428$ pasajeros

Tabla 31. Frecuencia por franja de horario

ORGANIFRANJA HORARIASMO	TIPO DE HORA	PASAJEROS ESTIMADOS
05:00 – 07:00 AM	PICO	2,652
08:00 – 11:00 AM	NO PICO	1,428
12:00 – 13:30 PM	PICO	2,652
14:00 – 17:00 PM	NO PICO	1,428
18:00 – 19:00 PM	PICO	2,652

Fuente: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025).

4.3.6.1 Conclusión

Es fundamental realizar un análisis de flujo diario de pasajeros, cantidad de operadoras y la frecuencia de viajes que se realiza, para poder determinar la dimensión y tipología de un terminal terrestre, es por ello que se ha establecido una fórmula para calcular esos valores: Flujo diario de pasajeros = total de frecuencias x pasajeros promedio por bus (40 valor general).

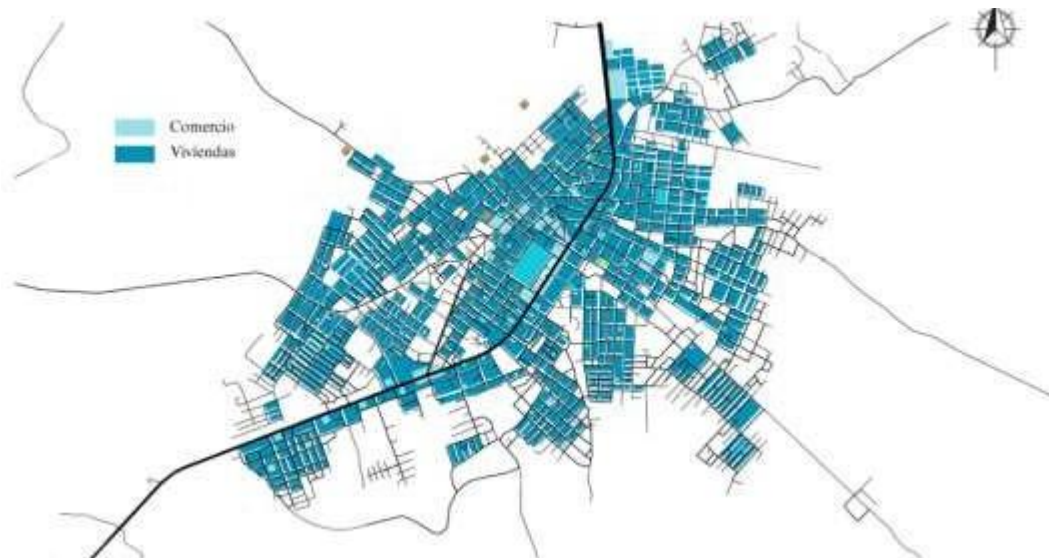
En este caso se ha presentado ocho cooperativas y un estimado de 102 frecuencias en viajes diarios, ah esto también se le ha calculado un aproximado de 4,080 pasajeros por día, esto determina que el proyecto a presentar se encuentra clasificado como un terminal de tipología N° 3, según los aspectos

técnicos establecidos en el ministerio de transporte y obras públicas (MTO) de Ecuador. Tomando en cuenta al Terminal terrestre Carcelén de Quito que se encuentra ubicado al norte ciudad, cerca del barrio Carcelén, este terminal cubre 20 operadoras de transporte y cuenta con una frecuencia de 384 salidas lo cual nos indica que se encuentra en el rango de clasificación de tipologías N° 3.

4.4 Uso de suelo.

En cuanto a uso de suelo el cantón Naranjal ocupa gran parte del uso de suelo en viviendas, por lo cual el comercio no tiene espacios específicos, provocando una mezcla entre ambos sobre todo en la parte céntrica, al igual que otros centros de diversión que se encuentran en zonas con mayor influencia, las cuales están ubicadas cerca de establecimientos educativos, parques, etc. Esto provocando dificultades en la circulación peatonal y vehicular en el centro de la ciudad. (PDOT, 2021).

Ilustración 39.Uso de suelo de Naranjal.



Fuente: (PDOT, 2021).

Modificado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025).

4.4.1 Análisis de selección de terreno.

De acuerdo al estudio realizado en el mapeo de lotes llenos y vacíos, se han identificado tres terrenos idóneos para analizar las características urbanas y el estado actual de los mismos para así poder seleccionar el terreno más apropiado para la implantación del Terminal Terrestre Para El Cantón Naranjal Mediante La Aplicación De Principios De La Arquitectura Cinética.

Terreno 1 (T1) Ubicado en la vía panamericana E25 considerada una de las arterias viales más importantes de transporte interprovincial.

Terreno 2 (T2) ubicado a 349 metros de la vía E25 en una vía de tercer orden.
Terreno 3 (T3) Ubicado en la calle C. Robles y la vía panamericana E25.

Ilustración 40.Identificación de terrenos para proyecto



Fuente: Google Earth. (2025).

Modificado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025).

Tabla 32. Cuantificación de áreas de terrenos

TERRENO 1		TERRENO 2		TERRENO 3	
					
DATOS	INFORMACION	DATOS	INFORMACION	DATOS	INFORMACION
ÁREA	25.027.79 m2	ÁREA	14.240.64 m2	ÁREA	49.688.1 m2
DIRECCIÓN	calle Panamericana, en la periferia rural	DIRECCIÓN	calle Panamericana, zona suroeste	DIRECCIÓN	entrada norte del cantón conectado con la arteria vial principal
FORMA	Irregular	FORMA	Irregular	FORMA	Irregular

Fuente: Google Earth. (2025).

Elaborado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025).

De acuerdo a las siguientes descripciones de cada uno de los terrenos se realizará un análisis comparativo para la selección de un terreno idóneo para un terminal terrestre en el cantón naranjal. Cada terreno se evaluará con una escala del 1 al 5 donde 1= deficiente, 5=excelente.

Tabla 33. Tabla de ponderación de terrenos elegidos.

TABLA DE PONDERACIÓN			
CRITERIO	TERRENO 1	TERRENO 2	TERRENO 3
SUPERFICIE	Adecuada (4)	Limitada (2)	Limitado (3)
UBICACIÓN ESTRATÉGICA	Alejado del centro. (5)	Zona sureste, con crecimiento urbano moderado. (2)	Entrada norte del cantón, buena distancia del centro (4)
ACCESIBILIDAD VIAL	Conectado a vía principal estatal E25. (5)	Conectado a vía secundaria asfaltada. (3)	Conectado a vía principal estatal E25. (5)
SERVICIOS URBANOS	Poco cercano a Equipamientos de salud, educación, etc. (4)	Servicios a 400 m (3)	Cercano a equipamientos de salud, educación, etc. (5)
TAMAÑO DEL TERRENO	Aceptable, Forma regular, con 25.027.79 m ² (4)	Buena, Forma triangular irregular, con 14.240.64 m ² . (3)	Forma irregular amplia, con 49.688,1 m ² . (4)
FORMA Y TOPOGRAFÍA	Ligeramente ondulado. (3)	Terreno compacto. (4)	Terreno plano. (5)
SERVICIOS BÁSICOS	Agua, luz y alcantarillado disponible. (5)	Agua, luz y alcantarillado disponible. (5)	Agua, luz y alcantarillado disponible. (5)
USO DEL SUELO	Propiedad privada (2)	Permitido, suelo mixto (3)	Permitido, suelo comercial. (5)
IMPACTO AMBIENTAL	Bajo, sin áreas inundables; pero, con zona con vegetación. (4)	Medio, cercano a estero. (2)	Medio, zonas vegetales cercanas. (3)
TOTAL	36	27	39

Elaborado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025).

4.4.1.1 Conclusión.

De acuerdo a todos los criterios expuestos y teniendo una puntuación de 39 puntos el terreno # 3 es el idóneo para el proyecto ya que es el terreno más equilibrado en cuanto a ubicación, servicios básicos, topografía, uso de suelo y accesibilidad vial.

4.4.2 Análisis del terreno seleccionado.

Análisis de Topografía del terreno.

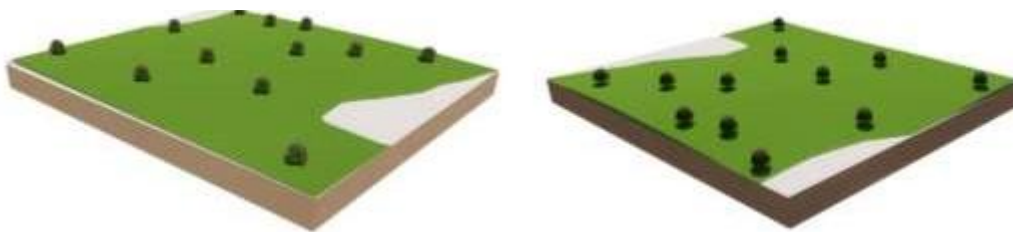
Ilustración 41.Topografía y relieve del terreno.



Fuente: Topographic-map (2025). Google Earth. (2025).

Elaborado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025).

Ilustración 42.Topografía y relieve del terreno 3D



Elaborado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025)

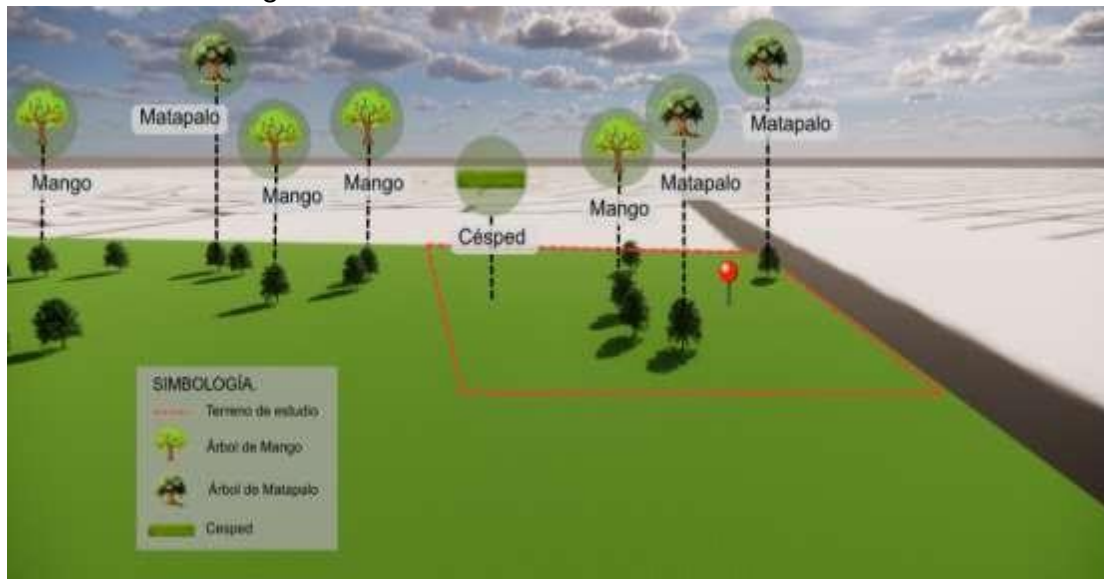
El terreno de estudio en cuestión es ligeramente ondulado, no muestra mayores curvas de nivel topográfico, lo que representa un beneficio en la construcción del terreno puesto que no requiere gran nivelación en el mismo minimizando costos en excavaciones al momento de realizar la cimentación.

4.4.2.1 Análisis de vegetación.

La Prefectura del guayas en su portal web menciona que existe una gran variedad de flora en el cantón naranjal entre ellos están: chisparo, matapalo, cade, clavellin, laurel, guaba de río, mango. Además, existen plantas de roca como la toquilla de roca, begonias silvestres, helechos epifitos, entre otros. Prefectura del Guayas. (s.f.).

Dentro del terreno de estudio y sus alrededores se encuentran arboles como matapalo y mago en su mayoría.

Ilustración 43. Vegetación existente.



Fuente: Prefectura del Guayas. (s.f.).

Elaborado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025).

Tabla 34. Especificaciones de especies vegetales.

Nombre común	Nombre científico	Familia	Tipo de vegetación	Altura aprox.
Matapalo	Ficus obtusifolia	Moraceae	Árbol de gran porte	15 – 30 m
Mango	Mangifera indica	Anacardiaceae	Árbol frutal / ornamental	10 – 25 m
Césped	Cynodon dactylon	Poaceae	Herbácea / cobertura de suelo	0.2 – 0.6 m

Fuente: Prefectura del Guayas. (s.f.).

Elaborado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025).

4.4.2.2 Análisis de asoleamiento.

Mediante el estudio de análisis solar se han identificado los periodos de máxima incidencia solar durante los solsticios de verano e invierno y los ángulos de inclinación solar en el terreno de estudio. En base a esta información se definirán con mayor precisión la disposición de ambientes en el proyecto, para así optimizar la eficiencia energética y el impacto termico y lumínico en la edificación.

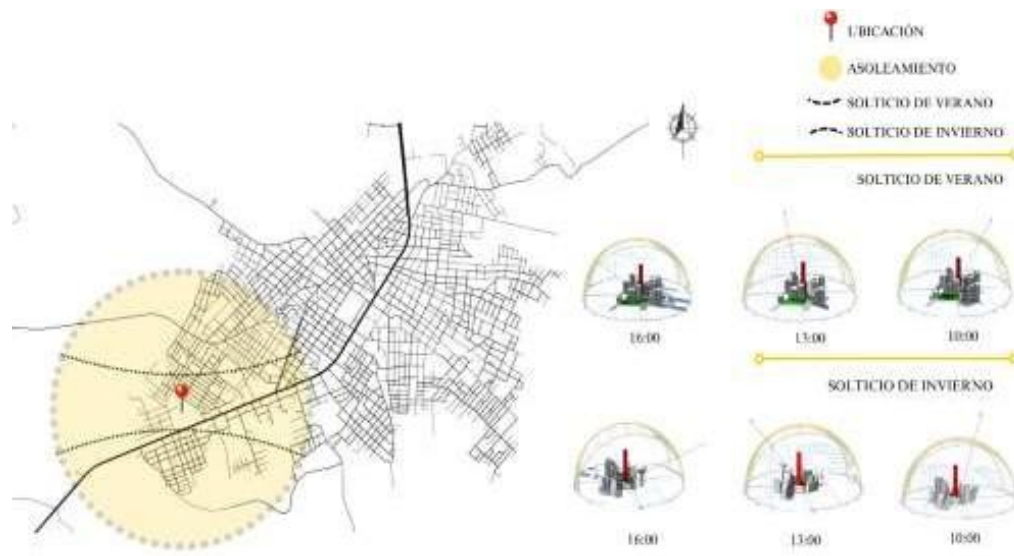
Ilustración 44. Inclinación solar.



Fuente: Shadowmap. (2025).

Elaborado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025).

Ilustración 45. Solsticio de verano e invierno.



Fuente: Shadowmap. (2025).

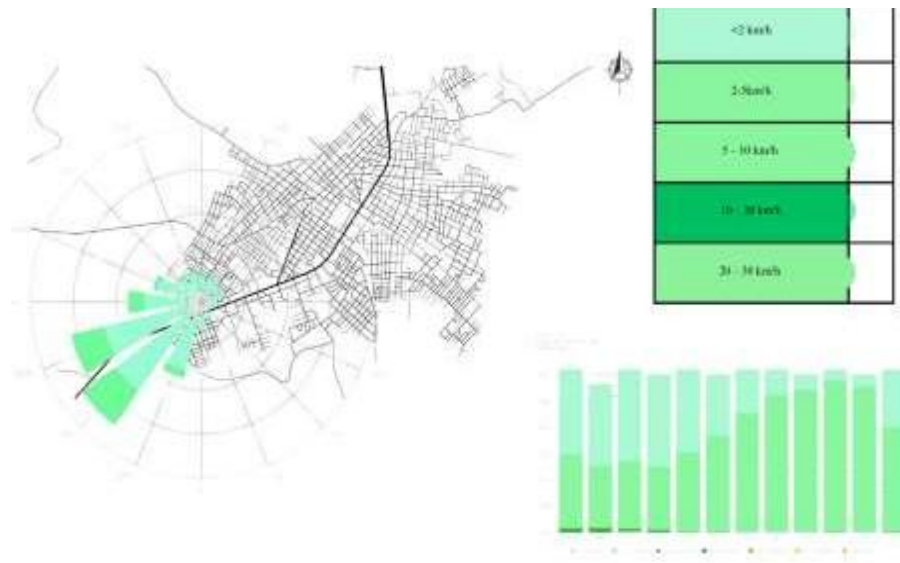
Elaborado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025).

4.4.2.3 Análisis de vientos.

Los vientos predominantes en el cantón naranjal provienen desde el suroeste hacia el noroeste, donde la velocidad de los vientos va desde <2 a 30 km/h, la secuencia de vientos es alimentada por la circulación atmosférica regional esto incluyendo la presencia de vientos alisios. (meteoblue, 2025)

Dicha información y comprensión de la misma será fundamental para el diseño arquitectónico de nuestro proyecto ya que ayudará a implementar criterios de diseño como ventilación natural y cruzada, ubicación óptima de vegetación, elementos de sombra, etc. Dichos criterios mejoran el confort térmico y contribuyen a la eficiencia energética en la edificación.

Ilustración 46. Velocidad de los vientos en el cantón naranjal.



Fuente: MeteoBlue. (2025).

Elaborado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025).

4.4.2.4 Análisis Viario.

Las redes viales del cantón naranjal centrado al terreno de estudio están clasificadas en vías principales, secundarias y vías locales. Las vías principales presentan mayor capacidad de tráfico teniendo un ancho entre los 8 m – 8,50 m lo cual permite una circulación fluida en el transporte, dicha vía conecta el terreno de estudio con el resto del cantón lo cual es fundamental para el desarrollo del proyecto ya que aumentan la accesibilidad y conectividad. En cuanto a vías secundarias están presentando un ancho entre 7 m – 7,50 m estas actúan como ramas de conexión entre las vías principales y locales del cantón su función es específicamente distribuir el tráfico en el entorno urbano. Y por

último están las vías locales que tienen un ancho entre 3 m y 3,50 m donde su uso es para tráfico de baja intensidad.

Ilustración 47.Tipos de vías y Anchura.



Fuente: Google Earth. (2025).

Elaborado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025).

4.4.2.5 Estado de aceras.

El análisis viario de aceras refleja deficiencia en la infraestructura peatonal del terreno de estudio, especialmente en las vías principales y secundarias. La falta de aceras limita la accesibilidad en el entorno lo cual impide la conectividad afectando la movilidad de personas con discapacidad, niños, adultos mayores. En ciertas zonas del tejido urbano, se evidencian aceras en buenas condiciones, que cuentan con pavimentación, delimitación entre el espacio vehicular y accesibilidad básica.

Ilustración 48. Estado de aceras entorno al terreno de estudio.



Fuente: Google Earth. (2025).

Elaborado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025).

4.4.2.6 Análisis viario de transporte público.

Ilustración 49. Ingreso, Salida y paradas informales.



Fuente: Google Earth. (2025).

Elaborado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025).

El cantón naranjal no cuenta con paraderos de buses interprovinciales, los buses ingresan al cantón y se dirigen a oficinas de cooperativas donde hacen el arribo o desembarque los usuarios. Estos buses solo transitan por la vía principal y la cooperativa de transporte más cercana se encuentra a 1.75 km del terreno de estudio.

4.4.3 Indicadores urbanos

A continuación, se presentan los indicadores más relevantes para la incorporación del proyecto, los cuales ayudaran a la evaluación de una forma integral el desplazamiento dentro del entorno urbano de naranjal.

Ilustración 50.Indicadores para la incorporación del proyecto.



Elaborado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025).

4.4.3.1 Cuadro Comparativo e Indicador De Resultados.

Ilustración 51. Indicador de movilidad.



Elaborado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025)

Ilustración 52. Indicador de servicios.



Conclusión:
Este incremento no solo mejora la equidad y la calidad de vida de la población, sino que también impulsa la movilidad sostenible y eficiente en la ciudad. De este modo, la propuesta responde adecuadamente a las necesidades actuales y futuras de movilidad, alineándose con los objetivos de acceso universal y desarrollo urbano sostenible.

Elaborado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025).

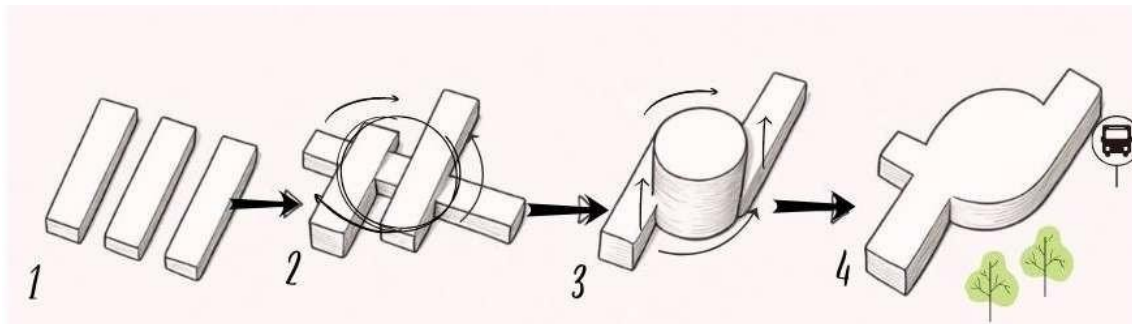
4.5 Presentación de propuesta

4.5.1 Descripción General

Diseñar una terminal terrestre aplicando envolventes cinéticas el cual responde a las demandas de movilidad y transporte del incremento poblacional del cantón, además de mitigar las problemáticas actuales como la congestión vehicular y la mala organización del espacio público y la falta del equipamiento adecuado para el embarque y desembarque de los pasajeros.

4.5.2 Conceptualización

Ilustración 53. Base conceptual implementada en el proyecto



Elaborado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025).

Este concepto surge a partir de la combinación de elementos básicos y lineales lo cual experimenta una superposición, rotación, integración y corte hasta incorporarse y tener un nuevo esquema, donde cada forma se conjugan a un carácter propio. Apto para atender las dificultades del movimiento y la conexión social propias de un terminal terrestre.

4.5.2.1 Espacial

Se tiene en cuenta los volúmenes y espacios que se presenta a través de las formas lineales rotadas y superpuestas. Ya que el espacio no es solo un vacío,

está inspirado en el significado y forma mediante la adaptabilidad formal generando una experiencia agradable al usuario. (García-Doménech, 2021) **Formal**

La simpleza de los elementos define la complejidad de las formas orgánicas a través de rotaciones y traslaciones que combinan líneas y ángulos logrando una serie de formas armónicas y dinámica. (Arnheim, 2002).

4.5.2.2 Funcional

“La forma sigue a la función” es un término que determina la forma implementada puede cumplir con las necesidades reales acorde a la movilidad, flujo, seguridad y comodidad. (Sánchez, 2024).

Este diseño combina acorde a la demanda del lugar, su estructura ayuda que esta sea flexible a la adaptación de los cambios por uso o movimiento debido a su carácter cinético.

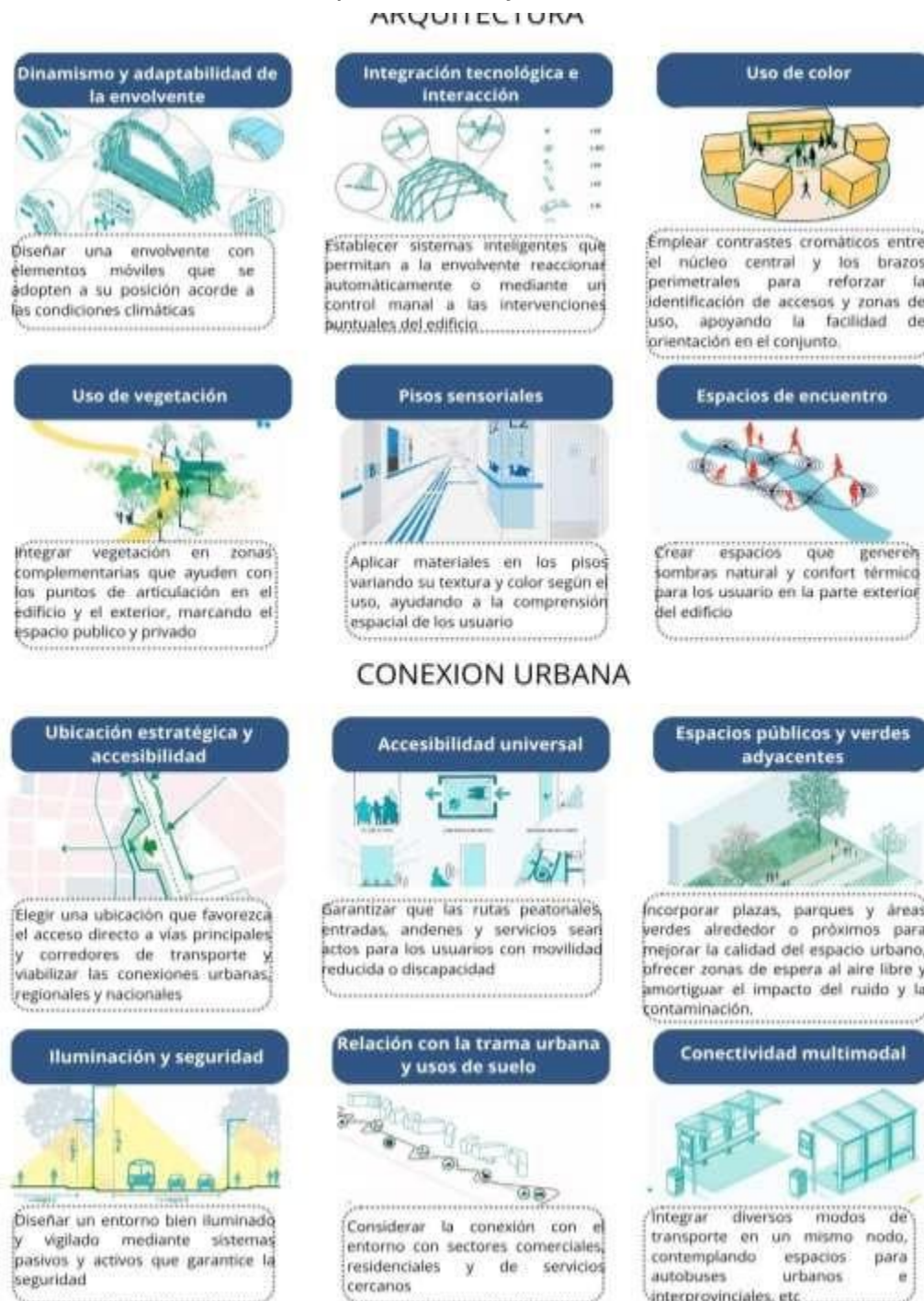
4.5.2.3 Bioclimático

Se considera aspectos bioclimáticos como la luz natural, vientos y confort térmico que logren ser producidos a través de los movimientos de la estructura y lograra un espacio acorde a las condiciones climáticas.

Es por eso que en la arquitectura bioclimática se prioriza los elemento móviles que ayuden a controlar los cambios climáticos y por ende reducir el consumo energético. (Castillo, 2023).

4.5.3 Criterios de diseños

Ilustración 54. Criterios arquitectónicos y de conexión urbana.



Elaborado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025).

Ilustración 55. Vegetación propuesta.

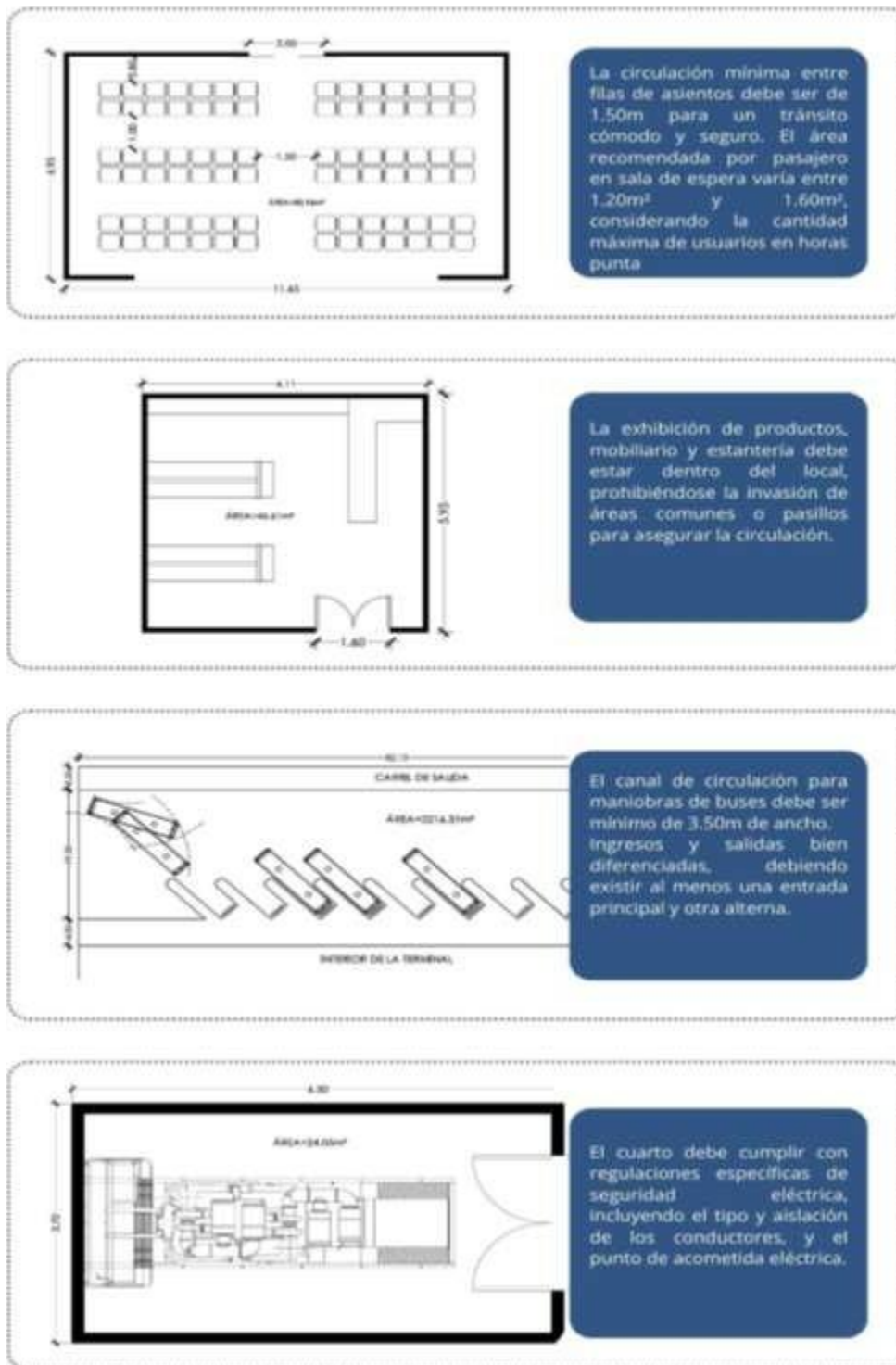


Elaborado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025).

4.5.4 Criterios antropométricos, seguridad y accesibilidad universal

Para los siguientes criterios se tomó en cuenta las medidas de los espacios establecidas por la NTE INEN 2292 y las dimensiones humanas en espacios interiores Panero, J., & Zelnik, M. (1979). En el cual muestran el dimensionamiento adecuado de los espacios en un terminal terrestre además de los mobiliarios correspondientes. este análisis se realiza con la finalidad de que el proyecto conste con espacios actos y presenten un mejor confort de los mismos.

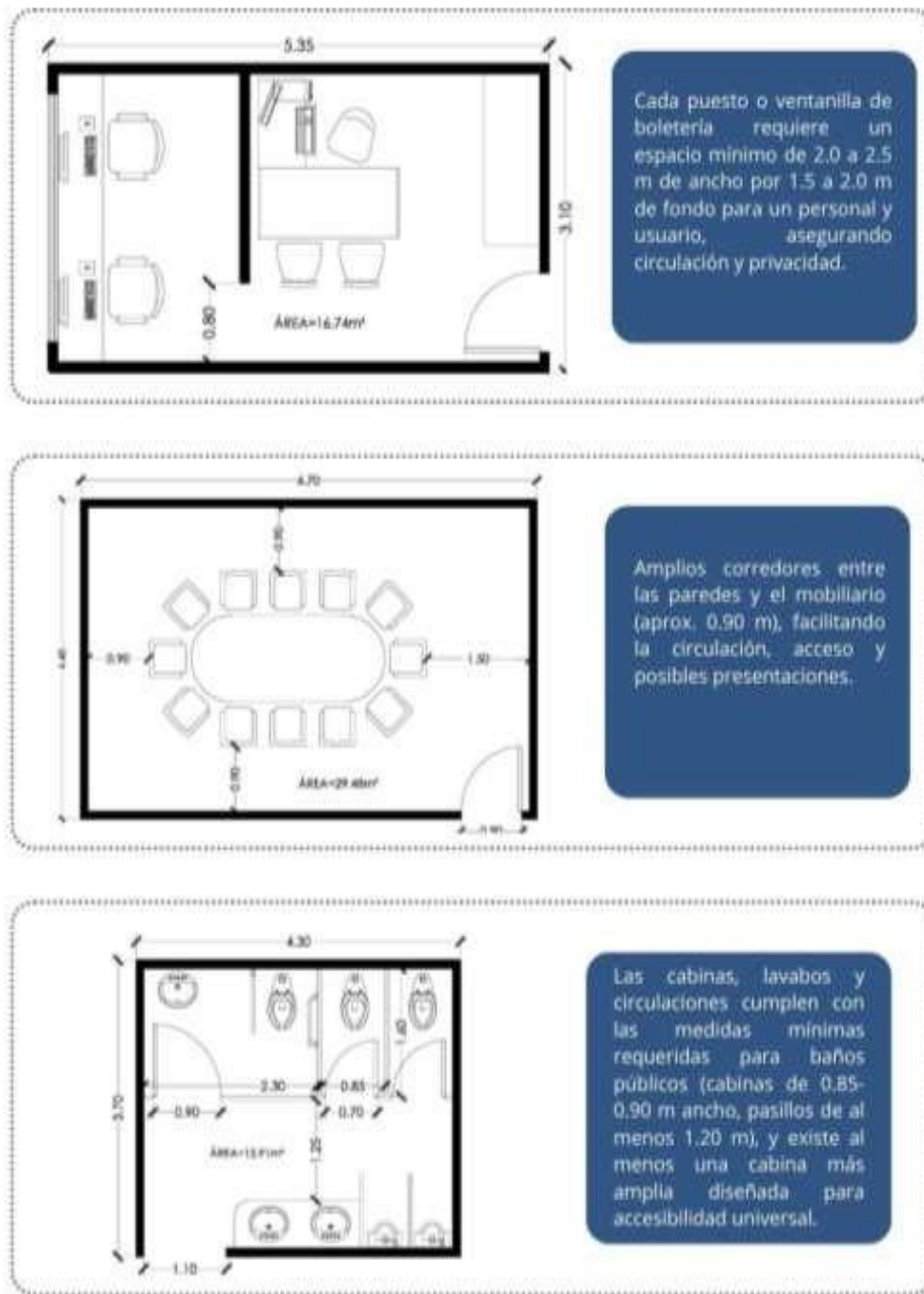
Ilustración 56. Criterios antropométricos.



Fuente: Panero, J., & Zelnik, M. (1979).

Elaborado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025).

Ilustración 57. Criterios antropométricos.



Fuente: Panero, J., & Zelnik, M. (1979).

Elaborado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025).

4.5.5 Criterios constructivos y estructurales.

La implementación de elementos estructurales para el diseño de un terminal terrestre es importante tener en cuenta dichos factores ya que de ello depende la resistencia, estabilidad y flexibilidad del terminal. Esto acorde a su estructura se podrá aplicar luces de grandes distancias lo cual nos facilitara en la circulación al no contar con columnas de intermedio, además de la incorporación de elementos que ayudan a la transformación de las fachadas dinámicas, a través de los sistemas modulares y elementos metálicos prefabricados que ayuden a soportar y crear movimientos, logrando mejorar el confort ambiental y el consumo energético del establecimiento a través de la iluminación y ventilación producida por dichos elementos dinámicos, atendiendo las necesidades bioclimáticas y funcionales de este espacio con integración arquitectónica innovadora y tecnológica.

Ilustración 58. Materiales y estructura.

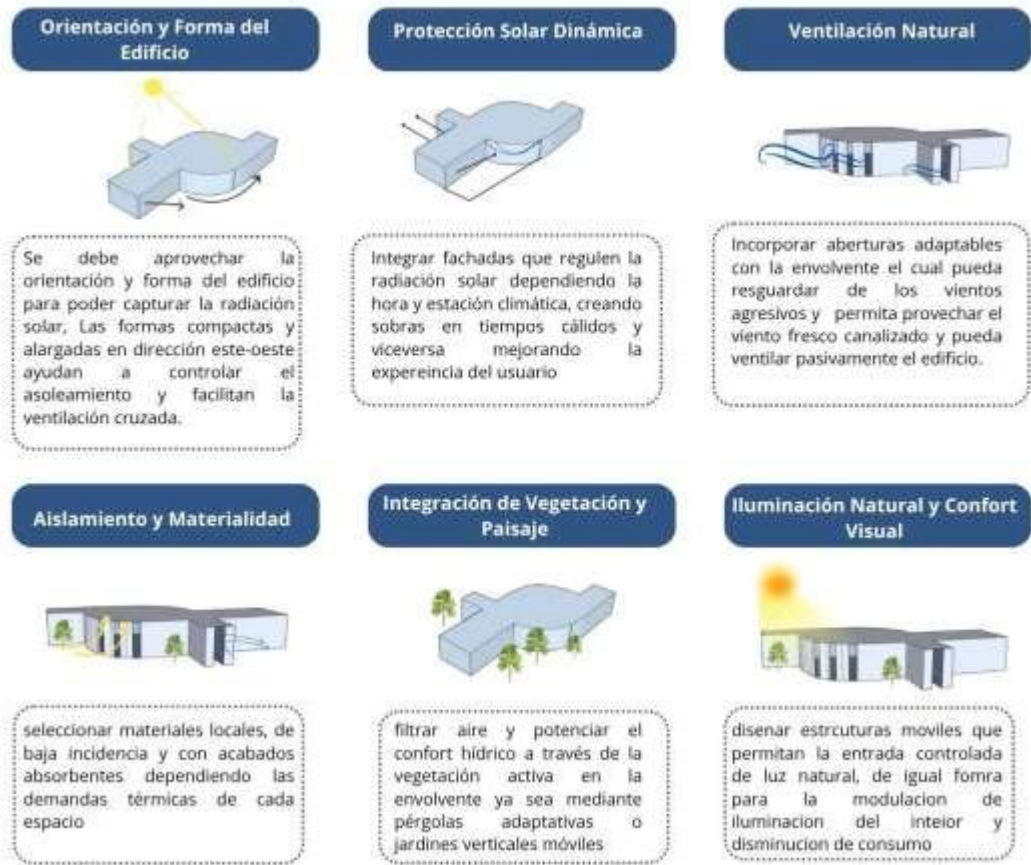


Elaborado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025).

4.5.6 Criterio bioclimático

Es importante tener en cuenta estos criterios para así poder potenciar el uso de recursos naturales y mejorar el confort ambiental del espacio, esto a través de los siguientes criterios:

Ilustración 59. Criterios bioclimáticos



Elaborado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025).

4.6 Partido arquitectónico

4.6.1 Programa de necesidades

Ilustración 60. Programa de necesidades para el diseño de un terminal terrestre aplicando envolventes cinéticos para el cantón naranjal.

PROGRAMA DE ARQUITECTONICO					
ZONA	ESPACIO	ZONA	AMBIENTE	#USUARIO	m2
Administrativa y seguridad	ACCESOS	VESTÍBULO	HALL PRINCIPAL	1	72m
			SALA DE ESPERA	1	42m
			S.S.H.H HOMBRES	1	14m
			S.S.H.H MUJERES	1	18m
	ADMINISTRACIÓN	GERENCIA	RECEPCION	1	13m
			SECRETARIA	1	14m
			OFICINA GERENTE	1	29m
			OFICINAS	4	64m
			SALA DE JUNTAS	1	44m
			CAFETERIA	1	21m
	CONTROL Y SEGURIDAD	CONTROL/REGISTRO	SALA DE MONITOREO	1	68m
			DESPACHO JEFE	1	17m
			OFICINAS CTE	1	50m
			TOTAL ADMINISTRACION;		466m
OPERADORAS	APOYO AL OPERADOR	DESCANSO	COCINA	1	32m
			DORMITORIOS	2	67m
		BATERIAS SANITARIAS	SS.HH/ DUCHAS	1	60m
			SALA DE STAR	1	98m
			TOTAL OPERADORAS;		257m
SERVICIOS DE TRANSPORTE	SERVICIOS PARA EL USUARIO	PARQUEADEROS	MIXTO	1	2.295m
			PAGO TARIFA	1	6m
			SUBTOTAL SERVICIOS DE TRANSPORTE		2.301m
SERVICIOS GENERALES	SERVICIOS PARA LA TERMINAL	CUARTO DE MAQUINAS	TRANSFORMADOR	1	12m
			CISTERNA	2	22m
		MANTENIMIENTO	DESECHOS SOLIDOS	1	80m
			TOTAL SERVICIOS GENERALES		114m
	ACCESOS	PLATAFORMA PUBLICA	PARADA DE BUSES	1	1.133m
			PLAZAS	2	6.486m

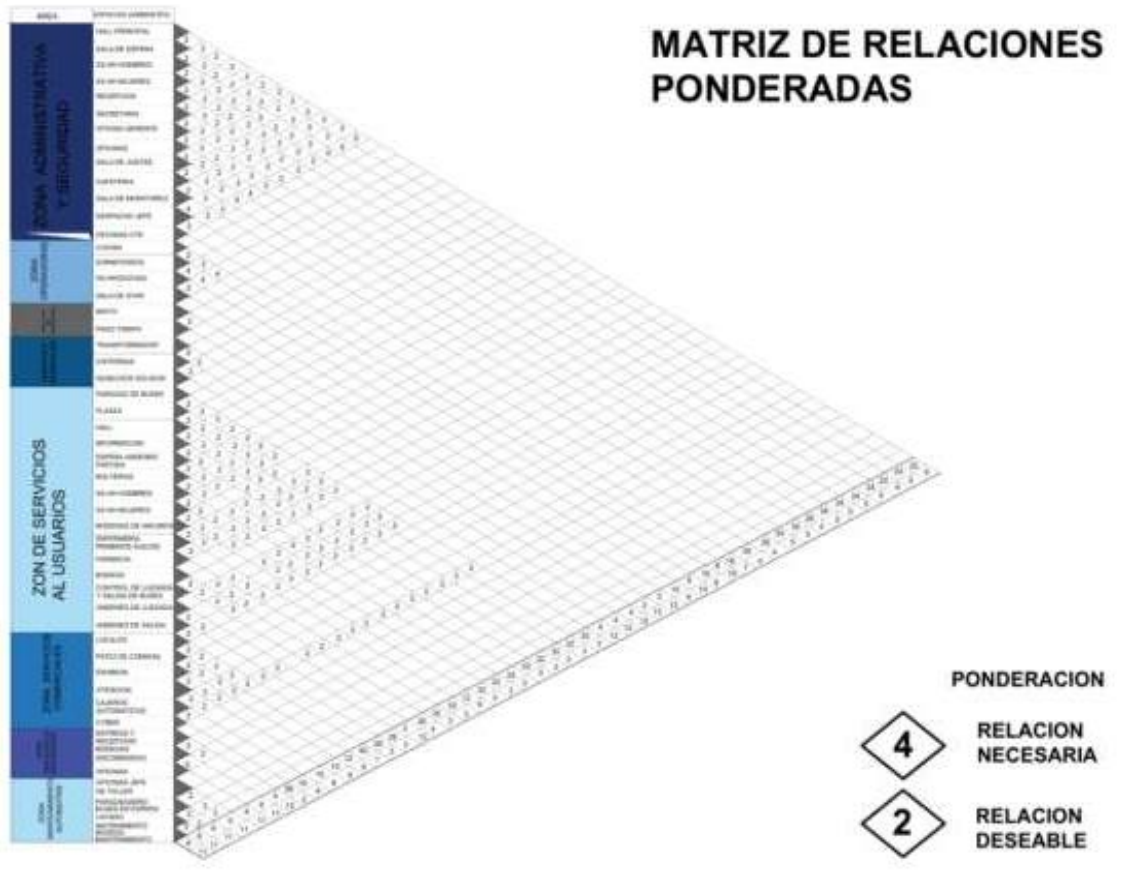
Elaborado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025).

Ilustración 61. Programa de necesidades para el diseño de un terminal terrestre aplicando envolventes cinéticos para el cantón naranjal.

SERVICIOS AL USUARIO	ATENCIÓN AL USUARIO	VESTIBULO	HALL	1	650m
			INFORMACION	1	4m
		SALAS DE ESPERA	ESPERA ANDENES PARTIDA	1	540m
		BOLETERIAS	BOLETERIAS	12	180m
			S.S.H.H HOMBRES	1	78m
			S.SH.H MUJERES	1	81m
		MANTENIMIENTO	BODEGA DE INSUMOS	2	8m
		ATENCIÓN EMERGENCIAS	ENFERMERÍA / PRIMEROS AUXILIOS	1	72m
			FARMACIA	2	28m
			BODEGA	1	7.2m
	ANDENES	LLEGADA Y SALIDA	CONTROL DE LLEGADA Y SALIDA BUSES	2	12m
			ANDENES DE LLEGADA	8	1808m
			ANDENES DE SALIDA	8	5832m
			9.307.819m		
SERVICIOS COMERCIALES	SERVICIOS COMERCIALES	PATIO DE COMIDAS	LOCALES	6	306m
		PATIO DE COMIDAS	1	640m	
		BAZAR/ ISLA	EXHIBICION	8	32m
		LOCALES VARIOS	ATENCION	5	56m
	SERVICIOS DE APOYO	SERVICIOS ELECTRONICOS	CAJEROS AUTOMÁTICOS	5	4m
			CYBER	1	18m
			TOTAL COMERCIO		1.056m
SERVICIOS ENCOMIENDAS	SERVICIOS ENCOMIENDAS	OFICINA ENCOMIENDA	ENTREGA Y RECEPCION	1	218m
		BODEGA ENCOMIENDAS	1	204m	
		CARGA Y DESCARGA	OFICINA	1	40m
		TOTAL ENCOMIENDAS		462m	
MANTENIMIENTO AUTOMOTRIZ	SERVICIOS	ADMINISTRACIÓN	OFICINA JEFE DEL TALLER	1	13m
		BATERIAS SANITARIAS	S.S.HH	1	34m
			DUCHAS	1	23m
	MANTENIMIENTO Y REPARACION	TALLER MECÁNICO	PARQUEADERO BUSES EN ESPERA	1	2.052m
			LAVADO Y ENGRASADO	1	52m
			BODEGA MANTENIMIENTO	1	39,25
			TOTAL MANTENIMIENTO AUTOMOTRIZ		163.302m
TOTAL					2.529,91

Elaborado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025).

Ilustración 62. Matriz de relaciones ponderadas



Elaborado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025).

Esta matriz nos muestra la necesidad de organizar espacios que identifiquen y valoren las conexiones que existen entre sí, ya sea por proximidad, necesarias y deseable sobre diferentes ambientes dentro de una propuesta.

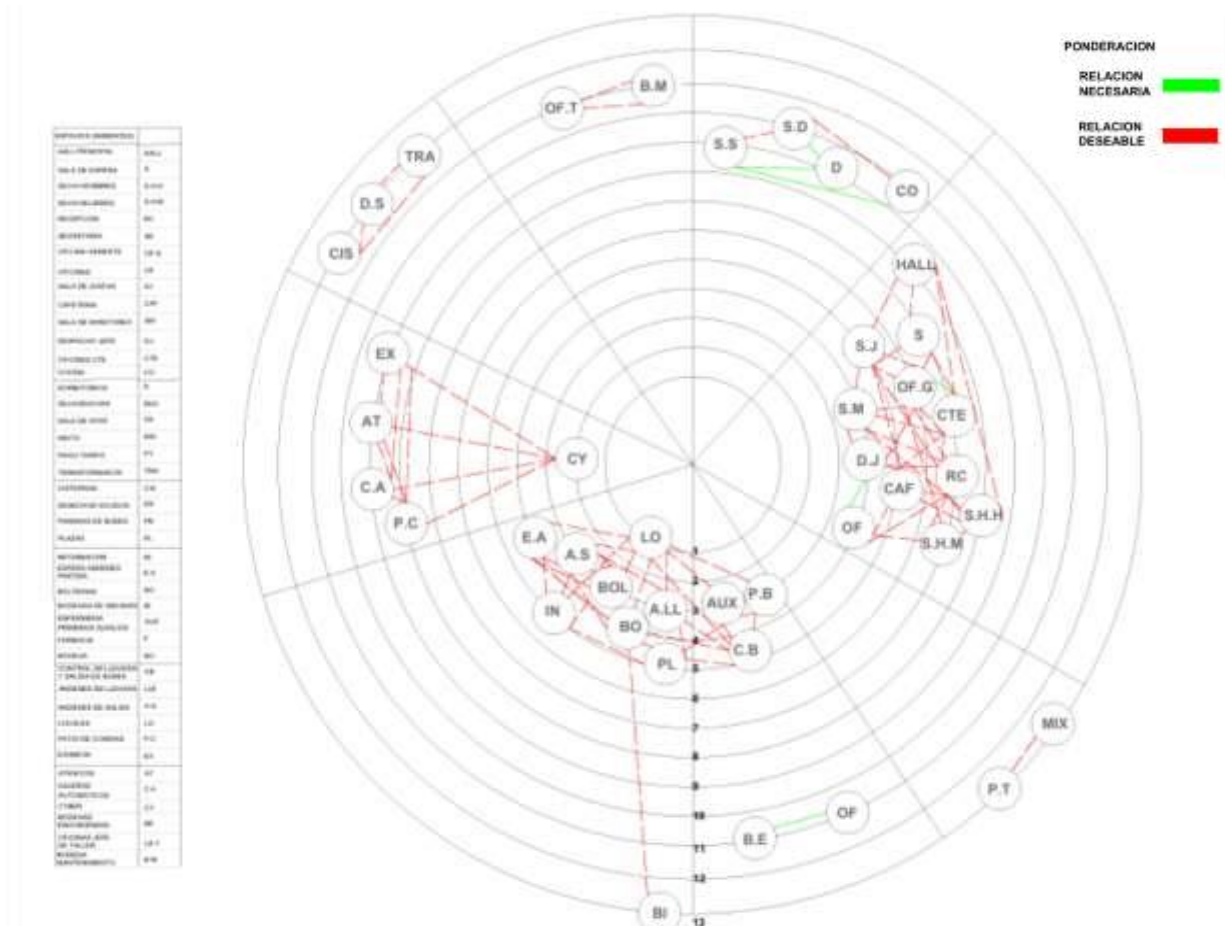
Los distintos ambientes son agrupados por zonas funcionales los cuales se encuentran en las columnas y son representados por: zonas administrativas, zonas del servicio al usuario, en la valoración de cada fila que muestra la relación entre espacios.

Estas son valoradas por los números 4 si tienen una relación necesaria, 2 si indican que su relación no es indispensable y los espacios que se encuentra sin valor indica que la relación entre esas áreas no es consideradas relevantes.

Este análisis facilita la distribución de los espacios en el proyecto a realizar mejorando el flujo y funcionalidad de las áreas establecidas según la demanda del proyecto.

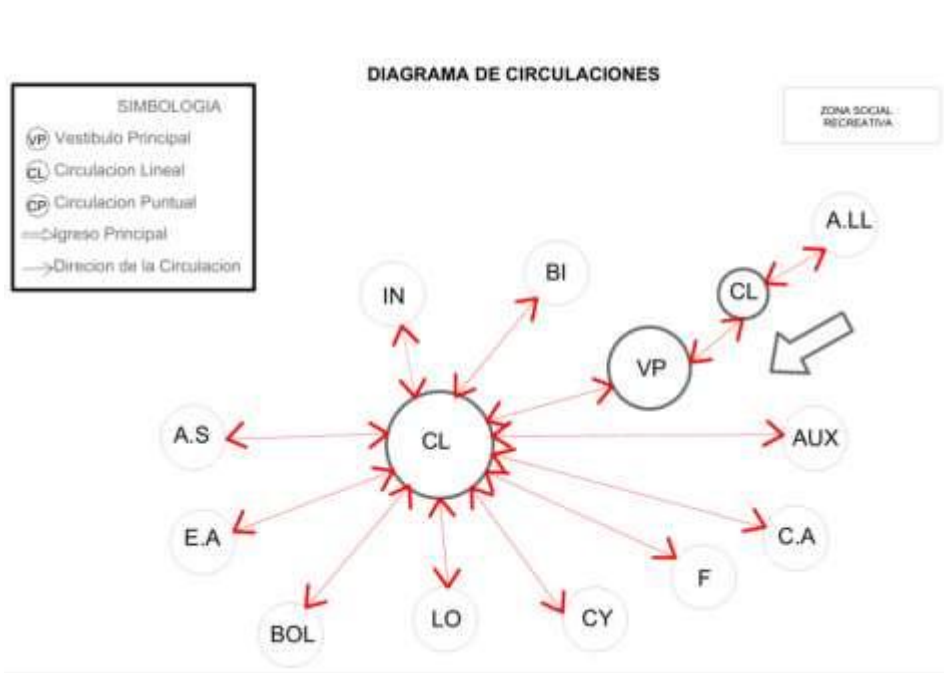
4.6.3 Diagrama de relaciones y funcionales

Ilustración 63. Diagrama de relaciones para el diseño de un terminal terrestre aplicando envolventes cinéticas para el cantón naranjal.



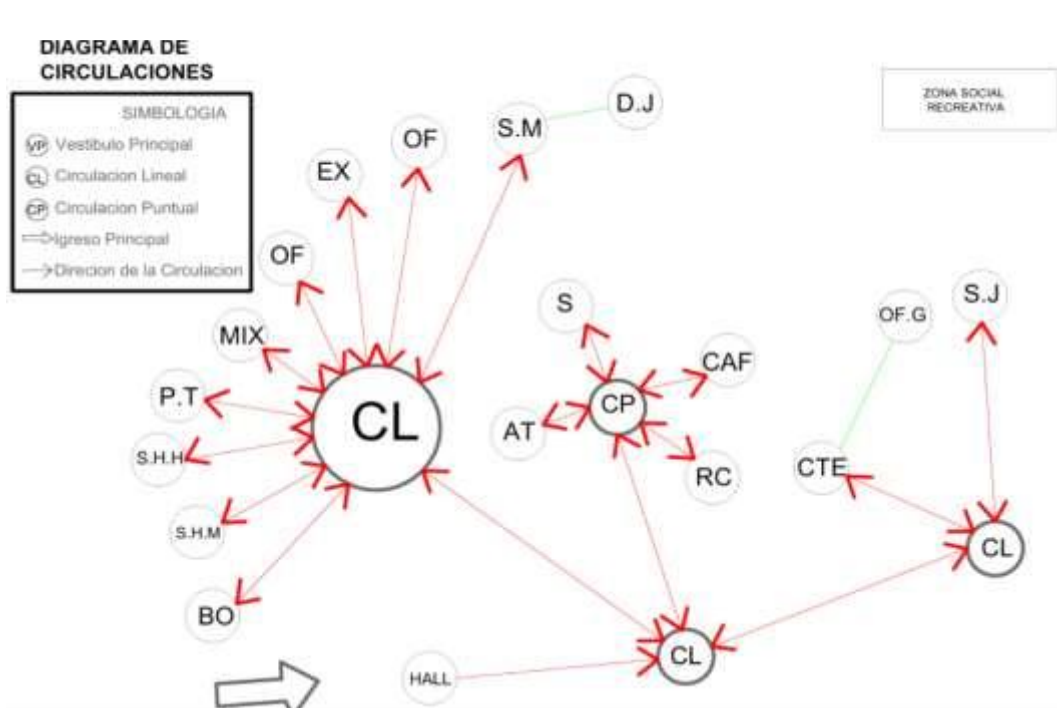
Elaborado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025).

Ilustración 64.Diagramas de circulación.



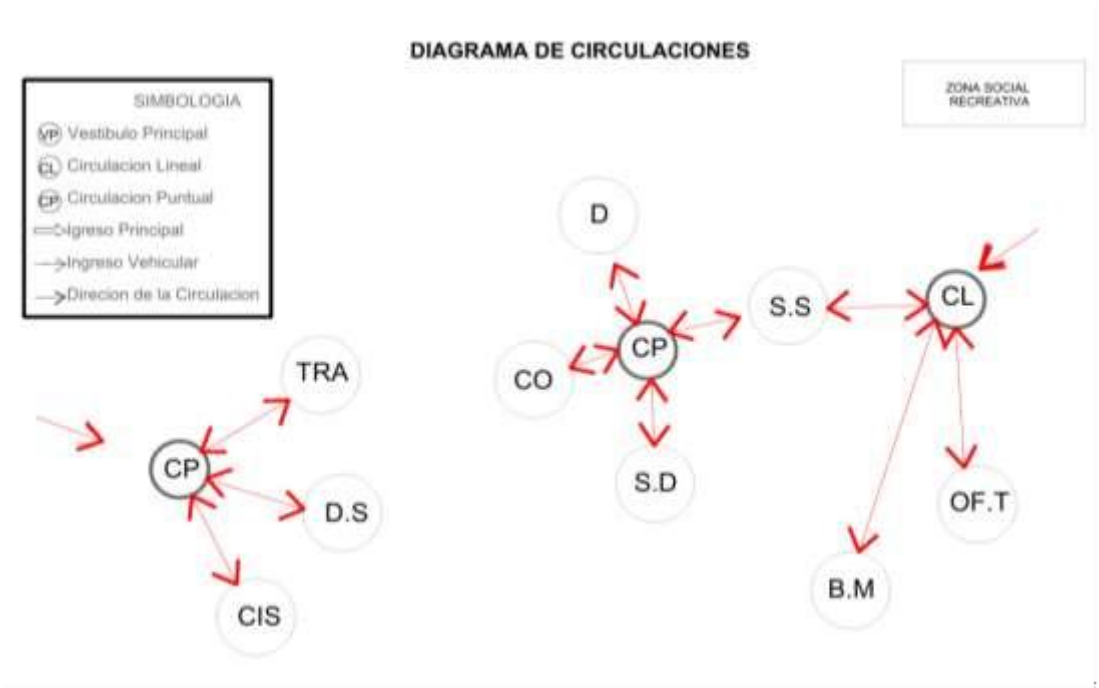
Elaborado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025).

Ilustración 65. Diagramas de circulación.



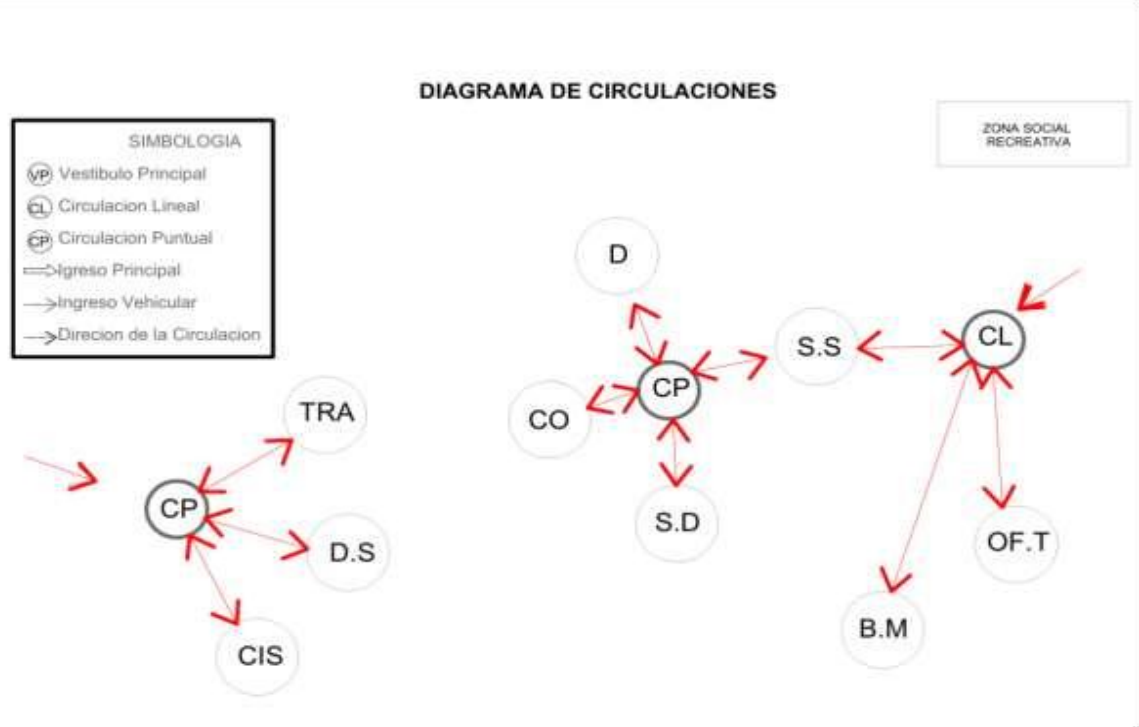
Elaborado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025)

Ilustración 66. Diagramas de circulación.



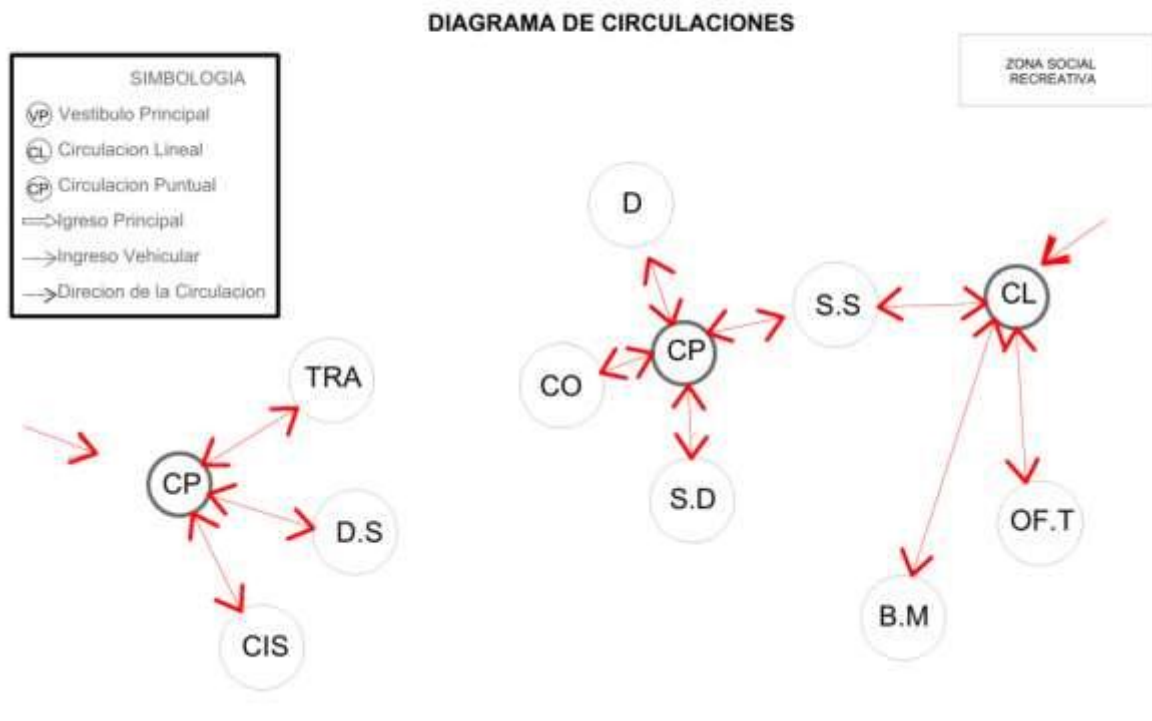
Elaborado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025).

Ilustración 67. Diagramas de circulación.



Elaborado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025)

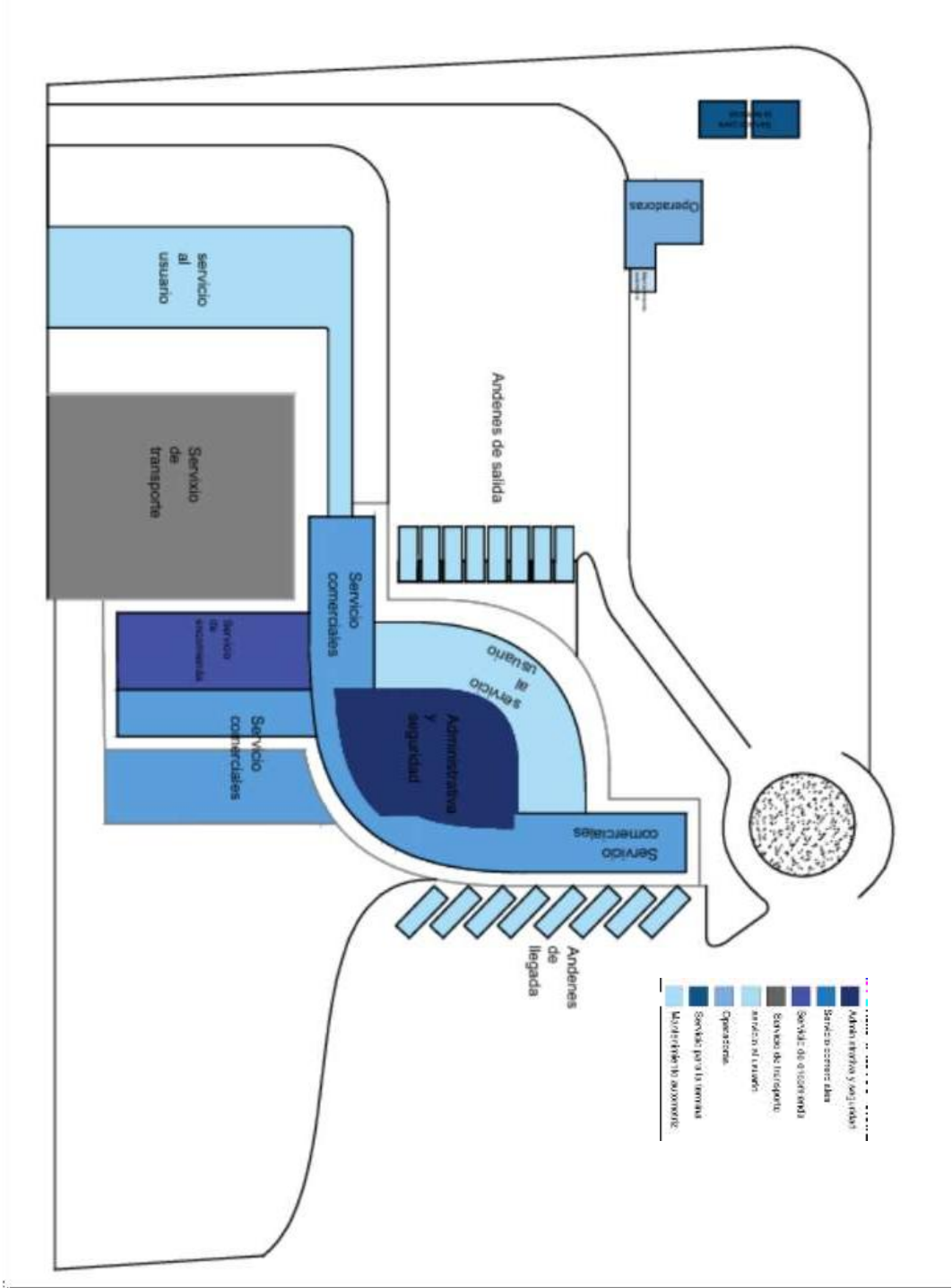
Ilustración 68.Diagramas de circulación.



Elaborado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025).

4.6.4 Proceso de zonificación de áreas

Ilustración 69. Distribución de áreas para el diseño de un terminal terrestre aplicando envolventes cinéticas para el cantón naranjal.

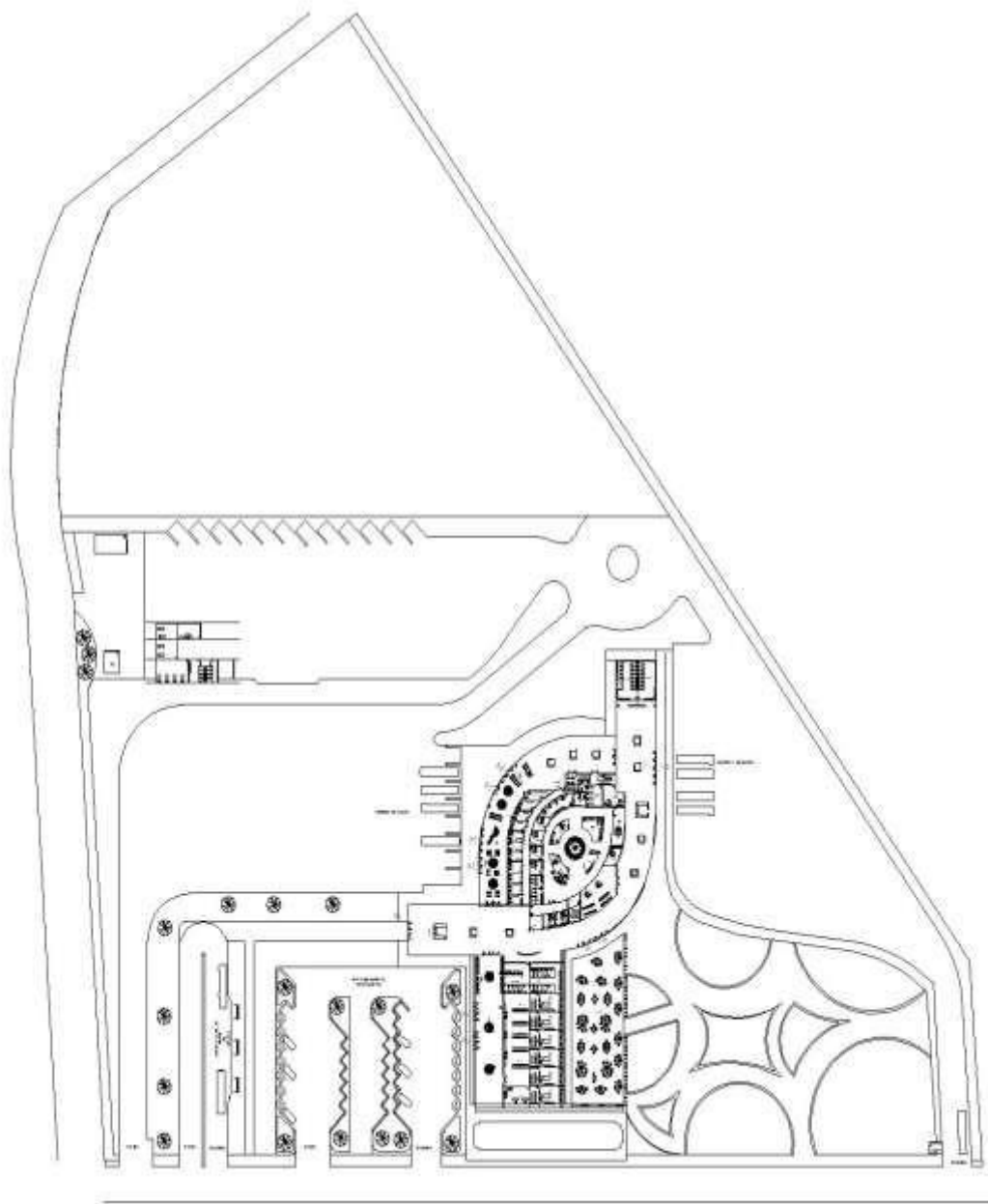


Elaborado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025).

4.7 Resultados obtenidos

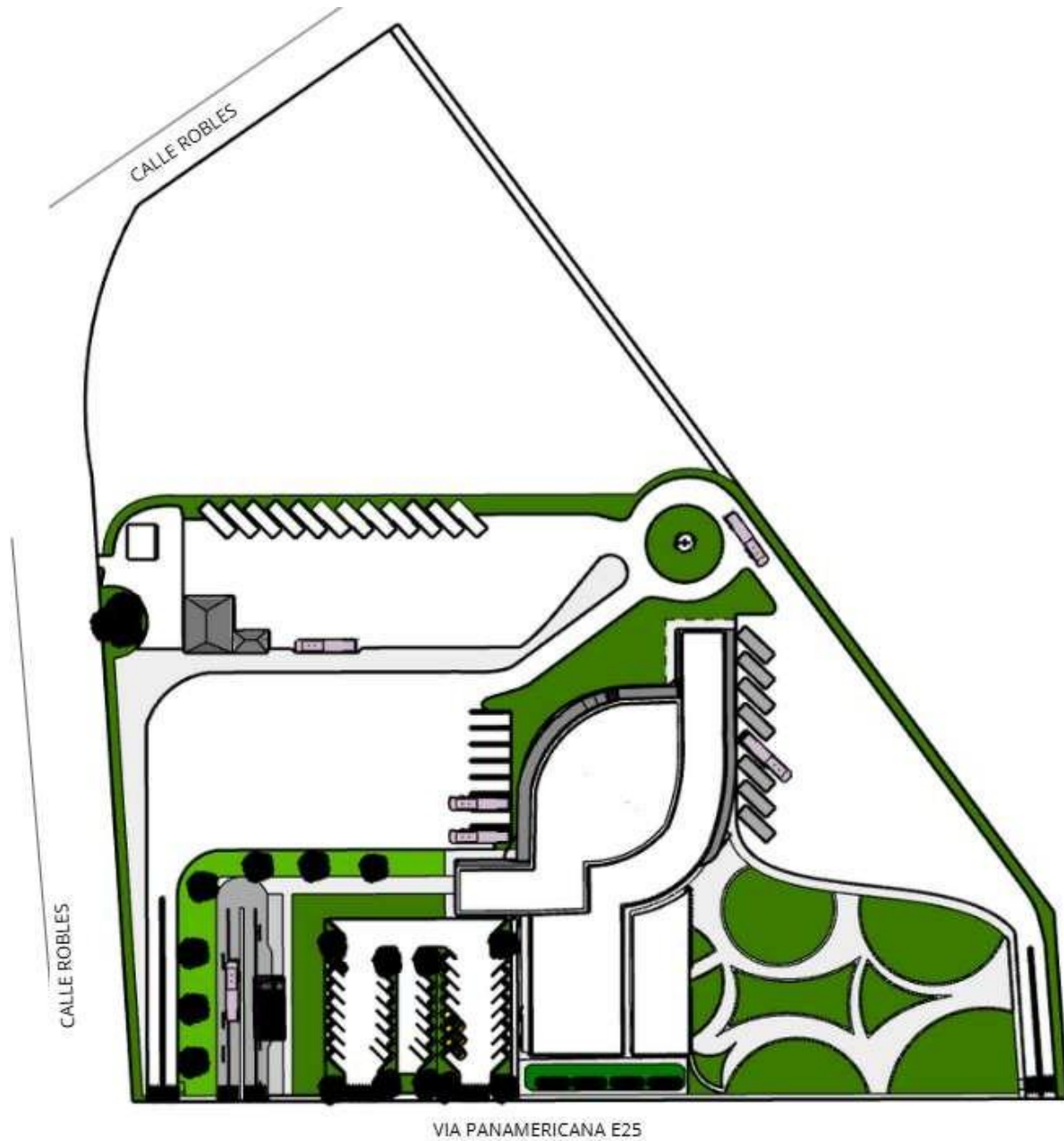
4.7.1 Resultados funcionales

Ilustración 70. Implantación arquitectónica.



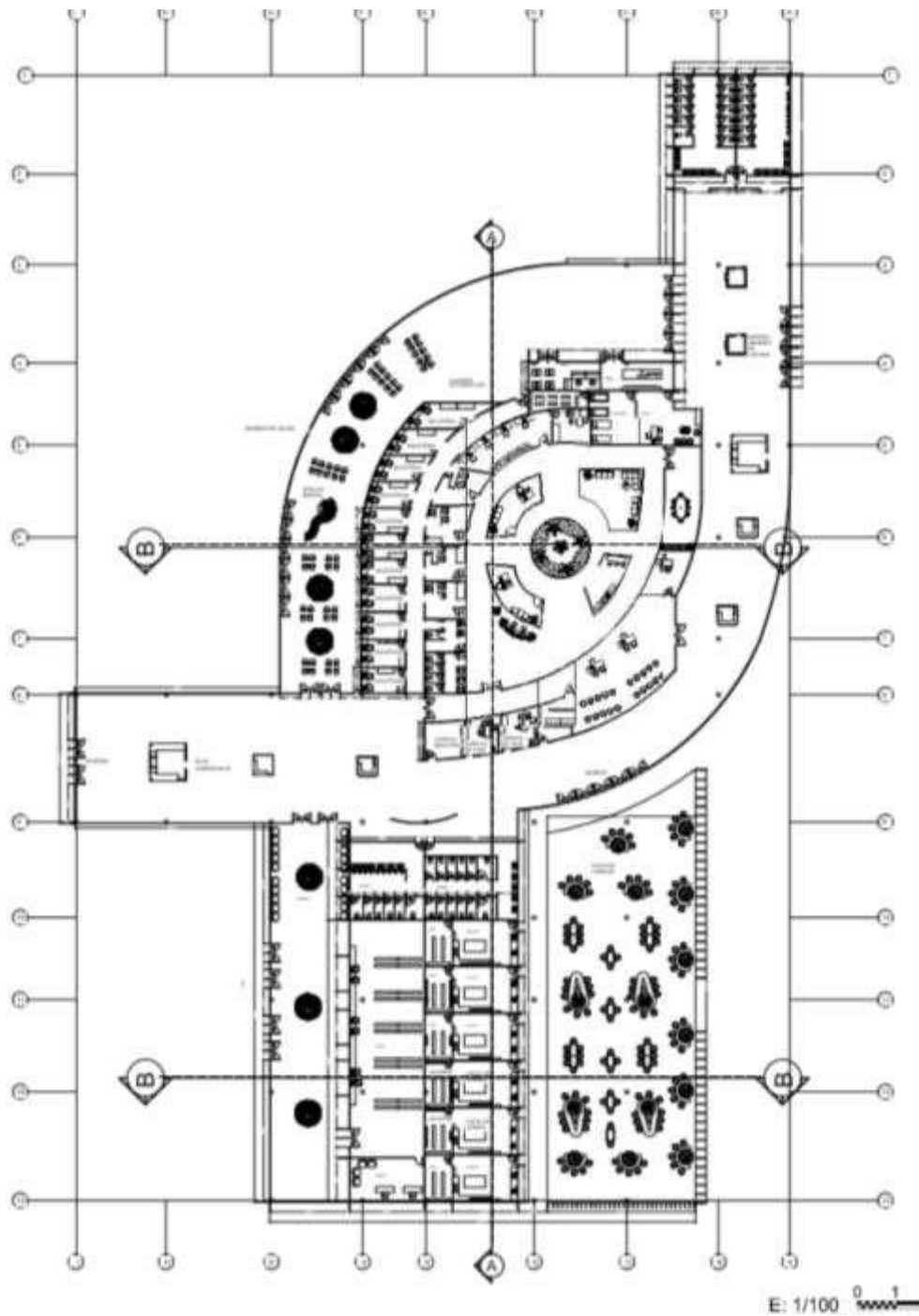
Elaborado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025).

Ilustración 71. Implantación realista.



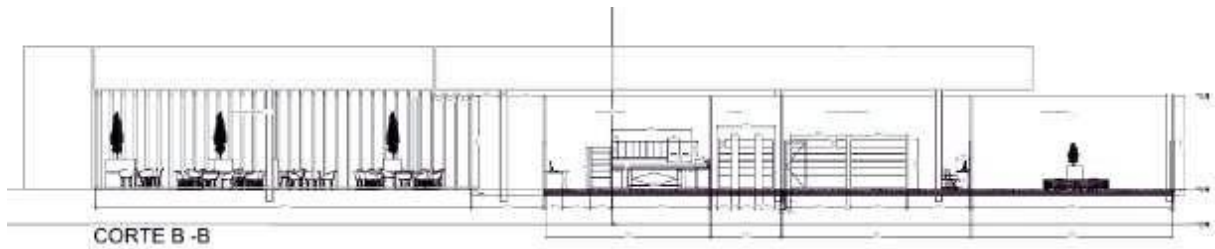
Elaborado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025).

Ilustración 72.Planta arquitectónica.



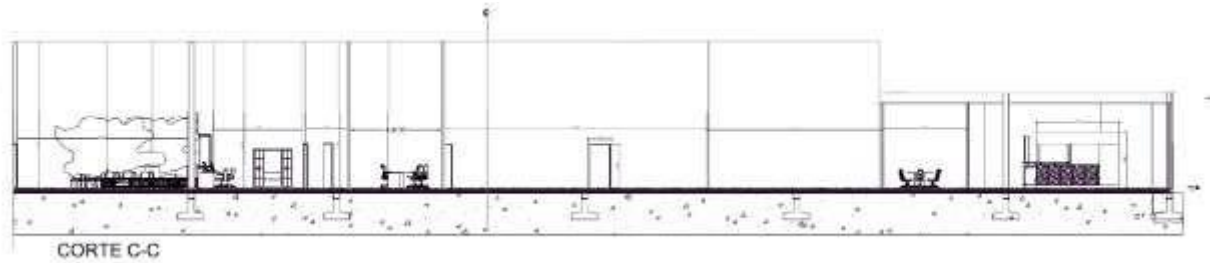
Elaborado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025).

Ilustración 73. Corte transversal B-B



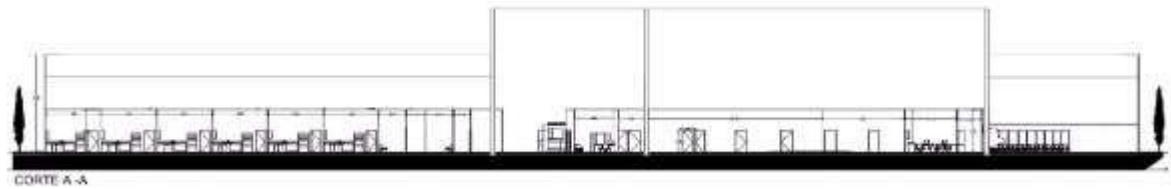
Elaborado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025).

Ilustración 74. Corte Transversal C-C



Elaborado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025)

Ilustración 75. Corte longitudinal A-A



Elaborado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025).

Ilustración 76. Elevación Lateral realista de la edificación.



Elaborado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025).

Ilustración 77. Axonometría general



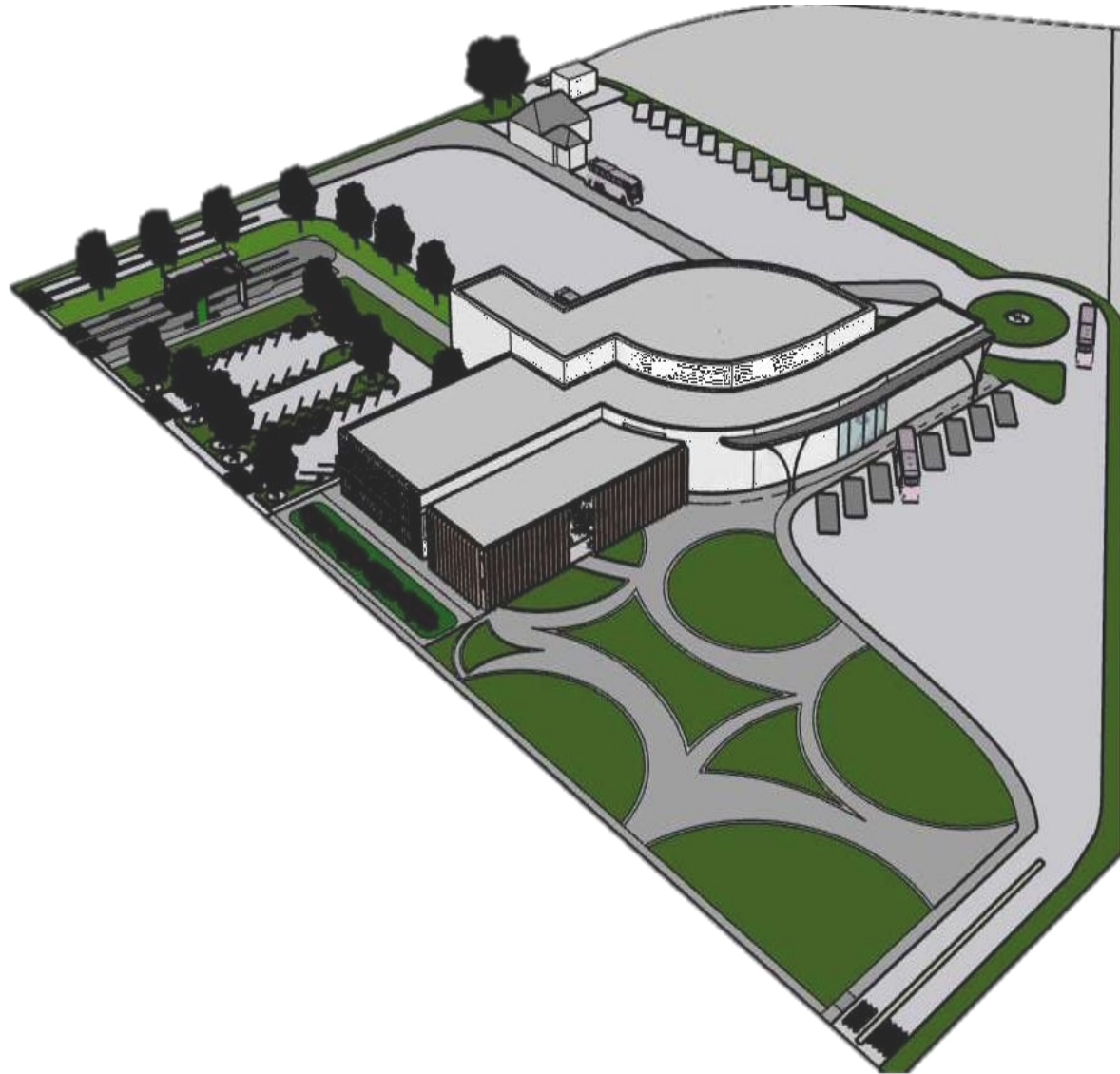
Elaborado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025).

Ilustración 78. Elevación Arquitectónica lateral, referencias patio de comidas, andenes



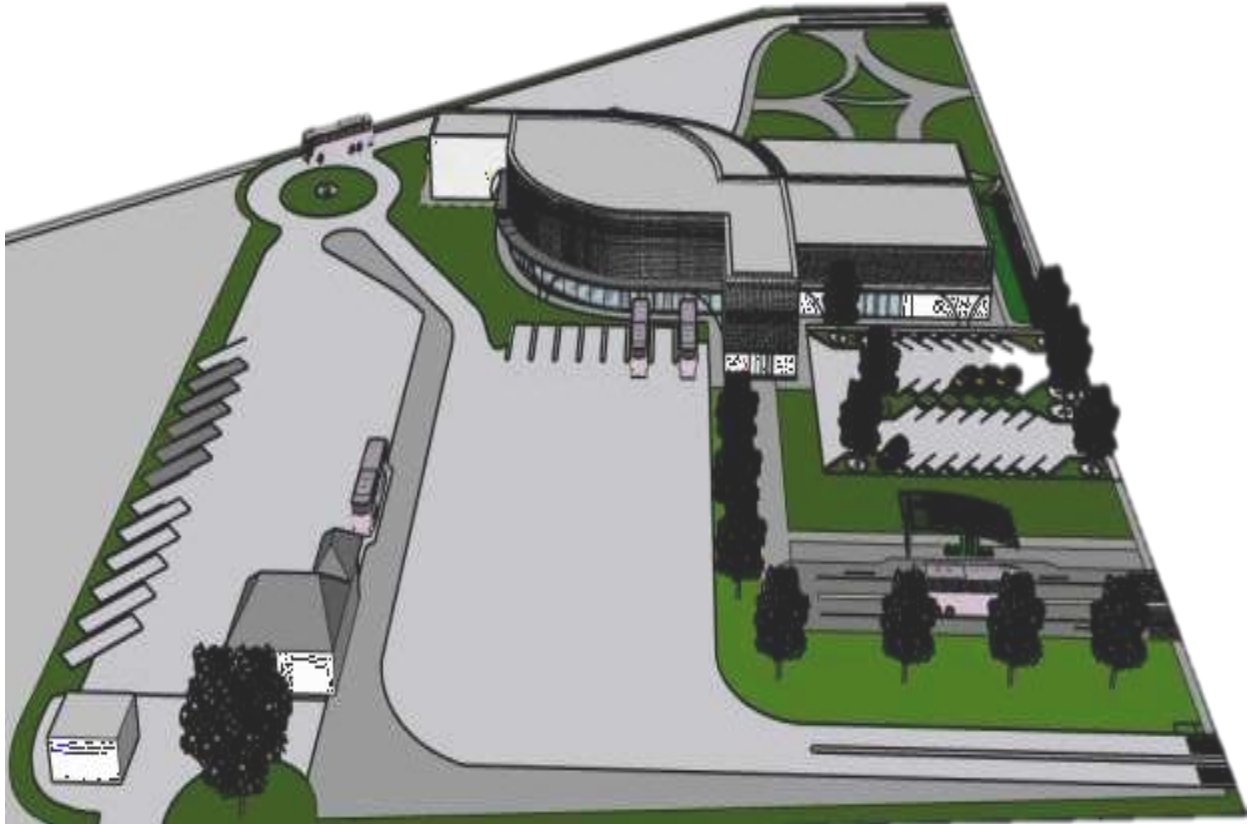
Elaborado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025).

Ilustración 79. Axonometría general, patio de comidas



Elaborado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025).

Ilustración 80. Axonometría general



Elaborado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025).

4.7.2 Resultados formales.

Ilustración 81. Vista interior, boletería.



Elaborado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025).

Ilustración 82. Vista interior área de boletería.



Elaborado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025).

Ilustración 83. Vista interior sala de espera boletería.



Elaborado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025).

Ilustración 84. Vista interior, patio de comidas.



Elaborado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025).

Ilustración 85. Vista interior, locales de comida.



Elaborado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025).

Ilustración 86. Ilustración 85. Detalle de paneles retráctiles en área del patio de comidas.



Elaborado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (20

Ilustración 87. Vista exterior, Fontal. referencia patio de comidas.



Elaborado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025).

Ilustración 88. Vista exterior, parte superior.



Elaborado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025).

Ilustración 89. Vista exterior, referencia patio de comida y andenes de llenada.



Elaborado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025).

Ilustración 90. Vista exterior, referencia parqueadero y área de encomiendas



Elaborado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025)

Ilustración 91. Vista exterior, paradero de buses.



Elaborado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025).

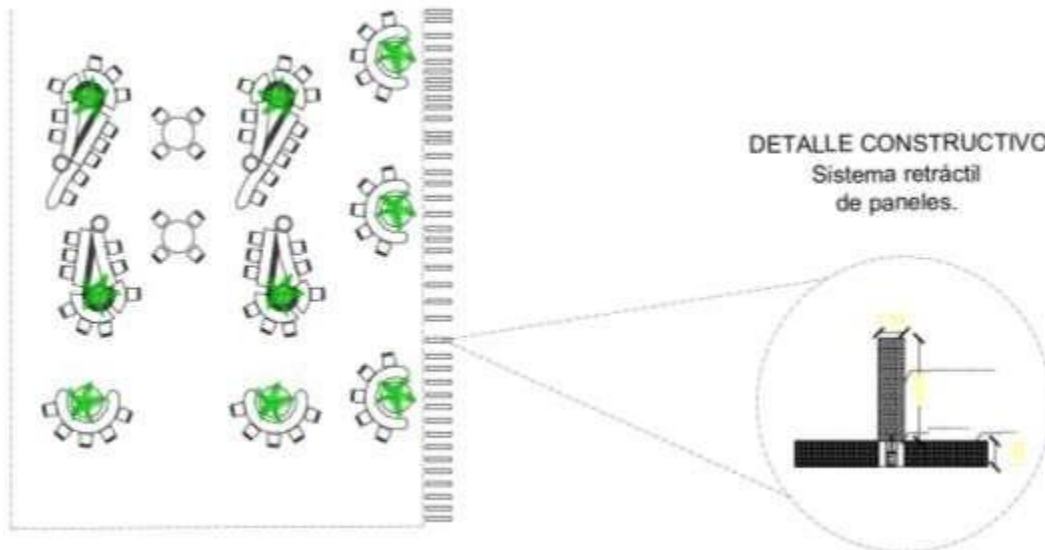
Ilustración 92. Vista exterior, andenes de salida.



Elaborado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025).

4.7.3 Resultados estructurales- constructivos

Ilustración 93. Detalle constructivo, paneles retractiles.



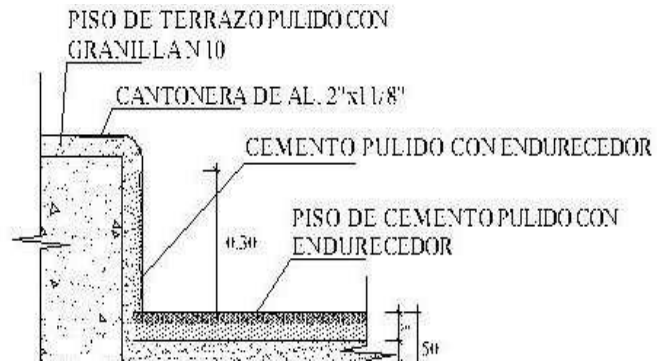
Elaborado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025).

Ilustración 94. Detalle de unión de tabique de madera en boletería a piso cerámico



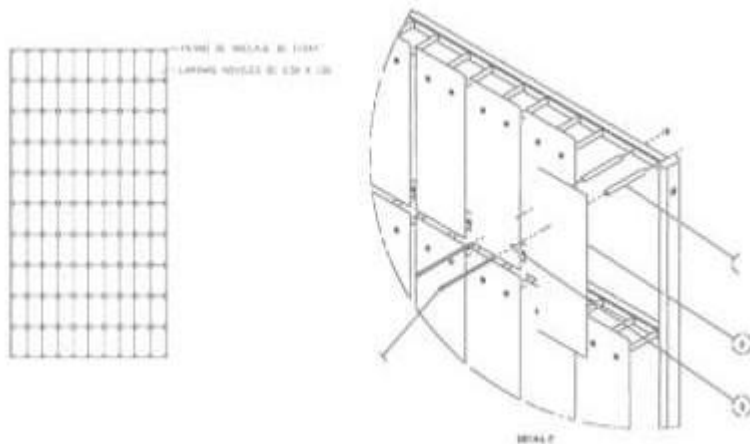
Elaborado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025)

Ilustración 95. Detalle de piso



Elaborado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025).

Ilustración 96. Detalle estructural de fachada cinética



Elaborado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025).

CONCLUSIONES

Este proyecto logra establecer un enfoque pleno y estratégico en su arquitectura al igual que en su conexión urbana. A través de una investigación que abarco tanto el parque automotor así como el sector turístico y comercial, con el objetivo de mejorar y potenciar estos factores que han sido de suma importancia para el desarrollo del cantón, el cual se ha tomado en cuenta los criterios de diseño para establecer una propuesta innovadora mediante estrategias arquitectónicas como lo son los elementos adaptables aplicados en su envolvente con tecnologías que impulsan al desarrollo de un proyecto inclusivo, funcional y accesible para los habitantes del cantón.

El motivo de esta propuesta se basa en la percepción ciudadana que indica que existe una demanda para mejorar el flujo vehicular y mediante ello aumentar la seguridad vial. Los datos recopilados de la investigación demuestran que el desarrollo de un terminal terrestre contribuirá a tener una mejor organización en el ámbito vial y podrá establecer una mejor imagen urbana.

La propuesta ayudara a resolver la carencia de una infraestructura apta para el transporte y que cumpla con las necesidades urbanas de los habitantes mediante un terminal con mecanismos móviles adaptables a su contexto de una forma equilibrada, esto a través de un enfoque participativo y un estudio de riesgos que garantizan que la propuesta cumple con las perspectivas establecidas de forma eficiente, contribuyendo al cantón con un desarrollo sostenible, competitivo y flexible a la organización del transporte.

Mediante este proceso investigativo se ha integrado los objetivos generales así como los objetivos específicos, los cuales han sido la base para el desarrollo de este proyecto para proponer un diseño arquitectónico con un avance tecnológico innovador,

considerando características como la orientación de los volúmenes correspondientes a los factores climáticos como el asoleamiento y sus vientos predominantes, integrando estos aspectos a la arquitectura cinética, además de las referencias de los proyectos análogos que muestran el diseño de elementos móviles pueden ayudar a la funcionalidad de estas estructuras. Lo cual a través de zonificación del proyecto se ha podido ir estableciendo espacios accesibles, prácticos y óptimos para los usuarios con un diseño atractivo que cautive a los visitantes que pasen por esta ubicación estratégica y conveniente para el proyecto ya que al estar ubicado en uno de los ingresos del cantón y conectado en la principal arteria vial E25 permite que este innovador diseño arquitectónico sea más visible.

Teniendo en cuenta el análisis integral que se ha estado estableciendo en este proyecto de un terminal terrestre, puede concluir que es crucial promover un diseño adaptativo que atienda a las necesidades de los habitantes del cantón, para ello se incorpora una fachada tecnológica el cual permite tener un mejor confort a través de sus paredes que se abren y cierran, esto según el clima, de igual forma cuenta con una cubierta retráctil en el patio de comida que se encuentra en el exterior con el fin de mitigar olores y que esta se encuentre con un mejor ambiente al aire libre mejorando la experiencia del usuario, no solo en la parte arquitectónica sino que también en su movilidad urbana teniendo una mejor organización vehicular mediante una incorporación tecnológica y atractiva en su infraestructura.

RECOMENDACIONES.

Se recomienda proponer diseños integrales y accesibles ayude a la movilidad a través de estrategias arquitectónicas urbanas presentadas, fomentando el uso de nuevos elementos innovadores y adaptables al confort y funcionalidad con la finalidad de mantener espacios inclusivos y seguros. Además, es primordial tener en cuenta factores que prioricen los espacios con accesibilidad universal y mantener una buena iluminación para crear un entorno seguro que incluya señalización y participación del transporte, de esta forma se asistiría la exigencia de los ciudadanos sobre el flujo vehicular, el cual deber ser reorganizado para mantener una mejor regulación vehicular.

También se recomienda tener una mejor conexión ambiental y ecológico mediante áreas verdes públicas que permita mejorar el entorno de los habitantes, al igual que la participación continua para capacitar al personal además de incluir recursos aptos que garanticen una operación eficiente y sostenible. Sobre todo, la evolución del impacto de movilidad que se realiza a través de indicadores garantizando seguridad, sostenibilidad y el bienestar de los ciudadanos de esta forma facilitaría el cumplimiento de los objetivos planteados.

REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

Cumba Jiménez, I. D., & Duarte Andrade, R. D. (2023). *Diseño arquitectónico de una terminal terrestre satélite situada en vía a la costa en la ciudad de Guayaquil* [Tesis de grado, Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil].

Repositorio ULVR. <https://repositorio.ulvr.edu.ec/handle/44000/6575>

Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del cantón Quinindé. (2023). Ordenanza de creación y funcionamiento del terminal terrestre. Recuperado de https://quininde.gob.ec/wp-content/uploads/2023/12/ORDENANZA-DE-CREACION-Y-FUNCIONAMIENTO-TERMINAL-TERRESTRE-20230410_11183887.pdf

<https://www.proquest.com/openview/1916b75d78f34605c01ae3840ab18c67/1?p-origsite=gscholar&cbl=51922&diss=y> q-

Zavala León, Valeria Carolina; Romo Frías, Ronnil Gerardo. (2021). Estudio de factibilidad para la reubicación del terminal terrestre de pasajeros del cantón Chambo, provincia de Chimborazo. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Riobamba. <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/16068>

Banco de Desarrollo del Ecuador (BDE). (2021). Guía de gestión de proyectos terminales terrestres. Quito, Ecuador. Recuperado de https://bde.fin.ec/wp-content/uploads/2021/06/GUIA_GESTION_DE_PROYECTOS_TERMINAL_TERRESTRE_BDE.pdf?utm_source=https://www.pasajerosquito.gob.ec/index.php?option=com_docman&view=download&alias=3071-nte-inen-2292-2-terminales-estaciones-y-paradas-de-

transportes&category_slug=anexo-6-normativa-tecnica-ecuatoriana-de- accesibilidad-universal&Itemid=998

Zavala García, R. A. (2024). Estudio y diseño para la creación del terminal terrestre interprovincial del cantón Naranjal, Provincia del Guayas (Trabajo de titulación). Universidad de Guayaquil, Facultad de Arquitectura y Urbanismo. <https://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/73579>

Pilacuan Figueroa, L. D., & Vera Barrezueta, A. S. (2023). Arquitectura cinética aplicada en el diseño de un mercado en la comuna San Antonio, Playas (Tesis de pregrado). Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil. <http://repositorio.ulvr.edu.ec/handle/44000/6188>

Martínez Jaramillo, P. (2020). Arquitectura cinética. Universidad de los Andes. Disponible en: <http://hdl.handle.net/1992/49116>

ArteHistoria. (s.f.). Arquitectura cinética. ArteHistoria Online. Recuperado el 12 de febrero de 2025, de <https://artehistoria.online/arte-cinetico/arquitectura-cinetica/>
Soto, E. (2022). ¿Qué materiales se utilizan para el arte cinético? El arte de Soto. Recuperado de <https://elartedesoto.com/que-materiales-se-utilizan-para-el-arte-cinetico/>

Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Naranjal. (2018). Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PDOT) 2018. <https://naranjal.gob.ec/sitio/wp-content/uploads/2021/03/PDOT-2018.pdf> Weather Spark. (s.f.). Clima promedio en Naranjal, Ecuador durante todo el año. Weather Spark. <https://es.weatherspark.com/y/19343/Clima-promedio-en-Naranjal-Ecuador-durante-todo-el-a%C3%B1o>

Prefectura del Guayas. (s.f.). Naranjal. Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial del Guayas. <https://guayas.gob.ec/cantones-2/naranjal/>

ArchDaily. (2012, 27 de febrero). En construcción: One Ocean / SOMA. ArchDaily. <https://www.archdaily.cl/cl/02-141489/en-construccion-one-ocean-soma>

ArchDaily. (2016, 27 de julio). Terminal de buses Aeropuerto de Stuttgart / Wulf Architekten. ArchDaily. <https://www.archdaily.cl/cl/793723/terminal-de-buses-aeropuerto-de-stuttgart-wulf-architekten>

Guhl, M. (2016). Fotografías del Terminal de Buses del Aeropuerto de Stuttgart. ArchDaily. <https://www.archdaily.cl/cl/photographer/markus-guhl>

ArchDaily. (2022, 27 de junio). Estación de Metro São Paulo-Morumbi / 23 Sul. ArchDaily. <https://www.archdaily.cl/cl/980707/estacion-de-metro-sao-paulo-morumbi-23-sul>

Arquitectura Viva. (s.f.). Centro cultural The Shed, Nueva York. Arquitectura Viva. <https://arquitecturaviva.com/obras/centro-cultural-the-shed-nueva-york>

Designboom. (2012, diciembre 18). Brisbane airport kinetic parking garage façade by Ned Kahn & UAP. Designboom. <https://www.designboom.com/art/brisbane-airport-kinetic->

Kahn, N. (s.f.). Turbulent Line. Ned Kahn Studios. <https://nedkahn.com/portfolio/turbulent-line-parking-garage-facade-by-ned-kahn-uap/>

Letch, A. (2019). Bosjes Chapel [Fotografía]. ArchDaily. <https://www.archdaily.cl/cl/868343/capilla-bosjes-steyn-studio>

Real Academia Española. (s. f.). Urbano. En Diccionario de la lengua española (23.^a ed.). Recuperado el [20 de febrero de 2025], de <https://dle.rae.es/urbano>

WordReference. (s. f.). Funcionalidad. En WordReference.com. Recuperado el [20 de febrero de 2025], de <https://www.wordreference.com/definicion/funcionalidad>

Steyn Studio. (2019, octubre 9). BosjesChapel [Fotografía]. ArchDaily. <https://www.archdaily.cl/cl/868343/capilla-bosjes-steyn-studio>

Asamblea Constituyente del Ecuador. (2008). Constitución de la República del Ecuador. Registro Oficial No. 449. <https://www.gob.ec/sites/default/files/regulations/2020-06/CONSTITUCION%202008.pdf>

Asamblea Nacional del Ecuador. (2018). Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial. Registro Oficial No. 415. <https://www.gob.ec/sites/default/files/regulations/2018-11/LEY-ORGANICA-DE-TRANSPORTE-TERRESTRE-TRANSITO-Y-SEGURIDAD-VIAL.pdf>

- Instituto Ecuatoriano de Normalización (INEN). (2014). Norma Técnica Ecuatoriana INEN 2292: Accesibilidad universal en terminales de transporte. <https://www.riadis.org>
- GAD Municipal de Naranjal. (2021). Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón Naranjal: Actualización 2021. https://naranjal.gob.ec/sitio/wp-content/uploads/2021/03/20211216_PDOT-ACTUALIZACION-Impresion.pdf
- Instituto Geográfico Nacional. (s.f.). Trama urbana. Atlas Didáctico. https://educativo.ign.es/atlas-didactico/ciudades-bach/trama_urbana.html
- meteoblue. (2025). Datos climáticos históricos simulados: Naranjal, Ecuador. Recuperado el 4 de junio de 2025, de https://www.meteoblue.com/es/tiempo/historyclimate/climatemodelled/naranjal_ecuador_3653882
- Giovannini, J. (2002). Un icono volador: Museo de Arte, Milwaukee. Arquitectura Viva. <https://arquitecturaviva.com/obras/un-icono-volador-museo-de-arte-milwaukee>
- Heatherwick Studio. (2020). Centro financiero Bund, Shanghái. Arquitectura Viva. <https://arquitecturaviva.com/obras/centro-financiero-bund-shanghai>
- Arquitectura Viva. (2009). Edificio Media-TIC. <https://arquitecturaviva.com/obras/edificio-media-tic>
- Arquine. (2021). Terminal El Alto en Bolivia. <https://arquine.com/obra/85049/>
- Delgado, M., & Pozo, J. C. (2010). Terminal Terrestre Quitumbe. Arquitectura Panamericana. <https://arquitecturapanamericana.com/terminal-terrestre-quitumbe/>
- Shadowmap. (2025). Shadowmap (Versión 1.0) [Aplicación web]. <https://app.shadowmap.org/?lat=-2.56365&lng=-79.51893&zoom=11.69&azimuth=0.00000&basemap=map&elevation=nextzen&f=29.0&hud=true&polar=0.52360&time=1749310162448&vq=2>
- Andrade, K. A., & Escandón Patiño, D. (2023). Prototipo de sistema modular de piso, aplicando principios de la Arquitectura Cinética. Obtenido de

<https://dspace-test.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/42871/1/Trabajo-de-Titulaci%C3%B3n.pdf>

Arévalo Cárdenas, G. E., & Vinueza Cordero, . (2023). Hacia una movilidad peatonal inclusiva en las periferias: anteproyecto para el barrio Narancay Alto, Cuenca, Ecuador. Obtenido de <https://dspace.ucuenca.edu.ec/items/d22d78f6-7a39-4150-bcc8-0c2e015b5234>

Arnheim, R. (2002). *Arte Y Percepción Visual*. Obtenido de https://archive.org/details/arnheim-rudolf.-arte-y-percepcion-visual-ocr-2002_202307/page/92/mode/2up

Beltrán Córdova, J. D. (2024). Terminal Terrestre Interprovincial en Santa Anita. Obtenido de file:///C:/Users/samad/Downloads/Beltran_CJ.pdf

Castillo, L. (2023). *Diagramas de Estrategias de Olgyay, Givoni, Cba, Triángulos de Confort y Elaboración de Cuadros de Sensación Térmica - Parte I*. Obtenido de <https://es.scribd.com/document/644125547/DIAGRAMAS-DE-ESTRATEGIAS-DE-OLGYAY-GIVONI-CBA-TRIANGULOS-DE-CONFORT-Y-ELABORACION-DE-CUADROS-DE-SENSACION-TERMICA-PARTE-I-1>

CASTRO, V. E. (s.f.). Obtenido de <https://dspace-api.itred.edu.ec/server/api/core/bitstreams/573d7c88-a75b-4376-b2af-855785fecc31/content>

desarrollo, O. r. (s.f.). *Gobiernos Autónomos Descentralizados de Ecuador*. Obtenido de <https://observatorioplanificacion.cepal.org/es/instituciones/gobiernos-autonomos-descentralizados-de-ecuador>

DIRECTO, E. (2024). *Incremento en la matriculación vehicular en cuatro ciudades de guayas*. Recuperado el 26 de 05 de 2025, de https://ecuadorendirecto.com/2024/06/24/incremento-en-la-matriculacion-vehicular-en-cuatro-ciudades-de-guayas/?utm_source

Directo, E. E. (24 de 06 de 2024). *Ecuador En Directo*. Recuperado el 30 de 05 de 2025, de <https://ecuadorendirecto.com/2024/06/24/incremento-en-la-matriculacion-vehicular-en-cuatro-ciudades-de-guayas/>

ecuador, H. v. (10 de 10 de 2022). *HVE*. Obtenido de <https://hazteverecuador.com/15-de-octubre-de-1820-independencia-de-naranjal/> Etecé, E. (2013). *movimineto*. Obtenido de <https://concepto.de/movimiento/> Etecé, E. (2025). *Entorno*. Obtenido de <https://concepto.de/entorno/> Experiencias. (2022). Recuperado el 02 de 05 de 2025, de <https://site.firenzeworld.com/Blog/post/el-confort-en-la-arquitectura>

GAD, M. (2019-2023). *actualizacion del plan de desarrollo y ordenamiento territorial*. Obtenido de https://naranjal.gob.ec/sitio/wp-content/uploads/2021/03/20211216_PDOT-ACTUALIZACION-Impresion.pdf

García-Doménech, S. (2021). *El espacio arquitectónico y urbano en la aproximación fenomenológica de Norberg-Schulz. una revisión crítica*. Obtenido de <http://scielo.senescyt.gob.ec/pdf/estoa/v10n20/1390-9274-estoa-10-20-00066.pdf>

Gregorio, R. S. (2018). Recuperado el 02 de 05 de 2025, de http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2528-79072018000100018

GROUP, E. N. (2024). Recuperado el 02 de 05 de 2025, de <https://www.esginnova.com/sostenibilidad/que-es-la-sostenibilidad/> HABITAT, O. (2018). *Las diferentes definiciones de urbano en el mundo*. Obtenido de <https://onu-habitat.org/index.php/las-diferentes-definiciones-de-urbano-en-el-mundo>

Ideca. (2022). Recuperado el 02 de 05 de 2025, de <https://www.ideca.gov.co/recursos/glosario/anden> INEC. (2022). *Densidad poblacional*. Obtenido de "C:\Users\samad\Downloads\2022_CPV_NACIONAL_DENSIDAD_POBLACION AL - copia.xlsx"

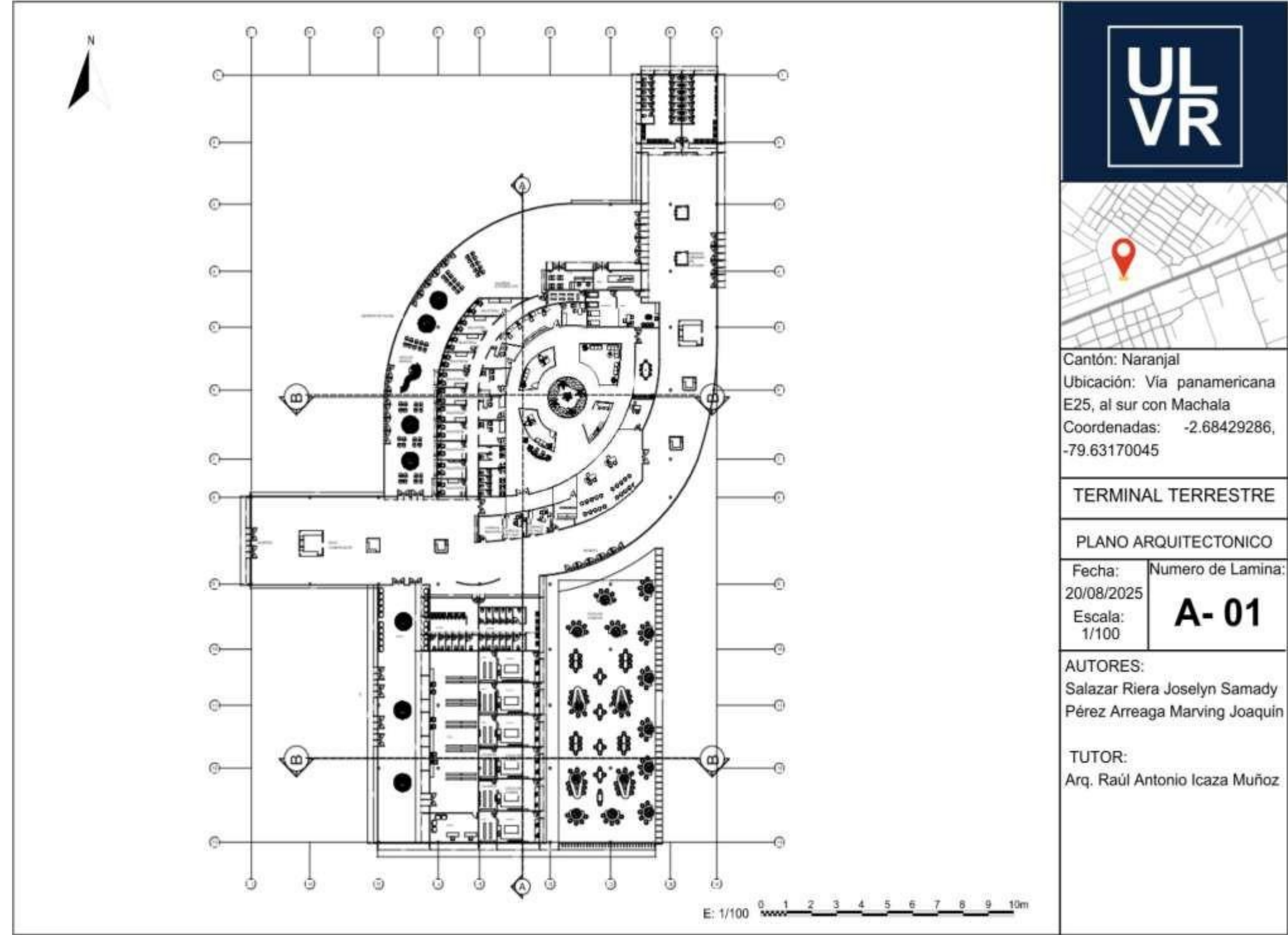
Jimenez, N. (2025). *que es funcionalidad en arquitectura*. Recuperado el 02 de 05 de 2025, de <https://elarquimx.com/que-es-funcionalidad-en-arquitectura/> Licera, N. P. (2024). *Fachadas Cinéticas*. Obtenido de file:///C:/Users/samad/Downloads/7238-Texto%20del%20art%C3%ADculo-35985-1-10-20250116.pdf

- Lozano, M. J. (15 de 07 de 2024). *Diario correo* . Recuperado el 2025 de 06 de 18, de <https://diariocorreio.com.ec/100519/nacional/naranjal-se-prepara-para-el-festival-del-cangrejo-rojo-2024>
- Machuca Lapo, M. M. (2025). Diseño arquitectónico del terminal terrestre para la Ciudad de Catamayo aplicando estrategias Bioclimáticas. Obtenido de <https://repositorio.uide.edu.ec/handle/37000/8105>
- MARTILLO CASTRO, V. E. (2022). Evaluación de la operatividad del terminal terrestre del cantón Durán de la. Obtenido de <https://dspace-api.itred.edu.ec/server/api/core/bitstreams/573d7c88-a75b-4376-b2af-855785fecc31/content>
- Martins, J. (2024). *Cómo aplicar un estudio de viabilidad en la gestión de proyectos*. Obtenido de <https://asana.com/es/resources/feasibility-study> meteoblue. (2025). *Meteoblue*. Obtenido de https://www.meteoblue.com/es/tiempo/historyclimate/climatemodelled/naranjal_ecuador_3653882
- Ortega, S. F. (2018). *Análisis del comportamiento del transporte público a nivel mundial*. Obtenido de <http://www.w.revistaespacios.com/a18v39n18/18391810.html>
- OSPINA, N. C. (2016). *ARQUITECTURA FELXIBLE/ADAPTABLE UNA MANERA DE HABITAR*. Obtenido de <https://repositorio.ucp.edu.co/server/api/core/bitstreams/69e4ffba-3904-4a1f-92c1-2c7a859b3ed7/content>
- Panero, & Zelnik. (s.f.). *Academics*. Recuperado el 04 de 08 de 2025, de https://www.academia.edu/35335616/Panero_y_Zelnik_LAS_DIMENSIONES_HUMANAS_EN_ESPACIOS_INTERIORES_pdf
- París, A. (2025). *La movilidad sostenible como reto comunicativo, ¿O el reto es comunicar un cambio de modelo de vida?* Obtenido de <https://ciudadesquecaminan.org/blog/panorama/comunicar-sobre-movilidad/>
- PDOT. (2021). Obtenido de https://naranjal.gob.ec/sitio/wp-content/uploads/2021/03/20211216_PDOT-ACTUALIZACION-Impresion.pdf

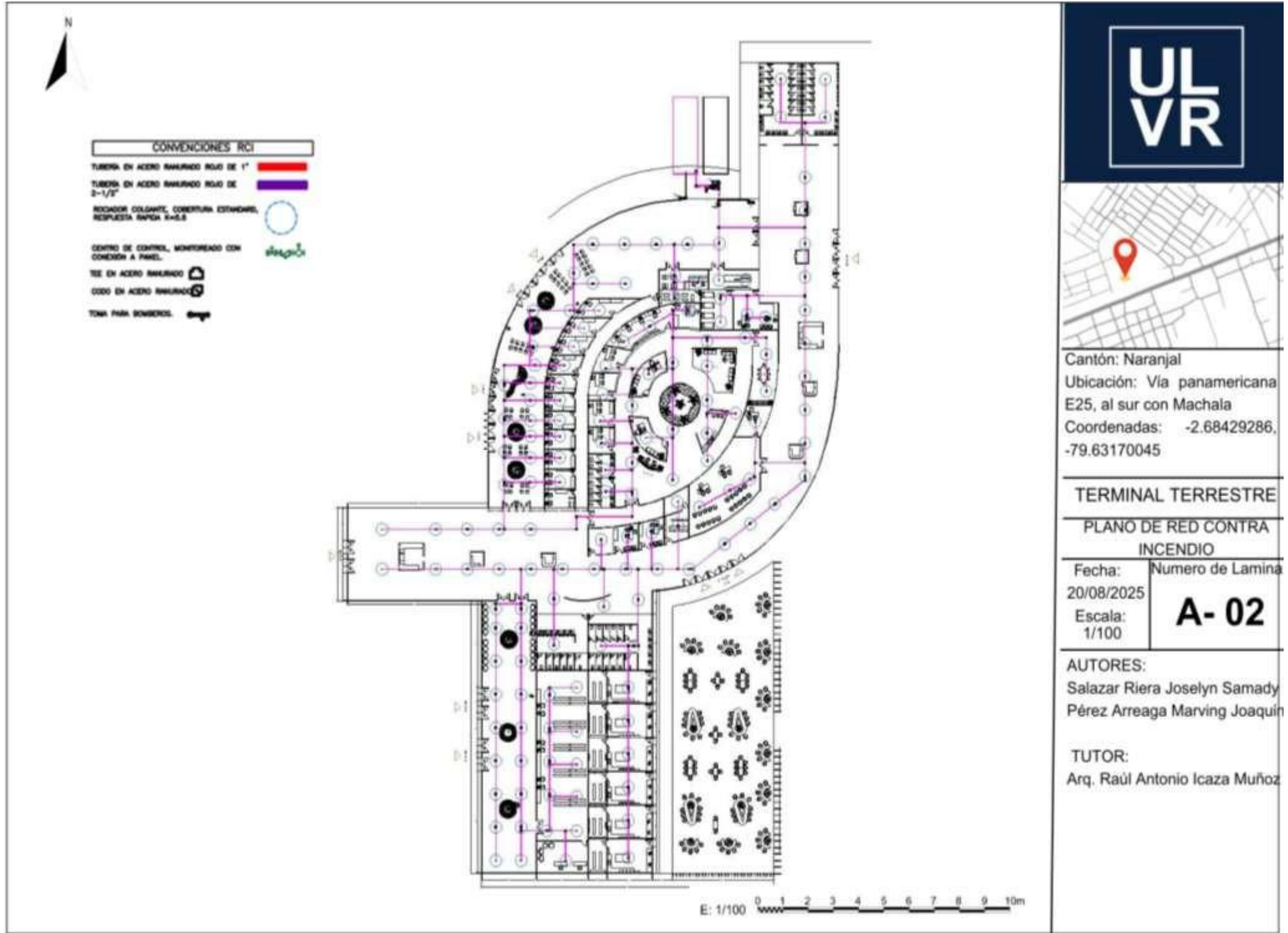
- Porto, J. P., & Merino, M. (2021). *Definición de cinetica*. Obtenido de <https://definicion.de/cinetica/>
- Prieto, I. (2020). *Cómo conocen las empresas de transporte los flujos de pasajeros*. Obtenido de <https://www.gmv.com/es-es/media/blog/sistemas-inteligentes-de-transporte/como-conocen-las-empresas-de-transporte-los-flujos> Salomon, C. (20 de 11 de 2024). *SCRIBD*. Recuperado el 06 de 08 de 2025, de <https://es.scribd.com/document/794551820/T-R-O-N-C-A-L-D-E-L-A-C-O-S-T-A>
- Sánchez, J. (2024). *La Forma Sigue a la Función: Significado Y uso en el Diseño*. Obtenido de <https://arquitecturapura.com/4507/la-forma-sigue-a-la-funcion/>
- slideshare. (2017). *Indicadores para un Estudio de Arquitectura*. Recuperado el 02 de 05 de 2025, de <https://es.slideshare.net/slideshow/t6-indicadores-para-un-estudio-de-arquitectura-nota-95/71297056#1>
- tulcan, A. d. (2019). *EXPOSICIÓN DE MOTIVOS*. Obtenido de <https://www.gmtulcan.gob.ec/municipio/rendicion2022/pdf/1.%20PLAN%20DE%20DESARROLLO%20Y%20ORDENAMIENTO%20TERRITORIAL/1.2-ORDENANZA%20APROBACIO%CC%81N%20PDOT.pdf>
- Vintimilla, D. O. (2025). *Movilidad Urbana Sostenible*. Obtenido de <https://editorial.ucuenca.edu.ec/omp/index.php/ucp/catalog/book/144>
- Asamblea Nacional del Ecuador. (2017). Código Orgánico del Ambiente. Registro Oficial Suplemento No. 938. Recuperado el 9 de agosto de 2025, de https://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/01/CODIGO_ORGANICO_AMBIENTE.pdf
- Panero, J., & Zelnik, M. (1979). *Las dimensiones humanas en los espacios interiores* [Versión castellana de Santiago Castán]. Editorial Gustavo Gili. (Edición original de 1979) Recuperado desde Academia.edu: https://www.academia.edu/35335616/Panero_y_Zelnik_LAS_DIMENSIONES_HUMANAS_EN_ESPACIOS_INTERIORES_pdf

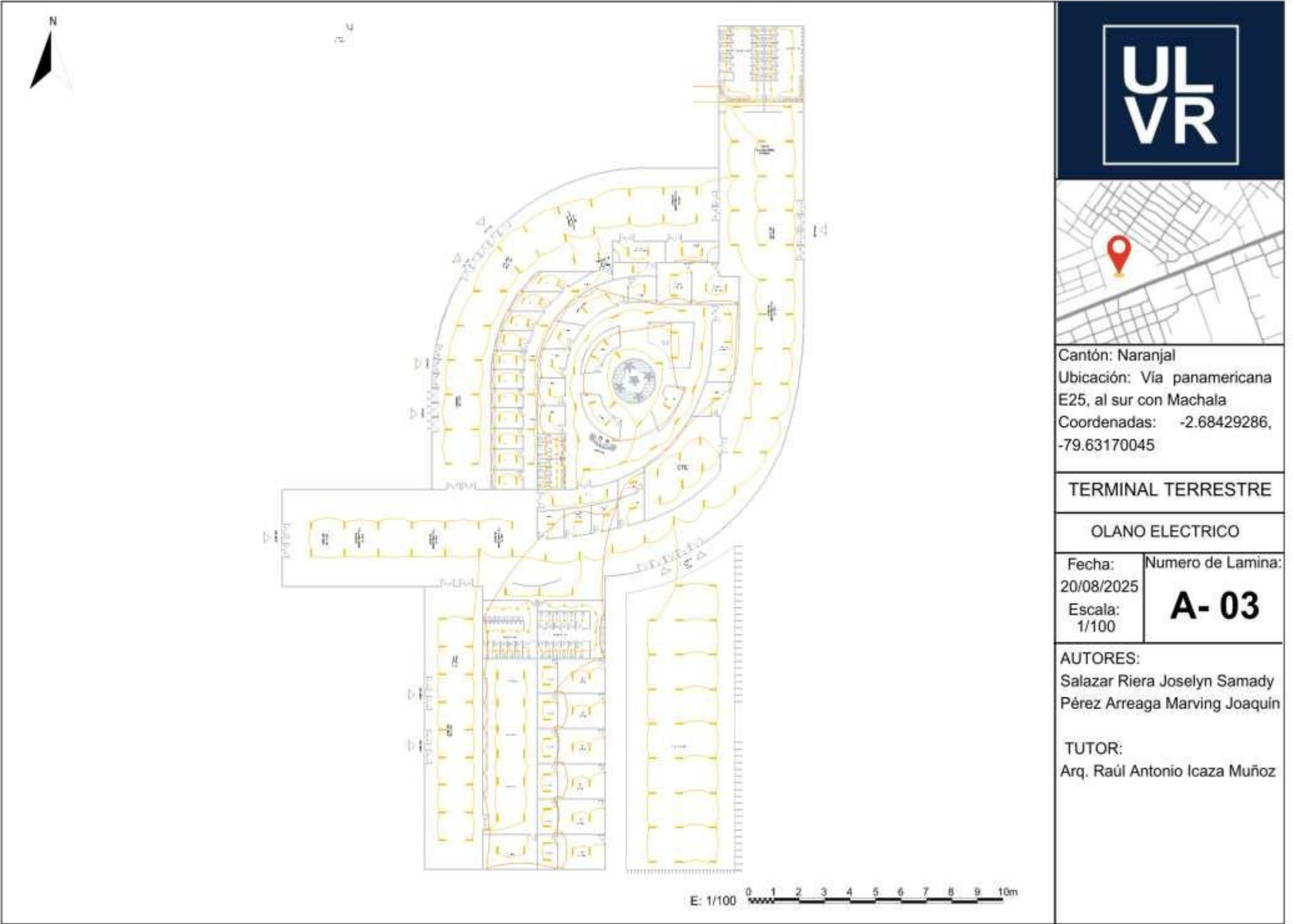
ANEXOS

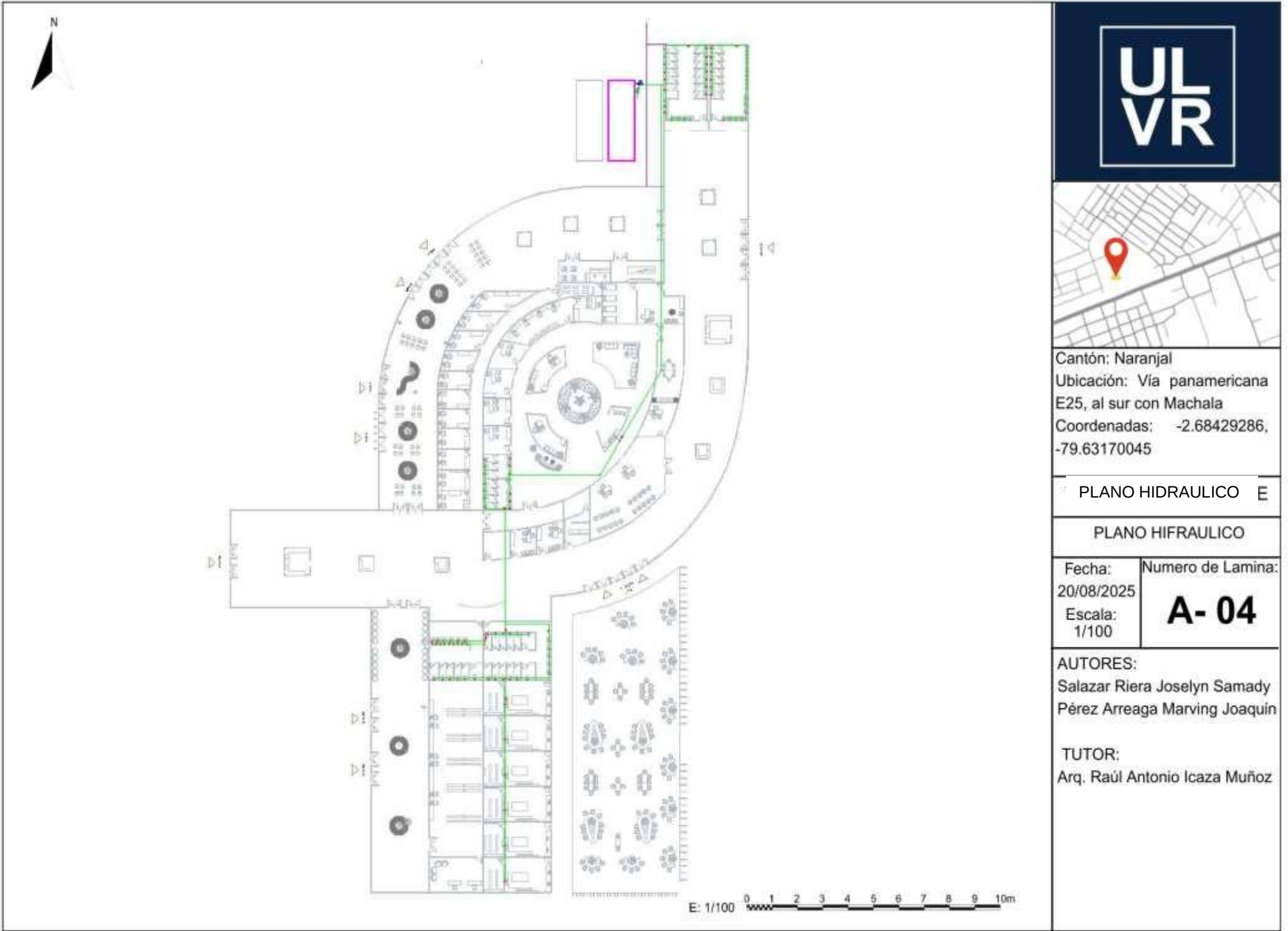
Anexo 1. Plano arquitectónico.



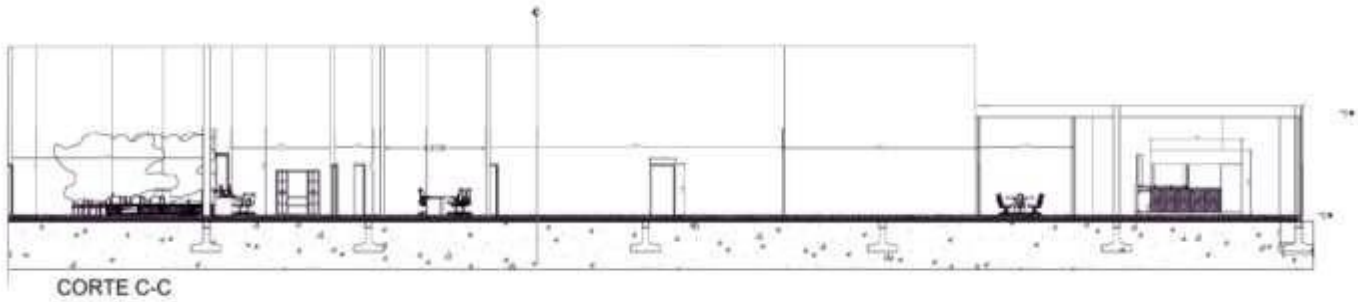
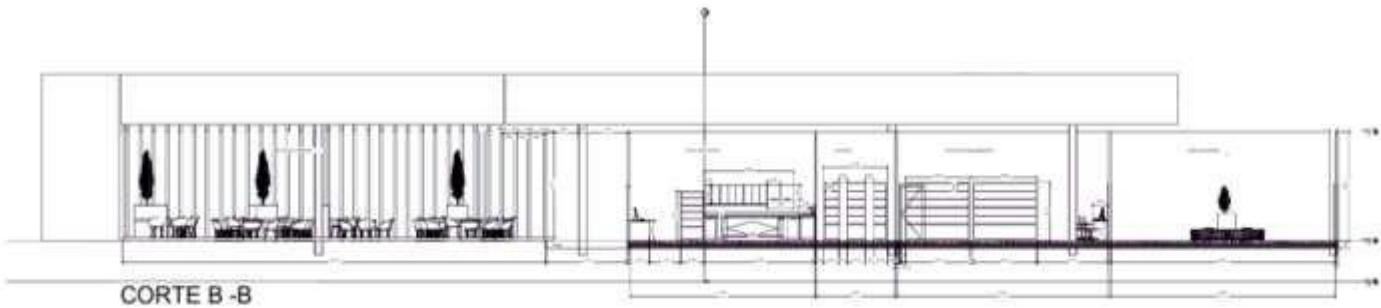
Elaborado por: Autores de estudio. Pérez, M., & Salazar, J. (2025)



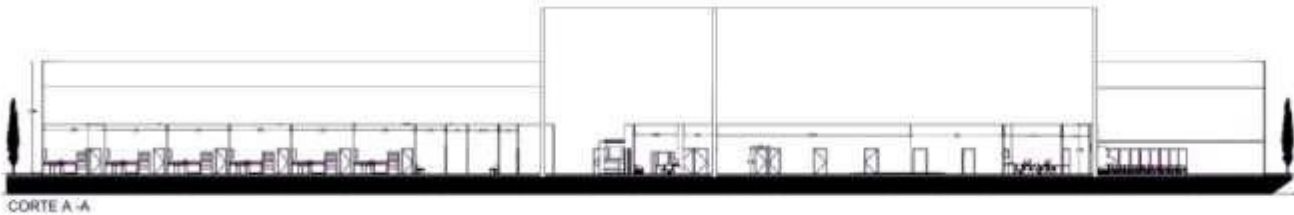




CORTE TRANSVERSAL



CORTE LONGITUDINAL



Cantón: Naranjal
Ubicación: Vía panamericana
E25, al sur con Machala
Coordenadas: -2.68429286,
-79.63170045

TERMINAL TERRESTRE

CORTES LONGITUDINAL-
TRANSVERSAL

Fecha: 20/08/2025	Numero de Lamina: A- 05
Escala: 1/100	

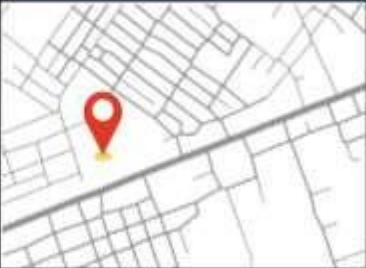
AUTORES:
Salazar Riera Joselyn Samady
Pérez Arreaga Marving Joaquin

TUTOR:
Arq. Raúl Antonio Icaza Muñoz

ELEVACIÓN LATERAL REALISTA DE LA EDIFICACIÓN.



ELEVACIÓN ARQUITECTÓNICA LATERAL, REFERENCIAS PATIO DE COMIDAS, ANDENES DE LLEGADA Y TALLER MECÁNICO.



Cantón: Naranjal
Ubicación: Vía panamericana
E25, al sur con Machala
Coordenadas: -2.68429286,
-79.63170045

TERMINAL TERRESTRE

ELEVACIONES

Fecha: 20/08/2025	Numero de Lamina:
Escala: 1/100	A- 06

AUTORES:
Salazar Riera Joselyn Samady
Pérez Arreaga Marving Joaquín

TUTOR:
Arq. Raúl Antonio Icaza Muñoz

E: 1/100 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10m

FACHADA PRINCIPAL



FACHADA LATERAL DERECHA



FACHADA LATERAL IZQUIERDA







Cantón: Naranjal
Ubicación: Vía panamericana E25, al sur con Machala
Coordenadas: -2.68429286, -79.63170045

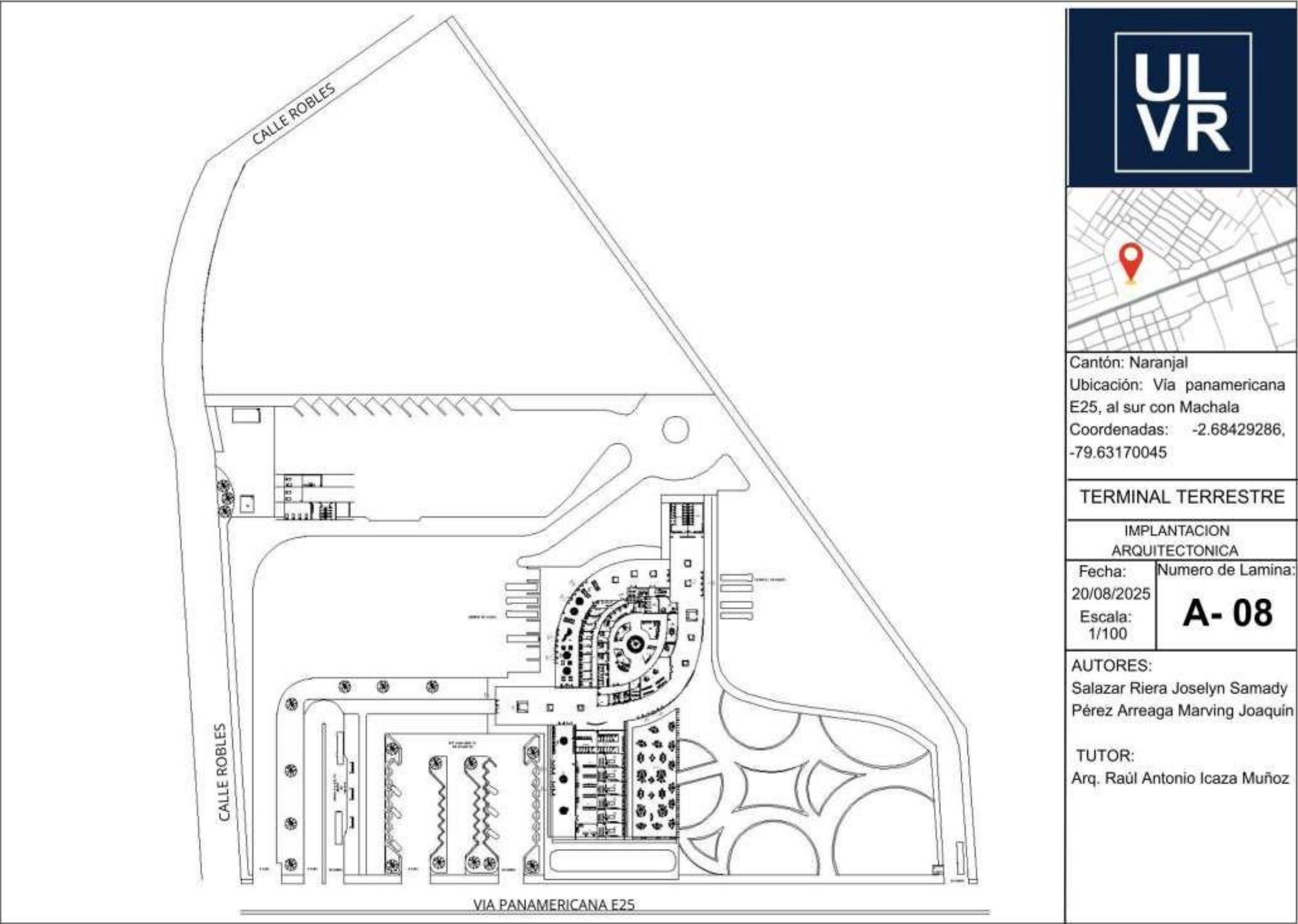
TERMINAL TERRESTRE

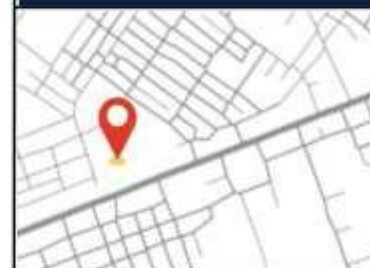
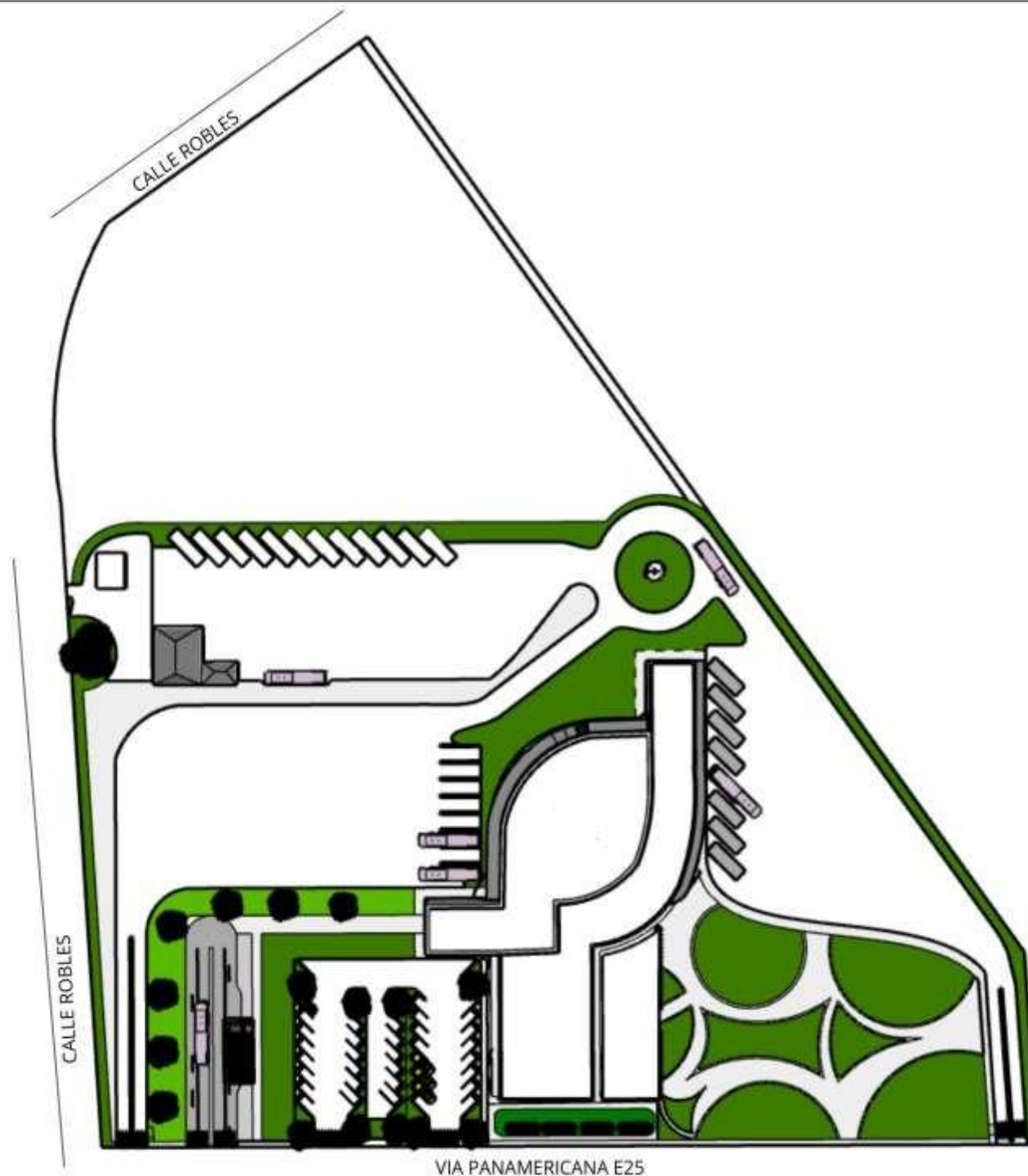
FACHADAS 3D

Fecha: 20/08/2025	Numero de Lamina:
Escala: 1/100	A- 07

AUTORES:
Salazar Riera Joselyn Samady
Pérez Arreaga Marving Joaquín

TUTOR:
Arq. Raúl Antonio Icaza Muñoz





Cantón: Naranjal

Ubicación: Vía panamericana
E25, al sur con Machala

Coordenadas: -2.68429286,
-79.63170045

TERMINAL TERRESTRE

IMPLANTACION 3D

Fecha:
20/08/2025

Escala:
1/100

Numero de Lamina:

A- 09

AUTORES:

Salazar Riera Joselyn Samady
Pérez Arreaga Marving Joaquín

TUTOR:

Arq. Raúl Antonio Icaza Muñoz

FACHADA LATERAL DERECHO-REFERENCIA PATIO DE COMIDA



FACHADA LATERAL



FACHADA FRONTAL







Cantón: Naranjal
Ubicación: Vía panamericana E25, al sur con Machala
Coordenadas: -2.68429286, -79.63170045

TERMINAL TERRESTRE

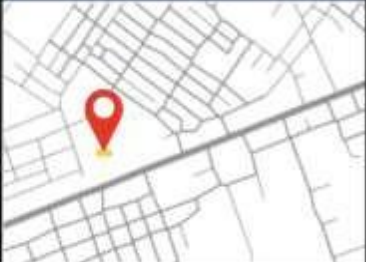
FACHADAS RENDERS

Fecha: 20/08/2025	Numero de Lamina: A- 10
Escala: 1/100	

AUTORES:
Salazar Riera Joselyn Samady
Pérez Arreaga Marving Joaquín

TUTOR:
Arq. Raúl Antonio Icaza Muñoz

AXONOMETRIAS



Cantón: Naranjal
Ubicación: Via panamericana
E25, al sur con Machala
Coordenadas: -2.68429286,
-79.63170045

TERMINAL TERRESTRE

AZONOMETRIAS

Fecha: 20/08/2025	Numero de Lamina:
Escala: 1/100	A- 11

AUTORES:
Salazar Riera Joselyn Samady
Pérez Arreaga Marving Joaquín

TUTOR:
Arq. Raúl Antonio Icaza Muñoz

VISTA INTERIOR ÁREA DE BOLETERÍA.



VISTA INTERIOR, BOLETERÍA.



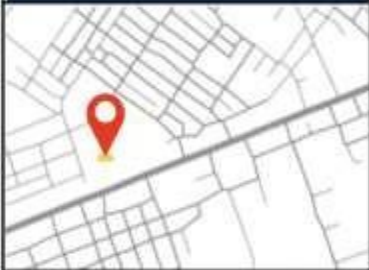
INTERIOR SALA DE ESPERA BOLETERÍA.



VISTA INTERIOR, LOCALES DE COMIDA.



UL
VR



Cantón: Naranjal
Ubicación: Vía panamericana
E25, al sur con Machala
Coordenadas: -2.68429286,
-79.63170045

TERMINAL TERRESTRE
RENDERS VISTA INTERIOR
RENDERS VISTA INTERIOR

Fecha: 20/08/2025	Numero de Lamina: A- 12
Escala: 1/100	

AUTORES:
Salazar Riera Joselyn Samady
Pérez Arreaga Marving Joaquín

TUTOR:
Arq. Raúl Antonio Icaza Muñoz

VISTA INTERIOR, PATIO DE COMIDAS.



DETALLE DE PANELES
RETRACTILES EN ÁREA DEL PATIO
DE COMIDAS.



VISTA EXTERIOR, FONTAL. REFERENCIA PATIO DE
COMIDAS.



VISTA EXTERIOR, ANDENES DE SALIDA.



Cantón: Naranjal
Ubicación: Vía panamericana
E25, al sur con Machala
Coordenadas: -2.68429286,
-79.63170045

TERMINAL TERRESTRE

RENDERS VISTA EXTERIOR

Fecha: 20/08/2025	Numero de Lamina:
Escala: 1/100	A- 13

AUTORES:
Salazar Riera Joselyn Samady
Pérez Arreaga Marving Joaquín

TUTOR:
Arq. Raúl Antonio Icaza Muñoz