



**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 ARQUITECTONICO SOSTENIBLE DE UN TERMINAL
TERRESTRE PARA OPTIMIZAR EL FLUJO VEHICULAR Y URBANO
EN EL CANTÓN PLAYAS VILLAMIL**

TUTOR

Mgtr. ABARCA ABARCA JORGE ARMEL

AUTORES

KENNY DANIEL CALLE ERAZO

MANUEL ALDAIR SÁNCHEZ MOGROVEJO

GUAYAQUIL

2025

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA	
FICHA DE REGISTRO DE TESIS	
TÍTULO Y SUBTÍTULO: Diseño arquitectónico sostenible de un terminal terrestre para la optimizar el flujo vehicular y urbano en el cantón Playas Villamil.	
AUTOR/ES: Kenny Daniel Calle Erazo Manuel Aldair Sánchez Mogrovejo	TUTOR: Arq. Abarca Abarca Jorge Armel
INSTITUCIÓN: Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil	Grado obtenido: Arquitecto
FACULTAD: FACULTAD DE INGENIERIA, INDUSTRIA Y CONSTRUCCIÓN	CARRERA: ARQUITECTURA
FECHA DE PUBLICACIÓN: 2025	N. DE PÁGS: 176
ÁREAS TEMÁTICAS: Arquitectura y construcción	
PALABRAS CLAVE: Desarrollo sostenible, Desarrollo urbano, Diseño arquitectónico, Planificación del transporte.	
RESUMEN: El presente trabajo de titulación propone el diseño arquitectónico sostenible de un terminal terrestre para optimizar el flujo vehicular y urbano en el cantón Playas Villamil, como una respuesta integral a las problemáticas de movilidad y congestión que afectan la conectividad y calidad de vida en la zona. A partir del análisis territorial, climático, social y económico del sector, se plantea una propuesta que busca mejorar la eficiencia del transporte público, dinamizar el entorno urbano y promover la sostenibilidad ambiental.	

El proyecto incorpora principios de diseño sostenible, funcionalidad y flexibilidad espacial para crear un espacio que facilite el tránsito ordenado de vehículos y peatones, asegurando la seguridad y el confort de quienes lo utilizan. Basando en modelos de planificación urbana contemporánea, el terminal terrestre ofrece una experiencia urbana integrada que fortalece la vinculación entre el transporte, los espacios públicos y la identidad comunitaria.

La integración de zonas verdes, la optimización del diseño utilizando parámetros antropométricos. Este trabajo plantea un modelo arquitectónico que responde a exigencias actuales del cantón Playas Villamil, articulando arquitectura, movilidad y sostenibilidad en una intervención urbana innovadora y transformadora.

N. DE REGISTRO (en base de datos):

N. DE CLASIFICACIÓN:

DIRECCIÓN URL (Web):

ADJUNTO PDF:

SI

☒

NO

☐

CONTACTO CON AUTOR/ES:

Kenny Daniel Calle Erazo

Manuel Aldair Sánchez
Mogrovejo

Teléfono:

0984725313

0960095421

E-mail:

kcalleer@ulvr.edu.ec

msanchezmog@ulvr.edu.ec

CONTACTO EN LA INSTITUCIÓN:

Mgtr. Marcial Calero
Decano Facultad de Ingeniería, Industria y Construcción

Teléfono: (04) 2596500 **Ext.** 241

E-mail: mcaleroa@ulvr.edu.ec

Peñaherrera Mayorga Fernando Nicolas
Director de Carrera de Arquitectura

Teléfono: (04) 25 96 500 **Ext.** 209

E-mail: fpenaherreram@ulvr.edu.ec

CERTIFICADO DE SIMILITUD



CERTIFICADO DE ANÁLISIS
magister

TT_2025_CALLE-MOGROVEJO

26%
Textos sospechosos

1% Similitudes
0% similitudes entre comillas
0% entre las fuentes mencionadas
1% Idiomas no reconocidos
24% Textos potencialmente generados por la IA

Nombre del documento: TT_2025_CALLE-MOGROVEJO.pdf
ID del documento: 514af1f86d37c3c183d14f02b62356f25066a00e
Tamaño del documento original: 39,27 MB
Autores: Manuel Aldair Sanchez Mogrovejo, Kenny Daniel Calle Erazo

Depositante: Manuel Aldair Sanchez Mogrovejo
Fecha de depósito: 25/8/2025
Tipo de carga: url_submission
fecha de fin de análisis: 25/8/2025

Número de palabras: 17.304
Número de caracteres: 136.272

Ubicación de las similitudes en el documento:



Fuentes principales detectadas

N°	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	repositorio.ulvr.edu.ec http://repositorio.ulvr.edu.ec/bitstream/44000/6575/1/T-ULVR-5209.pdf 6 fuentes similares	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (187 palabras)
2	repositorio.ulvr.edu.ec http://repositorio.ulvr.edu.ec/bitstream/44000/6633/1/T-ULVR-5267.pdf 5 fuentes similares	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (179 palabras)
3	repositorio.ulvr.edu.ec http://repositorio.ulvr.edu.ec/bitstream/44000/7956/1/T-ULVR-5913.pdf 3 fuentes similares	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (165 palabras)
4	repositorio.ulvr.edu.ec http://repositorio.ulvr.edu.ec/bitstream/44000/6193/1/T-ULVR-5047.pdf 2 fuentes similares	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (101 palabras)

Fuentes con similitudes fortuitas

N°	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	repositorio.puce.edu.ec Diseño arquitectónico de un terminal de transporte te... https://repositorio.puce.edu.ec/items/7ad56770-c1d0-4bf2-9d43-db9a2e083554	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (35 palabras)
2	repositorio.ulvr.edu.ec Repositorio Digital ULVR: Diseño arquitectónico de una ... http://repositorio.ulvr.edu.ec/handle/44000/6575	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (30 palabras)
3	repositorio.uide.edu.ec Repositorio Digital UIDE: Propuesta de diseño urbano a... https://repositorio.uide.edu.ec/handle/37000/7370	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (10 palabras)
4	www.dspace.espol.edu.ec Estudio del potencial turístico de la comuna engaba... http://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/72/3/50.pdf.txt	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (10 palabras)
5	repositorio.ug.edu.ec http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/39763/1/TESES_CADENA_YEPEZ.pdf	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (11 palabras)

Fuentes mencionadas (sin similitudes detectadas)

Estas fuentes han sido citadas en el documento sin encontrar similitudes.

- <https://turismo.ecuadors.live/atractivos-naturales-del-canton-general-villamil>
- <https://scholar.google.es/schhp?hl=es>
- <https://catalogoonline.archivoblomberg.org/index.php/3b7b-brkz-ahtr>
- <https://ecuadorcantonal.blogspot.com/p/playas.html>
- <https://chatgpt.com/>

Firma:

ARQ. ABARCA ABARCA JORGE ARMEL

C.C. 0919511592

DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS PATRIMONIALES

El (Los) estudiante(s) egresado(s) Manuel Aldair Sánchez Mogrovejo y Kenny Daniel Calle Erazo declara (mos) bajo juramento, que la autoría del presente Trabajo de Titulación, DISEÑO ARQUITECTÓNICO SOSTENIBLE DE UN TERMINAL TERRESTRE PARA LA OPTIMIZAR EL FLUJO VEHICULAR Y URBANO EN EL CANTÓN PLAYAS VILLAMIL, corresponde totalmente a el(los) suscrito(s) y me (nos) responsabilizo (amos) con los criterios y opiniones científicas que en el mismo se declaran, como producto de la investigación realizada.

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

Autor(es)



Firma:

Kenny Daniel Calle Erazo

C.I. 0954253795



Firma:

Manuel Aldair Sánchez Mogrovejo

C.I. 0958098220

CERTIFICACIÓN DE ACEPTACIÓN DEL DOCENTE TUTOR

En mi calidad de docente Tutor del Trabajo de Titulación, Diseño Arquitectónico sostenible de un terminal terrestre para la optimizar el flujo vehicular y urbano en el cantón playas Villamil, designado(a) 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 Arquitectónico sostenible de un terminal terrestre para la optimizar el flujo vehicular y urbano en el cantón playas Villamil, presentado por el (los) estudiante (s) KENNY DANIEL CALLE ERAZO Y MANUEL ALDAIR SÁNCHEZ MOGROVEJO como requisito previo, para optar al Título de ARQUITECTO, encontrándose apto para su sustentación.

Firma: 

ARQ. ABARCA ABARCA JORGE ARMEL

C.C. 0919511592

AGRADECIMIENTO

Quisiera dedicar unas palabras de profundo agradecimiento a quienes han sido parte fundamental de este camino. En primer lugar, doy gracias a Dios, por ser mi guía fiel y la fuente inagotable de fortaleza, esperanza y amor en cada etapa de mi vida. Su presencia me ha acompañado en momentos de alegría y en los desafíos, brindándome siempre la confianza necesaria para avanzar sin miedo.

A mi madre, le reconozco su valentía, su alegría y ese amor que lo transforma todo. Ella es ese pilar que nunca vacila, el ejemplo de entrega constante y una fuente de inspiración inigualable. Su apoyo incondicional ha sido mi mayor impulso y sus palabras han aliviado mis dudas y temores, llenándome de confianza para perseguir mis sueños.

A toda mi familia, les agradezco de corazón su unidad, cariño y respaldo en todas las circunstancias. Son mi refugio en los momentos de dificultad y mi mayor alegría en los logros alcanzados. El amor, el respeto y los valores que me han transmitido han sido fundamentales para mi formación y desarrollo.

A mis amigos verdaderos, gracias por su lealtad, risas compartidas y apoyo sincero. Han sido compañeros de aventuras, oídos atentos ante mis inquietudes y parte de los recuerdos más valiosos que guardo. Su amistad ha traído color y motivación a mi vida, y valoro profundamente cada gesto de cariño y solidaridad.

Reconozco también a quienes, por más breves que hayan sido sus pasos por mi vida, me han dejado enseñanzas o me han impulsado a superarme. Cada experiencia, buena o difícil, ha sumado a mi crecimiento personal, fortaleciéndome para enfrentar el futuro con mayor entereza y esperanza.

Finalmente, agradezco de todo corazón a todos aquellos que, de una u otra forma, han creído en mí y me han animado a dar lo mejor de mí mismo. Cada meta alcanzada y cada sueño realizado es también reflejo del amor, la paciencia y la fe que otros han depositado en mí.

Kenny Daniel Calle Erazo

DEDICATORIA

Agradezco profundamente al Arq. Jorge Armel Abarca, por su apoyo invaluable y su dedicación en cada etapa de mi tesis. Su guía experta, paciencia y consejos fueron fundamentales para que pudiera avanzar con seguridad y confianza. Su compromiso y conocimiento dejaron una huella importante en mi trabajo y en mi crecimiento profesional.

A mi familia, gracias por ser mi sostén constante, por creer en mí y brindarme ánimo incondicional cuando más lo necesitaba. Su amor y respaldo han sido la base que me permitió enfrentar los desafíos con fuerza y esperanza.

A mi madre, quien con su cariño infinito y su ejemplo de lucha me ha inspirado a nunca rendirme. Su fe en mis capacidades, sus palabras de aliento y su presencia constante fueron mi mayor motivación para seguir adelante.

También quiero reconocer a mis amigos, que estuvieron a mi lado con su apoyo, comprensión y ánimo inquebrantable. Su compañía y estímulo hicieron de este proceso un camino más llevadero y lleno de esperanza.

A todos ustedes, gracias por ser parte esencial de este logro; su ayuda y respaldo fueron clave para alcanzar esta meta que hoy celebro con gratitud y alegría.

Kenny Daniel Calle Erazo

AGRADECIMIENTO

A Dios, por ser mi guía constante, por llenarme de amor, de fuerza y de esperanza cada día. Gracias por darme la bendición de una familia maravillosa que me acompaña, me comprende y me apoya incondicionalmente en cada paso de mi vida.

A mi mamá, la persona que ilumina mi camino con su sonrisa, su energía y su entrega infinita. Es mi alegría diaria, mi motor, mi confidente y mi fuerza. Su amor es el refugio más seguro que conozco, y su presencia es una bendición que agradezco eternamente.

A mi abuelo, quien ha sido un verdadero pilar en mi vida. Con su sabiduría, sus consejos llenos de experiencia y su amor silencioso pero profundo, me ha guiado con paciencia y generosidad. Sus enseñanzas han dejado una huella imborrable en mi forma de ser.

Gracias a cada uno de ellos por formar parte de mi historia y por darme razones para seguir adelante con fe, amor y determinación.

Manuel Aldair Sánchez Mogrovejo

DEDICATORIA

A mi abuela, que fue y siempre será una de las personas más importantes en mi corazón. Me enseñó el verdadero significado del amor incondicional, con su ternura, sus abrazos sinceros y su fe inquebrantable en mí. Hasta sus últimos días, me llenó de palabras de amor, de orgullo y de valor. Su ejemplo y su recuerdo viven en mí y la seguiré amando y recordando como el amor de mi vida

Manuel Aldair Sánchez Mogrovejo

RESUMEN

El presente trabajo de titulación propone el diseño arquitectónico sostenible de un terminal terrestre para optimizar el flujo vehicular y urbano en el cantón Playas Villamil, como una respuesta integral a las problemáticas de movilidad y congestión que afectan la conectividad y calidad de vida en la zona. A partir del análisis territorial, climático, social y económico del sector, se plantea una propuesta que busca mejorar la eficiencia del transporte público, dinamizar el entorno urbano y promover la sostenibilidad ambiental.

El proyecto incorpora principios de diseño sostenible, funcionalidad y flexibilidad espacial para crear un espacio que facilite el tránsito ordenado de vehículos y peatones, asegurando la seguridad y el confort de quienes lo utilizan. Basando en modelos de planificación urbana contemporánea, el terminal terrestre ofrece una experiencia urbana integrada que fortalece la vinculación entre el transporte, los espacios públicos y la identidad comunitaria.

La integración de zonas verdes, la optimización del diseño utilizando parámetros antropométricos. Este trabajo plantea un modelo arquitectónico que responde a exigencias actuales del cantón Playas Villamil, articulando arquitectura, movilidad y sostenibilidad en una intervención urbana innovadora y transformadora.

Palabras claves: Desarrollo sostenible, Desarrollo urbano, Diseño arquitectónico, Planificación del transporte.

ABSTRACT

This thesis proposes the sustainable architectural design of a bus terminal to optimize vehicular and urban traffic flow in the Playas Villamil district, as a comprehensive response to the mobility and congestion problems that affect connectivity and quality of life in the area. Based on a territorial, climatic, social, and economic analysis of the sector, a proposal is put forward that seeks to improve the efficiency of public transport, revitalize the urban environment, and promote environmental sustainability.

The project incorporates principles of sustainable design, functionality, and spatial flexibility to create a space that facilitates the orderly flow of vehicles and pedestrians, ensuring the safety and comfort of those who use it. Based on contemporary urban planning models, the bus terminal offers an integrated urban experience that strengthens the link between transportation, public spaces, and community identity.

The integration of green areas and the optimization of design using anthropometric parameters. This work proposes an architectural model that responds to the current demands of the Playas Villamil canton, articulating architecture, mobility, and sustainability in an innovative and transformative urban intervention.

Keywords: Building design, Sustainable development, Transport planning, Urban development.

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I.....	2
ENFOQUE DE LA PROPUESTA.....	2
1.1 Tema.....	2
1.2 Planteamiento del Problema	2
1.3 Formulación del Problema	3
1.4 Objetivo General	3
1.5 Objetivos Específicos	3
1.6 Hipótesis	3
1.7 Línea de Investigación Institucional / Facultad.	3
CAPÍTULO II.....	5
MARCO REFERENCIAL.....	5
2.1 Marco Teórico.....	5
2.1.1 <i>Historia del lugar</i>	5
2.1.2 <i>Análisis Físico</i>	7
2.1.3 <i>Limites</i>	7
2.1.4 <i>Análisis Social</i>	8
2.1.5 <i>Análisis Natural</i>	9
2.1.5.1 Flora y Fauna.	9
2.1.5.2 Clima y Temperatura	10
2.1.5.3 Topografía.....	11
2.1.5.4 Asoleamiento.....	12
2.1.5.5 Viento.	13
2.2 Marco Teórico.....	14
2.2.1 Referentes Teóricos	14

2.2.2	Clasificación de proyectos y publicaciones organizados según su tipo y categoría académica	28
2.2.3	<i>Referentes relacionada con los criterios empleados.</i>	30
2.3	Análisis de casos análogos.....	31
2.3.1	Mapeo de Proyectos.....	31
2.3.2	Análisis de casos individuales	32
2.3.3	<i>Comparación y resultados de comparación de criterios</i>	42
2.4	Marco Conceptual	44
2.4.1	Terminal Terrestre.....	44
2.4.2	Movilidad y Conectividad	44
2.4.3	Diseño Arquitectónico Funcional	44
2.4.4	Sostenibilidad y Arquitectura Bioclimática.....	45
2.4.5	Normativas y Regulaciones.....	45
2.4.6	Impacto Social y Económico.....	45
2.5	Marco Legal	46
CAPITULO III		48
MARCO METODOLÓGICO		48
3.1	Enfoque de la investigación	48
3.2	Alcance de la investigación.....	48
3.3	Técnica e instrumentos	49
3.4	Población y muestra	49
CAPITULO IV.....		51
PRESENTACIÓN DE RESULTADOS Y PROPUESTA		51
4.1	Presentación de resultados.....	51
4.2	Análisis de resultados DAFO	61
4.3	Lugar de intervención.....	62
4.3.1	<i>Análisis de selección de terreno.</i>	63

4.3.2	<i>Situación actual en el territorio e indicadores de selección</i>	65
4.3.3	<i>Cuadro comparativo e indicadores de resultados</i>	66
4.4	Análisis del Territorio	69
4.6	Presentación de propuesta	83
4.6.1	<i>Descripción general</i>	83
4.6.2	<i>Base conceptual, espacial, formal, funcional, bioclimática</i>	84
4.6.3	<i>Criterios antropométricos, seguridad y accesibilidad universal</i>	85
4.6.4	<i>Criterios constructivos y estructurales</i>	86
4.6.4.1	<i>Criterios constructivos</i>	86
4.6.5	<i>Criterios Bioclimáticos</i>	88
1.	Orientación y emplazamiento	88
2.	Ventilación natural cruzada	88
3.	Protección solar pasiva	88
4.	Materiales térmicamente eficientes	88
5.	Control del asoleamiento	89
6.	Incorporación de vegetación	89
4.7	Partido Arquitectónico	90
4.7.1	<i>Programa de necesidades</i>	90
4.7.2	<i>Diagramas de relaciones y funcionales</i>	91
4.7.3	<i>Proceso de zonificación de áreas</i>	95
4.8	Resultados obtenidos	96
4.8.1	<i>Resultados funcionales</i>	96
4.8.2	<i>Resultados formales</i>	103
4.8.3	<i>Resultados estructurales – constructivos</i>	111
4.8.4	<i>Resultados bioclimáticos</i>	118

CONCLUSIONES.....	119
RECOMENDACIONES	120
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	121
ANEXOS	123

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Línea de investigación Institucional FIIC.....	4
Tabla 2 Rediseño de Terminal Terrestre aplicando arquitectura deconstructiva en su fachada en ventanas	14
Tabla 3 Rediseño de Terminal Terrestre del cantón Quevedo provincia de los Ríos con implementación de arquitectura industrializada	15
Tabla 4 Diseño arquitectónico de una terminal terrestre satélite situada en vía a la costa en la ciudad de Guayaquil.....	16
Tabla 5 Diseño de un Terminal Terrestre para el cantón El Empalme	17
Tabla 6 Propuesta de diseño arquitectónico orgánico del terminal terrestre de la ciudad de Vines.....	18
Tabla 7 Diseño de un terminal terrestre, que mejorará la movilidad urbana en la provincia de Moyobamba, Región san Martín.....	19
Tabla 8 Terminal terrestre integral en la ciudad de Ica	20
Tabla 9 Criterios de diseño biofílico aplicables en un terminal terrestre para Lima Sur en San Juan de Miraflores.....	21
Tabla 10 Proyecto arquitectónico de un terminal terrestre al altiplano para el ordenamiento del transporte interprovincial de la Región Tacna	22
Tabla 11 Diseño arquitectónico de un terminal de transporte terrestre con criterios de movilidad sustentable para el cantón “San Pedro de Cayambe	23
Tabla 12 Propuesta de diseño urbano arquitectónico del terminal terrestre de Vilcabamba, bajo criterios de arquitectura verde	24
Tabla 13 Terminal de Transporte intermunicipal terrestre Villanueva Casanare Crenado entornos urbanos sostenibles	25
Tabla 14 Terminal de Transporte intermunicipal terrestre Villanueva Casanare Crenado entornos urbanos sostenibles	26
Tabla 15 Equipamiento urbano y centralidad urbana: El caso de la terminal terrestre sur de Ambato, Ecuador	27
Tabla 16 Clasificación de proyectos de referencia según su tipo y categoría académica	28
Tabla 17 Normativa arquitectónica	46
Tabla 18 Normativa estructural.....	47

Tabla 19 Normativa medioambientales.....	47
Tabla 20 Resultados de Encuesta Primera Pregunta	51
Tabla 21 Resultados de Encuesta Segunda Pregunta	52
Tabla 22 Resultados de Encuesta Tercera Pregunta	53
Tabla 23 Resultados de Encuesta Cuarta Pregunta.....	54
Tabla 24 Resultados de Encuesta Quinta Pregunta	55
Tabla 25 Resultados de Encuesta Sexta Pregunta.....	56
Tabla 26 Resultados de Encuesta Séptima Pregunta.....	57
Tabla 27 Resultados de Encuesta Octava Pregunta	58
Tabla 28 Resultados de Encuesta Novena Pregunta	59
Tabla 29 Resultados de Encuesta Décima Pregunta.....	60
Tabla 30 Programa de Necesidades del Terminal Terrestre para Optimizar el Flujo Vehicular y Urbano en el Cantón Playas Villamil	90
Tabla 31 Matriz de Relaciones del Terminal Terrestre para Optimizar el Flujo Vehicular y Urbano en el Cantón Playas Villamil.....	91

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Villamil Playas 191	6
Ilustración 2 Villamil Playas 2023	6
Ilustración 3 Ubicación Geográfica de Villamil Playas	7
Ilustración 4 Ubicación Geográfica de Villamil Playas	7
Ilustración 5 Representación Gráfica de la Fauna Villamil Playas	9
Ilustración 6 Representación Gráfica de la Diversidad	9
Ilustración 7 Interpretación de la Grafica el Diseño Climático de Villamil Playas	10
Ilustración 8 Representación Topográfica de Villamil Playas.....	11
Ilustración 9 Estudio Solar de Villamil Playas	12
Ilustración 10 Estudio Solar de Villamil Playas	12
Ilustración 11 Mapeo de casos Análogos	31
Ilustración 12 Terminal Terrestre de Guayaquil	32
Ilustración 13 Estación central de autobuses para Marrakech.....	33
Ilustración 14 Multimodal Interchange	34
Ilustración 15 Estación de Autobuses de Trujillo	35
Ilustración 16 <i>Terminal de Ómnibus de Pedro Luro</i>	36
Ilustración 17 Pabellones para buses en unión station / Studio27	37
Ilustración 18 Terminal de buses los lagos	38
Ilustración 19 Terminal de autobuses de la ciudad oeste de kayseri.....	39
Ilustración 20 Estación de autobuses de Santiago de Compostela	40
Ilustración 21 Terminal de autobuses nevsehir.....	41
Ilustración 22 Tabla de comparación de resultados.....	42
Ilustración 23 Resultados de Encuesta Primera Pregunta.....	51
Ilustración 24 Resultados de Encuesta Segunda Pregunta	52
Ilustración 25 Resultados de Encuesta Tercera Pregunta	53
Ilustración 26 Resultados de Encuesta Cuarta Pregunta.....	54
Ilustración 27 Resultados de Encuesta Quinta Pregunta.....	55
Ilustración 28 Resultados de Encuesta Sexta Pregunta	56
Ilustración 29 Resultados de Encuesta Séptima Pregunta	57
Ilustración 30 Resultados de Encuesta Octava Pregunta	58
Ilustración 31 Resultados de Encuesta Novena Pregunta	59

Ilustración 32 Resultados de Encuesta Décima Pregunta	60
Ilustración 33 Análisis de resultados DAFO	61
Ilustración 34 Análisis de Selección de Terreno	64
Ilustración 35 Indicadores de Selección de Terreno	65
Ilustración 36 Análisis Urbano de Vialidad.....	70
Ilustración 37 Análisis de Urbano del Llenos y Vacíos	72
Ilustración 38 Análisis Urbano de Vegetación.....	74
Ilustración 39 Análisis Urbano de Equipamiento.....	76
Ilustración 40 Análisis Urbano de la Altura de Edificación	78
Ilustración 41 Análisis Urbano de Asoleamiento	79
Ilustración 42 Análisis Urbano de Vientos	81
Ilustración 43 Criterios Constructivos.....	86
Ilustración 44 Criterios Estructurales	87
Ilustración 45 Criterios Bioclimáticos	89
Ilustración 46 Diagrama de Ponderaciones del Terminal Terrestre para Optimizar el Flujo Vehicular y Urbano en el Cantón Playas Villamil	92
Ilustración 47 Diagrama de Circulación del Terminal Terrestre para Optimizar el Flujo Vehicular y Urbano en el Cantón Playas Villamil.....	93
Ilustración 48 Diagrama de Circulación del Terminal Terrestre para Optimizar el Flujo Vehicular y Urbano en el Cantón Playas Villamil.....	94
Ilustración 49 Zonificación de Áreas del Terminal Terrestre para Optimizar el Flujo Vehicular y Urbano en el Cantón Playas Villamil.....	95
Ilustración 50 Implantación del Terminal Terrestre para Optimizar el Flujo Vehicular y Urbano en el Cantón Playas Villamil.....	96
Ilustración 51 Planta Arquitectónica General del Terminal Terrestre para Optimizar el Flujo Vehicular y Urbano en el Cantón Playas Villamil	97
Ilustración 52 Planta Arquitectónica del Área Administrativa del Terminal Terrestre para Optimizar el Flujo Vehicular y Urbano en el Cantón Playas Villamil	98
Ilustración 53 Planta Arquitectónica del Área de Comedor y Área de Servicios Sanitarios del Terminal Terrestre para Optimizar el Flujo Vehicular y Urbano en el Cantón Playas Villamil.....	99
Ilustración 54 Planta Arquitectónica del Área Comercial del Terminal Terrestre para Optimizar el Flujo Vehicular y Urbano en el Cantón Playas Villamil	100

Ilustración 55 Planta Arquitectónica del Área de Encomiendas del Terminal Terrestre para Optimizar el Flujo Vehicular y Urbano en el Cantón Playas Villamil	101
Ilustración 56 Planta Arquitectónica del Área de Boletería del Terminal Terrestre para Optimizar el Flujo Vehicular y Urbano en el Cantón Playas Villamil	102
Ilustración 57 Axonometría del Terminal Terrestre para Optimizar el Flujo Vehicular y Urbano en el Cantón Playas Villamil.....	103
Ilustración 58 Axonometría del Terminal Terrestre para Optimizar el Flujo Vehicular y Urbano en el Cantón Playas Villamil.....	104
Ilustración 59 Elevaciones Arquitectónicas Generales del Terminal Terrestre para Optimizar el Flujo Vehicular y Urbano en el Cantón Playas Villamil	105
Ilustración 60 Elevaciones y Cortes Arquitectónicos del Área de Boletería del Terminal Terrestre para Optimizar el Flujo Vehicular y Urbano en el Cantón Playas Villamil	106
Ilustración 61 Elevaciones y Cortes Arquitectónicos de Islas Comerciales del Terminal Terrestre para Optimizar el Flujo Vehicular y Urbano en el Cantón Playas Villamil	107
Ilustración 62 Cortes Arquitectónicos del Área de Comedor del Terminal Terrestre para Optimizar el Flujo Vehicular y Urbano en el Cantón Playas Villamil	108
Ilustración 63 Cortes Arquitectónicos del Área de Servicio Sanitario del Terminal Terrestre para Optimizar el Flujo Vehicular y Urbano en el Cantón Playas Villamil	109
Ilustración 64 Cortes Arquitectónicos de la Sala de Espera del Terminal Terrestre para Optimizar el Flujo Vehicular y Urbano en el Cantón Playas Villamil	110
Ilustración 65 Planta Estructural del Terminal Terrestre para Optimizar el Flujo Vehicular y Urbano en el Cantón Playas Villamil	111
Ilustración 66 Planta Estructural de Agua Potable del Terminal Terrestre para Optimizar el Flujo Vehicular y Urbano en el Cantón Playas Villamil	112
Ilustración 67 Planta Estructural Eléctrica del Terminal Terrestre para Optimizar el Flujo Vehicular y Urbano en el Cantón Playas Villamil	113
Ilustración 68 Planta Estructural de Interruptores del Terminal Terrestre para Optimizar el Flujo Vehicular y Urbano en el Cantón Playas Villamil	114
Ilustración 69 Planta Estructural de Tomacorrientes del Terminal Terrestre para Optimizar el Flujo Vehicular y Urbano en el Cantón Playas Villamil	115
Ilustración 70 Detalle Constructivo del Terminal Terrestre para Optimizar el Flujo Vehicular y Urbano en el Cantón Playas Villamil.....	116
Ilustración 71 Detalle Constructivo del Terminal Terrestre para Optimizar el Flujo Vehicular y Urbano en el Cantón Playas Villamil.....	117

Ilustración 72 Criterios Bioclimáticos Aplicados en el Terminal Terrestre para Optimizar el Flujo Vehicular y Urbano en el Cantón Playas Villamil	118
---	-----

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1 Recorrido Virtual del Terminal Terrestre para Optimizar el Flujo Vehicular y Urbano en el Cantón Playas Villamil	123
Anexo 2 Renders del Terminal Terrestre para Optimizar el Flujo Vehicular y Urbano en el Cantón Playas Villamil	124
Anexo 3 Planos Arquitectónicos y Detalles Constructivos del Terminal Terrestre para Optimizar el Flujo Vehicular y Urbano en el Cantón Playas Villamil.....	133

INTRODUCCIÓN

En el escenario actual del desarrollo urbano, la arquitectura desempeña un papel esencial en la creación de soluciones que no solo resuelven necesidades funcionales, sino que también respondan de manera consciente a los desafíos ambientales, sociales y de movilidad que enfrentan las ciudades. Dentro de este contexto, la infraestructura de transporte terrestre se convierte en un eje fundamental para mejorar la conectividad y fomentar un crecimiento urbano ordenado.

La presente tesis plantea el diseño de un terminal terrestre con criterios de sostenibilidad para el Cantón Playas Villamil, una zona con un marcado potencial turístico y en constante expansión demográfica. La iniciativa nace ante la necesidad de reorganizar el sistema de transporte terrestre del cantón, el cual actualmente presenta desorden en la circulación vehicular, limitaciones en su infraestructura y escasa planificación urbana, por tanto, se ofrece una solución arquitectónica que optimice el flujo de movilidad urbana y vehicular, integrando un enfoque ambientalmente responsable y funcionalmente eficiente, capaz de generar un impacto positivo en la calidad de vida de sus habitantes y visitantes.

El diseño propuesto tiene como objetivo consolidar un espacio articulado entre las dinámicas urbanas, sociables y ecológicas, mediante el uso de materiales sostenibles, estrategias de diseño pasivo, y un modelo arquitectónico adaptable a las condiciones climáticas locales. Se pretende construir un equipamiento público que no solo sirva como punto de conexión entre diferentes destinos, sino que también se convierta en un referente de desarrollo urbano sostenible y de identidad local.

Este trabajo se enmarca dentro de una visión estratégica de planificación territorial, orientada a la creación de ciudades más inclusivas, resilientes y eficientes, con ello, se busca demostrar cómo la arquitectura puede aportar soluciones innovadoras y responsables para afrontar los retos de la movilidad contemporánea de entornos costeros como el de Playas Villamil.

CAPÍTULO I

ENFOQUE DE LA PROPUESTA

1.1 Tema

“Diseño arquitectónico sostenible de un terminal terrestre para optimizar el flujo vehicular y urbano en el cantón Playas Villamil”

1.2 Planteamiento del Problema

En la actualidad el cantón Playas Villamil enfrenta una limitación en su flujo vehicular al igual que sus transportes interprovinciales y cantonales, ya que no cuenta con una terminal de autobuses de rápido acceso, dando así un problema el cual implica un congestionamiento vehicular por las salidas de buses desde el centro de la ciudad ya que sus calles son angostas, dichos puntos de comprar de boletos existentes son lugares no funcionales y mal ubicados, generan un mal aspecto, mal desarrollo urbano y carecen de un propósito claro.

La propuesta de un terminal terrestre moderno y funcional no solo responde la falta de un punto de toma de buses, sino que también introduce una propuesta innovadora en el aspecto urbano y funcional. Mediante su ubicación y su diseño funcional busca mejorar su diseño urbano y al implementar una forma de energía sostenible ayuda al medio ambiente así fomentando que en la ciudad comiencen a tener una tendencia de construir pensando en la sostenibilidad, el diseño ofrece una relación con su entorno costero y el terminal al contar con espacios amplios y funcionales ofrecerían un confort a la población.

Como solución a las problemáticas mencionadas se propone un terminal de buses funcional y de uso comercial que integre un diseño moderno y sostenible empleando como estrategia el uso de energía renovable y ventilación cruzada así reduciendo el impacto ambiental, al igual dándole solución al problema de congestionamiento en la ciudad ubicando el terminal estratégicamente teniendo rápido acceso y salida de la ciudad. Este proyecto busca transformar el uso de transportes en el cantón, creando un entorno dinámico, sostenible y responsable.

1.3 Formulación del Problema

¿De qué manera la reubicación de un terminal puede garantizar espacios más eficientes, adaptables y sostenibles?

1.4 Objetivo General

Desarrollar un diseño arquitectónico sostenibles de un terminal terrestre que contribuya a la optimización del flujo vehicular y urbano en el cantón Playas Villamil.

1.5 Objetivos Específicos

- Investigar los principios de la arquitectura funcional, sostenible arquitectónica y moderna
- Sintetizar los datos recolectores y elaborar un marco conceptual que integre las características de diseño moderno sostenible para crear un entorno adaptable.
- Diseñar cuatro alternativas de solución funcionales y sostenibles mediante esquemas preliminares evaluado la funcionalidad de los espacios.
- Elaborar planos arquitectónicos detallados, incluyendo plantas, secciones, elevaciones, 3D, render y que reflejen la implementación de los conceptos de funcionalidad.

1.6 Hipótesis

Un terminal de autobuses se diseña pensando en varios aspectos, que sea funcional, comercial sostenible a la vez que cumpla con las necesidades de la comunidad y se revitalice la imagen urbana, promoviendo un vínculo equilibrado entre las demandas sociales, económicas y medioambientales de la comunidad.

1.7 Línea de Investigación Institucional / Facultad.

Las líneas de investigación de la Facultad de Ingeniería, Industria y Construcción son: Territorio, medio ambiente y materiales innovadores para la construcción. Este proyecto se enfoca en el aprovechamiento eficiente de los recursos y la sostenibilidad en la construcción. Playas enfrenta el desafío de espacios subutilizados que se convierten en áreas de basura. El diseño del terminal de buses, mientras que estrategias pasivas como la ventilación natural y el aprovechamiento de la luz solar optimizan el rendimiento energético. Este enfoque promueve la sostenibilidad.

Tabla 1 Línea de investigación Institucional FIIC

Dominio	Línea Institucional	Línea de Facultad	Sub-Línea de Investigación Facultad
Urbanismo y ordenamiento territorial aplicando tecnología de la construcción eco-amigable, industria y desarrollo de energías renovables	Territorio, medio ambiente y materiales innovadores para la construcción.	Territorio	Hábitat, Diseño y Construcción Sustentable.

Fuente: (ULVR, 2025)

CAPÍTULO II

MARCO REFERENCIAL

2.1 Marco Teórico

2.1.1 *Historia del lugar.*

El cantón General Villamil Playas, ubicado al suroeste de la provincia del Guayas, posee una historia que se remonta a tiempos precolombinos. Su territorio fue habitado por culturas aborígenes como los Huancavilcas y los Chopoyas, quienes conformaban una confederación indígena organizada y activa hasta la llegada de los colonizadores españoles. Durante la colonia, la zona comenzó a consolidarse como una comunidad pesquera, gracias a su ubicación estratégica junto al Golfo de Guayaquil.

A inicios del siglo XX, específicamente en 1901, un grupo de ciudadanos guayaquileños identificó el potencial turístico de la zona por su clima, sus playas y su cercanía con la ciudad de Guayaquil.

Este interés impulsó una transformación paulatina del territorio. Fue así como, el 9 de marzo de 1910, bajo el gobierno del general Eloy Alfaro, se oficializó la parroquialización del sector con el nombre de General José de Villamil, en homenaje a uno de los próceres de la independencia del Ecuador.

Con el paso del tiempo, el desarrollo poblacional, económico y turístico motivó el impulso de un movimiento cívico que buscaba su autonomía administrativa. Finalmente, tras varios años de gestión y liderazgo de personajes destacados como el arquitecto Gabino De la A. Escalante y el abogado Zenón Macías Tomalá, Playas logró su cantonización el 5 de agosto de 1989, separándose del cantón Guayaquil.

Desde entonces, General Villamil Playas ha experimentado un crecimiento sostenido, convirtiéndose en un destino turístico de relevancia nacional. Sin embargo, este desarrollo ha generado desafíos urbanos importantes, especialmente en el ámbito de la movilidad y el ordenamiento territorial, que requieren soluciones sostenibles y planificadas. (Yanna, 2018)

Ilustración 1 Villamil Playas 191



Fuente: (catalogoenlinea, 1949)

Ilustración 2 Villamil Playas 2023

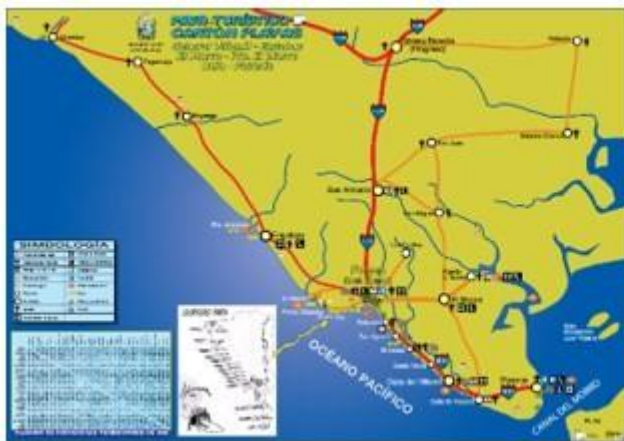


Fuente: (Web Life Tech, s.f.)

2.1.2 Análisis Físico

El cantón General Villamil Playas está ubicado al suroeste de la provincia del Guayas, con una localización estratégica cerca de la costa y de Guayaquil, lo que favorece su desarrollo turístico y comercial. Su territorio presenta una topografía mayormente plana, con ligeras elevaciones, lo cual facilita la ejecución de proyectos urbanos y de infraestructura como un terminal terrestre, al permitir una distribución eficiente del espacio y una accesibilidad adecuada.

Ilustración 3 Ubicación Geográfica de Villamil Playas



Fuente: (wordpress, 2011)



Fuente: (Sageo, 2009)

2.1.3 Limites

Los Limites de General Villamil, limita al norte y este con los cantones Guayaquil y Santa Elena; al sur y oeste con el océano Pacífico y en una extensa llanura a orillas del océano pacífico.

Ilustración 4 Ubicación Geográfica de Villamil Playas



Fuente: (ecuadorcantonal)

2.1.4 *Análisis Social*

El cantón General Villamil Playas se caracteriza por una comunidad diversa, con una identidad que gira en torno al mar, la pesca artesanal y el turismo. A lo largo de los años, el crecimiento urbano y el auge turístico han modificado las dinámicas sociales del territorio, atrayendo nuevos residentes y generando una demanda creciente de servicios, infraestructura y empleo. Sin embargo, persisten desafíos en el acceso equitativo a servicios básicos, educación, movilidad segura y oportunidades económicas estables, especialmente en sectores con menor desarrollo.

El tejido social muestra una fuerte cohesión comunitaria, con valores de colaboración y pertenencia que pueden ser aprovechados en proyectos participativos que respondan a las verdaderas necesidades locales. En este contexto, la movilidad emerge como un problema central: la falta de una infraestructura adecuada para el transporte público y la inexistencia de un terminal terrestre formal han contribuido al desorden vial, la saturación de las vías principales y condiciones de viaje inseguras para los usuarios.

Actualmente, los buses interprovinciales e Inter cantonales operan desde puntos improvisados, sin señalización ni servicios adecuados, lo que genera incomodidad para los pasajeros y congestión en zonas comerciales y residenciales. Esta situación afecta directamente a la calidad de vida de los habitantes y limita el desarrollo ordenado del cantón.

Por ello, la planificación de un terminal terrestre sostenible representa una respuesta estratégica a esta problemática. Su implementación permitiría no solo optimizar el flujo vehicular y facilitar la conectividad regional, sino también integrar a la comunidad en su funcionamiento mediante la inclusión de servicios locales, espacios accesibles y áreas destinadas a emprendimientos. En definitiva, se trata de una propuesta que articula necesidades sociales, urbanas y ambientales, y que apunta a una transformación positiva del entorno urbano de Playas.

2.1.5 Análisis Natural

2.1.5.1 Flora y Fauna. La región de General Villamil Playas, caracterizada por su clima cálido-seco y ubicación costera, alberga una notable biodiversidad, con ecosistemas marino-costeros, esteros y vegetación xerófila. Su fauna incluye aves como fragatas, pelícanos, garzas y especies migratorias, además de delfines, tortugas, cangrejos, peces y organismos de manglar. La flora, adaptada a ambientes áridos y salinos, incluye mangles, cactus, algarrobos y arbustos costeros.

El nuevo terminal terrestre sostenible de Playas busca armonizar esta riqueza natural con un entorno urbano eficiente. Se propone incorporar jardines con plantas nativas para brindar sombra y mejorar el ambiente, además de esculturas interactivas inspiradas en la fauna local, hechas con materiales reciclables, que fomenten la educación ambiental.

El diseño integra elementos como fuentes de agua, jardines aromáticos y una iluminación amigable con el entorno, promoviendo el bienestar ecológico y humano. Este terminal no solo atenderá necesidades de transporte, sino que será un modelo de infraestructura sostenible y conectada con la identidad ecológica y cultural de la zona.

Ilustración 5 Representación Gráfica de la Fauna Villamil Playas



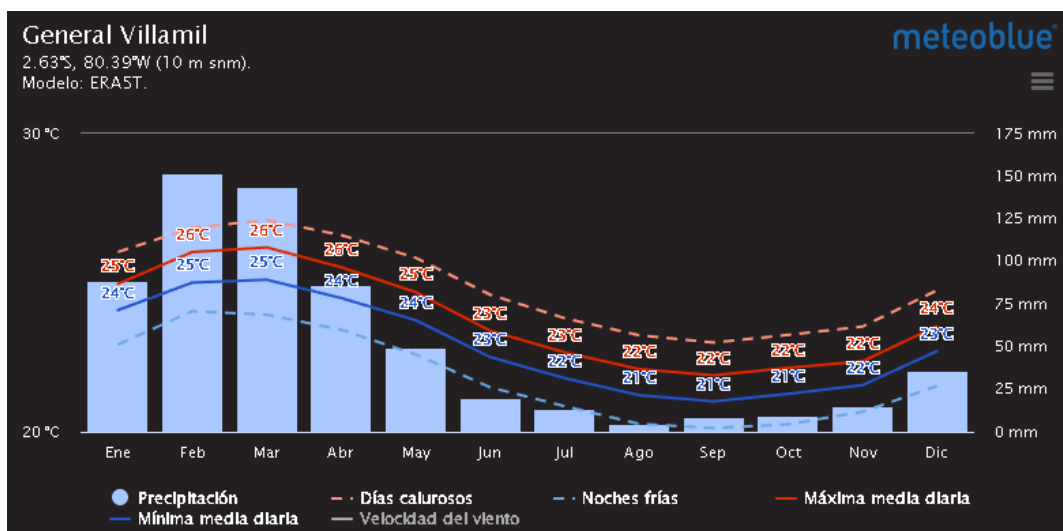
Ilustración 6 Representación Gráfica de la Diversidad

Elaborado por: Calle & Sanchez (2025)

2.1.5.2 Clima y Temperatura. General Villamil Playas presenta un clima tropical árido o semiárido, caracterizado por temperaturas elevadas y una baja precipitación anual. La región experimenta dos estaciones principales: una lluviosa entre enero y abril, y una seca el resto del año. Las temperaturas medias oscilan entre 24 °C y 30 °C, alcanzando sus máximos en los meses más cálidos.

Gracias a su cercanía al océano Pacífico, la zona goza de brisas costeras que ayudan a mitigar el calor, especialmente durante la época seca. Estas condiciones climáticas han influido directamente en el tipo de vegetación predominante adaptada a la sequía y a suelos salinos, así como en las estrategias arquitectónicas y urbanísticas de proyectos sostenibles como el nuevo terminal terrestre.

Ilustración 7 Interpretación de la Grafica el Diseño Climático de Villamil Playas



Fuente: (meteoblue, 2025)

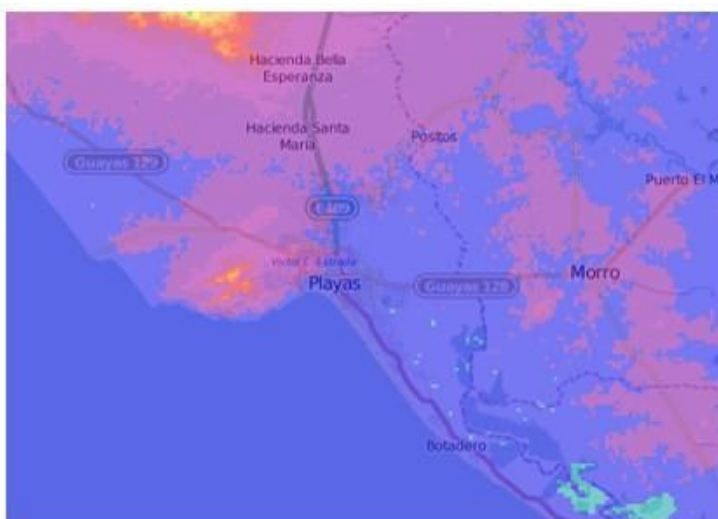
Elaborado por: Calle & Sanchez (2025)

2.1.5.3 Topografía. El estudio topográfico de General Villamil Playas, Ecuador, resulta esencial para el desarrollo de proyectos urbanos sostenibles, ya que ofrece una comprensión detallada del relieve natural, incluyendo elevaciones suaves, zonas planas y áreas costeras de baja altitud. Esta información es crucial para una planificación que se adapte a las características del terreno y aproveche sus condiciones naturales.

En el contexto de un terminal terrestre sostenible, la predominancia de terrenos planos facilita la ubicación de plataformas de acceso, áreas de espera y conexiones intermodales, asegurando una circulación fluida y accesible para los usuarios. Por su parte, las leves ondulaciones presentes en ciertas zonas del cantón pueden ser aprovechadas para incorporar desniveles funcionales que generen espacios diferenciados, como jardines, áreas de sombra o puntos de observación paisajística.

Además, el análisis topográfico permite identificar zonas susceptibles a acumulación de agua o inundaciones, especialmente en sectores cercanos a esteros o manglares. Esta información es clave para el diseño de sistemas de drenaje eficientes que respeten los flujos naturales y prevengan riesgos en temporadas de lluvias intensas. Así, la topografía se convierte en una herramienta fundamental para integrar infraestructura, movilidad y paisaje, creando un entorno resiliente y armónico con el ecosistema costero de Villamil Playas.

Ilustración 8 Representación Topográfica de Villamil Playas



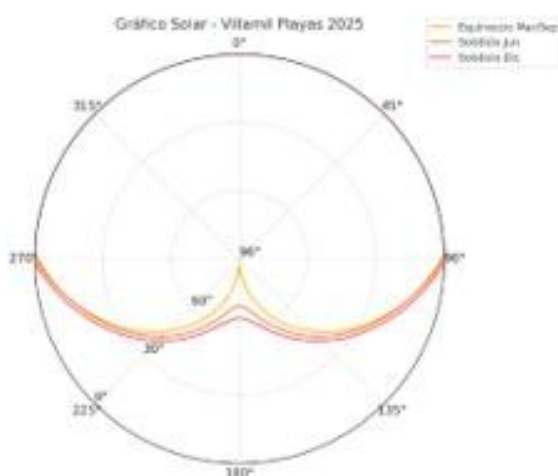
Fuente: (snazzymaps)

Elaborado por: Calle & Sanchez (2025)

2.1.5.4 Asoleamiento. General Villamil Playas, al igual que otras zonas costeras del Ecuador, cuenta con una alta exposición a la radiación solar durante todo el año, lo que se debe a su ubicación cercana al Ecuador. Esta radiación presenta ligeras variaciones estacionales. Durante la época seca (de junio a diciembre), la nubosidad suele ser menor, lo que incrementa la intensidad de la luz solar directa. En contraste, durante la temporada de lluvias (de diciembre a mayo), el aumento de la nubosidad puede reducir momentáneamente la incidencia directa del sol, aunque la radiación difusa sigue siendo considerable. La constante exposición solar convierte a Playas en un lugar ideal para el aprovechamiento de la energía solar, tanto para sistemas fotovoltaicos como para aplicaciones térmicas (como calentadores de agua). Además, en el diseño arquitectónico, se recomienda incorporar estrategias de protección solar pasiva, como aleros pronunciados, toldos retráctiles, persianas móviles, y vegetación que proporcione sombra natural, especialmente en fachadas orientadas al oeste.

Durante los equinoccios de marzo y septiembre, el sol se eleva exactamente por el este y se oculta por el oeste, incidiendo de forma perpendicular al suelo al mediodía. Este fenómeno produce una intensidad lumínica máxima que debe considerarse en el diseño de viviendas, terrazas, y espacios exteriores, para mitigar el sobrecalentamiento y el deslumbramiento. Gracias a su clima cálido y soleado, General Villamil Playas no solo se beneficia de un entorno propicio para el turismo, sino también para iniciativas sostenibles que integren tecnologías solares y principios de arquitectura bioclimática adaptados a las condiciones locales.

Ilustración 9 Estudio Solar de Villamil Playas



Fuente: (sunearthtools, 2025)

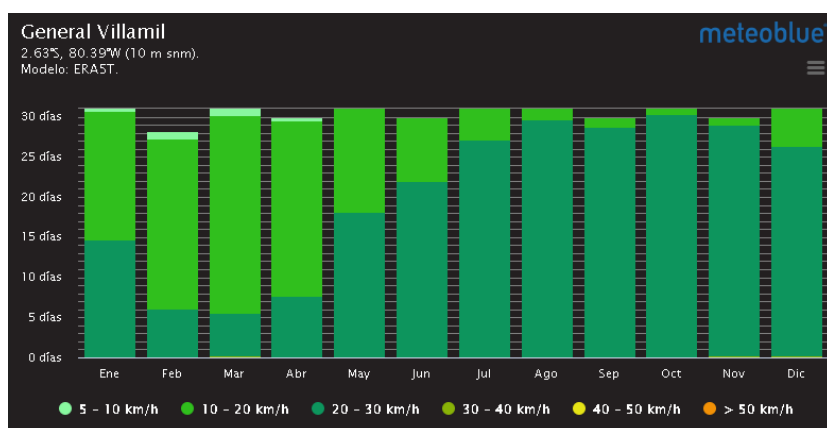
Elaborado por: Calle & Sanchez (2025)

2.1.5.5 Viento. Los vientos en Playas de Villamil tienden a ser moderados durante gran parte del año, con una marcada presencia de brisa marina proveniente del oeste. Esta circulación costera aporta frescura al ambiente y tiene un efecto estabilizador en el clima de la zona. A lo largo del año, la dirección predominante del viento varía ligeramente, aunque los vientos del suroeste y oeste son los más frecuentes debido a la influencia del océano Pacífico.

La época más ventosa del año se extiende por aproximadamente 7.7 meses, desde el 20 de mayo hasta el 10 de enero, con velocidades medias superiores a los 14 kilómetros por hora. Septiembre es el mes que experimenta los vientos más intensos en Playas de Villamil, con una velocidad promedio cercana a los 17.2 kilómetros por hora, lo que favorece actividades recreativas como el kitesurf o la navegación a vela. En contraste, la fase más tranquila del año tiene una duración de 4.3 meses, desde el 10 de enero hasta el 20 de mayo. Durante este período, los vientos disminuyen, alcanzando su punto más bajo en marzo, cuando la velocidad promedio ronda los 10.9 kilómetros por hora. En estos meses más calmados, se reduce la influencia de la brisa marina constante, y se percibe una atmósfera más estable y cálida.

La variabilidad del viento entre las estaciones debe considerarse en el diseño urbano y arquitectónico, especialmente en la planificación de espacios exteriores, ventilación cruzada y sistemas de protección frente a ráfagas. En conjunto, la dinámica del viento en Playas de Villamil representa un componente clave de su clima costero, con implicaciones importantes para el confort térmico y el aprovechamiento de fuentes de energía eólica.

Ilustración 10 Estudio de Vientos de Villamil Playas



Fuente: (meteoblue, 2025)

Elaborado por: Calle & Sanchez (2025)

2.2 Marco Teórico

El marco teórico de este proyecto se basa en la integración de un Terminal Terrestre Moderno Funcional. La propuesta tiene como objetivo optimizar el tiempo de traslado y mejora la experiencia tanto los usuarios como de los operadores de transporte. El terminal está diseñado para integrar de manera eficiente diversas modalidades de transporte terrestre, como autobuses, taxis y vehículos particulares, creando un espacio organizado y fluido que minimiza los atascos y los tiempos de espera.

2.2.1 Referentes Teóricos

Tabla 2 Rediseño de Terminal Terrestre aplicando arquitectura deconstructiva en su fachada en ventanas

AUTOR/A: Vera Hidalgo, Dominic Oswaldo	
TITULO: REDISEÑO DE TERMINAL TERRESTRE APLICANDO ARQUITECTURA DECONSTRUCTIVA EN SU FACHADA EN VENTANAS	AÑO: 2023 CIUDAD, PAIS: Guayaquil
En el siguiente documento "Rediseño de Terminal Terrestre aplicando arquitectura deconstructiva en su fachada en ventanas" (Vera Hidalgo, 2023) Este trabajo de investigación propone un rediseño del Terminal Terrestre de Ventanas, incorporando el estilo de arquitectura deconstructivista en su fachada y reorganizando sus espacios interiores. Se inició con un análisis del sitio para identificar las problemáticas funcionales existentes. Además, se aplicó una encuesta para evaluar el nivel de aceptación de los usuarios. Posteriormente, se realizó un levantamiento arquitectónico para verificar la precisión de las dimensiones de los planos originales. Con esta información se empezó el proceso de diseño y reorganización de los ambientes, utilizando diversas zonificaciones y diagramas de relaciones, con el objetivo de optimizar el uso del espacio disponible. Finalmente, se decidió ampliar el proyecto con un segundo nivel destinado exclusivamente a actividades comerciales. Palabras claves: Arquitectura, Ventana, Ambiente, Diseño	
Cita: Cabrera Ayala, Jino Jacknael; Vera Hidalgo Dominic Oswaldo (2023). Rediseño de Terminal Terrestre aplicando arquitectura deconstructiva en su fachada en ventanas. Guayaquil. ULVR. Facultad de Ingeniería, Industria y Construcción Carrera de Arquitectura.	

Fuente: (Académico, 2025)

Elaborado por: Calle & Sanchez (2025)

Tabla 3 Rediseño de Terminal Terrestre del cantón Quevedo provincia de los Ríos con implementación de arquitectura industrializada.

AUTORIA: Mora Vélez, Diana Nicole	
TITULO: REDISEÑO DE TERMINAL TERRESTRE DEL CANTÓN QUEVEDO PROVINCIA DE LOS RÍOS CON IMPLEMENTACIÓN DE ARQUITECTURA INDUSTRIALIZADA	AÑO: 2023 CIUDAD, PAIS: Guayaquil
En el siguiente documento "Rediseño de Terminal Terrestre del cantón Quevedo provincia de Los Ríos con implementación de arquitectura industrializada" (Mora Vélez, 2023) Actualmente, el cantón carece de una infraestructura adecuada que gestione y organice el flujo de carga y descarga de pasajeros en la zona. A partir de un análisis detallado que consideró factores como el uso del suelo, la cantidad y estado de las vías de acceso, la accesibilidad peatonal y del transporte público, así como el estado de las aceras, el radio de influencia y la población, se identificaron las áreas con mayor concentración de pasajeros, quienes utilizan paradas de buses improvisadas creadas por los propios habitantes. Con base en este estudio, se plantea la creación de un terminal terrestre que coordine y administre el funcionamiento de las diferentes cooperativas de buses presentes en el cantón, ofreciendo una solución efectiva a las necesidades actuales, sin descuidar la protección del ecosistema que prevalece en gran parte del territorio del cantón El Empalme. Palabras claves: Agua residual, Arquitectura, Energía solar, Industrialización	
Cita: Cumba Jiménez, Israel Darío; Duarte Andrade, Rubén Darío (2023). Diseño arquitectónico de una terminal terrestre satélite situada en vía a la costa en la ciudad de Guayaquil. Guayaquil. ULVR. Facultad de Ingeniería, Industria y Construcción Carrera de Arquitectura.	

Fuente: (Académico, 2025)

Elaborado por: Calle & Sanchez (2025)

Tabla 4 Diseño arquitectónico de una terminal terrestre satélite situada en vía a la costa en la ciudad de Guayaquil

AUTOR/A: Cumaba Jiménez, Israel Darío		
TÍTULO: DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE UNA TERMINAL TERRESTRE SATÉLITE SITUADA EN VÍA A LA COSTA EN LA CIUDAD DE GUAYAQUIL		AÑO: 2023
		CIUDAD, PAIS: Guayaquil
En el siguiente documento “ Diseño arquitectónico de una terminal terrestre satélite situada en vía a la costa en la ciudad de Guayaquil ” (Cumba Jiménez) En el proyecto “Diseño arquitectónico de una terminal terrestre satélite situada en vía a la costa en la ciudad de Guayaquil” se tiene en cuenta las necesidades existentes del lugar, debido a la falta de infraestructura adecuada para el transbordo de pasajeros. Si bien en la metrópoli porteña existe terminales, estos se encuentran lejos del sector de estudio, el sitio se halla desprovisto de un paradero adecuado para usuarios, siendo este un punto de la ciudad donde el tráfico y la seguridad del peatón se han convertido en un problema, aumentando más la demanda de vehículos particulares, un riesgo para el ecosistema y la inclusión. Palabras claves: Transporte, Diseño arquitectónico, Arquitectura, Usuario		
Cita: Cumba Jiménez, Israel Darío; Duarte Andrade, Rubén Darío (2023). Diseño arquitectónico de una terminal terrestre satélite situada en vía a la costa en la ciudad de Guayaquil. Guayaquil. ULVR. Facultad de Ingeniería, Industria y Construcción Carrera de Arquitectura.		

Fuente: (Académico, 2025)

Elaborado por: Calle & Sanchez (2025)

Tabla 5 Diseño de un Terminal Terrestre para el cantón El Empalme

AUTOR/A: Cervantes Guaranda, Carla Nicole TÍTULO: Diseño de un Terminal Terrestre para el cantón El Empalme	AÑO: 2023 CIUDAD, PAIS: Guayaquil
En el siguiente documento "Diseño de un Terminal Terrestre para el cantón El Empalme " (Cervantes Guaranda, 2023) Actualmente el cantón no cuenta con la presencia de un equipamiento encargado de manejar y organizar el flujo de carga y descarga de pasajeros dentro del sector. Debido a este análisis surge la propuesta de un terminal terrestre encargado de administrar y dirigir el uso de las distintas cooperativas de buses que están presentes en el cantón, ofreciendo una solución para las necesidades presentes. Palabras claves: Diseño arquitectónico, Arquitectura, Transporte por carretera, Transporte público	
Cita: Briones Pin, Ángel Guissepe; Cervantes Guaranda, Carla Nicole (2023). Diseño de un Terminal Terrestre para el cantón El Empalme. Guayaquil. ULVR. Facultad de Ingeniería, Industria y Construcción Carrera de Arquitectura.	

Fuente: (Académico, 2025)

Elaborado por: Calle & Sanchez (2025)

Tabla 6 Propuesta de diseño arquitectónico orgánico del terminal terrestre de la ciudad de Vines

AUTOR/A: Moran Reinoso, Kevin Israel	
TÍTULO: PROPUESTA DE DISEÑO	AÑO: 2022
ARQUITECTÓNICO ORGÁNICO DEL TERMINAL	CIUDAD, PAIS: Guayaquil
TERRESTRE DE LA CIUDAD DE VINES.	
En el siguiente documento "Propuesta de diseño arquitectónico orgánico del terminal terrestre de la ciudad de Vines" (Moran Reinoso, 2022) El proyecto hace su análisis en la ciudad de Vines al sur oeste de la provincia de Los Ríos, teniendo una posición geoestratégica con cercanías a Guayaquil (100km), Quito (390km) y a nivel provincial con los cantones Babahoyo (62.4km) y Quevedo (115km). Con una población de (83.662hab.) el desplazamiento de los vinceños es de tipo laboral y educativo que representa el 60% pasando a ser un área de asentamiento migratoria más rural que urbana. (Duran, 2022) El desplazamiento de los vinceños es de carácter Palabras claves: Transporte, Rendimiento, Arquitectura, Diseño arquitectónico.	
Cita: Moran Reinoso, Kevin Israel (2022). Propuesta de diseño arquitectónico orgánico del terminal terrestre de la ciudad de Vines. Guayaquil. ULVR. Facultad de Ingeniería, Industria y Construcción Carrera de Arquitectura.	

Fuente: (Académico, 2025)

Elaborado por: Calle & Sanchez (2025)

Tabla 7 Diseño de un terminal terrestre, que mejorará la movilidad urbana en la provincia de Moyobamba, Región san Martín

AUTOR/A: Melendez García, Navarro Carrasco	
TÍTULO: DISEÑO DE UN TERMINAL TERRESTRE, QUE MEJORARÁ LA MOVILIDAD URBANA EN LA PROVINCIA DE MOYOBAMBA, REGIÓN SAN MARTÍN	AÑO: 2023 CIUDAD, PAIS: Perú
En el siguiente documento “ Diseño de un terminal terrestre, que mejorará la movilidad urbana en la provincia de Moyobamba, Región san Martín” (Melendez Garcia & Navarro Carrasco, 2023) Tiene como objetivo general Determinar la contribución de un diseño arquitectónico de un terminal terrestre en la mejora de la movilidad urbana, en la provincia de Moyobamba, Región San Martín, teniendo como tipo de investigación aplicada, nivel correlacional y diseño no experimental, con una muestra de estudio de 414 personas de Moyobamba. Palabras claves: Movilidad urbana; Terminal terrestre; Diseño	
Citas: Melendez, S., Navarro, M. (2023). Diseño de un terminal terrestre, que mejorará la movilidad urbana en la provincia de Moyobamba, Región san Martín [Universidad Nacional de San Martín. Fondo Editorial]. http://hdl.handle.net/11458/5333	

Fuente: (Académico, 2025)

Elaborado por: Calle & Sanchez (2025)

Tabla 8 Terminal terrestre integral en la ciudad de Ica

AUTOR/A: Delgado Velazco, Chelsy Danuzka	
TITULO: Terminal terrestre integral en la ciudad de Ica	AÑO: 2024
	CIUDAD, PAIS: Perú
En el siguiente documento “ Terminal terrestre integral en la ciudad de Ica ” (Delgado Velazco, 2024) El desarrollo de esta investigación se basa en la relación entre el proyecto arquitectónico y el usuario el que da por resultado los diferentes espacios propuestos en el proyecto ya que un terminal terrestre tendría un impacto significativo en el desarrollo y crecimiento de la ciudad beneficiando así a toda la población. Palabras claves: Terminal terrestre Diseño y construcción; Estación de buses, Transporte de pasajeros, Proyectos arquitectónicos	
Cita: Delgado, C., (2024). Terminal terrestre integral en la ciudad de Ica Universidad de San Martín de Porres.	

Fuente: (Académico, 2025)

Elaborado por: Calle & Sanchez (2025)

Tabla 9 Criterios de diseño biofílico aplicables en un terminal terrestre para Lima Sur en San Juan de Miraflores

AUTOR/A: Lovatón Sánchez, Alejandra Jael TÍTULO: TERMINAL TERRESTRE EN SAN JUAN DE MIRAFLORES APLICANDO LOS PRINCIPIOS DE LA ARQUITECTURA PERMEABLE	AÑO: 2024 CIUDAD, PAIS: Perú
En el siguiente documento “ Criterios de diseño biofílico aplicables en un terminal terrestre para Lima Sur en San Juan de Miraflores ” (Lovatón Sanchez, 2024) Este trabajo corresponde a la investigación preliminar para el proyecto de tesis, en la cual se realiza un análisis y comprensión de las edificaciones destinadas a brindar servicios relacionados con este sistema, enfocándose en su funcionalidad y el impacto que generan en la comunidad. Asimismo, la investigación incluye el estudio espacial desde los aspectos tanto físicos como conceptuales de la Arquitectura Permeable, evaluando cómo esta puede contribuir de manera positiva a la operatividad de un Terminal Terrestre. Palabras claves: Terminal terrestre, Arquitectura permeable, Transporte interprovincial, Autobuses, Lima, Terrestre Terminal, Buses	
Cita: Lovatón, A., (2024). Terminal Terrestre en San Juan de Miraflores aplicando los principios de la Arquitectura Permeable [Tesis, Universidad Peruana de Ciencias	

Fuente: (Académico, 2025)

Elaborado por: Calle & Sanchez (2025)

Tabla 10 Proyecto arquitectónico de un terminal terrestre al altiplano para el ordenamiento del transporte interprovincial de la Región Tacna

AUTOR/A: Salvador Sánchez, Cristian Abel	
TÍTULO: PROYECTO ARQUITECTÓNICO DE UN TERMINAL TERRESTRE AL ALTIPLANO PARA EL ORDENAMIENTO DEL TRANSPORT INTERPROVINCIAL DE LA REGIÓN TACNA	AÑO: 2020 CIUDAD, PAIS: Perú
Resumen En el siguiente documento “ Proyecto arquitectónico de un terminal terrestre al altiplano para el ordenamiento del transporte interprovincial de la Región Tacna ” (Salvador Sánchez, 2020). El objetivo es elaborar un proyecto arquitectónico de un Terminal Terrestre Interprovincial al Altiplano que logre contribuir con el ordenamiento del Transporte Interprovincial en la Región Tacna para lograr brindar un servicio de calidad con la centralización de las Empresas de Transportes en una sola infraestructura y a su vez integrar los servicios complementarios generando actividades socioeconómicas. Palabras claves: Diseño Arquitectónico - Proyectos; Terminal terrestre; Empresas de transporte; Ordenamiento territorial Citas: Salvador, C., (2020). Proyecto arquitectónico de un terminal terrestre al altiplano para el ordenamiento del transporte interprovincial de la Región Tacna, 2020 Tesis, Universidad Privada de Tacna.	

Fuente: (Académico, 2025)

Elaborado por: Calle & Sanchez (2025)

Tabla 11 Diseño arquitectónico de un terminal de transporte terrestre con criterios de movilidad sustentable para el cantón “San Pedro de Cayambe

AUTOR/A: Guanoquiza Bonilla, Nelson Fabian y Morejón Torres Alexis David TITULO: Diseño arquitectónico de un terminal de transporte terrestre con criterios de movilidad sustentable para el cantón “San Pedro de Cayambe” AÑO: 2023 CIUDAD, PAIS: Ibarra
Resumen En el siguiente documento “Diseño de un terminal de transporte terrestre en el cantón San Pedro de Cayambe, Pichincha, enfocado en criterios de movilidad sustentable”. (Nelson & Alexis, 2023) El proyecto surge ante el crecimiento poblacional y la inadecuada localización e infraestructura del terminal actual, lo que genera conflictos urbanos y limita la conectividad con Quito. La propuesta busca establecer lineamientos de movilidad sustentable que integren aspectos ambientales, sociales, urbanos, viales y de equidad, promoviendo así una solución integral que favorezca la sustentabilidad del cantón y su entorno. Palabras claves: movilidad, sustentabilidad, espacio urbano, vialidad, transporte
Citas: (Nelson & Alexis, 2023) Diseño arquitectónico de un terminal de transporte terrestre con criterios de movilidad sustentable para el cantón “San Pedro de Cayambe”

Fuente: (Académico, 2025)

Elaborado por: Calle & Sanchez (2025)

Tabla 12 Propuesta de diseño urbano arquitectónico del terminal terrestre de Vilcabamba, bajo criterios de arquitectura verde

AUTOR/A: Máximo Cristian Delgado León TÍTULO: Propuesta de diseño urbano arquitectónico del terminal terrestre de Vilcabamba, bajo criterios de arquitectura verde. AÑO: 2024 CIUDAD, PAIS: Vilcabamba
Resumen En el siguiente documento "Propuesta de diseño urbano arquitectónico del terminal terrestre de Vilcabamba, bajo criterios de arquitectura verde". (Delgado, 2024) El objetivo principal es crear una infraestructura que responda a las carencias del terminal actual, mejore la movilidad y el flujo vehicular, y atienda las necesidades tanto de residentes como de turistas, dado que Vilcabamba es un destino reconocido por su atractivo natural y su creciente actividad turística. Palabras claves: Turismo, terminal terrestre, sostenibilidad, medio ambiente
Citas: (Delgado, 2024) Propuesta de diseño urbano arquitectónico del terminal terrestre de Vilcabamba, bajo criterios de arquitectura verde.

Fuente: (Académico, 2025)

Elaborado por: Calle & Sanchez (2025)

Tabla 13 Terminal de Transporte intermunicipal terrestre Villanueva Casanare Crenado entornos urbanos sostenibles

AUTOR/A: Laura Vanesa Rincón-Guerrero TITULO: Terminal de transporte intermunicipal terrestre Villanueva Casanare Creando entornos urbanos sostenibles AÑO: 2023 CIUDAD, PAIS: Colombia
Resumen Se enfrenta a un desafío relacionado con la infraestructura vial y la movilidad debido a la ausencia de una planificación adecuada, el deterioro de las vías y la falta de consideración hacia los residentes locales. Por ello, se propone un proyecto arquitectónico-urbano que busque integrar la terminal de transporte intermunicipal con los peatones y los distintos espacios urbanos del municipio. Además, se enfatiza la importancia de incorporar una infraestructura vial que sea sostenible. (Guerrero, 2023) Palabras claves: Infraestructura, Movilidad, Estructura verde, hábitat, Terminal de transporte.
Citas: (Guerrero, 2023) Terminal de transporte intermunicipal terrestre Villanueva Casanare Creando entornos urbanos sostenibles

Fuente: (Académico, 2025)

Elaborado por: Calle & Sanchez (2025)

Tabla 14 Terminal de Transporte intermunicipal terrestre Villanueva Casanare Crenado entornos urbanos sostenibles

AUTOR/A: Juan Lascano Acosta & Adrián Reina García TÍTULO: <i>Equipamiento urbano y centralidad urbana: El caso de la terminal terrestre sur de Ambato, Ecuador</i> AÑO: 2025 CIUDAD, PAIS: Ambato
Los equipamientos urbanos juegan un papel crucial en la formación de centros urbanos y en el crecimiento organizado de las localidades. Este estudio examina la conexión entre el equipamiento del Terminal Terrestre Sur de Ambato, Ecuador, y su papel en la formación de una centralidad urbana en la zona sur de la ciudad. Se lleva a cabo una revisión crítica del diseño arquitectónico de la terminal, evaluando su utilización, los cambios normativos aplicados y su relación con otros terminales en Ambato. Lascano-Acosta, J., & Reyna-García, A. (2025) Palabras claves: Arquitectura, ciudad, espacio público, movilidad urbana, transporte urbano
Cita: Lascano-Acosta, J., & Reyna-García, A. (2025) <i>Equipamiento urbano y centralidad urbana: El caso de la terminal terrestre sur de Ambato, Ecuador</i>

Fuente: (Académico, 2025)

Elaborado por: Calle & Sanchez (2025)

Tabla 15 Equipamiento urbano y centralidad urbana: El caso de la terminal terrestre sur de Ambato, Ecuador

AUTOR/A: Juan Lascano Acosta & Adrián Reina García TÍTULO: <i>Equipamiento urbano y centralidad urbana: El caso de la terminal terrestre sur de Ambato, Ecuador</i> AÑO: 2025 CIUDAD, PAIS: Ambato
Los equipamientos urbanos juegan un papel crucial en la formación de centros urbanos y en el crecimiento organizado de las localidades. Este estudio examina la conexión entre el equipamiento del Terminal Terrestre Sur de Ambato, Ecuador, y su papel en la formación de una centralidad urbana en la zona sur de la ciudad. Se lleva a cabo una revisión crítica del diseño arquitectónico de la terminal, evaluando su utilización, los cambios normativos aplicados y su relación con otros terminales en Ambato. Lascano-Acosta, J., & Reyna-García, A. (2025) Palabras claves: Arquitectura, ciudad, espacio público, movilidad urbana, transporte urbano
Cita: Lascano-Acosta, J., & Reyna-García, A. (2025) <i>Equipamiento urbano y centralidad urbana: El caso de la terminal terrestre sur de Ambato, Ecuador</i>

Fuente: (Académico, 2025)

Elaborado por: Calle & Sanchez (2025)

2.2.2 Clasificación de proyectos y publicaciones organizados según su tipo y categoría académica

Tabla 16 Clasificación de proyectos de referencia según su tipo y categoría académica

TÍTULO	TIPO	REVISTA DIGITAL	ARTÍCULO CIENTÍFICO	TESIS DE POSGRADO
Rediseño de Terminal Terrestre aplicando arquitectura deconstructiva en su fachada en ventanas	Arquitectura			X
Rediseño de Terminal Terrestre del cantón Quevedo provincia de los Ríos con implementación de arquitectura industrializada	Arquitectura			X
Diseño arquitectónico de una terminal terrestre satélite situada en vía a la costa en la ciudad de Guayaquil	Arquitectura			X
Diseño de un Terminal Terrestre para el cantón El Empalme	Arquitectura			X
Propuesta de diseño arquitectónico orgánico del terminal terrestre de la ciudad de Vinces	Arquitectura			X
Diseño de un terminal terrestre, que mejorará la movilidad urbana en la provincia de Moyobamba, Región San Martín	Arquitectura			X
Terminal terrestre integral en la ciudad de Ica	Arquitectura			X
Terminal terrestre en San Juan de Miraflores aplicando los principios de la arquitectura permeable	Arquitectura			X
Proyecto arquitectónico de un terminal terrestre al altiplano para el ordenamiento del transporte interprovincial de la Región Tacna	Arquitectura			X
Diseño arquitectónico de un terminal de transporte terrestre con criterios de movilidad sustentable para el cantón San Pedro de Cayambe	Arquitectura			X
Propuesta de diseño urbano arquitectónico del terminal terrestre de Vilcabamba, bajo criterios de arquitectura verde	Arquitectura			X
Terminal de transporte intermunicipal terrestre Villanueva Casanare: creando entornos urbanos sostenibles	Arquitectura /Urbano			X
Equipamiento urbano y centralidad urbana: El caso de la terminal terrestre sur de Ambato, Ecuador (Lascano & Reyna)	Arquitectura /Urbano			X

Fuente: (Académico, 2025)

Elaborado por: Calle & Sanchez (2025)

La organización de proyectos y publicaciones relacionados con el diseño arquitectónico de terminales de transporte terrestre generalmente se clasifica en función de su tipo y categoría académica, lo que a su vez facilita la organización y el análisis de distintos enfoques y metodologías utilizadas. Por ejemplo, las investigaciones de naturaleza teórica ofrecen marcos conceptuales sobre temas como sostenibilidad, movilidad y urbanismo, mientras que, por otro lado, los trabajos metodológicos presentan propuestas para sistematizar criterios de diseño, tales como matrices de evaluación que analizan la funcionalidad, ubicación, construcción y

distribución urbana del terminal.

Además, este tipo de estudios metodológicos ayuda a identificar variables esenciales para mejorar la infraestructura y el equipamiento de terminales de transporte terrestre, enfocándose en optimizar el flujo de vehículos y la integración en el entorno urbano. En cuanto a las investigaciones aplicadas, estas muestran ejemplos prácticos en los que se implementan sistemas modulares, estrategias bioclimáticas y un diseño adaptable que crea espacios versátiles que responden a las necesidades actuales y futuras de la ciudad.

De esta manera, la clasificación académica permite diferenciar proyectos de investigación, tesis, estudios de diseño y análisis urbanos, lo cual es clave para formar un conjunto organizado de conocimientos. En efecto, esto es esencial para desarrollar terminales terrestres sostenibles que mejoren la movilidad, reduzcan los impactos ambientales y fomenten un desarrollo urbano equilibrado. Un claro ejemplo son los proyectos enfocados en ciudades intermedias en Ecuador o terminales interprovinciales, los cuales abordan necesidades específicas a través de soluciones innovadoras y adaptadas al contexto.

Finalmente, los estudios académicos y científicos sobre el diseño arquitectónico sostenible de terminales de transporte terrestre destacan la importancia de incorporar principios de sostenibilidad, flexibilidad y urbanismo para optimizar el flujo de tráfico y mejorar la movilidad en las ciudades. En este sentido, las propuestas sugieren el uso de sistemas modulares y estrategias bioclimáticas que consideran el clima local para maximizar el confort térmico y la eficiencia energética dentro del terminal.

2.2.3 Referentes relacionada con los criterios empleados.

El diseño de un terminal terrestre sostenible en el cantón Playas Villamil se basa en la combinación de criterios que buscan mejorar el tráfico vehicular y la planificación urbana, al mismo tiempo que apoyan la sostenibilidad tanto ambiental como social. Este enfoque responde a la creciente necesidad de movilidad impulsada por el aumento del turismo y la construcción de viviendas en la región. Entre los elementos más destacados se encuentran una buena planificación de las zonas de operación, embarque, aparcamiento y servicios, lo que favorece una circulación fluida y contribuye a disminuir la congestión en las vías principales.

Por otro lado, es fundamental resaltar la necesidad de incorporar elementos naturales y llevar a cabo la reforestación alrededor del terminal, ya que esto busca una integración armónica con el paisaje y reduce notablemente el impacto ambiental. La propuesta también contempla la creación de espacios públicos que mejoren la calidad de vida de los habitantes y optimicen la experiencia de quienes utilizan el terminal. Para lograr un diseño sostenible, se prioriza la utilización de materiales locales y métodos constructivos respetuosos con el medio ambiente, además de incluir áreas verdes que enlazan la infraestructura con el entorno natural, creando así un espacio acogedor y ecológicamente responsable.

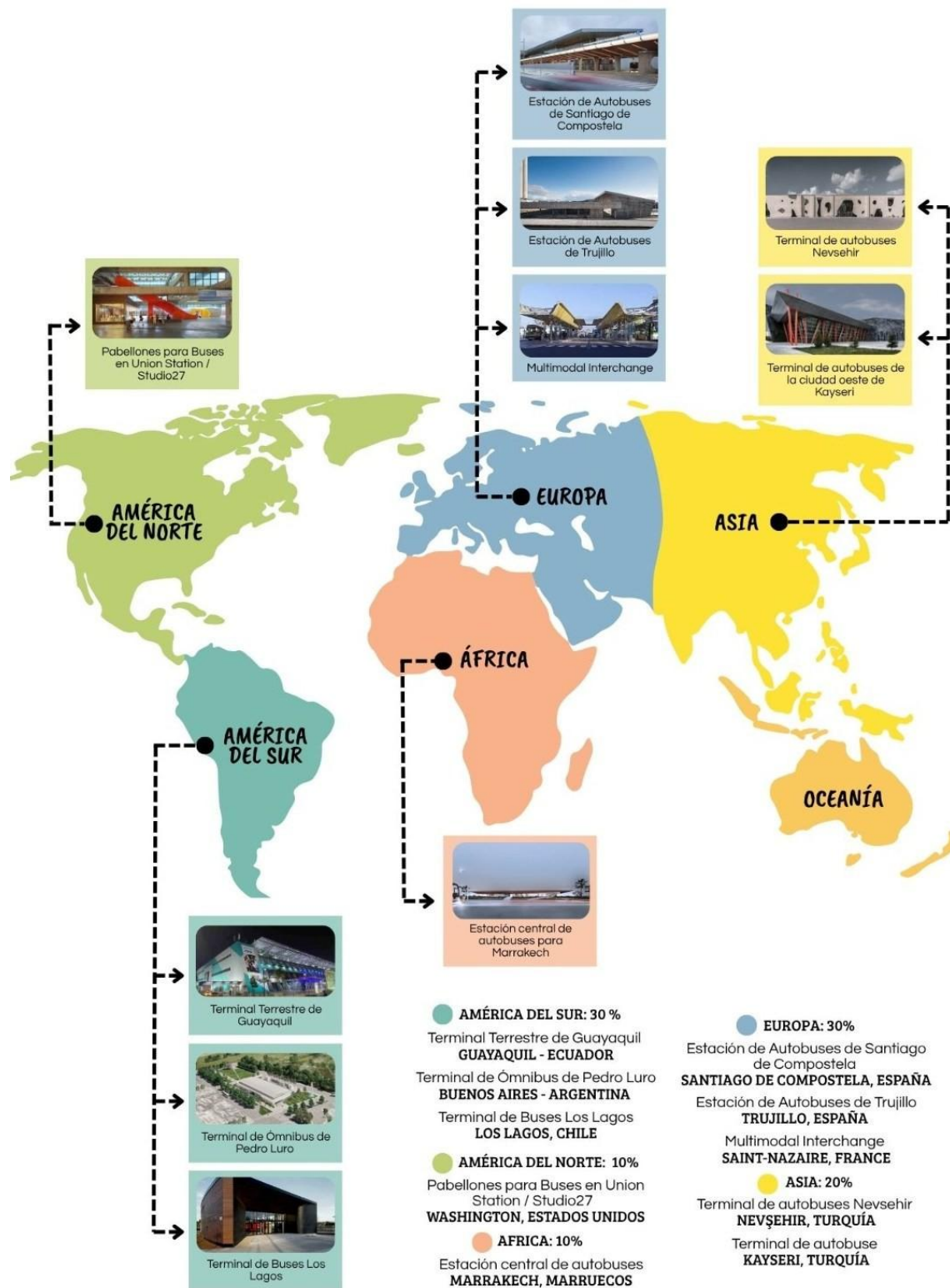
La funcionalidad flexible, por su parte, está diseñada para ajustarse a las variaciones en la demanda y a las futuras necesidades de la comunidad y del sector turístico. Asimismo, la implementación de tecnologías sostenibles, como sistemas de energía renovable y métodos de gestión eficiente de recursos, es clave para asegurar la durabilidad y minimizar el impacto ambiental del terminal.

Estos criterios se complementan con un enfoque urbano que busca establecer la terminal como un punto central en la red de transporte regional, promoviendo así un desarrollo urbano organizado y sostenible en Playas Villamil, mejorando de este modo la accesibilidad y conexión tanto para los residentes como para los visitantes. (Vicente Francisco González Burneo, 2019)

2.3 Análisis de casos análogos

2.3.1 Mapeo de Proyectos

Ilustración 11 Mapeo de casos Análogos



Fuente: (Académico, 2025)

Elaborado por: Calle & Sanchez (2025)

2.3.2 Análisis de casos individuales

Ilustración 12 Terminal Terrestre de Guayaquil



Fuente: (Académico, 2025)

Elaborado por: Calle & Sanchez (2025)

Ilustración 13 Estación central de autobuses para Marrakech



ESTACIÓN CENTRAL DE AUTOBUSES PARA MARRAKECH

CONCEPTO:

Busca resolver integralmente las deficiencias funcionales del antiguo equipamiento mediante un entorno atemporal, capaz de integrarse al futuro desarrollo morfológico de la ciudad. La propuesta se basa en la independencia de los flujos de transporte, la continuidad espacial entre los edificios. Además, se incorpora un sendero peatonal verde que conecta los distintos complejos, todo ello inspirado en el patrimonio arquitectónico marroquí, con el uso de hormigón tosco y techos rojos que refuerzan el vínculo entre tradición y contemporaneidad.

PLANTA ARQUITECTÓNICA:



PARTES DEL TERMINAL:



DATOS:



Arquitecto:
Narrowminded
Architects

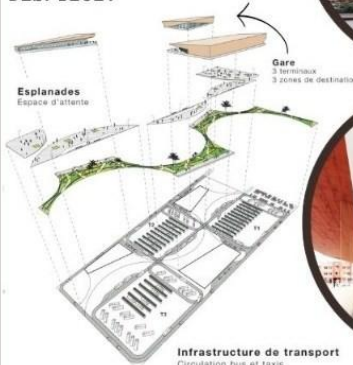
País:

MARRAKECH, MARRUECOS



Año:
2014

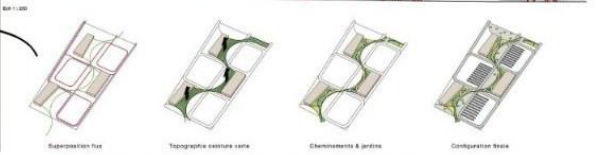
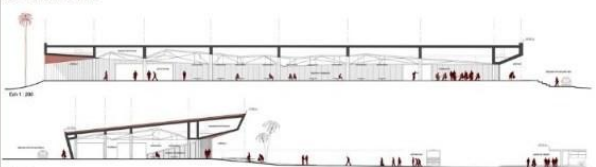
DESPIECE:



FACHADA:



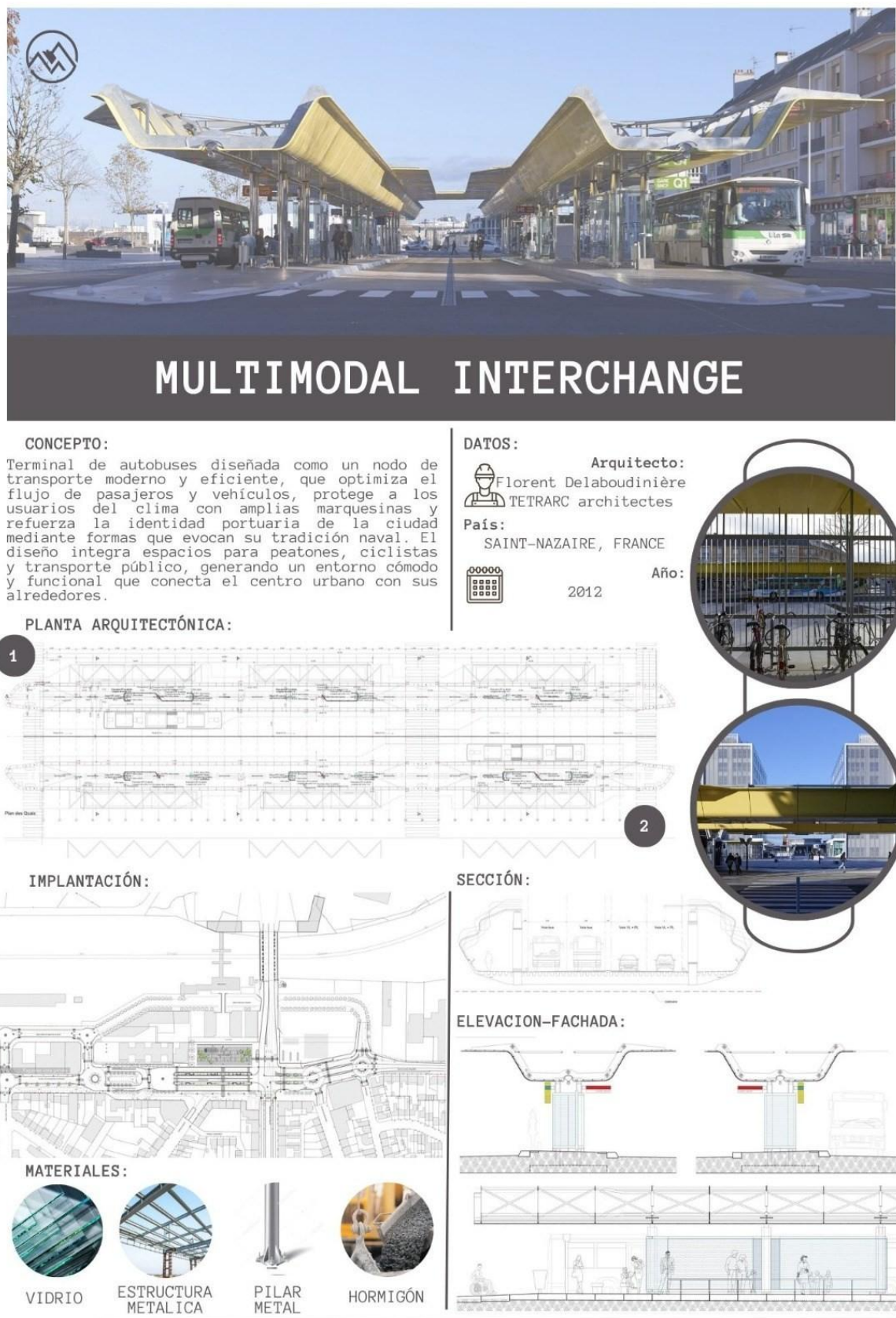
SECCIÓN:



Fuente: (Académico, 2025)

Elaborado por: Calle & Sanchez (2025)

Ilustración 14 Multimodal Interchange



Fuente: (Académico, 2025)

Elaborado por: Calle & Sanchez (2025)

Ilustración 15 Estación de Autobuses de Trujillo



Fuente: (Académico, 2025)

Elaborado por: Calle & Sanchez (2025)

Ilustración 16 Terminal de Ómnibus de Pedro Luro

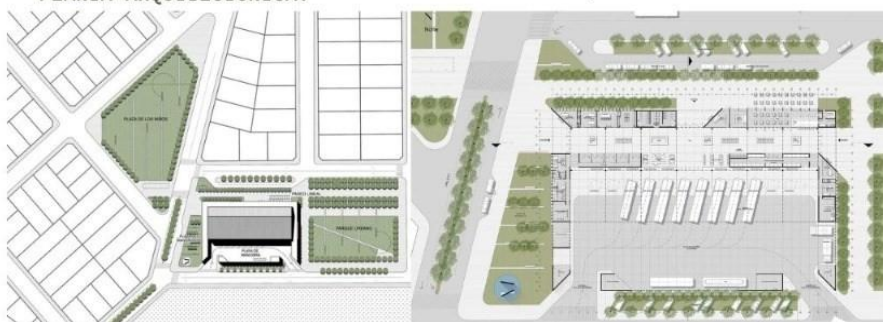


TERMINAL DE ÓMNIBUS DE PEDRO LURO

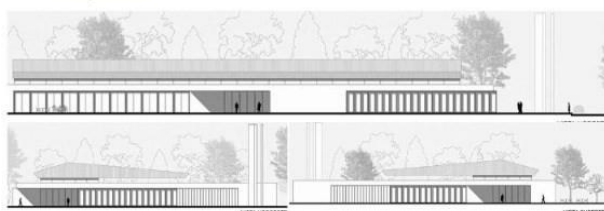
CONCEPTO:

El proyecto busca trascender el carácter funcional de una terminal de buses para convertirse en una intervención urbana significativa. La terminal se plantea como nodo de transporte + espacio público + hito urbano, consolidando una nueva centralidad para Pedro Luro, una ciudad con fuerte identidad local, movilidad migratoria y creciente actividad agrocomercial y turística.

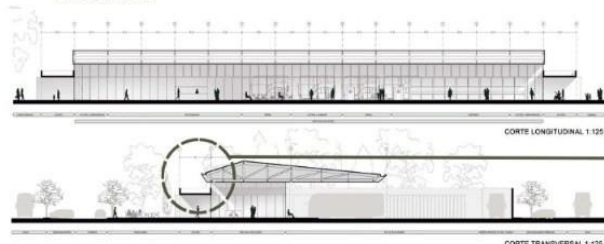
PLANTA ARQUITECTÓNICA:



FACHADA:



SECCIÓN:



DATOS:



Arquitecto:

Manuel Segura,
Mariano Segura

País:

BUENOS AIRES -
ARGENTINA



2022

Año:



MOBILIDAD:

CIRCUITO DE RUTA DE BUSES



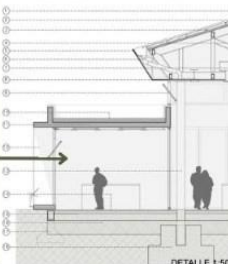
MOVIMIENTOS
VEHICULARES -
PEATONALES

DIAGRAMA FUNCIONAL



USO PUBLICO
USO PRIVADO
SERVICIOS

DETALLE ARQUITECTÓNICO:



DESPIECE:

ESTRUCTURA
CUBIERTA
METALICA

ANILLO
PERIMETRAL
CONSTRUCCION
TRADICIONAL

Fuente: (Académico, 2025)

Elaborado por: Calle & Sanchez (2025)

Ilustración 17 Pabellones para buses en unión station / Studio27

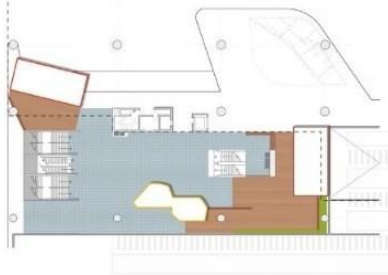
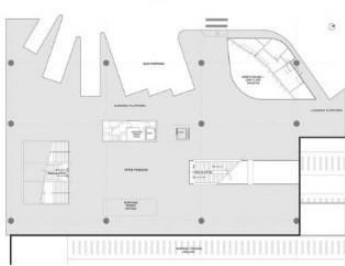


PABELLONES PARA BUSES EN UNION STATION / STUDIO27

CONCEPTO:

El proyecto se inspira en un jardín Zen, donde cada pabellón funciona como una “piedra” en el paisaje urbano, generando una intervención serena, fluida y contemplativa. A través de formas simples, materiales honestos y detalles simbólicos como el código Morse en la fachada, el diseño busca integrarse de manera respetuosa con el entorno patrimonial, ofreciendo una experiencia funcional y poética al viajero.

PLANTA ARQUITECTÓNICA:



DATOS:



Arquitecto:
Studio Twenty Seven
Architecture

País:

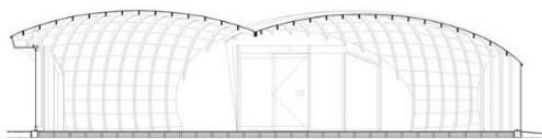
WASHINGTON, ESTADOS
UNIDOS



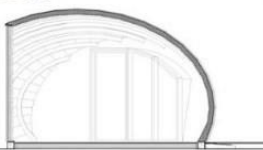
2013

Año:

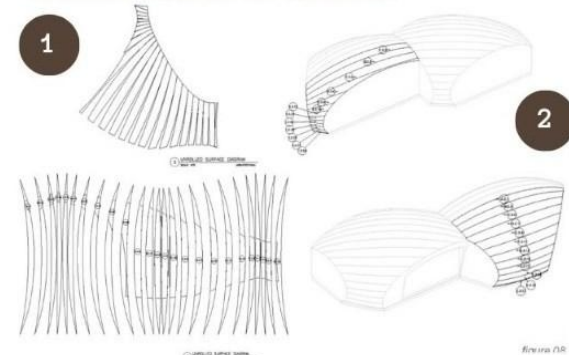
FACHADA:



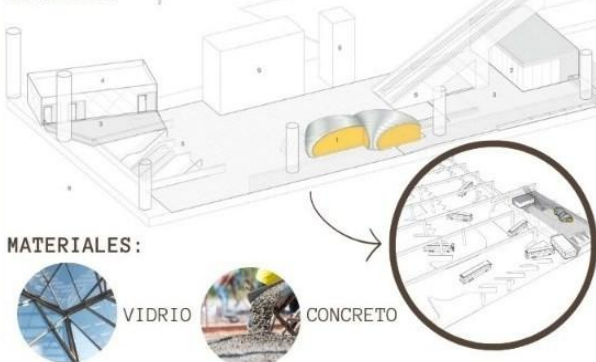
SECCIÓN:



DESPIECE ARMAZON DE CUBIERTA:



ESPACIOS:



MATERIALES:



VIDRIO

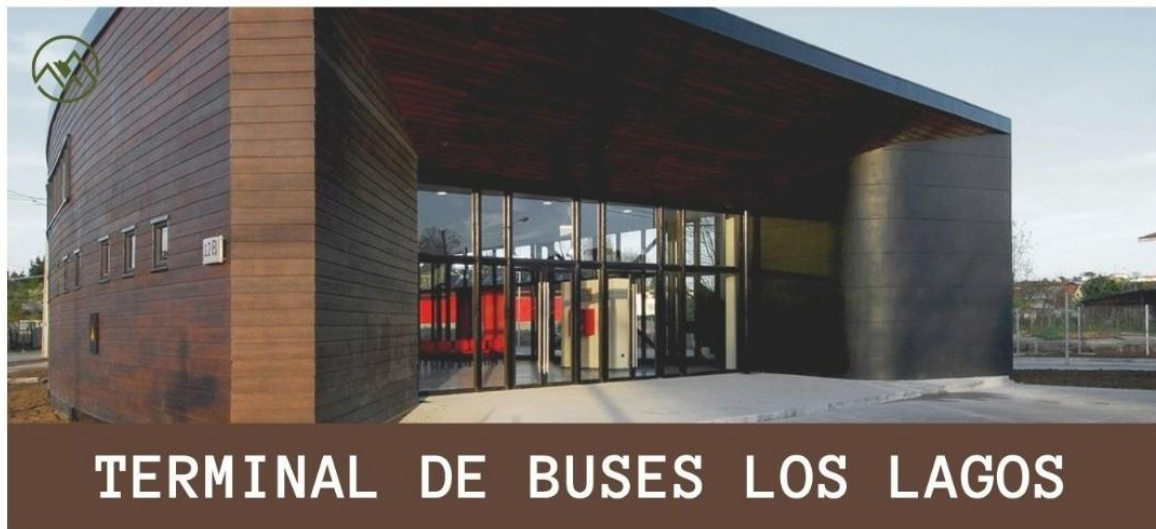


CONCRETO

Fuente: (Académico, 2025)

Elaborado por: Calle & Sanchez (2025)

Ilustración 18 Terminal de buses los lagos



CONCEPTO:

El diseño parte de la memoria colectiva ligada al tren como generador de ciudad en el sur de Chile. La nueva estación de buses cita visual y simbólicamente a las antiguas estaciones de trenes inspiradas en la arquitectura moderna de principios del siglo XX, buscando evocar esa época y su relación con el progreso. Se toman elementos del repertorio moderno (como la estructura metálica expuesta) y se combinan con materiales vinculados al entorno, como la madera, en diálogo con las viviendas cercanas.

DATOS:



Arquitecto:

TNG Arquitectos

País:

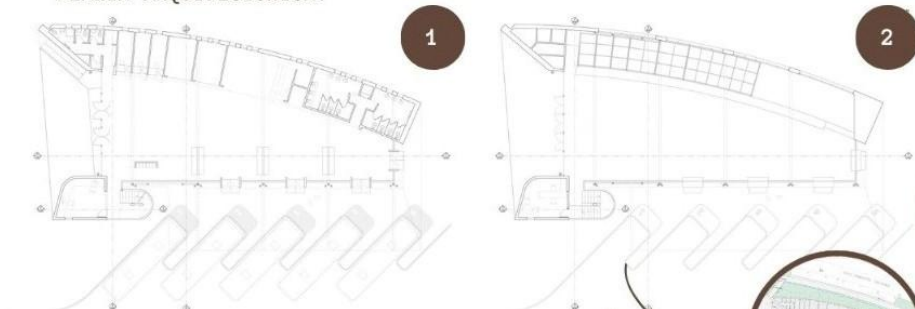
LOS LAGOS, CHILE



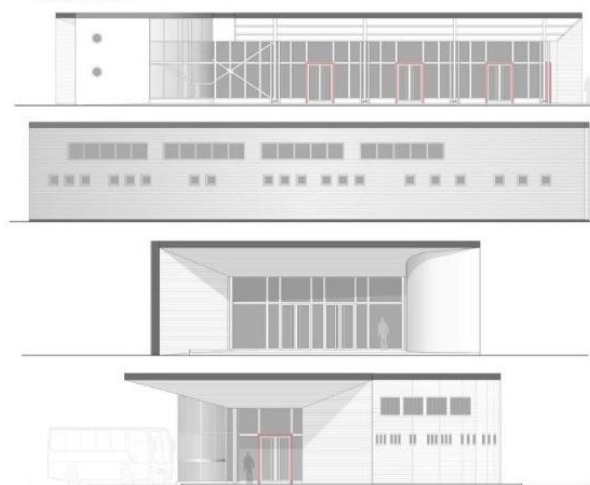
Año:

2011

PLANTA ARQUITECTÓNICA:



FACHADA:



SECCIÓN:



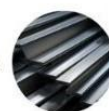
MATERIALES:



VIDRIO



MADERA



ACERO

Fuente: (Académico, 2025)

Elaborado por: Calle & Sanchez (2025)

Ilustración 19 Terminal de autobuses de la ciudad oeste de kayseri



Fuente: (Académico, 2025)

Elaborado por: Calle & Sanchez (2025)

Ilustración 20 Estación de autobuses de Santiago de Compostela



ESTACIÓN DE AUTOBUSES DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

CONCEPTO:

Responde a la transformación de la antigua estación de tren en un nodo intermodal que articula tren y autobús en una ubicación estratégica cercana al centro urbano. La terminal actúa como un límite urbano, reconectando la ciudad con su entorno natural y patrimonial, a la vez que ofrece una estructura funcional en dos niveles: circulación vehicular en planta baja y servicios al pasajero en planta alta.

PLANTA ARQUITECTÓNICA:



DATOS:



Arquitecto:

Galo Zayas, Eduardo Aragües

País:

SANTIAGO DE COMPOSTELA, ESPAÑA



Año:

2011

MATERIALES:



ESTRUCTURA METÁLICA



HORMIGÓN



VIDRIO

SECCIÓN:



FACHADA:



Fuente: (Académico, 2025)

Elaborado por: Calle & Sanchez (2025)

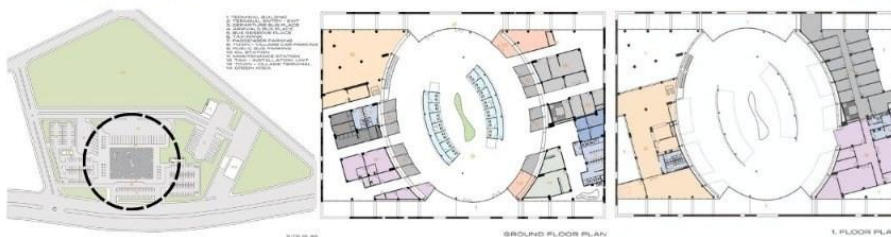


TERMINAL DE AUTOBUSES NEVSEHIR

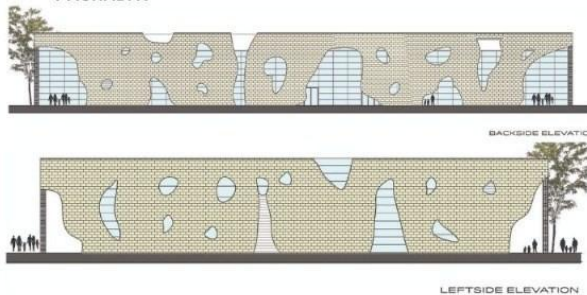
CONCEPTO:

Se inspira en la topografía única y accidentada de Capadocia, tomando como punto de partida la textura de la piedra natural y la idea del refugio en condiciones climáticas adversas. El diseño se basa en formas amorfas e irregulares, evocando cuevas y formaciones rocosas locales, lo que le da identidad contextual y simbólica. Estas aberturas amorfas se adaptan a una geometría rectangular, generando una arquitectura que es tanto orgánica como funcional, donde el refugio, la protección climática y la integración visual son clave.

PLANTA ARQUITECTÓNICA:



FACHADA:



- Se caracteriza por aberturas amorfas e irregulares, que evocan entradas excavadas en piedra, reforzando la conexión con el entorno geográfico y cultural.

MATERIALES:



HORMIGÓN



VIDRIO



TOBA VOLCANICA

DATOS:



Arquitecto:
Bahadır Kul
Architects



País:
NEVŞEHİR, TURQUÍA



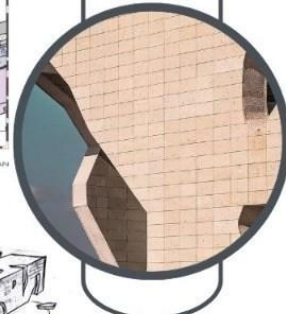
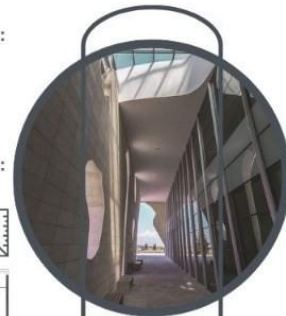
Año:
2010



Área:
8000 m²



Año:



CONCEPTO ARQUITECTÓNICO:

SECCIÓN:



2-2 SECTION



1-1 SECTION

1. FOYER
2. TICKET SALES
3. AGENCY
4. RESTAURANT
5. SECURITY UNITS
6. SERVICES UNITS
7. TECHNICAL UNITS

Fuente: (Académico, 2025)

Elaborado por: Calle & Sanchez (2025)

2.3.3 Comparación y resultados de comparación de criterios

La tabla comparativa reúne las características más significativas de cada uno de los proyectos analizados, con el objetivo de identificar cuáles son las más utilizadas y, por ende, incluirlas en la propuesta. De esta manera, se garantiza que el proyecto se beneficie de estas características y al mismo tiempo, se ajusta a los criterios definidos en estos proyectos sobresalientes.

Ilustración 22 Tabla de comparación de resultados

TEMA	AREAS VERDES	PLANTA BAJA	1-3 PLANTAS	MATERIAL HORMIGON - CONCRETO	MATERIAL MADERA O DEL ENTORNO	ESTRUCTURA METALICA CUBIERTA	USO DE MODULOS	FORMA ORTOGONAL
TERMINAL TERRESTRE DE GUAYAQUIL			⊗	⊗		⊗	⊗	
TERMINAL DE ÓMNIBUS DE PEDRO LURO	⊗	⊗		⊗	⊗	⊗	⊗	
TERMINAL DE BUSES LOS LAGOS	⊗	⊗			⊗	⊗		⊗
PABELLONES PARA BUSES EN UNION STATION			⊗	⊗		⊗		⊗
ESTACIÓN CENTRAL DE AUTOBUSES PARA MARRAKECH	⊗	⊗		⊗			⊗	
ESTACIÓN DE AUTOBUSES DE SANTIAGO DE COMPOSTELA	⊗		⊗	⊗		⊗		
ESTACIÓN DE AUTOBUSES DE TRUJILLO	⊗	⊗		⊗		⊗		
MULTIMODAL INTERCHANGE		⊗		⊗		⊗		
TERMINAL DE AUTOBUSES NEVSEHIR	⊗	⊗		⊗			⊗	
TERMINAL DE AUTOBUSES DE LA CIUDAD OESTE DE KAYSERİ	⊗	⊗		⊗				⊗

Fuente: (Académico, 2025)

Elaborado por: Calle & Sanchez (2025)

El Diseño arquitectónico sostenible aplicado a terminales se fundamenta en la planificación de espacios que, además de cumplir su función operativa, generan un impacto positivo en el entorno social, urbano y ambiental.

Este enfoque implica considerar estrategias bioclimáticas, eficiencia energética selección de materiales de bajo impacto ambiental, con el fin de minimizar los efectos negativos sobre el ecosistema y mejorar la calidad de vida de los usuarios.

En el contexto del Cantón Playas Villamil, donde la movilidad y el crecimiento urbano requieren soluciones integrales, un terminal terrestre con enfoque sostenible no solo facilita la conectividad de personas y mercancías, sino que también contribuye a organizar el flujo vehicular y peatonal de manera eficiente. Esto se logra mediante un diseño que priorice la accesibilidad universal, la seguridad, la integración, paisajística, el confort térmico y la reducción de la huella ecológica.

La sostenibilidad en el diseño de un terminal terrestre abarca la orientación y ubicación estratégica de las edificaciones para aprovechar la ventilación e iluminación natural, reduciendo el consumo energético. Además, contempla la implementación de sistemas de drenaje pluvial y áreas verdes que actúen como reguladores climáticos y mitiguen el impacto urbano. Así mismo, la organización funcional del terminal permite ordenar los flujos de buses, taxis y autos particulares, evitando congestionamientos y optimizando los tiempos de llegada y salida de los vehículos.

Por otro lado, el diseño arquitectónico de este tipo de infraestructura debe responder a las necesidades presentes y futuras de la población, considerando la proyección de crecimiento demográfico y turístico del cantón. La creación de espacios adecuados para embarque, desembarque y espera, combinados con circulaciones claras y seguras, favorece la eficiencia operativa y reduce los conflictos en el flujo vehicular y peatonal.

Un terminal terrestre diseñado bajo principios sostenibles se convierte en un nodo de movilidad estratégica para la ciudad, mejorando la imagen urbana y fomentando un desarrollo ordenado. Esto impulsa la competitividad local y religiosa, a la vez que promueve el bienestar de los ciudadanos y un manejo responsable del medio ambiente.

2.4 Marco Conceptual

El concepto de marco teórico es crucial para entender los principios que guían la creación y organización de un terminal de transporte terrestre. En el ámbito de Playas Villamil, este fundamento teórico ayuda a reconocer los requisitos técnicos, normativos y de diseño que apoyan la iniciativa, asegurando que sea relevante ante las demandas actuales de transporte y conexión. En esta sección, se analizan los aspectos esenciales que sustentan la propuesta.

2.4.1 Terminal Terrestre

Se entiende por terminal terrestre a la infraestructura destinada a gestionar y concentrar el transporte público, tanto interprovincial como cantonal. En este espacio se integran zonas específicas para abordar y descender pasajeros, áreas de espera confortables y servicios complementarios que enriquecen la experiencia de los usuarios. Más allá de su papel operativo, se configura como un centro de conectividad estratégica, impulsando la dinámica económica y urbana del cantón.

2.4.2 Movilidad y Conectividad

El concepto de movilidad hace referencia a la capacidad de las personas de trasladarse de manera eficaz, accesible y segura dentro de un territorio. En este marco, la conectividad entre sectores rurales, urbanos y turísticos se vuelve indispensable para fortalecer las actividades sociales, comerciales y turísticas de Playas. El terminal se plantea, entonces, como un eje integrador dentro del sistema de transporte, facilitando la articulación entre la ciudad y su entorno regional.

2.4.3 Diseño Arquitectónico Funcional

El enfoque funcional en arquitectura busca optimizar la disposición espacial de boleterías, andenes, zonas de espera y áreas de servicio, asegurando accesibilidad universal, seguridad y comodidad. Este principio se complementa con criterios sostenibles y bioclimáticos que responden a las características climáticas propias de la zona costera.

2.4.4 Sostenibilidad y Arquitectura Bioclimática

La arquitectura bioclimática promueve el aprovechamiento responsable de los recursos naturales mediante estrategias pasivas, como ventilación cruzada, iluminación natural y elementos de protección solar. En climas cálidos como el de Playas, estas soluciones reducen el consumo energético y mejoran el confort térmico, aportando resiliencia ambiental y eficiencia en la gestión de la infraestructura.

2.4.5 Normativas y Regulaciones

El diseño del terminal debe enmarcarse en las leyes nacionales y locales que regulan el transporte, la accesibilidad, la seguridad estructural y la planificación urbana. Dicho marco normativo garantiza la factibilidad técnica y legal de la propuesta, además de asegurar la coherencia con las políticas de ordenamiento territorial y movilidad sostenible.

2.4.6 Impacto Social y Económico

El terminal no solo cumple funciones relacionadas con el transporte, sino que también produce un impacto directo en el tejido social y económico. Su implementación ordena el tránsito, reduce la congestión en el área central, genera oportunidades de empleo y dinamiza la economía local. A la vez, refuerza la imagen de Playas Villamil como una ciudad organizada, moderna y con proyección turística sostenible.

2.5 Marco Legal

El marco legal que rige el diseño arquitectónico sostenible de un terminal terrestre en Playas Villamil se basa en disposiciones nacionales y locales orientadas a la planificación y movilidad urbana. La Constitución del Ecuador promueve un ambiente equilibrado y la gestión ordenada del territorio. La Ley Orgánica de Transporte Terrestre regula el tránsito y la seguridad vial en este tipo de proyectos. El COOTAD otorga competencias a los municipios para el uso y control de suelo. También se aplican las Normas INEN sobre accesibilidad para garantizar espacios inclusivos. Las ordenanzas municipales de Playas establecen directrices sobre urbanismo y transporte. La Norma Ecuatoriana de la Construcción (NEC) aporta requisitos técnicos para edificaciones seguras. Estas leyes permiten que el proyecto cumpla con los principios de sostenibilidad y optimización del flujo vehicular.

Tabla 17 Normativa arquitectónica

NEC-SE Seguridad Estructural	– Normas de Arquitectura de Construcción	Art. 2.1: Requisitos Generales de Diseño
Establece las cargas mínimas (vivas, muertas, sismo, viento) que deben considerarse en el diseño estructural.		
	Normas de Arquitectura de Construcción	Art. 5.4: Carga viva mínima en terminales de transporte
Define carga viva de 4.8 kN/m ² para andenes y áreas de espera en terminales.		
NEC-DS – Diseño Sísmico	Normas de Arquitectura de Construcción	Art. 1.2: Categoría de Ocupación
Clasifica terminales como edificaciones de categoría de ocupación especial , exigiendo mayor resistencia sísmica.		

Elaborado por: Calle & Sanchez (2025)

Tabla 18 Normativa estructural

NEC-AC Accesibilidad	– Normas de Arquitectura de Construcción	Art. 3.1 – Circulaciones horizontales y verticales
Define ancho mínimo de pasillos (1.20 m) y pendientes máximas de rampas (8%)		
	Normas de Arquitectura de Construcción	Art. 4.3 – Baños accesibles
Establece dimensiones mínimas y requerimientos de baños accesibles.		
NEC-IN – Instalaciones Hidrosanitarias	Normas de Arquitectura de Construcción	Art. 2.2 – Drenaje pluvial
Obliga dimensionamiento de sistemas de drenaje para evitar inundaciones.		
NEC-IE – Instalaciones Eléctricas	Normas de Arquitectura de Construcción	Art. 1.5 – Iluminación de emergencia
Establece iluminación mínima de emergencia en áreas de evacuación.		

Elaborado por: Calle & Sanchez (2025)

Tabla 19 Normativa medioambientales

NEC-SE (Seguridad Estructural)	Normativas Estructurales	Art. 1.1 – Alcance y aplicación
Define el uso de la NEC-SE para diseñar edificaciones seguras, incluyendo terminales terrestres como estructuras de ocupación especial.		
NEC-DS (Diseño Sísmico)	Normativas Estructurales	Art. 1.2 – Clasificación de ocupación
Clasifica terminales como categoría de ocupación especial , requiriendo mayor resistencia sísmica y control de desplazamientos.		
	Normativas Estructurales	Art. 3.3 – Reducción de rigidez por agrietamientos
Obliga considerar reducción de rigidez en elementos estructurales agrietados por sismo.		
	Normativas Estructurales	Art. 4.1 – Diseño por desempeño sísmico
Exige diseñar con niveles de desempeño que prevengan colapsos en eventos severos.		
NEC-RC (Requisitos Complementarios)	Normativas Estructurales	Art. 5.2 – Diseño de plataformas y accesos vehiculares
Regula dimensiones y resistencias mínimas de plataformas vehiculares para tránsito de buses pesados.		

Elaborado por: Calle & Sanchez (2025)

CAPITULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1 Enfoque de la investigación

Con el objetivo de centrarse de manera completa los problemas de movilidad y del ordenamiento urbano presente en el cantón Playas Villamil, la investigación presentada adopta un enfoque de tipo mixto, integrando herramientas de carácter cualitativo y cuantitativo. Este enfoque procura realizar un análisis exhaustivo de datos estadísticos relacionados con el movimiento vehicular, el comportamiento del transporte público y privado, así como la ejecución de crecimiento en la demanda de servicios de terminal terrestre. A la par, permite explorar y comprender las percepciones, expectativas y necesidades de los diferentes puntos sociales, incluyendo usuarios, transportistas, comerciantes, autoridades y habitantes del entorno. Gracias a esta integración de métodos, se pretende adaptar un diseño arquitectónico sostenible que no solo cumpla con los requerimientos funcionales y técnicos para optimizar la circulación y organización del transporte, sino que también responda a las dinámicas sociales, culturales, económicas y ambientales propias de la localidad. Este enfoque mixto facilita una visión más holística, permitiendo desarrollar un proyecto que aporte a la sostenibilidad urbana y mejore la calidad de vida de los ciudadanos.

3.2 Alcance de la investigación

Esta investigación tiene un alcance de tipo aplicado y descriptivo, dado que su propósito principal no se limita únicamente a examinar y caracterizar la situación actual del sistema de transporte y la movilidad urbana en el cantón Playas Villamil. Tiene un punto de vista más exhaustivo al plantear una propuesta concreta que consiste en el diseño arquitectónico sostenible de un terminal terrestre, con el fin de brindar múltiples soluciones reales y viables a las problemáticas.

El proyecto busca optimizar la funcionalidad y operatividad del terminal, así como fortalecer la accesibilidad universal para todos los usuarios y promover prácticas sostenibles en su concepción arquitectónica, constructiva y de gestión. Asimismo, se espera que esta intervención tenga un efecto positivo y significativo en la calidad de vida de los residentes y en la experiencia de los visitantes, dado que

generará un espacio ordenado, seguro, confortable y respetuoso con el medio ambiente. Por otro lado, la investigación se encuentra delimitada al contexto territorial de Playas Villamil, considerando sus condiciones físicas, climáticas y ambientales, así como su realidad social, cultural y económica, con el fin de garantizar que la propuesta se adapte a las necesidades locales.

3.3 Técnica e instrumentos

Para recopilar la información necesaria se emplearán diversas técnicas e instrumentos que permiten obtener datos completos y confiables:

- **Revisión documental:** Se analizarán estudios previos, normativas urbanas, informes técnicos y literatura especializada en arquitectura sostenible y movilidad urbana, para fundamentar teóricamente el proyecto.
- **Observación directa:** Se realizará un recorrido detallado por el sitio para identificar las condiciones actuales del flujo vehicular, puntos críticos de congestión y el uso del espacio público.
- **Encuesta y entrevista:** Se aplicarán cuestionarios a usuarios del transporte público, autoridades locales y expertos en urbanismo, con el fin de recoger opiniones, necesidades y expectativas que orienten el diseño.
- **Levantamiento topográfico:** Se obtendrán datos precisos sobre la topografía y características físicas del terreno, fundamentales para un diseño adecuado y sostenible.
- **Análisis estadístico:** Los datos cuantitativos serán procesados para evaluar la demanda del terminal y la dinámica vehicular.
- **Herramientas digitales de diseño:** Se utilizarán programas de diseño asistido por computadora (CAD) y modelado 3D para elaborar planos y visualizaciones que reflejen la propuesta arquitectónica.

3.4 Población y muestra

La población destinataria de esta investigación está integrada por todas las personas y actores que participan de manera directa o indirecta en el sistema de transporte terrestre del cantón Playas Villamil. En este sentido, entre ellos se encuentran los usuarios de buses interprovinciales, cantonales y locales, así como los conductores y operadores de transporte, los comerciantes de la zona y los residentes que viven en las proximidades del futuro terminal terrestre. Asimismo, se

incluyen las autoridades locales y expertos en urbanismo, quienes ofrecen una perspectiva técnica y normativa relacionada con la movilidad y el desarrollo urbano del cantón.

Por otra parte, debido a la variedad y amplitud de este grupo, se decidió utilizar un muestreo no probabilístico por conveniencia. Esto implica que se seleccionaron participantes accesibles y dispuestos a colaborar, procurando asegurar diversidad en aspectos como edad, género, frecuencia de uso del transporte y vinculación con el entorno del terminal. En consecuencia, la muestra está conformada por:

- Usuarios frecuentes del transporte público (Buses Interprovinciales, Cantonales y Urbanos).
- Conductores y operadores de buses.
- Comerciales y trabajadores ubicados en las inmediaciones del área de estudio
- Residentes de barrios cercanos al emplazamiento propuesto para el terminal.
- Autoridades municipales y expertos en movilidad urbana.

La selección de esta muestra permite obtener información relevante y representativa sobre las necesidades, expectativas y problemáticas que enfrentan los diferentes grupos vinculados al transporte y la movilidad en Playas Villamil. Así, los datos recolectados servirán como base para el desarrollo de un diseño arquitectónico sostenible que responda a las verdaderas demandas de la comunidad y contribuya a la optimización del flujo vehicular y urbano en el cantón.

Cálculo:

$$n = \frac{49,150 \cdot 3.8416 \cdot 0.25}{(49,149) \cdot 0.0025 + 3.8416 \cdot 0.25}$$

$$n = \frac{49,150 \cdot 0.9604}{122.8725 + 0.9604}$$

$$n = \frac{47,203.66}{123.8329}$$

$$n \approx 381$$

CAPITULO IV

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS Y PROPUESTA

4.1 Presentación de resultados

1. ¿Con qué frecuencia utiliza el transporte Interprovincial o Inter cantonal?

Tabla 20 Resultados de Encuesta Primera Pregunta

Opción	Respuestas	Porcentaje (%)
Todos los días	38	9.9%
Varias veces a la semana	76	19.8%
Una vez a la semana	64	16.7%
Ocasionalmente	153	39.9%
Casi nunca	52	13.6%
TOTAL	383	100

Ilustración 23 Resultados de Encuesta Primera Pregunta



Elaborado por: Calle & Sanchez (2025)

Frecuencia de uso del Transporte Interprovincial o Inter cantonal

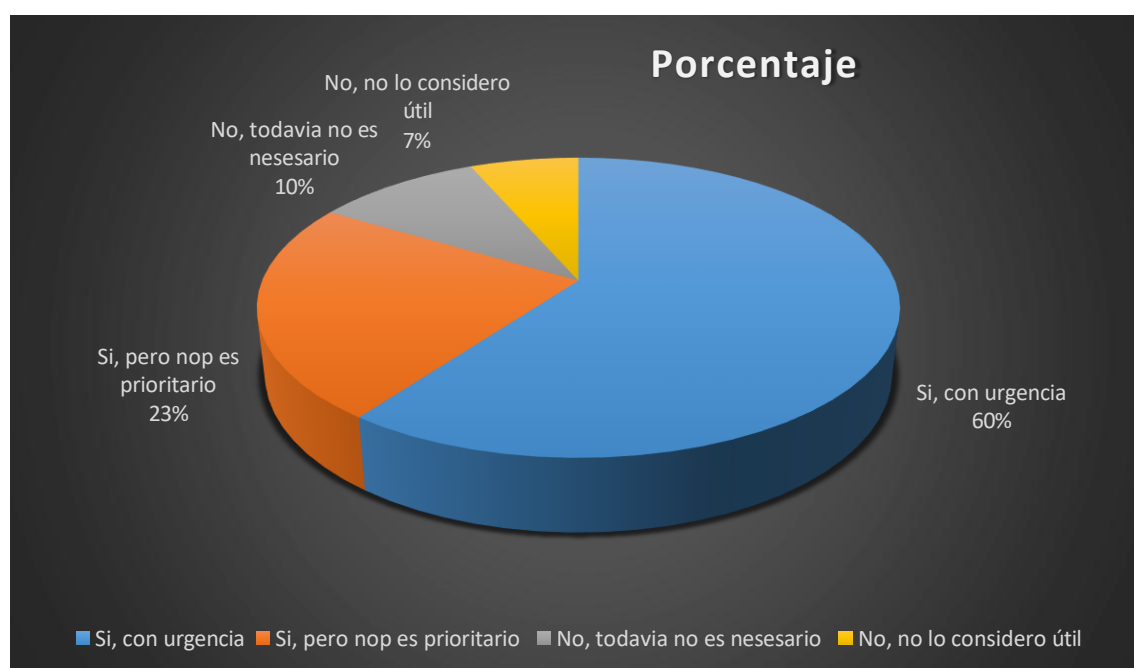
En primer lugar, investiga la frecuencia con la que las personas se desplazan en transporte hacia o desde Playas. Como resultado, esto contribuye a medir la demanda actual de movilidad y, por lo tanto, resulta útil para estimar el uso que tendrá el futuro terminal. Finalmente, los datos obtenidos permiten orientar la planificación de manera más precisa, teniendo en cuenta los horarios y el flujo de pasajeros.

2. ¿Cree usted que Playas necesita un terminal Terrestre Moderno?

Tabla 21 Resultados de Encuesta Segunda Pregunta

Opción	Respuestas	Porcentaje (%)
Sí, con urgencia	230	60.1%
Sí, pero no es prioritario	90	23.5%
No, todavía no es necesario	38	9.9%
No, no lo considero útil	25	6.5%
TOTAL	383	100

Ilustración 24 Resultados de Encuesta Segunda Pregunta



Elaborado por: Calle & Sanchez (2025)

Percepción sobre la necesidad de un terminal moderno

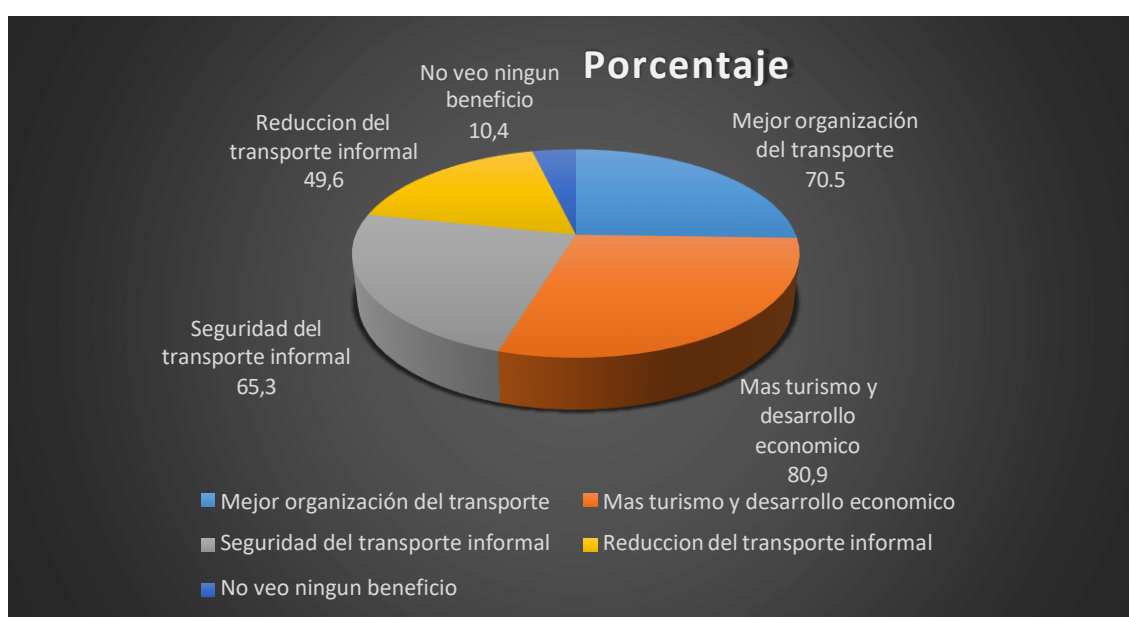
En primer lugar, evalúa la percepción general acerca de la necesidad de una nueva infraestructura de transporte en Playas. De este modo, facilita identificar el grado de urgencia que los habitantes atribuyen al proyecto. Además, resulta fundamental para respaldar la iniciativa ante las autoridades correspondientes. Por otra parte, también ayuda a detectar posibles actitudes de rechazo o indiferencia entre la población.

3. ¿Cree usted que Playas necesita un terminal Terrestre Moderno?

Tabla 22 Resultados de Encuesta Tercera Pregunta

Opción	Respuestas	Porcentaje (%)
Mejor organización del transporte	270	70.5%
Más turismo y desarrollo económico	310	80.9%
Seguridad para los pasajeros	250	65.3%
Reducción del transporte informal	190	49.6%
No veo ningún beneficio	40	10.4%
TOTAL	1.020	278

Ilustración 25 Resultados de Encuesta Tercera Pregunta



Elaborado por: Calle & Sanchez (2025)

Beneficios esperados de un nuevo terminal terrestre

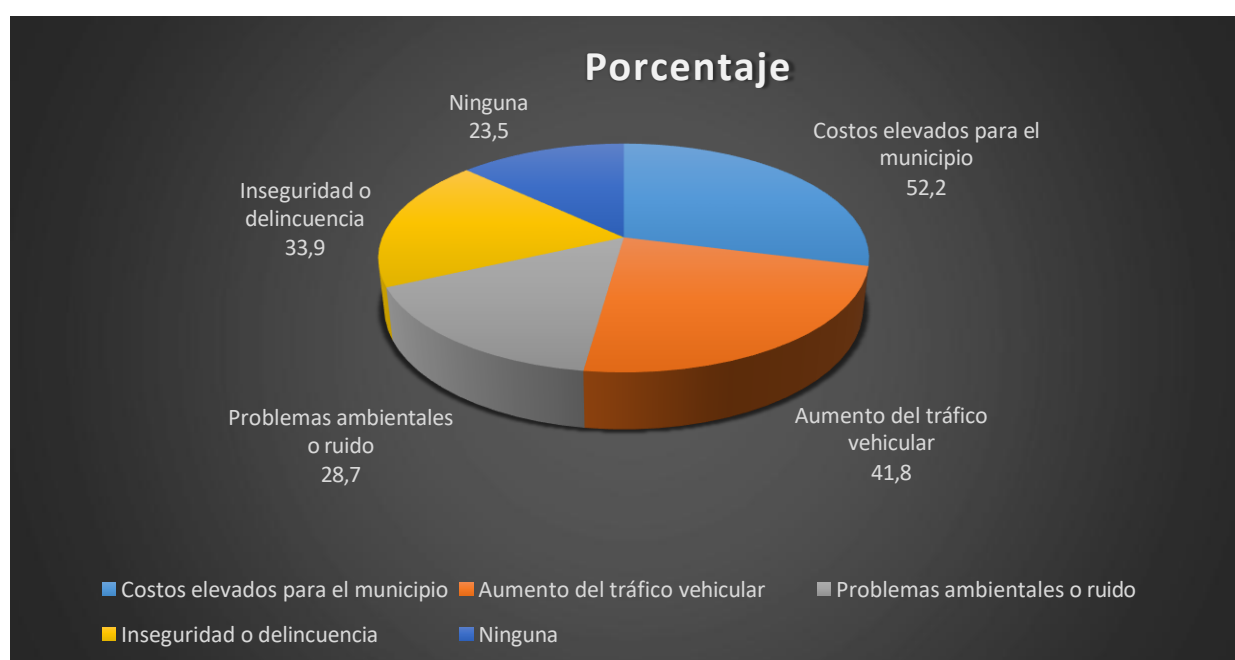
Analiza los impactos positivos que la población anticipa con la construcción del terminal. Además, al permitir seleccionar más de una opción, se amplía la perspectiva de los ciudadanos. De esta manera, contribuye a identificar los principales ejes comunicacionales del proyecto, tales como turismo, orden y seguridad. Finalmente, los resultados obtenidos pueden emplearse en campañas de difusión e información.

4. ¿Cree usted que Playas necesita un terminal Terrestre Moderno?

Tabla 23 Resultados de Encuesta Cuarta Pregunta

Opción	Respuestas	Porcentaje (%)
Costos elevados para el municipio	200	52.2%
Aumento del tráfico vehicular	160	41.8%
Problemas ambientales o ruido	110	28.7%
Inseguridad o delincuencia	130	33.9%
Ninguna	90	23.5%
TOTAL	690	180

Ilustración 26 Resultados de Encuesta Cuarta Pregunta



Elaborado por: Calle & Sanchez (2025)

Preocupaciones ciudadanas sobre la construcción del Terminal

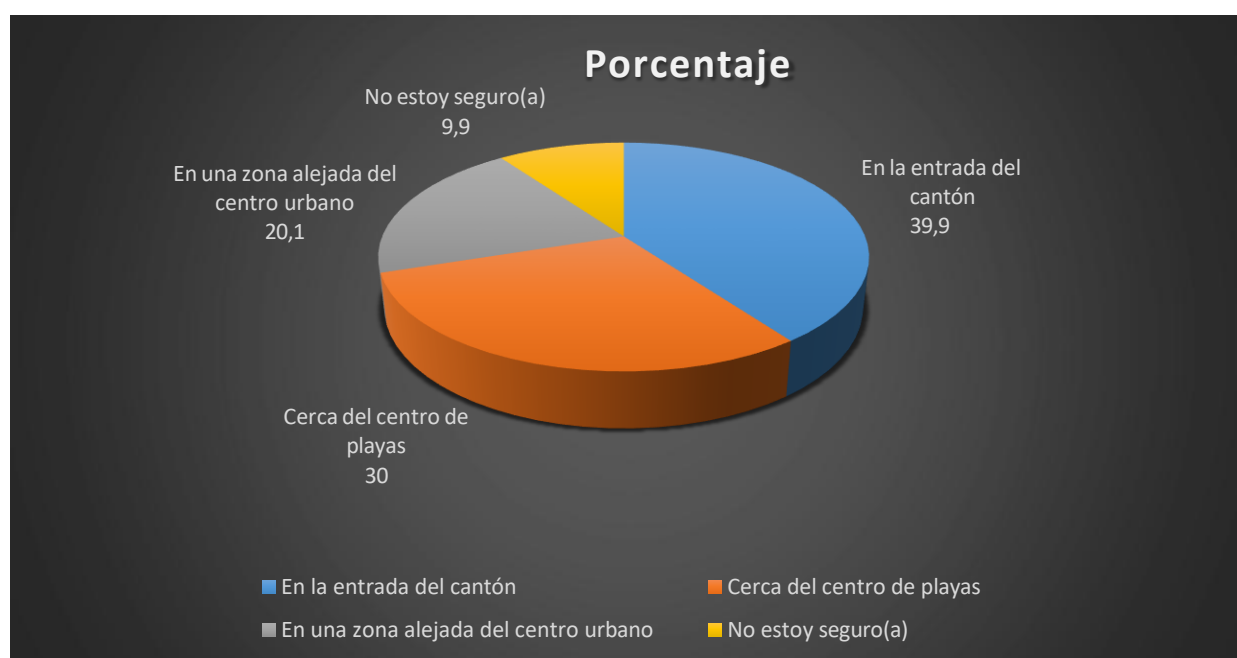
En primer lugar, detecta posibles objeciones o temores respecto al proyecto. Asimismo, abarca temas como costos, tráfico, medio ambiente y delincuencia. Por lo tanto, resulta fundamental para anticipar posibles conflictos o críticas. De este modo, permite ajustar el diseño o el plan de implementación basándose en inquietudes reales.

5. ¿Cree usted que Playas necesita un terminal Terrestre Moderno?

Tabla 24 Resultados de Encuesta Quinta Pregunta

Opción	Respuestas	Porcentaje (%)
En la entrada del cantón	153	39.9%
Cerca del centro de Playas	115	30.0%
En una zona alejada del centro urbano	77	20.1%
No estoy seguro(a)	38	9.9%
TOTAL	383	100

Ilustración 27 Resultados de Encuesta Quinta Pregunta



Elaborado por: Calle & Sanchez (2025)

Preferencial sobre la ubicación del Terminal

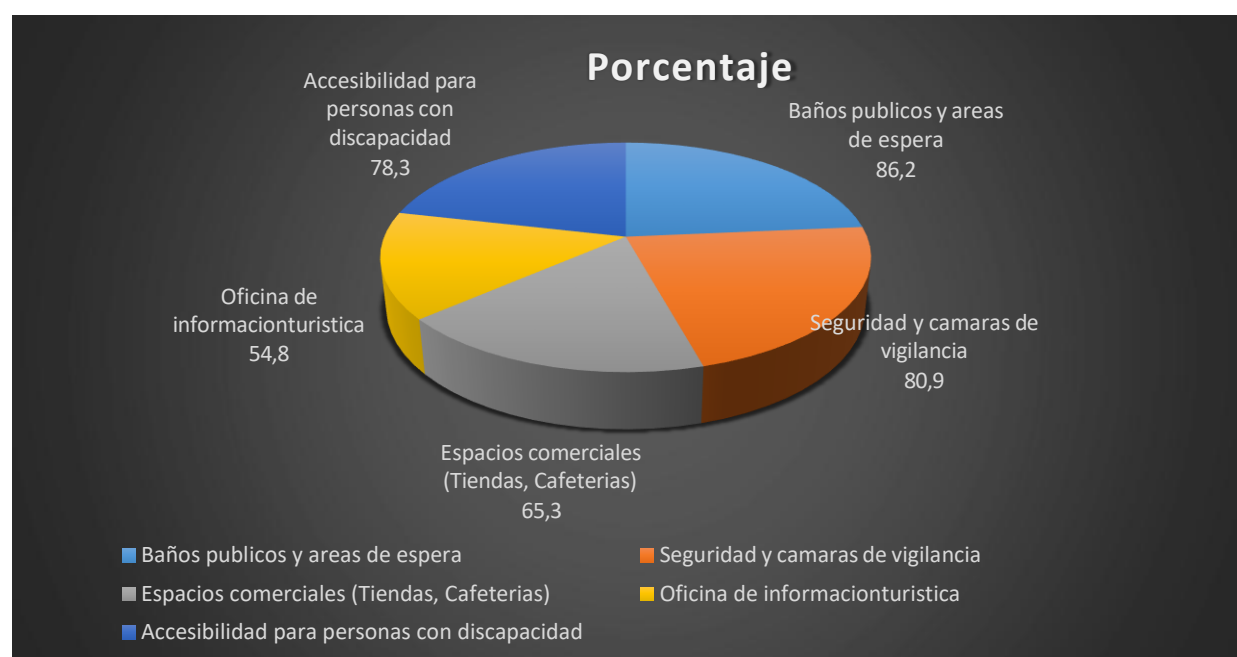
Investiga cuál sería el sitio más adecuado para la construcción del terminal terrestre. Para ello, toma en cuenta aspectos como la accesibilidad, el flujo vehicular, el impacto urbano y la opinión de la ciudadanía. Por consiguiente, esta información es fundamental para tomar decisiones estratégicas sobre la ubicación. Además, contribuye a evitar lugares que puedan resultar impopulares o generar conflictos.

6. ¿Cuáles servicios considera indispensables en el nuevo terminal?

Tabla 25 Resultados de Encuesta Sexta Pregunta

Opción	Respuestas	Porcentaje (%)
Baños públicos y áreas de espera	330	86.2%
Seguridad y cámaras de vigilancia	310	80.9%
Espacios comerciales (tiendas, cafeterías)	250	65.3%
Oficina de información turística	210	54.8%
Accesibilidad para personas con discapacidad	300	78.3%
TOTAL	1.100	287

Ilustración 28 Resultados de Encuesta Sexta Pregunta



Elaborado por: Calle & Sanchez (2025)

Servicios considerados indispensables en el nuevo terminal

En primer lugar, indaga acerca de las facilidades mínimas que la población espera encontrar en el terminal. Para ello, abarca aspectos relacionados con la comodidad, seguridad, accesibilidad y funcionalidad. De esta manera, permite priorizar las inversiones en infraestructura. Finalmente, los resultados obtenidos garantizan que el diseño cumpla con las expectativas básicas de los usuarios.

7. ¿Estaría dispuesto(a) a pagar una pequeña tasa adicional en su pasaje para ayudar a mantener el terminal?

Tabla 26 Resultados de Encuesta Séptima Pregunta

Opción	Respuestas	Porcentaje (%)
Sí, sin problema	180	47.0%
Tal vez, si es una cantidad mínima	130	33.9%
No, el mantenimiento debe ser cubierto por el municipio	50	13.1%
No lo sé	23	6.0%
TOTAL	383	100

Ilustración 29 Resultados de Encuesta Séptima Pregunta



Elaborado por: Calle & Sanchez (2025)

Disposición a pagar una tasa adicional para mantenimiento

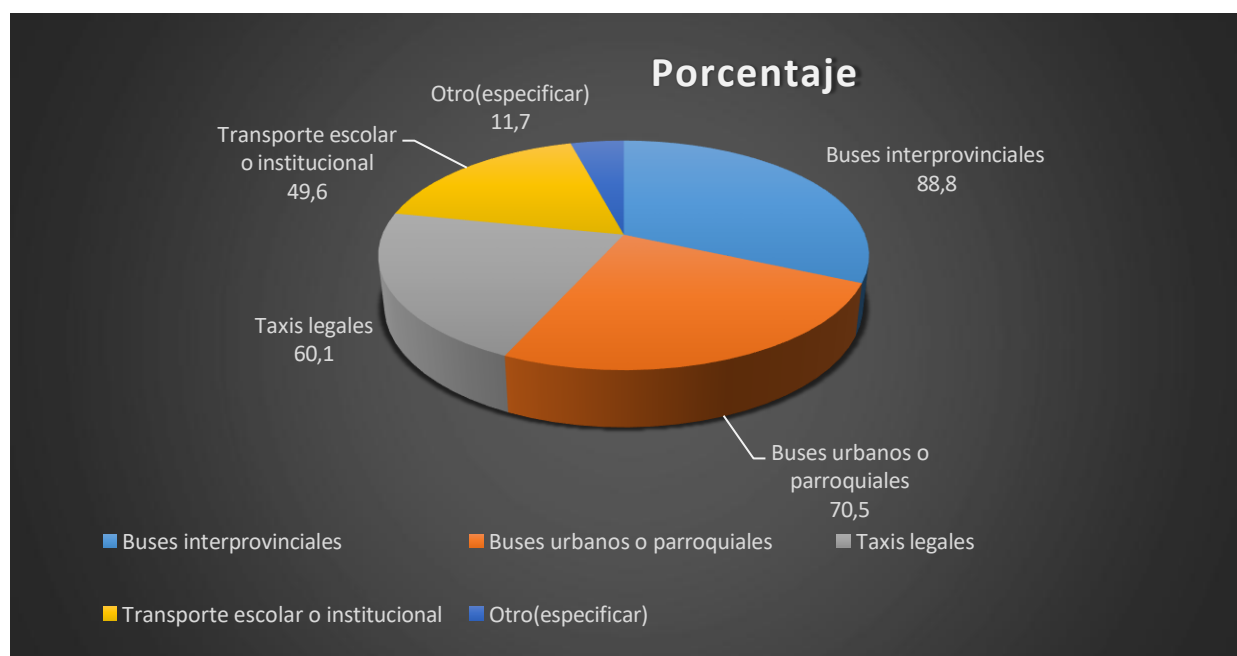
El nivel de compromiso de la ciudadanía con la sostenibilidad financiera del terminal. Para ello, evalúa si las personas estarían dispuestas a pagar un costo adicional en el pasaje. Por lo tanto, esta información es útil para prever los ingresos futuros y establecer políticas tarifarias adecuadas. Asimismo, también permite identificar si existe resistencia frente a las contribuciones individuales.

8. ¿Qué tipo transporte debería incluir el terminal?

Tabla 27 Resultados de Encuesta Octava Pregunta

Opción	Respuestas	Porcentaje (%)
Buses interprovinciales	340	88.8%
Buses urbanos o parroquiales	270	70.5%
Taxis legales	230	60.1%
Transporte escolar o institucional	190	49.6%
Otro (especificar)	45	11.7%
TOTAL	845	281

Ilustración 30 Resultados de Encuesta Octava Pregunta



Elaborado por: Calle & Sanchez (2025)

Tipos de transporte que debería incluir el terminal

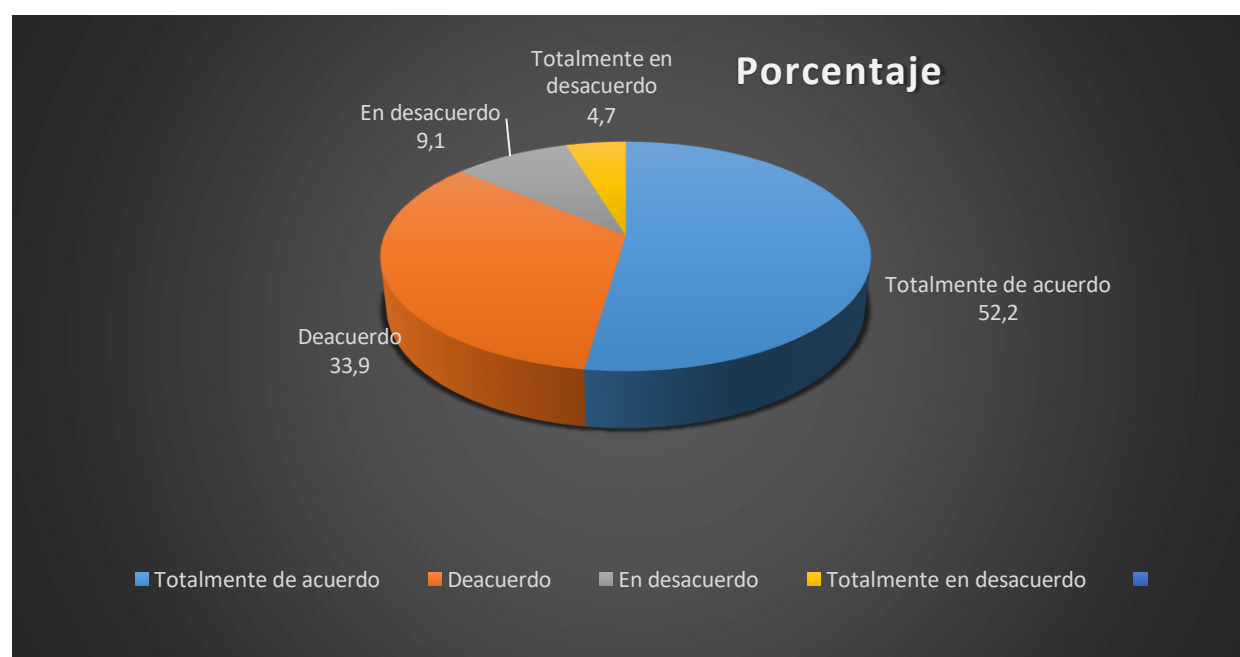
Permite identificar cuáles unidades de transporte deben ser integradas en el terminal. Para ello, se enfoca en la diversidad y cobertura del sistema, incluyendo buses, taxis y transporte escolar. Por consiguiente, esta información resulta esencial para el diseño de los espacios y la operación interna del terminal. De este modo, se asegura que se satisfagan las necesidades reales de movilidad.

9. ¿Qué tan de acuerdo está con que este proyecto sea una prioridad municipal para los próximos años?

Tabla 28 Resultados de Encuesta Novena Pregunta

Opción	Respuestas	Porcentaje (%)
Totalmente de acuerdo	200	52.2%
De acuerdo	130	33.9%
En desacuerdo	35	9.1%
Totalmente en desacuerdo	200	4.7%
TOTAL	565	147

Ilustración 31 Resultados de Encuesta Novena Pregunta



Elaborado por: Calle & Sanchez (2025)

Prioridad del proyecto en la agenda municipal

Consulta si los ciudadanos consideran que el terminal debe ser una prioridad para el municipio. De esta manera, refleja el nivel de respaldo público tanto a nivel político como presupuestario. Además, esta información orienta la toma de decisiones y la planificación a largo plazo. Finalmente, también puede utilizarse como base para justificar la inversión pública.

10. ¿Le gustaría ser informado(a) y participar en futuras reuniones o consultas ciudadanas sobre este proyecto?

Tabla 29 Resultados de Encuesta Décima Pregunta

Opción	Respuestas	Porcentaje (%)
Sí, me gustaría participar activamente	140	36.6%
Solo me interesa recibir información	130	33.9%
No, no me interesa	75	19.6%
No estoy seguro(a)	38	9.9%
TOTAL	383	100

Ilustración 32 Resultados de Encuesta Décima Pregunta



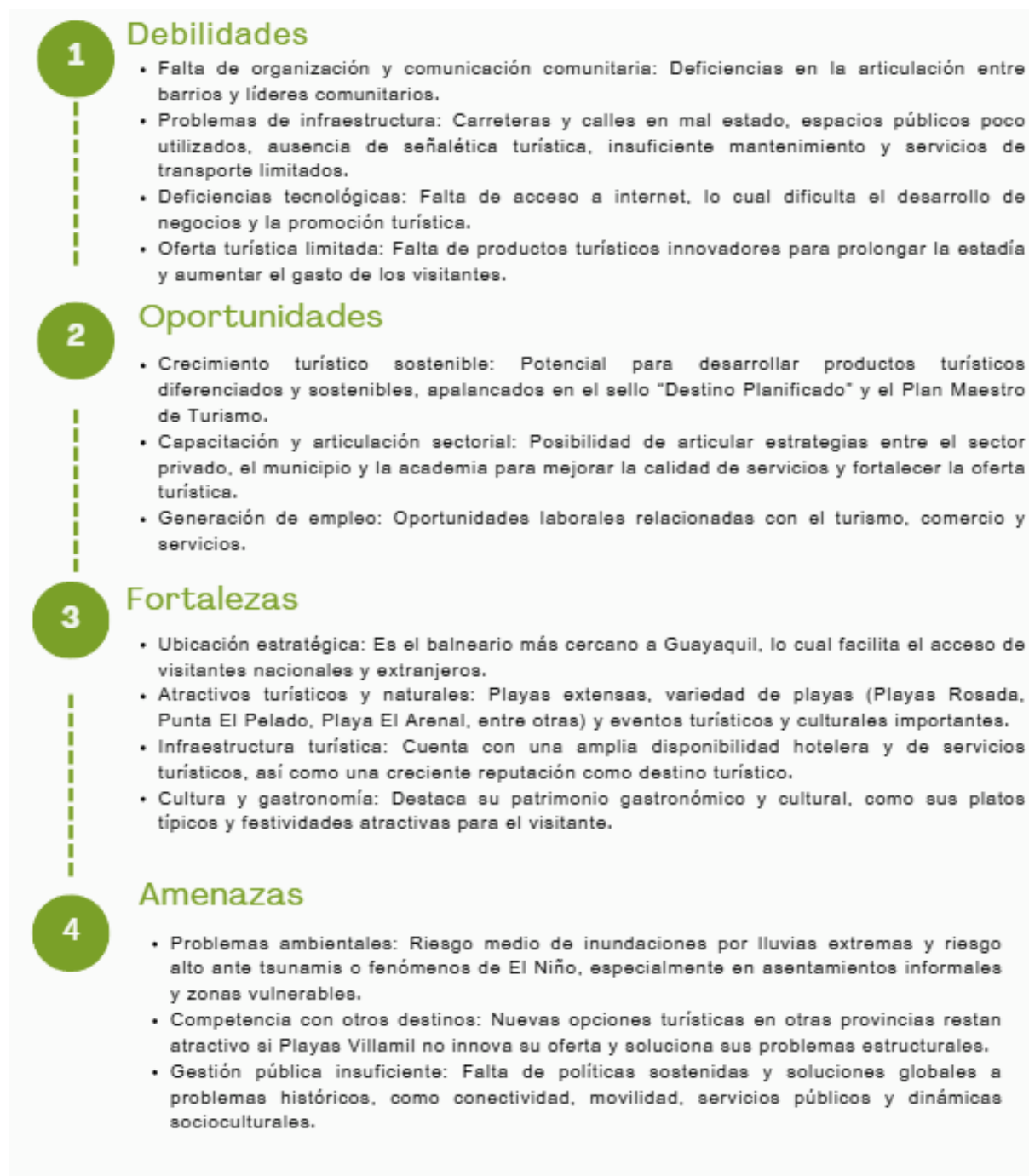
Elaborado por: Calle & Sanchez (2025)

Interés en ser informado o participar en el proceso

Mide el interés de la población en ser parte activa del proceso o, por el contrario, en recibir únicamente información. Por lo tanto, esta información resulta útil para diseñar mecanismos efectivos de participación y transparencia. En consecuencia, contribuye a mejorar la legitimidad y aceptación del proyecto.

4.2 Análisis de resultados DAFO

Ilustración 33 Análisis de resultados DAFO



Elaborado por: Calle & Sanchez (2025)

El estudio DAFO aplicando al terminal terrestre del cantón Playas Villamil es fundamental para garantizar un diseño que satisfaga adecuadamente las necesidades sociales, urbanas y ecológicas de la zona. Entre sus puntos fuertes, se destaca la alta afluencia de turistas y la ubicación privilegiada del cantón, aspectos que sin, duda, respaldan la viabilidad de un área que facilite un transporte de pasajeros organizado y eficiente. Además, se aprovechan las oportunidades relacionadas con la conectividad regional y el desarrollo económico local, mediante la incorporación de instalaciones modernas que incluyen zonas de abordaje, estacionamientos, servicios complementarios y áreas para el esparcimiento, lo cual contribuye a crear empleos y mejorar la experiencia del usuario.

Por otra parte, para abordar las debilidades, como la carencia de infraestructura adecuada y la informalidad en el transporte, se proponen soluciones tanto arquitectónicas como organizativas que fomenten la formalización del comercio, optimicen el tránsito de personas y fortalezcan la seguridad. Igualmente, se utilizan materiales sostenibles y técnicas apropiadas para el clima local, junto con espacios verdes y elementos naturales.

En cuanto a las amenazas se toman en cuenta los posibles conflictos legales sobre la propiedad del terreno y la inseguridad presente, por lo que se desarrollan estrategias de seguridad activa y vigilancia visual que garanticen la protección de los usuarios y el funcionamiento ininterrumpido del terminal.

4.3 Lugar de intervención

Su posición privilegiada frente al mar y su clima atractivo lo convierte en un destacado lugar turístico en la costa de Ecuador. Además, posee amplias playas y conserva costumbres ligadas a la pesca, lo que le otorga un valor cultural y natural significativo. Sin embargo, enfrenta desafíos considerables vinculados a un desarrollo turístico caótico, insuficiencias en la infraestructura y problemas en la gestión comunitaria, los cuales impactan su crecimiento sostenible.

A pesar de que existe un Plan Maestro de Trismo Sostenible enfocado en fomentar un crecimiento organizado y consciente, el cantón aun necesita fortalecer sus servicios esenciales, así como ampliar su variedad de opciones turísticas para aumentar la permanencia de los visitantes. Además, es fundamental

gestionar de manera adecuada la cantidad de turistas para prevenir efectos adversos tanto en el entorno como en la población total.

La diversidad geográfica y cultural de Playas ofrece una oportunidad excepcional para llevar a cabo planes de desarrollo completos que, en primer lugar, pongan la sostenibilidad como prioridad. De esta manera, se busca mejorar infraestructuras que sean capaces de soportar las condiciones del entorno, al mismo tiempo que se protegen los ecosistemas marinos y de la costa, y se brinda apoyo a las comunidades locales que han estado tradicionalmente relacionadas con la pesca y la artesanía.

Con estas acciones, General Villamil Playas tiene la posibilidad de convertir en un modelo en turismo sustentable, al integrar mejorar en la administración del medio ambiente, el uso de energías limpias y la optimización de servicios tanto turísticos como urbanos. De este modo, se aprovechan un desarrollo armónico que resulte ventajoso para los residentes y los turistas, al mismo tiempo que se garantiza la protección de sus recursos naturales y culturales en el porvenir.

4.3.1 *Análisis de selección de terreno.*

El diseño de la estación de autobuses busca crear un espacio que sea práctico y agradable, al mismo tiempo que promueve la sostenibilidad, la efectividad en sus operaciones y la armonía con el área urbana, ofreciendo así a los pasajeros una experiencia confortable y segura.

En este sentido, la selección del sitio es clave, puesto que debe posibilitar buenas conexiones con la ciudad, garantizando un acceso fácil tanto para caminantes como para automóviles, además de mantener un flujo ordenado y constante. Con el fin de cumplir con estos propósitos, se han evaluado varios lugares potenciales para situar la terminal, considerando que cada uno cuenta con características específicas que impactarán en el desarrollo del proyecto.

Ilustración 34 Análisis de Selección de Terreno



Elaborado por: Calle & Sanchez (2025)

4.3.2 Situación actual en el territorio e indicadores de selección

Para escoger el lugar adecuado para la construcción de la terminal terrestre en el cantón General Playas Villamil, es fundamental examinar diversos factores que impactan su viabilidad técnica, ambiental y su relación con el entorno urbano actual.

En efecto, la selección correcta del sitio permitirá un funcionamiento eficiente del proyecto, además de asegurar su accesibilidad, sostenibilidad y la aceptación por parte de la población local. Mediante un análisis comparativo se revisarán distintas ubicaciones dentro del cantón, tomando en cuenta aspectos clave como la localización geográfica, dimensiones y forma del terreno, características del relieve, acceso para peatones y vehículos, vinculación con el transporte público, así como la compatibilidad con el uso del suelo y las regulaciones urbanas.

Esta evaluación técnica será, por tanto, crucial para respaldar la elección final del sitio en la ciudad, garantizando que se cumplan las necesidades de movilidad, conectividad y la experiencia deseada para los usuarios de la terminal.

Ilustración 35 Indicadores de Selección de Terreno



Elaborado por: Calle & Sanchez (2025)

Tabla 30 Análisis Comparativo

UBICACIÓN	COORDENADAS	AREAS	DESCRIPCION
Villamil Playas	-2.607388, -80.39213	45.949 M2	El terreno para el terminal terrestre en Villamil Playas está ubicado en una avenida principal con alto flujo vehicular y peatonal. Su ubicación estratégica permite mejorar la visibilidad y accesibilidad, facilitando una mejor organización del tráfico, esto contribuirá a reducir la congestión vehicular en la entrada de la ciudad. Además, favorecerá tanto a residentes como a turistas, optimizando la movilidad. Así, el terminal generará beneficios significativos para la comunidad local.

Elaborado por: Calle & Sanchez (2025)

4.3.3 Cuadro comparativo e indicadores de resultados

Con el fin de realizar elecciones estratégicas y analizar objetivamente las diversas alternativas del proyecto del terminal terrestre en Villamil Playas, se utiliza un método de calificación que oscila entre 1 y 5, donde cada valor representa un nivel diferente de evaluación según criterios previamente establecidos:

- 1 señala la elección menos ven, con alta inviabilidad o riesgos significativos.
- 2 representa alternativas con dificultades importantes que podrían afectar su éxito
- 3 corresponde a opciones con viabilidad aceptable, aunque presentan algunas limitaciones que deben gestionarse.
- 4 señala alternativas viables, con pocos problemas y un equilibrio adecuado.
- 5 identifica la mejor opción, altamente factible y con mínimos riesgos, que favorece un desarrollo exitoso del terminal.

Este método proporciona la capacidad de analizar de forma ordenada y objetiva cada elemento esencial para elegir la opción más conveniente. Al asignar un valor particular a cada uno de los parámetros en función de su relevancia en el rendimiento y éxito del terminal, se obtiene una evaluación exacta que resalta los elementos fundamentales para asegurar un avance productivo y ventajoso del proyecto, tanto para la comunidad como para las personas que lo utilizan.

Tabla 31 Matriz Comparativa

MATRIZCOMPARATIVA							
CRITERIO	TERRENO	CARACTERISTICAS	PUNTUACIÓN				
			1	2	3	4	5
VIABILIDAD Y ACCESSIBILIDAD		Vias con alto flujo Vehicular					
UBICACIÓN		Villamil Playas					
AREA		45.949 m2					
USO DE SUELO		Terminal terrestre centraliza y organiza la movilidad del sector.					
TRANSPORTE PUBLICO		Facilitaria el transporte para residentes como visitantes					
TOPOGRAFIA		Generalmente plano y en medio con un estanque dificultando la construccion					
FORMA		Principalmente plana					
TOTAL			24 Pts				

Elaborado por: Calle & Sanchez (2025)

Conclusión del análisis de localización del Terminal Terrestre

La revisión efectuada facilito un examen claro, neutral y estructurado de las particularidades del terreno seleccionado, lo que garantizo que la elección se fundamentara en principios técnicos y estratégicos. Este enfoque, otorgando pesos adecuados a cada factor en función de su importancia para la operación y el funcionamiento del terminal terrestre. De esta manera, se alcanzó un resultado equilibrado que combina la factibilidad técnica, la factibilidad del acceso y la cohesión urbana.

El sitio seleccionado obtuvo una puntuación excelente, lo que lo convierte en una alternativa altamente viable. Uno de sus grandes atributos radica en su localización estratégica en el cantón Villamil Playas, lo cual asegura una conexión efectiva con las vías de acceso principales, tanto interprovinciales como cantonales.

Además, el lugar se encuentra en una zona urbana establecida, donde coexisten actividades de vivienda, comercio y servicios, lo que contribuye a fortalecer la cohesión social y económica del proyecto, Esta característica no solo mejora el funcionamiento del terminal, sino que también aumenta la comodidad y la

seguridad para los usuarios, al disponer de una red de servicios adicionales en el área cercana.

Otro elemento importante es la superficie, que es generalmente llena, lo cual reduce los gastos en la preparación terreno y simplifica el proceso de construcción. Esto, a su vez, ofrece mayor libertad en el diseño de edificios y espacios urbanos, asegurando así una adecuada organización de las zonas de trabajo, oficinas y servicios, además de permitir el acceso para todos.

El área disponible de transporte público que es fácil de usar, lo que incrementa su importancia como un punto clave para el desplazamiento. Esta cualidad es fundamental para facilitar un movimiento fluido y ordenado de personas, al mismo tiempo que fomenta la disminución del uso de vehículos particulares, consecuentemente ayudando a la sostenibilidad y aliviar el tráfico.

La compatibilidad del uso del suelo con actividades comerciales y de servicios facilita los procesos administrativos y normativos, ya que evita conflictos legales o de planificación territorial. Esta característica a su vez, acelera la gestión del proyecto y garantiza su viabilidad a largo plazo, al estar en sintonía con las políticas de ordenamiento urbano vigentes.

En conjunto, estos elementos respaldan la alta calificación asignada al terreno, reflejando un equilibrio robusto entre las condiciones técnicas, la integración urbana y el potencial de desarrollo. Todo esto refuerza la propuesta como una alternativa eficiente y estratégica para la implementación del Terminal Terrestre en Villamil Playas, asegurando tanto su funcionamiento óptimo como su aporte a la mejora de movilidad en el cantón.

4.4 Análisis del Territorio

ANÁLISIS URBANO GRAFICO



Villamil Playas es un territorio costero de la provincia del Guayas, Ecuador, con una topografía principalmente plana y baja, cercana al nivel del mar. Su relieve es suave, con mínimas variaciones en altitud, lo que facilita el desarrollo urbano e infraestructuras. La morfología del área está influenciada por procesos costeros naturales como dunas y sedimentación, y cuenta con la presencia de ríos y lagunas que aportan diversidad ambiental. Estas características hacen que el territorio sea adecuado para proyectos urbanos y turísticos, siempre que se considere la dinámica ambiental propia de la zona.

Viabilidad



Via Secundaria
Via Principal

Llenos y Vacíos



Espacio Construido
Espacio Vacío

Vegetación



Vegetación

Equipamiento



Salud
Seguridad
Cementerio
Comercial
Parques
Educativo

Altura de Edificación



Edificación (1-2 pisos)
Edificación (2 o más pisos)

Elaborado por: Calle & Sanchez (2025)

entre 12 y 15 metros. En algunos tramos cuenta con un divisor central, mientras que en otros no dispone de separación física, lo que puede afectar la fluidez y seguridad del tránsito. En el sector cercano a la ubicación del terminal, se presenta una alta concentración de cruces y accesos directos a negocios y servicios turísticos, lo cual provoca frecuentes problemas de congestionamiento, especialmente en las horas de mayor demanda.

El transporte público y los mototaxis representan una gran parte del tráfico vehicular, generando puntos conflictivos que dificultan la circulación general. La ausencia de paradas oficiales y un alto desorden en la organización del espacio vial que perjudica la congestión, aumentando los tiempos de espera y el riesgo de accidentes.

Además, la infraestructura peatonal es deficiente, con aceras en mal estado y sin las condiciones necesarias para garantizar la accesibilidad, lo que afecta la movilidad segura de los peatones que se dirigen al terminal y sus alrededores.

Por lo tanto, el proyecto del terminal terrestre busca corregir estas dificultades mediante la creación de paradas formales, la reorganización de espacio vial y la mejora en las vías peatonales. Se pretende aliviar la congestión vehicular. Incrementando la seguridad y favorecer una movilidad más eficiente, contribuyendo a un desarrollo urbano ordenado y sostenible

4.4.2 Mapeo de Llenos y Vacíos

Ilustración 37 Análisis de Urbano del Llenos y Vacíos



Elaborado por: Calle & Sanchez (2025)

El estudio del espacio construido y los vacíos urbanos en las inmediaciones de Villamil Playas muestra un patrón heterogéneo caracterizado por un uso fragmentado del suelo.

Estos vacíos incluyen terrenos sin uso específico, zonas intersticiales entre construcciones, áreas abandonadas y espacios que carecen de función clara. Aunque actualmente están subutilizadas, representan una oportunidad valiosa para impulsar

la regeneración urbana, mediante que conecten y complementen los distintos usos existentes en el sector.

El análisis también indica que muchos de estos vacíos se encuentran próximos a locales comerciales y turísticos, lo que provoca discontinuidades en el tejido urbano y afecta la calidad visual y funcional del entorno.

Asimismo, se detectaron vacíos lineales como espacios frontales sin aprovechar, pasajes peatonales poco planificados y márgenes viales en desuso o sin mantenimiento, que contribuyen al deterioro del ambiente urbano cercano.

El proyecto busca actuar con un agente de articulación urbana, capaz de integrar estos espacios vacíos mediante una propuesta activa que favorezca con el entorno construido y refuerce la estructura urbana local. Pretende así revitalizar estos espacios con nuevas funciones y significados, alineados con principios de sostenibilidad, inclusión social y resiliencia, potenciando la calidad de vida de los habitantes y visitantes de Villamil Playas.

Ilustración 38 Análisis Urbano de Vegetación



El cantón General Villamil Playas, situado en la provincia del Guayas, se caracteriza por contar con un ecosistema seco, reflejo de las bajas precipitaciones anuales que experimenta la región. La vegetación predominante es xerófita, adaptada a ambientes con escasez de agua, con especies capaces de conservarla eficientemente. Durante la estación seca, que dura alrededor de seis meses, muchos árboles y plantas pierden sus hojas, mientras que, en la temporada de lluvias, que va

de enero a mayo, la vegetación vuelve a reverdecer, mostrando un marcado ciclo estacional.

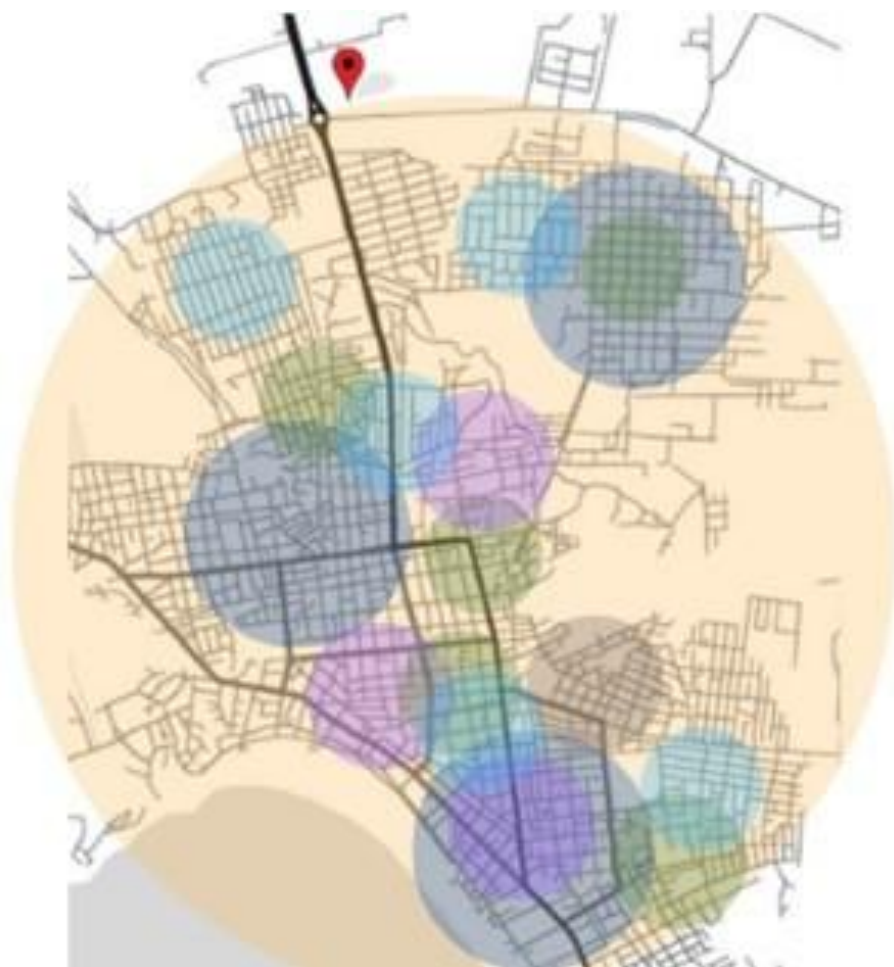
Las especies vegetales más frecuentes en esta zona incluyen algarrobo, muyuyo, perilla, cascol, aramo, seca, ceibo, guayacán, chirigua, junquillo, palo santo, además de algunos cactus en lugares con mayor elevación. La distribución de la vegetación es dispersa, predominando arbustos y árboles de tamaño medio, sobre todo cerca de la costa y en zonas protegidas.

Dado el valor ambiental y turístico de Villamil Playas, es esencial promover la conservación y el manejo adecuado de la vegetación local. Esto contribuirá a preservar la biodiversidad autóctona, mejorar el microclima y brindar mejores condiciones para la flora, fauna y visitantes del área.

Aunque la vegetación natural es limitada debido al clima, existen posibilidades para implementar estrategias que protejan y potencien los ecosistemas costeros y secos, favoreciendo un desarrollo turístico y ecológico sostenible acorde con las particularidades de Villamil Playas.

4.4.5 Mapeo de Equipamiento

Ilustración 39 Análisis Urbano de Equipamiento



Elaborado por: Calle & Sanchez (2025)

El estudio de la infraestructura urbana en las áreas centrales del cantón muestra una diversidad de servicios que satisfacen las necesidades básicas de los residentes. Se identifican distintos tipos de equipamientos, como tiendas, parques y áreas de recreativas, instituciones educativas, servicios de salud y seguridad, espacios religiosos y cementerios.

La actividad comercial es particularmente intensa en la arteria principal, que funciona como el núcleo del desarrollo urbano y turístico en la región. No obstante, algunos parques y zonas verdes presentan un uso limitado y carecen del mobiliario necesario o de un buen mantenimiento, lo que afecta la calidad de estos espacios tanto para la comunidad y como para los visitantes.

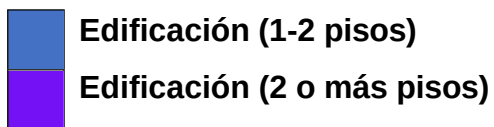
En lo que respecta a la educación, existen centros de enseñanza de nivel básico, lo que evidencia la necesidad de establecer más espacios, como áreas al aire libre para el estudio o bibliotecas que complementen el entorno educativo. Aunque en menor cantidad, los servicios de salud y seguridad se encuentran distribuidos estratégicamente para responder a las necesidades de la población.

La ubicación de un cementerio en la zona genera ciertas restricciones en el uso del terreno inmediato, disminuyendo la circulación peatonal y la interacción en sus proximidades. En general, aunque Villamil Playas cuenta con una infraestructura urbana básica, existen carencias en cuanto a oferta cultural y recreativa que deben ser mejoradas para elevar la calidad de vida y fortalecer la integración social.

Por ello, se propone desarrollar nuevas infraestructuras urbanas que reactiven los espacios poco utilizados, complementen la red de servicios existente y fomenten una mayor cohesión social en la comunidad, mejorando así el atractivo del cantón para residentes y turistas por igual.

4.4.6 Mapeo de Altura de Edificación

Ilustración 40 Análisis Urbano de la Altura de Edificación



Elaborado por: Calle & Sanchez (2025)

En Villamil Playas, la evaluación de las alturas de los edificios en el área urbana muestra una predominancia de construcciones bajas a medianas. La mayoría de los inmuebles está compuesta por viviendas unifamiliares y pequeños comercios de una o dos plantas, lo que refleja un desarrollo horizontal característico de ciudades de tamaño intermedio. Solo una minoría de edificios alcanza alturas de tres a cuatro niveles, concentrándose principalmente en áreas con mayor actividad comercial y con usos mixtos, como viviendas multifamiliares y locales comerciales.

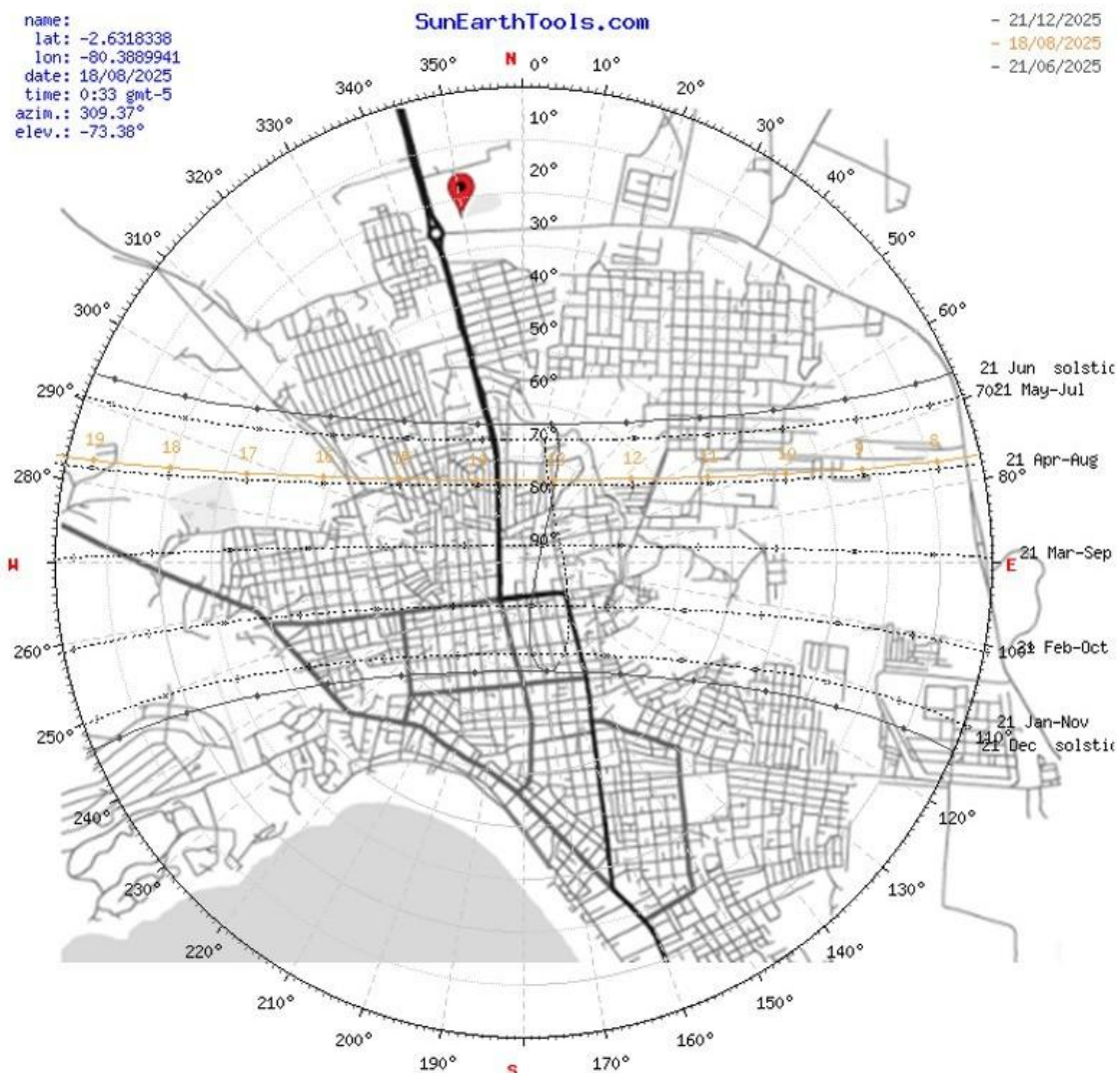
Este patrón constructivo crea una imagen urbana equilibrada, permitiendo una transición suave en las alturas que respeta la escala del entorno y evita impactos

visuales negativos. Esta configuración favorece la ventilación cruzada, el acceso a luz natural y el confort térmico en los espacios públicos ya reas abiertas cercanas.

Aunque Villamil Playas presenta una base arquitectónica y urbana adecuada, que facilita la inserción armoniosa de nuevos proyectos edificatorios, respetando la morfología local y manteniendo la coherencia visual y funcional del paisaje urbano existente.

4.4.7 Mapeo de Asoleamiento

Ilustración 41 Análisis Urbano de Asoleamiento



Elaborado por: Calle & Sanchez (2025)

La localidad de Villamil Playas, situada aproximadamente en la latitud -2.63° y longitud -80.39° . Este grafico representa la trayectoria del sol y su orientación en distintas fechas importantes del año, incluyendo los solsticios de verano 21 de junio e invierno 21 de diciembre y febrero – octubre.

Recorrido diario del sol se ven en las líneas punteadas en el diagrama que reflejan el desplazamiento solar mes a mes, mostrando variaciones en la elevación dirección del sol durante el año.

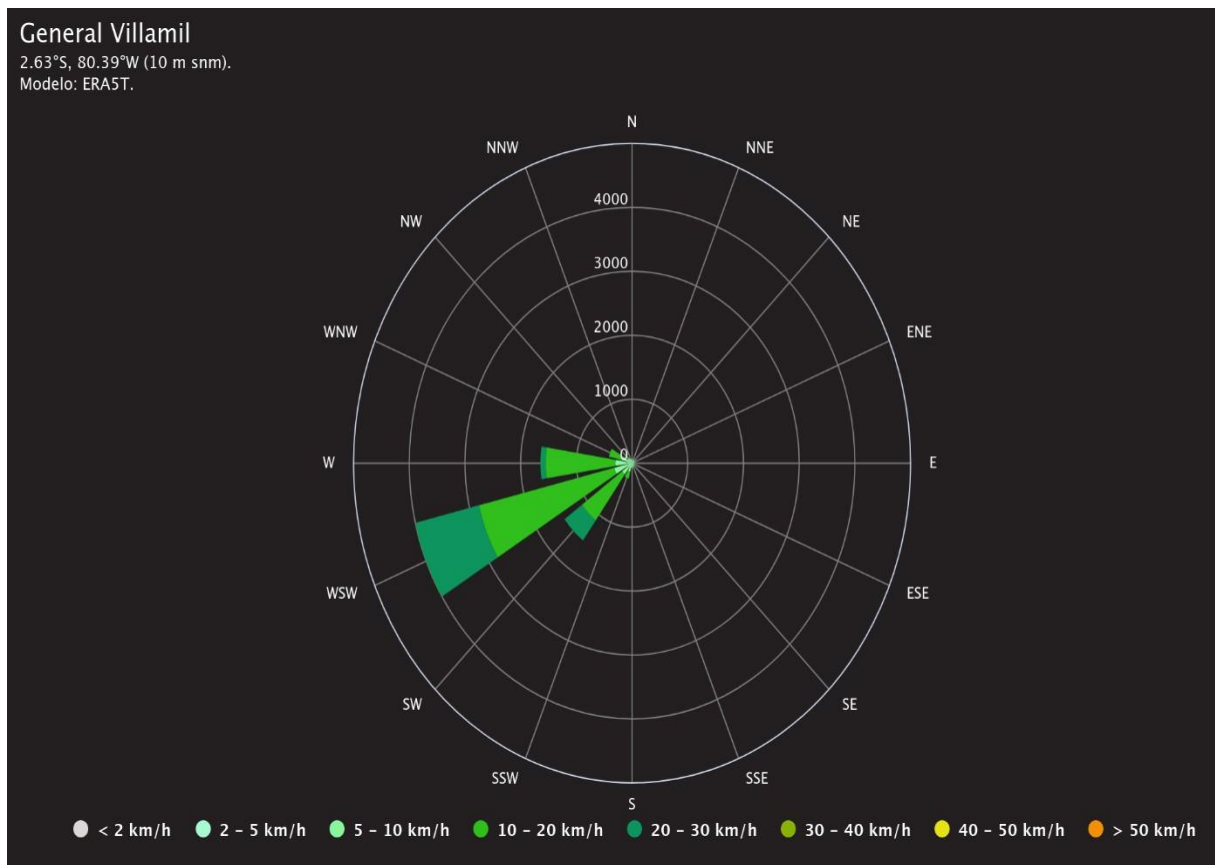
Indicaciones horarias indica las horas aproximadas del día, facilitando el estudio del comportamiento de la radiación en diferentes momentos sobre la ciudad.

Usos prácticos sirven como base para el diseño urbano y la arquitectura sostenible, permitiendo mejorar la orientación de las edificaciones, optimizar la eficiencia energética y asegurar un aprovechamiento adecuado de la luz solar a lo largo de las estaciones.

Evaluación de radiación permite identificar las áreas con mayor exposición solar en días y horarios específicos, lo cual es valioso para desarrollar proyectos de energía solar o implementar estrategias pasivas para disminuir el consumo energético.

4.4.8 Mapeo de Vientos

Ilustración 42 Análisis Urbano de Vientos



Elaborado por: Calle & Sanchez (2025)

La grafica polar muestra la distribución de la frecuencia y dirección del viento en la zona de General Villamil, ubicada aproximadamente en las coordenadas 2.63 S, 80.39 W, y una altura de 10 metros sobre el nivel del mar.

Dirección principal del viento predominantes provienen del suroeste (SW) y se dirigen hacia el oeste-suroeste (WSW), lo que refleja una marcada influencia de esta en la región.

La Velocidad de viento más comunes se encuentran en un rango de 10 a 30 km/h, con un énfasis particular en la dirección WSW, donde se observan las barras de mayor longitud y tonos verdes intensos, representando velocidades entre 10 y 30 km/h.

Frecuencia y predominancia indica que los vientos con estas características

combinadas de dirección y velocidad son los que ocurren con mayor frecuencia en General Villamil. Por otro lado, los vientos con velocidades más bajas menos de 10 km/h o de otras orientaciones tienen una presencia menos significativa.

Importancia para la región resulta fundamental para actividades en la zona como la navegación, la pesca, la instalación de parques eólicos y análisis climáticos, dada la regularidad del viento proveniente del SW-WSW con velocidades moderadas, lo que favorece la generación de energía renovable y aporta datos esenciales sobre las condiciones marinas.

Este análisis del viento ofrece un panorama claro de las condiciones atmosféricas predominantes en General Villamil, útil para diversos fines científicos, económicos y operativos en la costa de Playas.

4.6 Presentación de propuesta

4.6.1 Descripción general

La presente tesis propone el diseño arquitectónico sostenible de un terminal terrestre en el cantón general Playas Villamil, con el objetivo de optimizar el flujo vehicular y urbano y contribuir al desarrollo ordenado de una localidad en constante crecimiento turístico y demográfico. El cantón enfrenta serios problemas de movilidad y desorganización en su sistema de transporte interprovincial e Inter cantonal, los cuales se traducen en congestionamiento y espacios mal planificados.

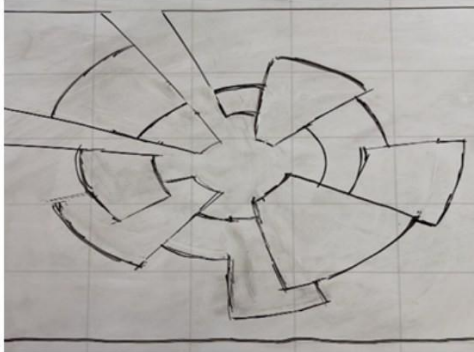
Ante esta situación, el proyecto plantea una solución arquitectónica funcional, sostenible y adaptada al contexto climático y social del lugar. Se propone un terminal de autobuses estratégicamente ubicado que integre espacios amplios accesibles y eficientes incorporando energías renovables ventilación cruzada, materiales de bajo impacto ambiental.

El enfoque metodológico de la investigación combina herramientas cualitativas y cuantitativas, incluyendo encuestas a usuarios, análisis del entorno físico, entrevistas a actores clave, y uso de software de diseño arquitectónico. A partir de esta base, se desarrollan propuestas funcionales y estéticamente coherentes, que no solo solucionan las necesidades de transporte, sino que además fomentan el desarrollo comercial, turístico y social de la zona.

Este trabajo se alinea con las líneas de investigación institucionales orientadas al urbanismo, ambiente y construcción sostenible, y busca convertirse en un modelo de infraestructura pública y moderna para las ciudades intermedias del Ecuador con afines en la movilidad sostenible.

4.6.2 Base conceptual, espacial, formal, funcional, bioclimática

PROCESO DE DISEÑO DEL TERMINAL TERRESTRE

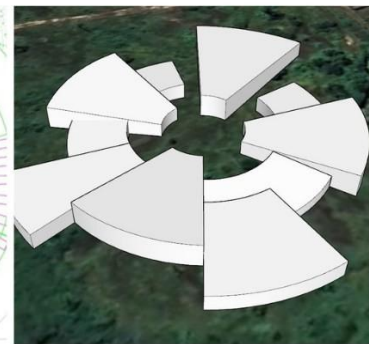
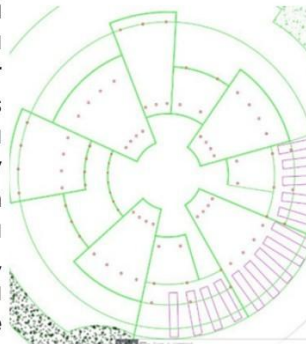


La axonometría del proyecto muestra la volumetría general en un sistema de proyección oblicua, permitiendo apreciar de manera simultánea la organización espacial, la proporción de los módulos y la relación entre las áreas construidas y los espacios libres.

Este tipo de representación facilita la comprensión integral del diseño, al no presentar distorsiones de perspectiva, manteniendo la escala uniforme en todos los elementos. De esta forma, se evidencian claramente:

- La modulación de los espacios arquitectónicos.
- La integración de áreas verdes y zonas de descanso.
- La jerarquía de volúmenes según su uso.
- La relación entre áreas abiertas y cerradas dentro del conjunto.

Se eligió el terreno pensando en su funcionalidad y rápido acceso. La disposición volumétrica y modular permite una lectura clara de las áreas construidas y libres, optimizando la relación entre los espacios internos y externos. Además, la representación evidencia la integración armónica entre infraestructura y entorno, garantizando accesibilidad, eficiencia y proyección hacia el uso sostenible del espacio.



CONCEPTUALIZACIÓN

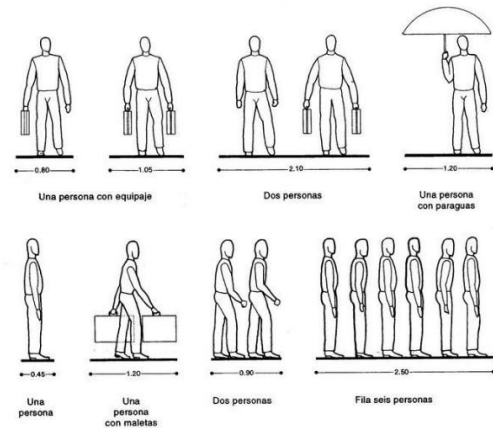


Elaborado por: Calle & Sanchez (2025)

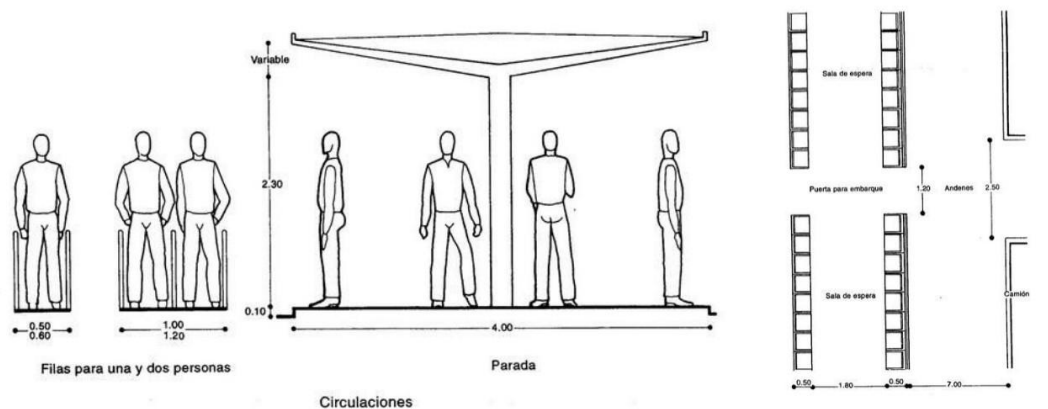
4.6.3 Criterios antropométricos, seguridad y accesibilidad universal

CRITERIOS ANTROPOMÉTRICOS

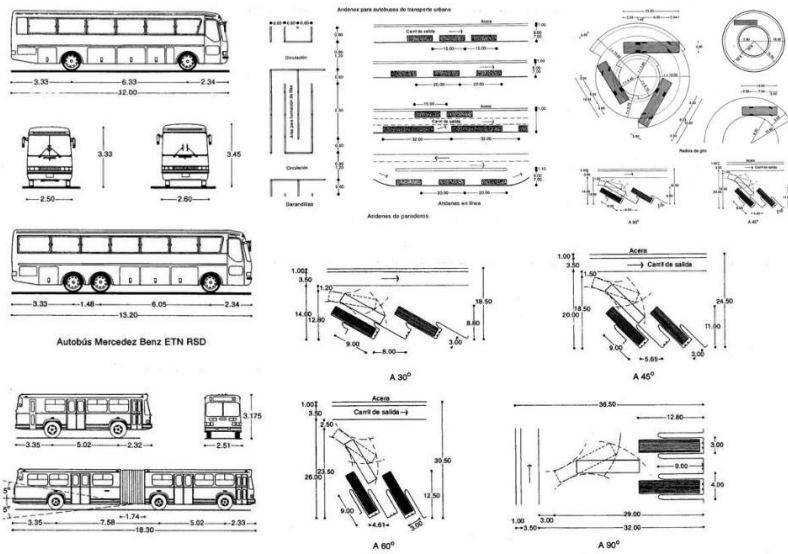
En el diseño del terminal se consideraron criterios antropométricos que aseguran la comodidad, accesibilidad y seguridad de todos los usuarios, incluyendo adultos, personas mayores y personas con movilidad reducida. Se tomaron en cuenta dimensiones estándar de mobiliario, alturas de mostradores, bancos y pasamanos, así como el espacio mínimo de circulación y accesos para sillas de ruedas. Las áreas de espera, pasillos y plataformas se dimensionaron según las medidas promedio de la población ecuatoriana, garantizando suficiente espacio para el flujo de personas y evitando aglomeraciones. Asimismo, se incorporaron elementos de señalización y accesibilidad visual y táctil, cumpliendo con las normativas de diseño universal y proporcionando una experiencia segura y cómoda para todos los usuarios del terminal.



MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS



DIMENSIONES DE AUTOBUSES			
Concepto	Dimensiones principales (mm)		
	1 eje	2 ejes	3 ejes
Vehículos	O371R	O31RS	O371RSD
Vía de las ruedas delanteras	2020	2005	2005
Vía de las ruedas traseras (eje motriz)	1821	1821	1821
Vía de las ruedas traseras (eje auxiliar)			2165
Distancia entre ejes	5850	6330	6050
Distancia entre el 1º y el 2º eje trasero			1480
Voladizo delantero	2340	2340	2340
Voladizo trasero	3100	3330	3330
Largo total del vehículo	11290	12000	13200
Ancho del vehículo	2500	2500	2600
Altura del vehículo (sin aire acondicionado)	3175	3332	3452
Altura del vehículo (con aire acondicionado)		3612	3725
Vano libre del suelo (eje delantero)	235	272	272
Vano libre del suelo (eje motriz)	186.5	224	224
Vano libre del suelo (eje auxiliar)			307
Angulo de entrada	11°	11°	11°
Angulo de salida	11°	11°	11°
Círculo de viraje de la			



Elaborado por: Calle & Sanchez (2025)

4.6.4 Criterios constructivos y estructurales

4.6.4.1 Criterios constructivos

1. Adaptabilidad climática y sostenibilidad

- Utilización de materiales locales y de bajo impacto ambiental, como bloques de concreto celular, bambú estructural tratado, acero reciclado y madera certificada.
- Incorporación de cubiertas verdes y jardines verticales en zonas estratégicas para mejorar el confort térmico y reducir el efecto isla de calor.
- Uso de tecnologías pasivas: ventilación cruzada natural, protección solar con aleros, pérgolas y celosías que reducen la carga térmica.
- Instalación de paneles solares fotovoltaicos en cubierta para el suministro parcial de energía eléctrica del edificio.

2. Funcionalidad del diseño

- Diseño modular que permite ampliaciones futuras según crecimiento de la demanda.
- Zonificación clara: áreas de circulación, espera, carga/descarga, servicios y comercio.
- Pavimentos de alto tránsito resistentes, antideslizantes y de bajo mantenimiento (adoquines permeables o concreto pulido).
- Implementación de accesibilidad universal: rampas, señalética inclusiva, baños adaptados, y mobiliario ergonómico.

Ilustración 43 Criterios Constructivos



Fuente: (Olvera, 2021)

Elaborado por: Calle & Sanchez (2025)

4.6.4.2 Criterios Estructurales

1. Sistema estructural principal

- Estructura mixta: combinación de pórticos metálicos (acero estructural) con elementos de hormigón armado para garantizar estabilidad, durabilidad y rapidez constructiva.
- Uso de pórticos rígidos de acero en zonas amplias (áreas de espera y andenes) que requieren grandes luces sin columnas intermedias, lo que garantiza una circulación fluida.
- Fundaciones superficiales (zapatas aisladas o corridas) adaptadas a la topografía plana y tipo de suelo costero, con estudios geotécnicos previos para determinar la profundidad y tipo de cimentación adecuada.

2. Cubierta y cerramientos

- Cubierta liviana de estructura metálica con paneles tipo sándwich (aislantes térmicos), inclinadas para facilitar el escurrimiento de aguas lluvias.
- Cerramientos ventilados con paneles perforados metálicos o muros cortina con protección solar, que permiten ventilación natural cruzada.
- Uso de muros divisorios ligeros (paneles de yeso o fibrocemento) en interiores para facilitar redistribución o mantenimiento.

3. Resistencia sísmica y durabilidad

- Cumplimiento del NEC-SE (Norma Ecuatoriana de la Construcción – Sismo Resistencia) y otras normativas estructurales vigentes.
- Incorporación de juntas de dilatación en bloques de construcción mayores.
- Tratamientos anticorrosivos para estructuras metálicas, especialmente por su ubicación cercana al mar.

Ilustración 44 Criterios Estructurales



Fuente: (Ingeniería & Construcción S.A, s.f.)

Elaborado por: Calle & Sanchez (2025)

4.6.5 Criterios Bioclimáticos

1. Orientación y emplazamiento

- El edificio se orienta privilegiando las fachadas norte y sur, que reciben una radiación solar más uniforme durante el año, reduciendo el sobrecalentamiento.
- Se evita la exposición directa de las fachadas este y oeste, que son las más críticas por la incidencia solar en la mañana y tarde. Se emplean barreras vegetales, aleros y muros dobles en estos lados.

2. Ventilación natural cruzada

- El diseño permite la entrada de brisas marinas predominantes del suroeste, con aberturas enfrentadas en zonas de espera y circulación.
- Uso de lucernarios elevados, celosías, patios internos y dobles alturas para favorecer el efecto chimenea y extraer aire caliente hacia el exterior.
- Distribución de espacios que aprovecha la dirección del viento para renovar el aire sin depender de sistemas mecánicos.

3. Protección solar pasiva

- Incorporación de aleros profundos, pérgolas y voladizos que proyectan sombra sobre ventanas y accesos durante las horas críticas del día.
- Uso de pantallas solares, parasoles fijos o móviles (brise-soleil) en fachadas expuestas.
- Revestimientos exteriores con colores claros y materiales reflectantes que disminuyen la absorción de calor.

4. Materiales térmicamente eficientes

- Uso de materiales con alta inercia térmica (bloques de hormigón, suelos cerámicos) en zonas interiores para amortiguar las variaciones de temperatura.
- Implementación de aislantes térmicos en cubiertas (como paneles tipo sándwich o mantas reflectivas).
- Cerramientos ventilados y uso de materiales naturales (como madera tratada, bambú o caña guadua) en ciertos elementos arquitectónicos.

5. Control del asoleamiento

- El proyecto maximiza el uso de iluminación natural difusa mediante lucernarios, tragaluces y fachadas vidriadas orientadas al norte.
- Se evita el deslumbramiento en zonas de espera o circulación mediante vidrios con control solar, tratamientos opacos o filtros UV.

6. Incorporación de vegetación

- Uso de jardines perimetrales, techos verdes y patios internos con vegetación nativa para crear microclimas frescos y mitigar la radiación solar.
- Plantación de árboles de sombra en áreas exteriores como andenes y accesos.
- Jardines aromáticos y especies adaptadas al clima seco que requieren bajo mantenimiento hídrico.

Ilustración 45 Criterios Bioclimáticos



Fuente: (gpt, 2022)

Elaborado por: Calle & Sanchez (2025)

4.7 Partido Arquitectónico

4.7.1 Programa de necesidades

Tabla 30 Programa de Necesidades del Terminal Terrestre para Optimizar el Flujo Vehicular y Urbano en el Cantón Playas Villamil

PROGRAMA DE NECESIDADES							
	N	DESCRIPCIÓN	ÁREA M2	EQUIPAMIENTO	CIRCULACIÓN	UTILIDAD	AFORO
A C C E S O	1	Estacionamientos públicos	2,500	Señalización iluminación LED, cámaras de seguridad, 2 puntos de carga IV	Vías de acceso y salida para vehículos particulares y taxis	Estacionamiento para usuarios y visitantes	120 vehículos
	2	Paradero de Autobuses urbanos	600	Bancas, señalización digital, iluminación LED, cubierta	Zona peatonal y vehicular segregada para transporte público	Parada para el transporte público local	40 personas
	3	Paradero de taxis	600	Bancas, señalización, iluminación LED, cubierta	Zona peatonal y vehicular segregada	Parada exclusiva para taxis registrados	40 personas
R E C I B I C I O	4	Taquillas	120	Mostradores con vidrio de seguridad, sistemas POS, pantallas informativas	Área de espera con divisiones para filas, acceso a baños	Venta de boletos de buses interprovinciales/regionales	80 personas
	5	entrega y recibo de equipaje	80	Básculas, carritos portaequipaje, estanterías	Área de acceso restringido para usuarios y personal	Manejo de equipaje de pasajeros	20 personas
	6	entrega y recibo de encomiendas	80	Mostradores, estanterías de almacenamiento, sistema de rastreo	Acceso independiente para entrega y retiro, zona de carga/descarga	Servicio de paquetería y mensajería	20 personas
	7	sala de espera general	350	Bancas ergonómicas, pantallas con horarios, WIFI, tomas USB	Circulación fluida, zonas de estar diferenciadas	Espacio cómodo para espera de pasajeros	180 personas
	8	comercios diversos	200	Mostradores, estanterías, vitrinas, iluminación decorativa	Corredores comerciales amplios, conexiones a sala de espera	Tiendas de conveniencia, artesanías locales, souvenirs, farmacia	40 personas
	9	servicios sanitarios (hym)	100	Inodoros, lavamanos, espejos, dispensadores automáticos	Amplios corredores de acceso, señalización clara	Baños accesibles y bien mantenidos para el público	40 personas
A B O R D A J E	12	Puerta de embarque	80	Puertas automáticas, torniquetes, señalización digital	Zona de control de acceso a andenes, filas organizadas	Control de acceso y flujo de pasajeros hacia andenes	80 personas
	13	Andenes	1,000	Columnas con señalización de ruta, iluminación, bancas, tomas de corriente	Vías amplias para autobuses, plataformas de ascenso/descenso	Carga y descarga de pasajeros y equipaje de buses	250 personas
	14	Caseta de control y salida de autobuses	70	Equipos de comunicación, pantallas de monitoreo, barrera de acceso	Acceso directo a patio de maniobras, visibilidad completa	Control de entrada y salida de autobuses	8 personas
	15	estacionamiento de buses fuera de servicio	800	Señalización, iluminación, áreas de drenaje	Vías de circulación para maniobras de buses, acceso a taller	Estacionamiento para buses en espera o fuera de operación	10 buses
	16	taller mecánico	500	Focos, elevadores hidráulicos, herramientas especializadas, equipo de diagnóstico	Amplio acceso para buses, área de maniobras interna	Mantenimiento preventivo y correctivo de la flota	15 personas
L B I U N S E E A S	17	recepcion	80	Mostrador de atención, zona de espera, sistemas de comunicación	Acceso principal desde el vestíbulo, visibilidad del área	Primera atención al usuario, información general	30 personas
	18	sala de espera	350	Bancas ergonómicas, pantallas con horarios, WIFI, tomas USB	Circulación fluida, zonas de estar diferenciadas	Espacio cómodo para espera de pasajeros	180 personas
	19	area de control de pasajeros	120	Detectores de metales, escáneres de equipaje, cámaras de seguridad	Filtros de seguridad, filas guiadas	Seguridad y control de acceso de pasajeros	40 personas
	20	servicios sanitarios (hym)	100	Inodoros, lavamanos, espejos, dispensadores automáticos	Amplios corredores de acceso, señalización clara	Baños accesibles y bien mantenidos para el público	40 personas
A O M I N I V S A R K A R	21	Oficinas administrativa.	180	Mobiliario de oficina ergonómico, equipos informáticos, archivadores	Corredores amplios, zonas de trabajo privadas y comunes	Gestión administrativa de la terminal	25 personas
	22	Sala de reuniones y capacitación.	90	Mesa de reuniones, sillas, proyector, pizarra interactiva	Acceso desde oficinas administrativas	Reuniones de personal, capacitaciones	15 personas
	23	oficinas para operadores y control de tráfico.	180	Mobiliario de oficina, equipos de comunicación (radio), pantallas de monitoreo	Acceso directo a patio de maniobras o con visibilidad	Coordinación de rutas, gestión de personal, control de flota	25 personas
	24	Cuarto de vigilancia y monitoreo.	40	Monitores de CCTV, sistemas de alarma, equipo de grabación	Acceso restringido, ubicación estratégica con visibilidad	Monitoreo de seguridad, gestión de emergencias	8 personas
S G E N R A L I S T R O E	25	Cuarto de limpieza y mantenimiento.	30	Estanterías para insumos, fregadero, equipo de limpieza	Acceso de servicio, ventilación adecuada	Almacenamiento y preparación de equipos de limpieza	4 personas
	26	Almacenes y bodegas.	80	Estanterías de alta resistencia, área de embalaje	Acceso de servicio, rampa de carga/descarga	Almacenamiento de repuestos, suministros, materiales	8 personas
	27	Cuarto de basura y reciclaje.	50	Contenedores diferenciados, compactadora (opcional)	Acceso de servicio, ventilación, fácil vaciado	Gestión de residuos sólidos y reciclaje	6 personas
	28	Área de carga y descarga para proveedores.	120	Rampa o muelle de carga, área de maniobras para camiones	Acceso vehicular independiente, señalización clara	Recepción y despacho de mercancías para comercios y servicios	15 personas
	29	Cuarto de máquinas y sistemas eléctricos.	70	Generador eléctrico, tablero general, equipos de climatización	Acceso restringido, ventilación, seguridad	Alojamiento de equipos de infraestructura crítica	4 personas
Subtotal Área Funcional Construida		~7,920					
Porcentaje de Área Construida / Polígono		~42.2%					
Área Verde y Circulación Exterior Restante		~10,813.81					

Elaborado por: Calle & Sanchez (2025)

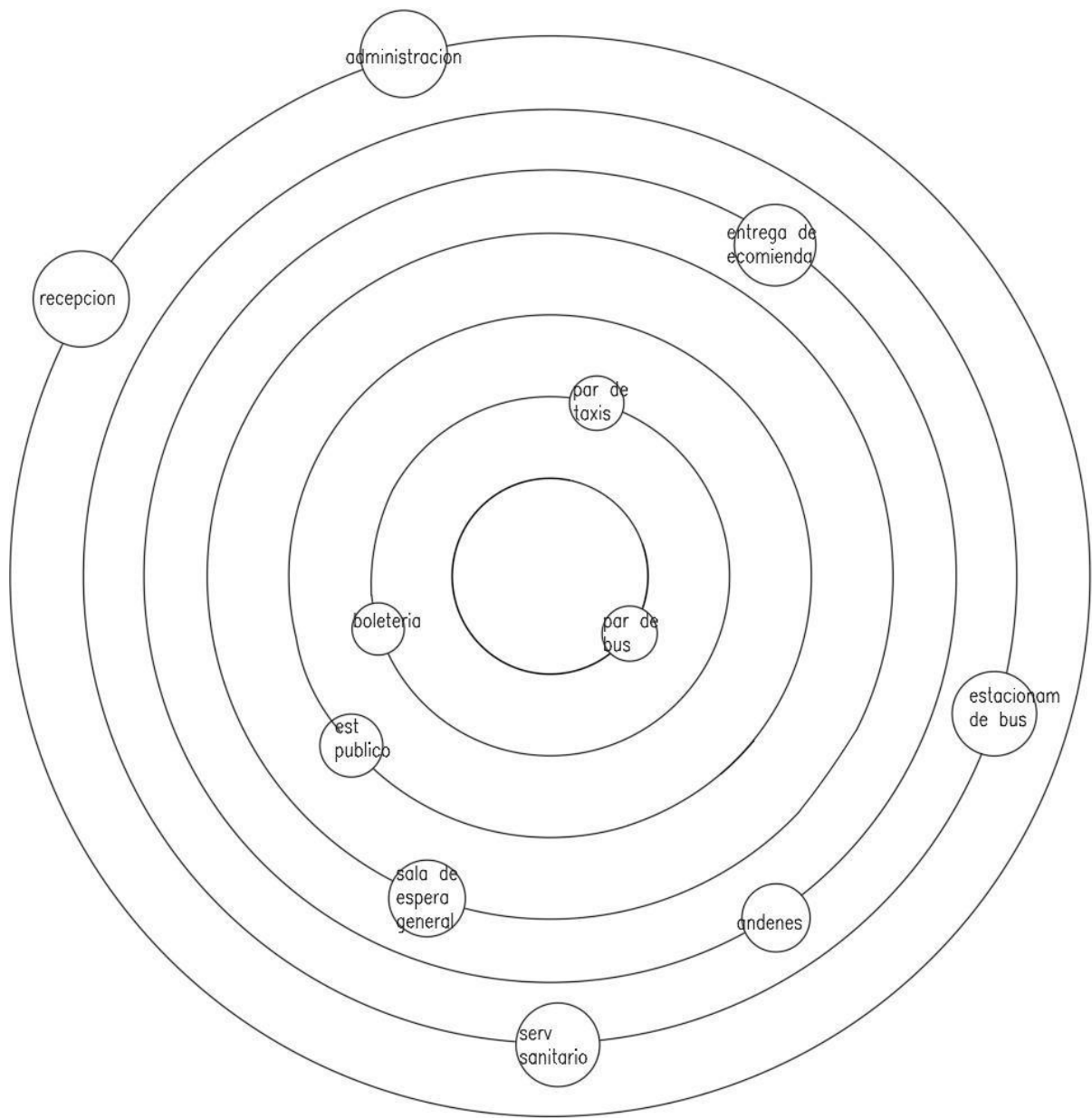
4.7.2 Diagramas de relaciones y funcionales

Tabla 31 Matriz de Relaciones del Terminal Terrestre para Optimizar el Flujo Vehicular y Urbano en el Cantón Playas Villamil

[illegible]

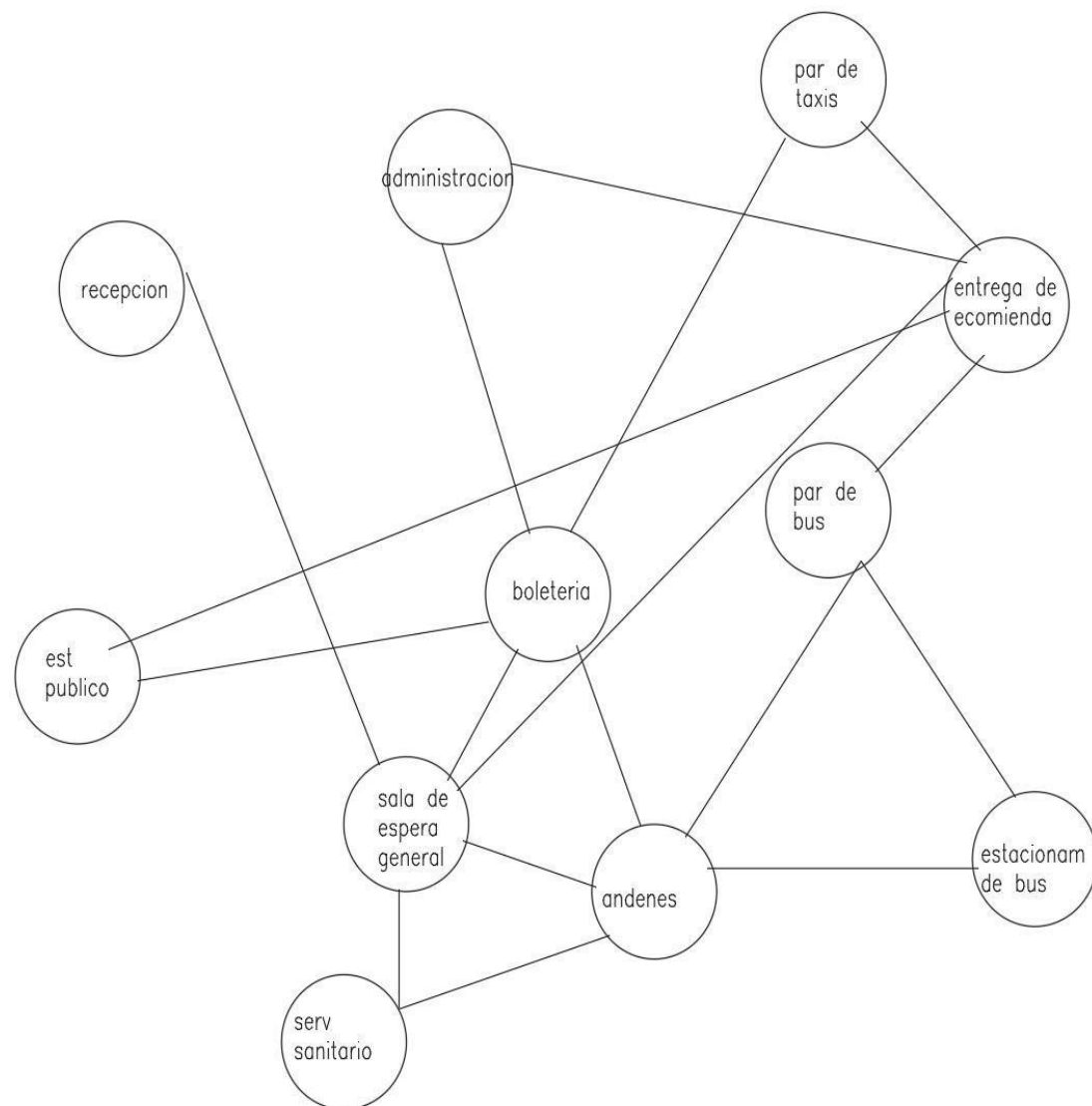
Elaborado por: Calle & Sanchez (2025)

Ilustración 46 Diagrama de Ponderaciones del Terminal Terrestre para Optimizar el Flujo Vehicular y Urbano en el Cantón Playas Villamil



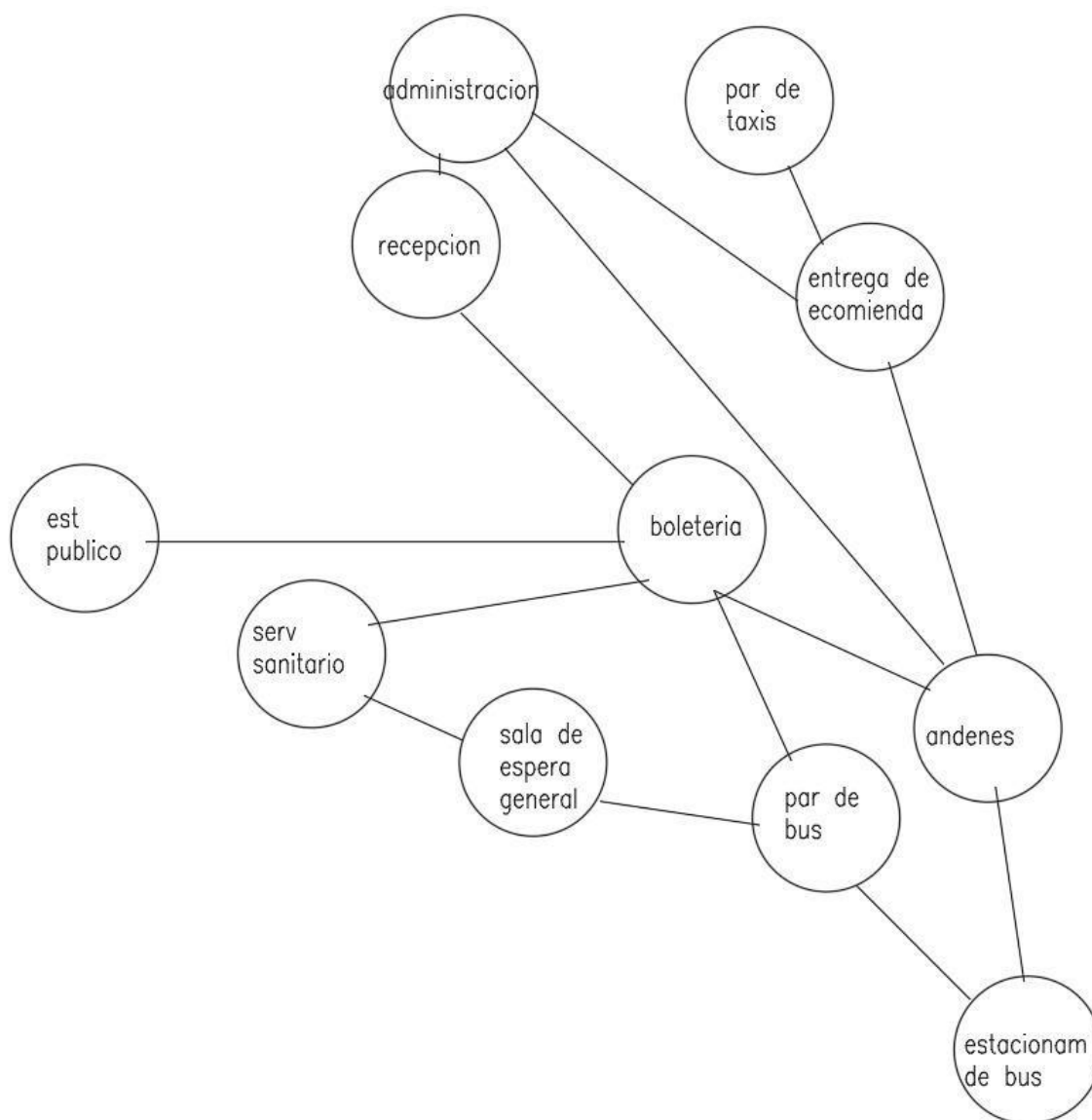
Elaborado por: Calle & Sanchez (2025)

Ilustración 47 Diagrama de Circulación del Terminal Terrestre para Optimizar el Flujo Vehicular y Urbano en el Cantón Playas Villamil



Elaborado por: Calle & Sanchez (2025)

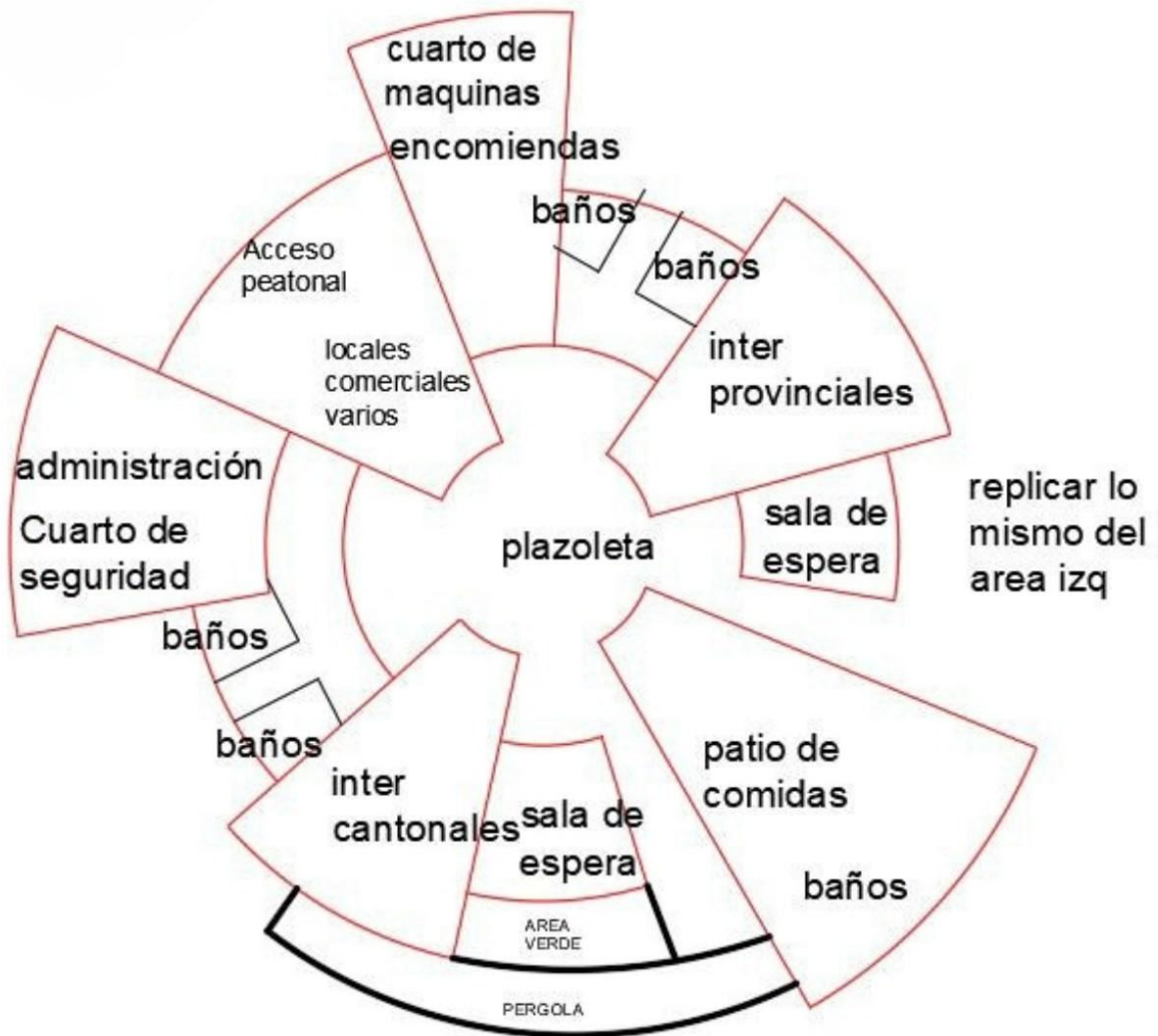
Ilustración 48 Diagrama de Circulación del Terminal Terrestre para Optimizar el Flujo Vehicular y Urbano en el Cantón Playas Villamil



Elaborado por: Calle & Sanchez (2025)

4.7.3 Proceso de zonificación de áreas

Ilustración 49 Zonificación de Áreas del Terminal Terrestre para Optimizar el Flujo Vehicular y Urbano en el Cantón Playas Villamil



Elaborado por: Calle & Sanchez (2025)

4.8 Resultados obtenidos

4.8.1 Resultados funcionales

Ilustración 50 Implantación del Terminal Terrestre para Optimizar el Flujo Vehicular y Urbano en el Cantón Playas Villamil

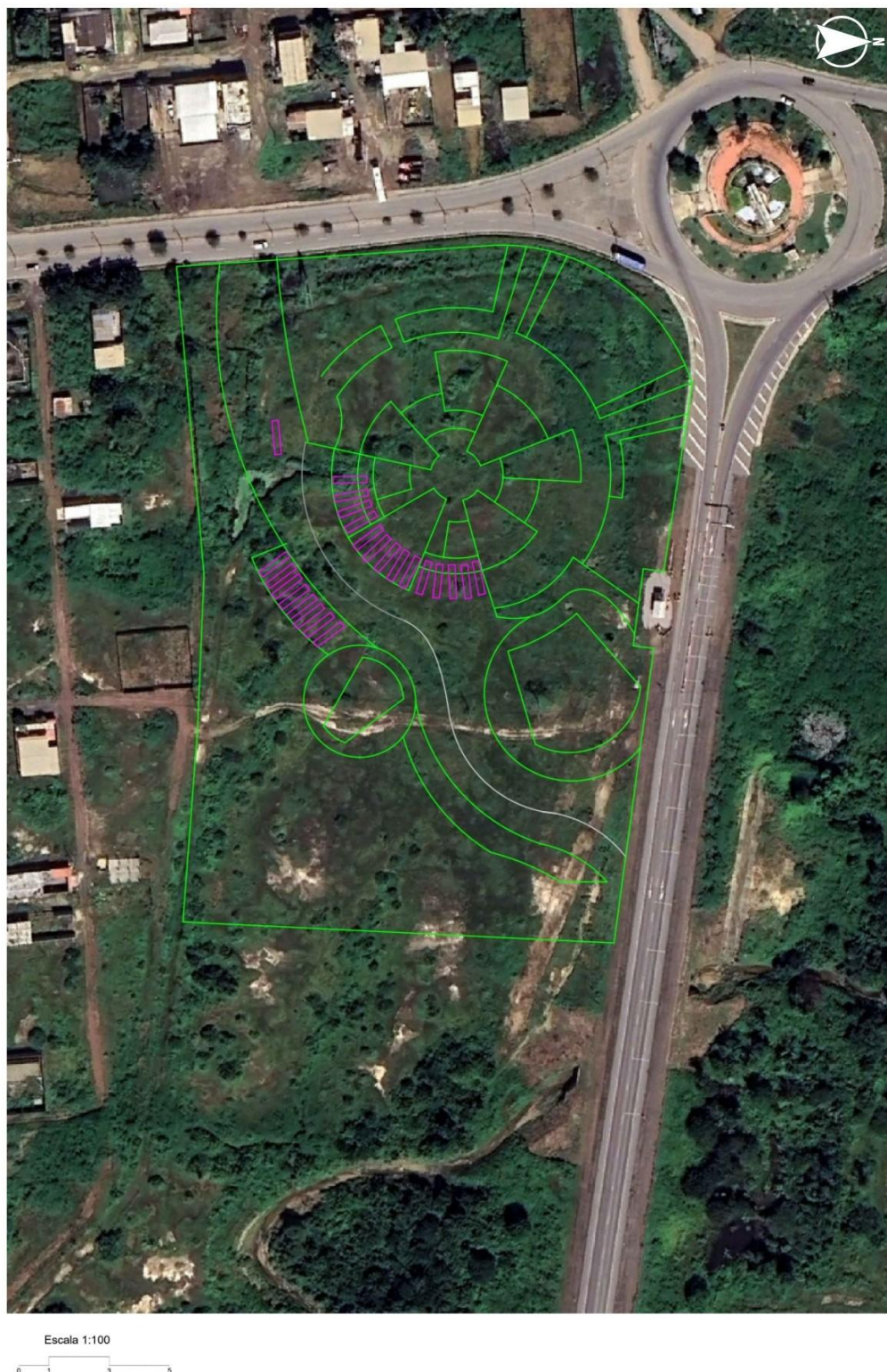
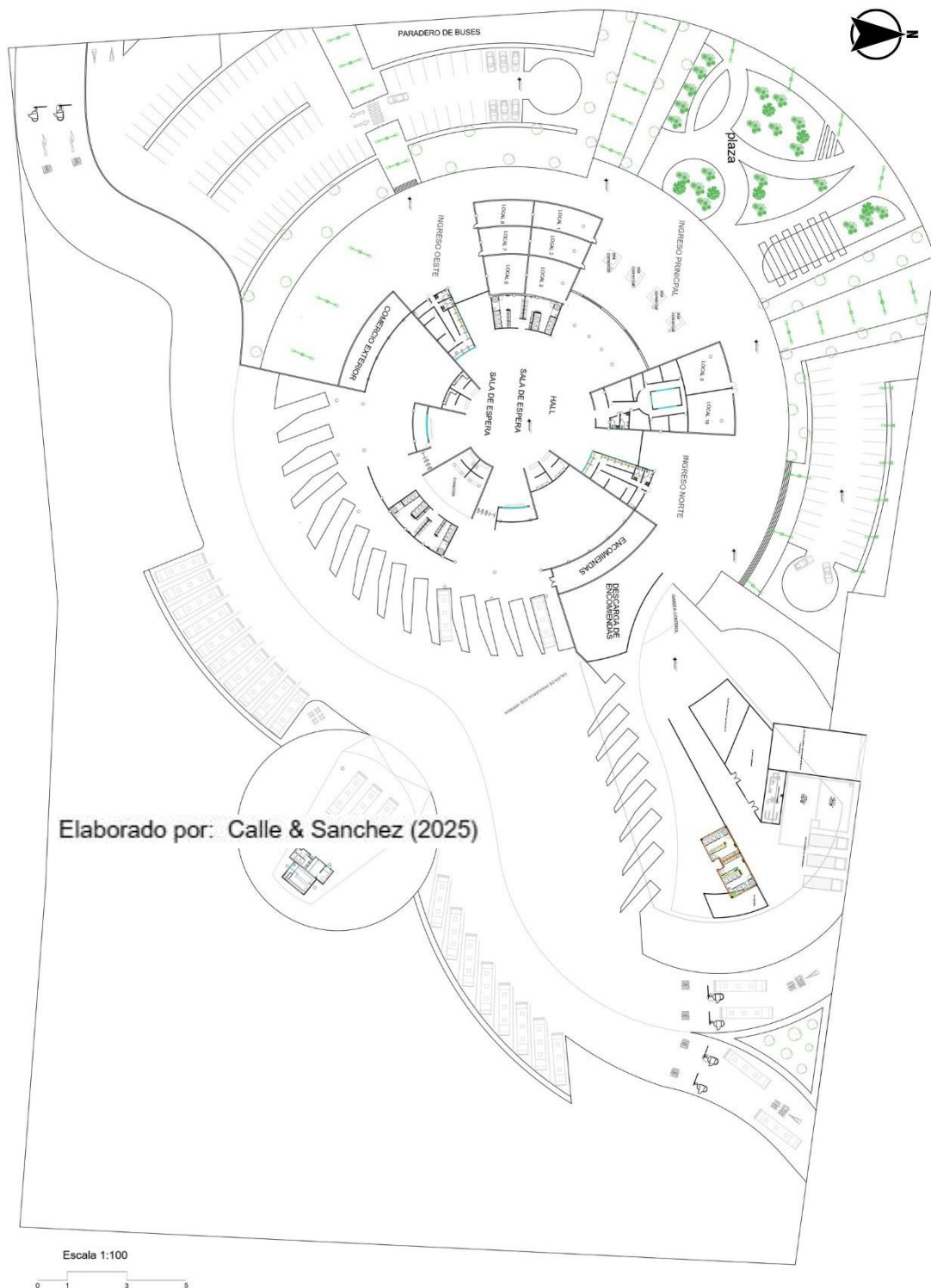


Ilustración 51 Planta Arquitectónica General del Terminal Terrestre para Optimizar el Flujo Vehicular y Urbano en el Cantón Playas Villamil



Elaborado por: Calle & Sanchez (2025)

Ilustración 52 Planta Arquitectónica del Área Administrativa del Terminal Terrestre para Optimizar el Flujo Vehicular y Urbano en el Cantón Playas Villamil

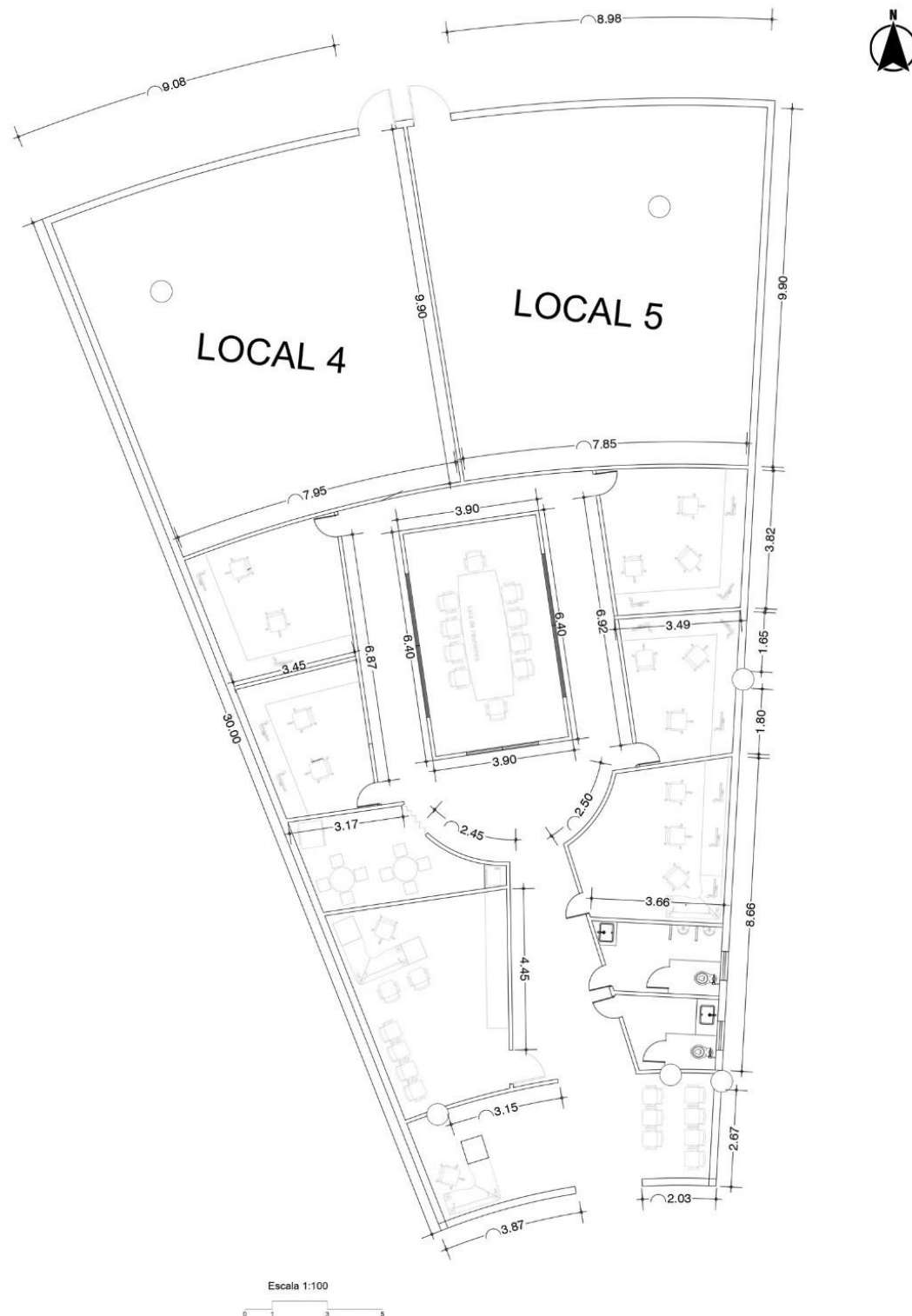


Ilustración 53 Planta Arquitectónica del Área de Comedor y Área de Servicios Sanitarios del Terminal Terrestre para Optimizar el Flujo Vehicular y Urbano en el Cantón Playas Villamil

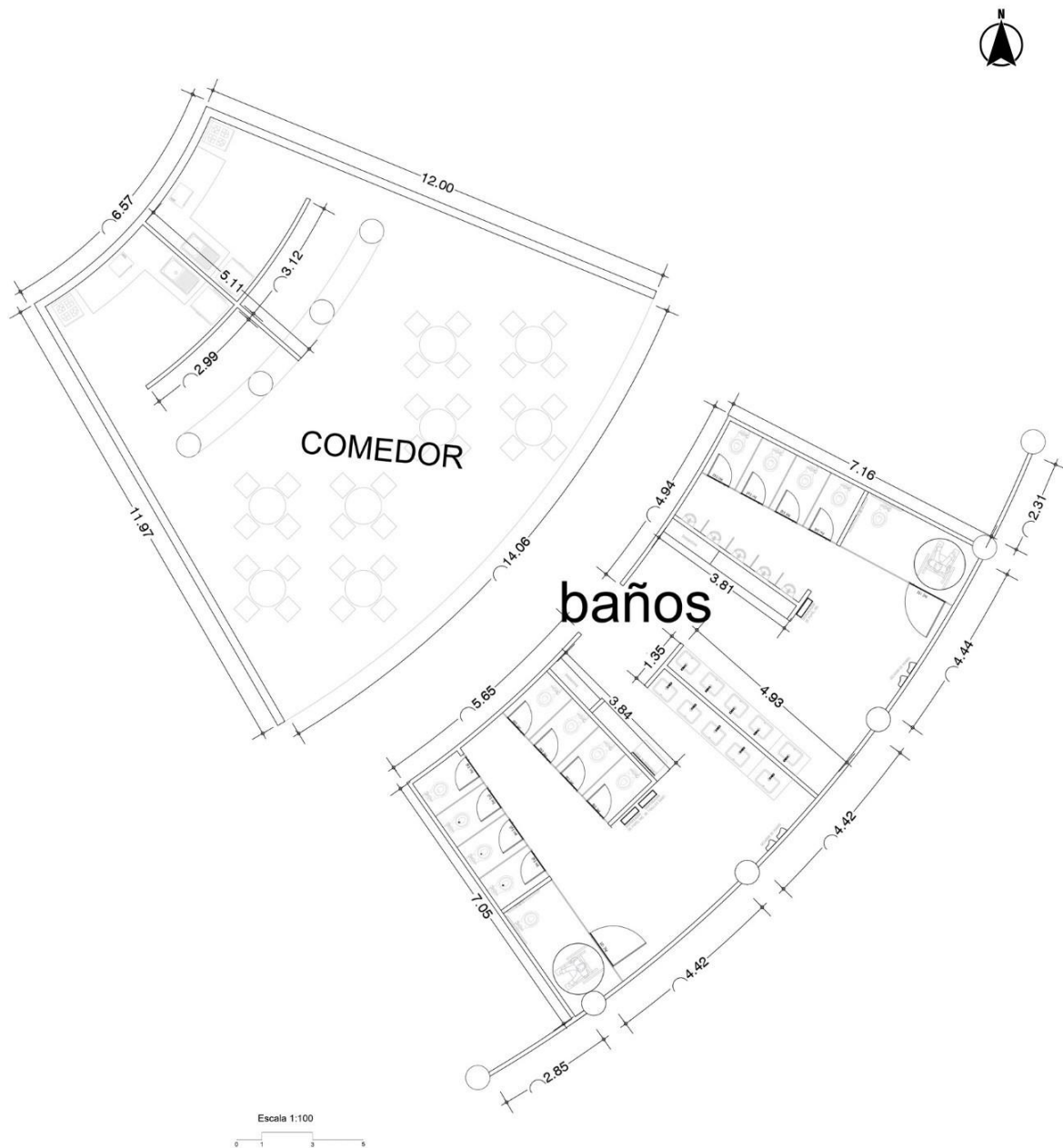
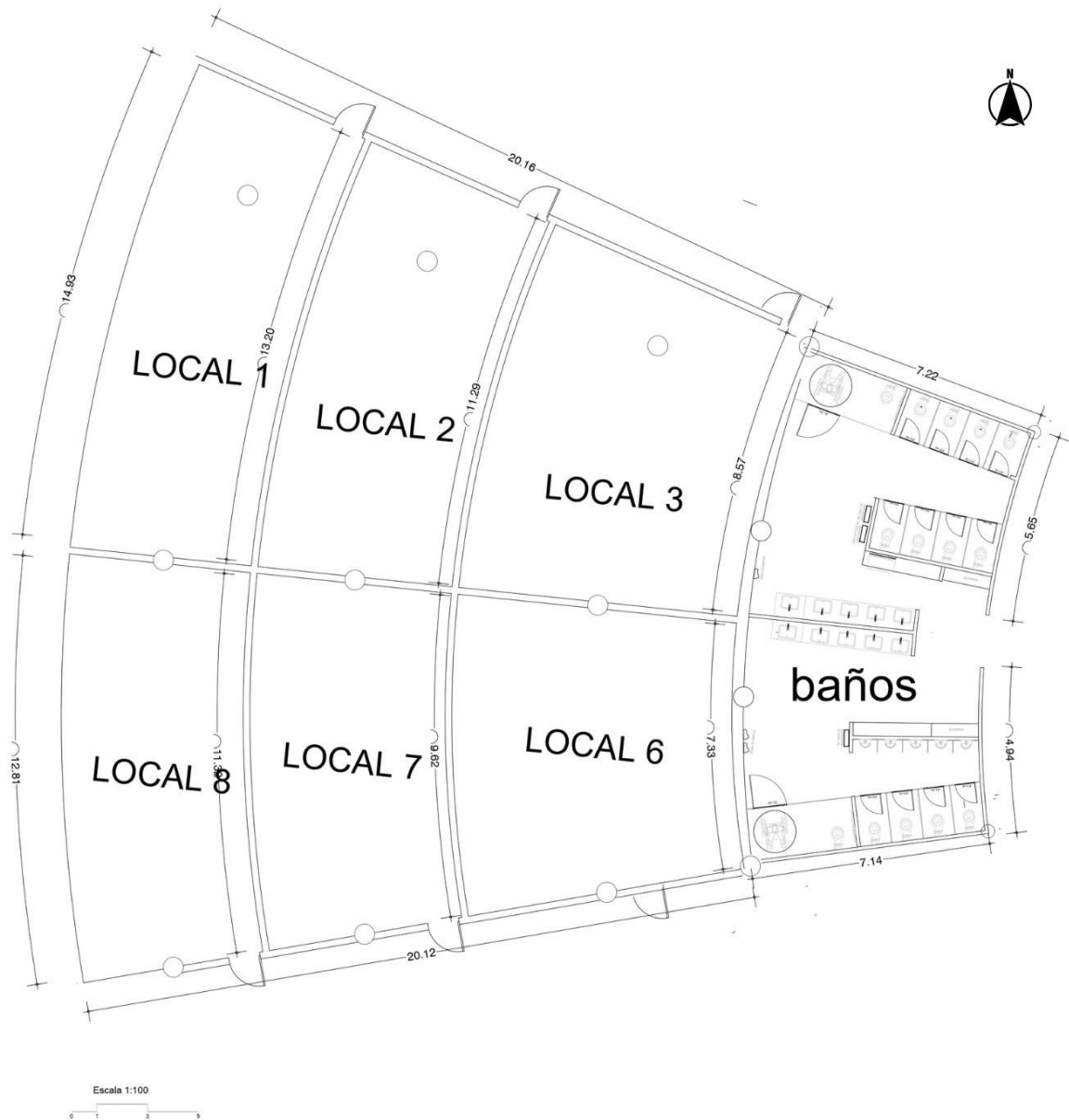


Ilustración 54 Planta Arquitectónica del Área Comercial del Terminal Terrestre para Optimizar el Flujo Vehicular y Urbano en el Cantón Playas Villamil

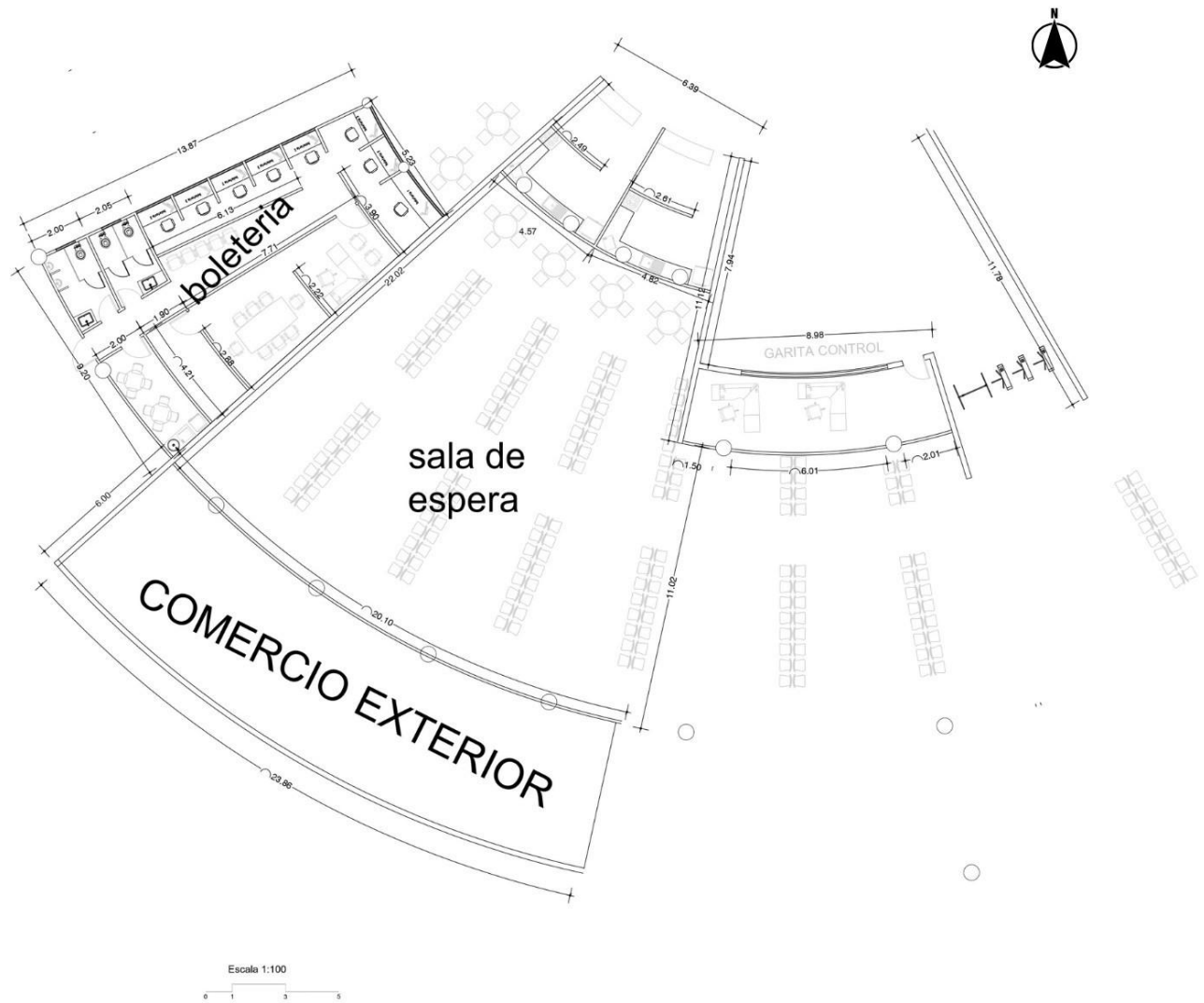


Elaborado por: Calle & Sanchez (2025)

Elaborado por: Calle & Sanchez (2025)



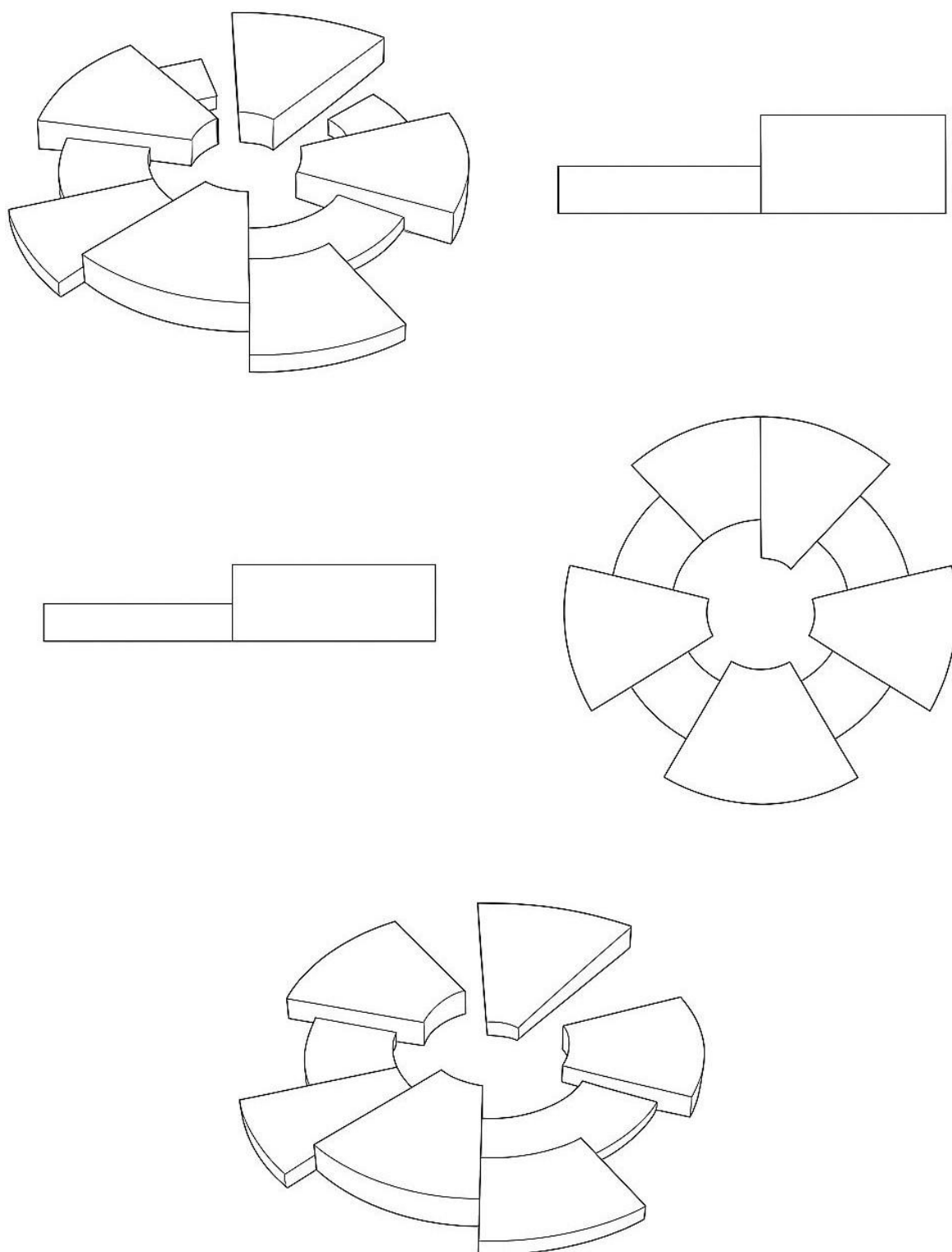
Ilustración 56 Planta Arquitectónica del Área de Boletería del Terminal Terrestre para Optimizar el Flujo Vehicular y Urbano en el Cantón Playas Villamil



Elaborado por: Calle & Sanchez (2025)

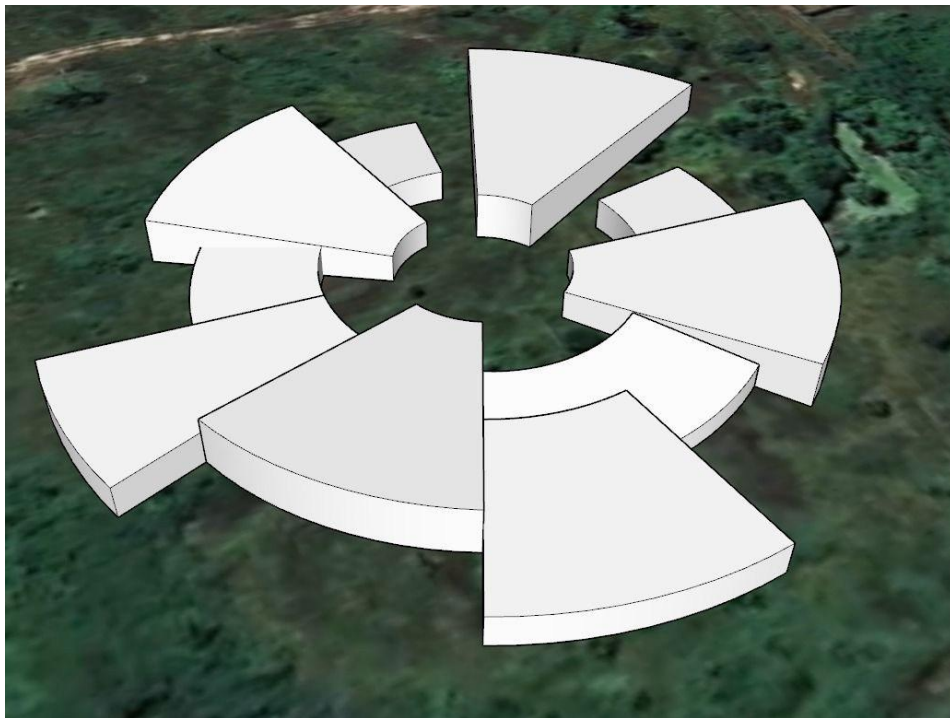
4.8.2 Resultados formales

Ilustración 57 Axonometría del Terminal Terrestre para Optimizar el Flujo Vehicular y Urbano en el Cantón Playas Villamil



Elaborado por: Calle & Sanchez (2025)

Ilustración 58 Axonometría del Terminal Terrestre para Optimizar el Flujo Vehicular y Urbano en el Cantón Playas Villamil



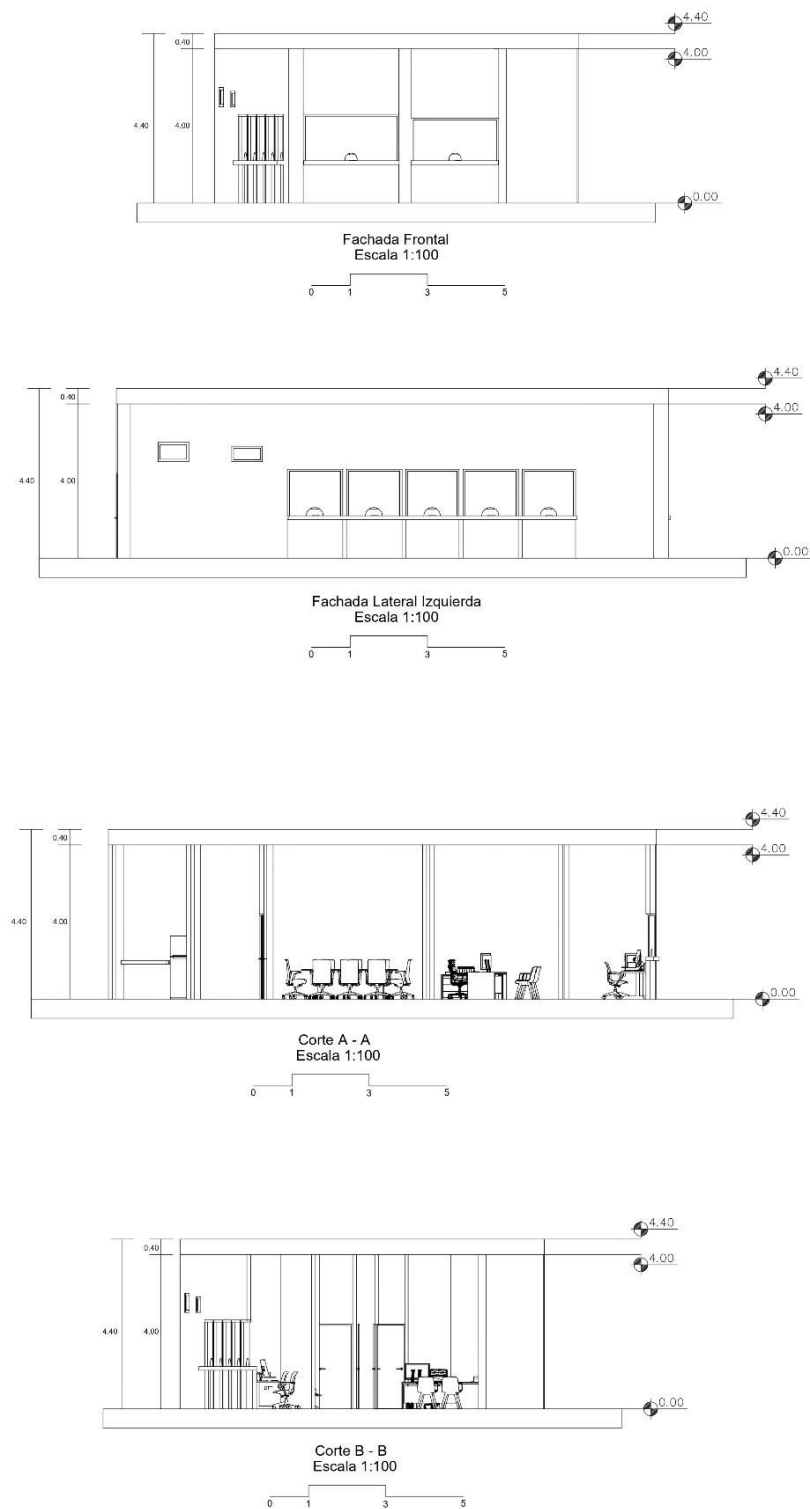
Elaborado por: Calle & Sanchez (2025)

Ilustración 59 Elevaciones Arquitectónicas Generales del Terminal Terrestre para Optimizar el Flujo Vehicular y Urbano en el Cantón Playas Villamil



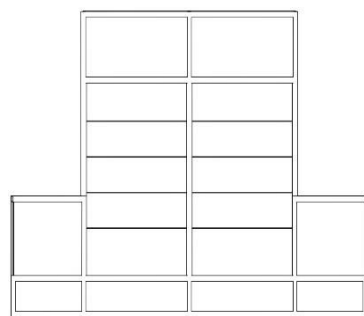
Elaborado por: Calle & Sanchez (2025)

Ilustración 60 Elevaciones y Cortes Arquitectónicos del Área de Boletería del Terminal Terrestre para Optimizar el Flujo Vehicular y Urbano en el Cantón Playas Villamil

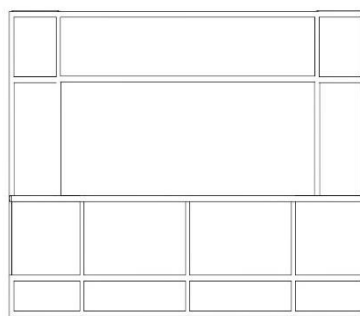


Elaborado por: Calle & Sanchez (2025)

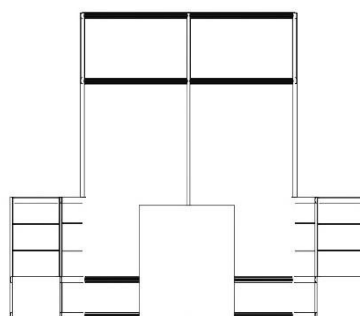
Ilustración 61 Elevaciones y Cortes Arquitectónicos de Islas Comerciales del Terminal Terrestre para Optimizar el Flujo Vehicular y Urbano en el Cantón Playas Villamil



Fachada Frontal
Escala 1:100



Fachada Lateral
Escala 1:100

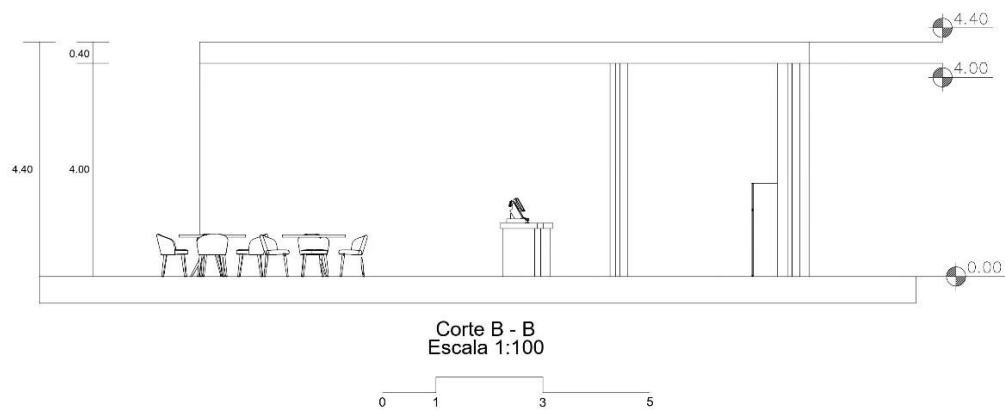
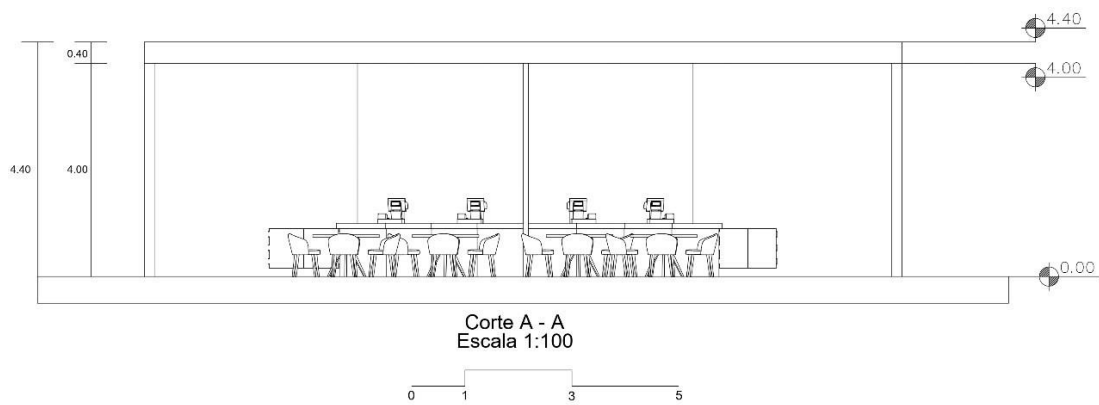


Corte A - A
Escala 1:100



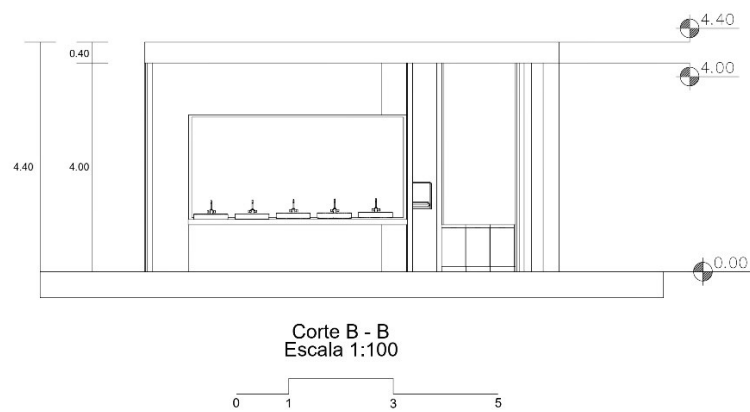
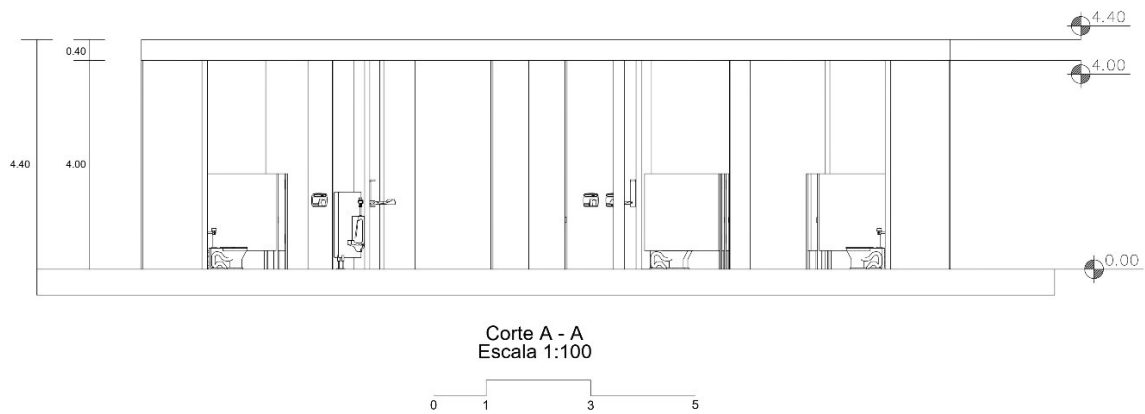
Elaborado por: Calle & Sanchez (2025)

Ilustración 62 Cortes Arquitectónicos del Área de Comedor del Terminal Terrestre para Optimizar el Flujo Vehicular y Urbano en el Cantón Playas Villamil



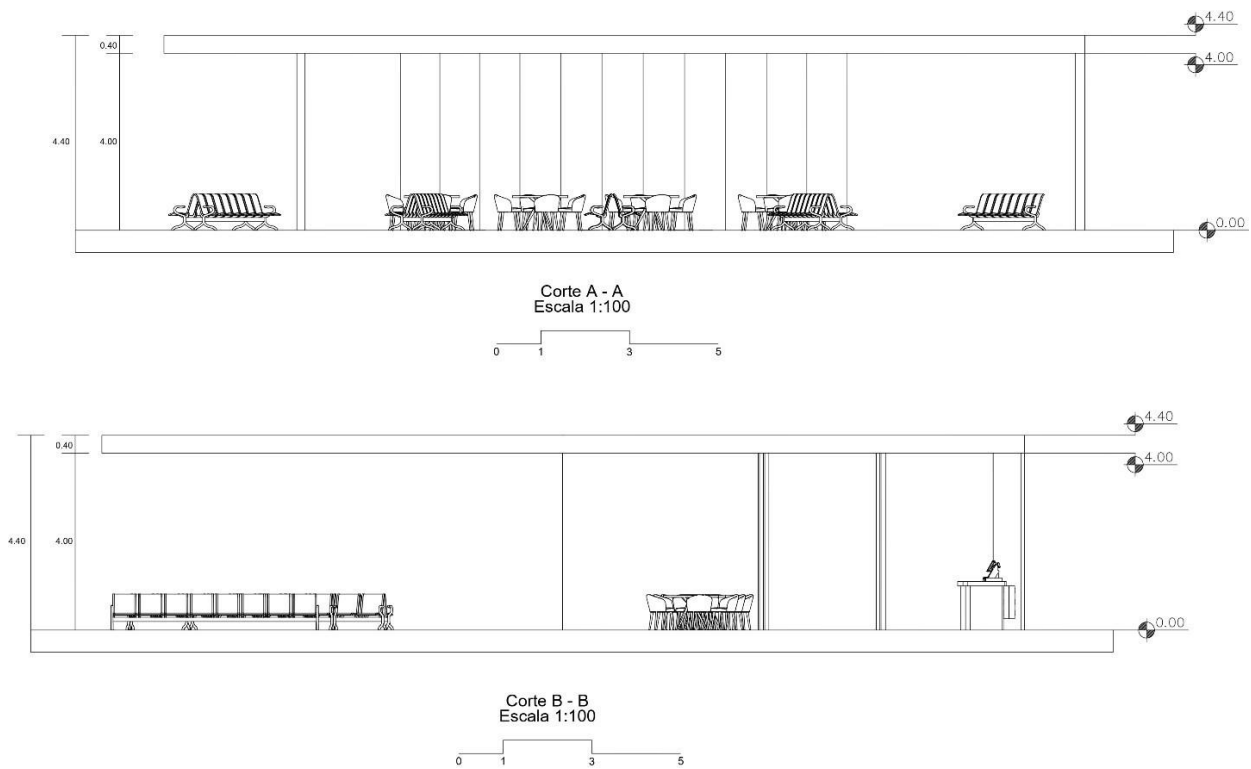
Elaborado por: Calle & Sanchez (2025)

Ilustración 63 Cortes Arquitectónicos del Área de Servicio Sanitario del Terminal Terrestre para Optimizar el Flujo Vehicular y Urbano en el Cantón Playas Villamil



Elaborado por: Calle & Sanchez (2025)

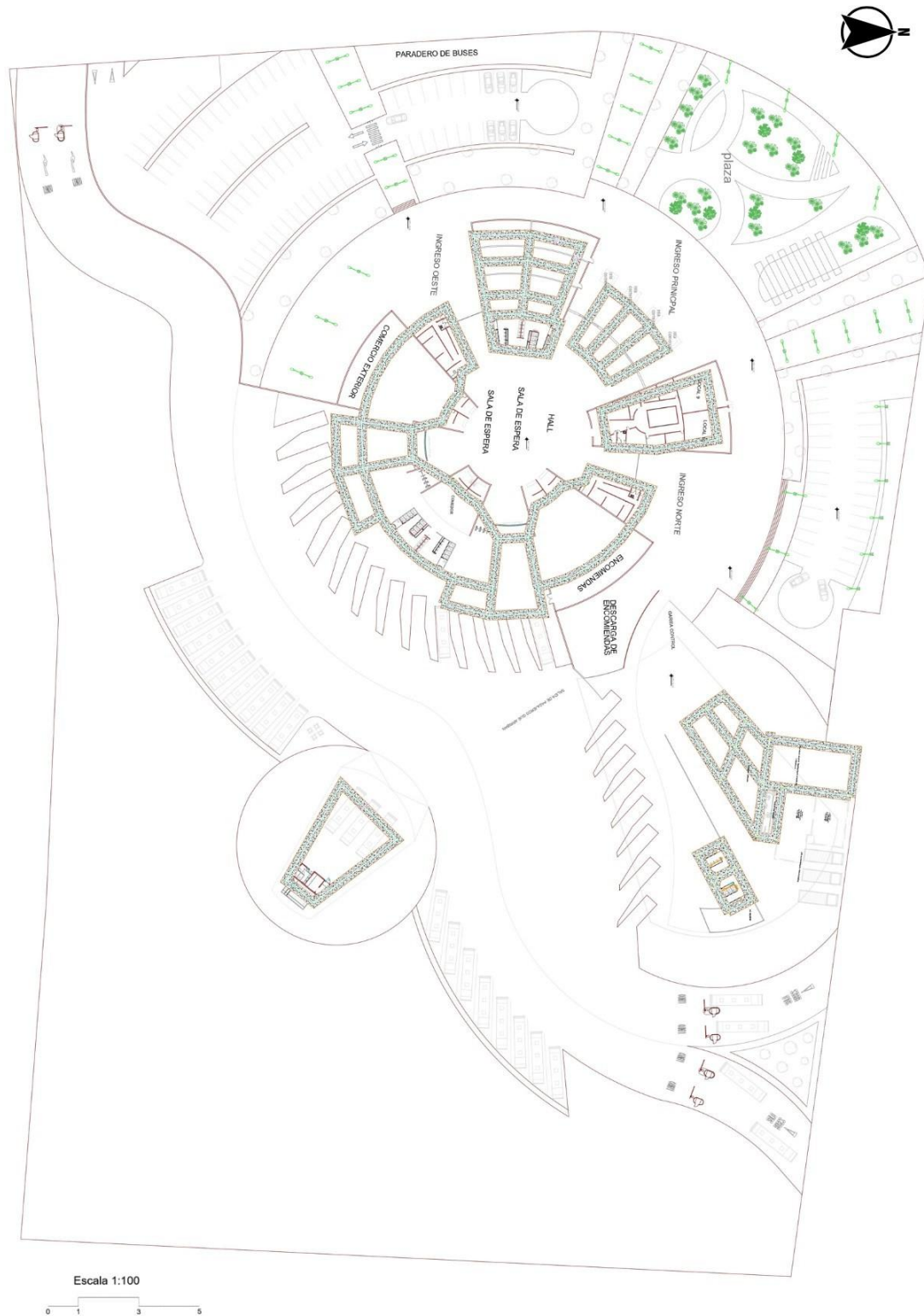
Ilustración 64 Cortes Arquitectónicos de la Sala de Espera del Terminal Terrestre para Optimizar el Flujo Vehicular y Urbano en el Cantón Playas Villamil



Elaborado por: Calle & Sanchez (2025)

4.8.3 Resultados estructurales – constructivos

Ilustración 65 Planta Estructural del Terminal Terrestre para Optimizar el Flujo Vehicular y Urbano en el Cantón Playas Villamil



[illegible]

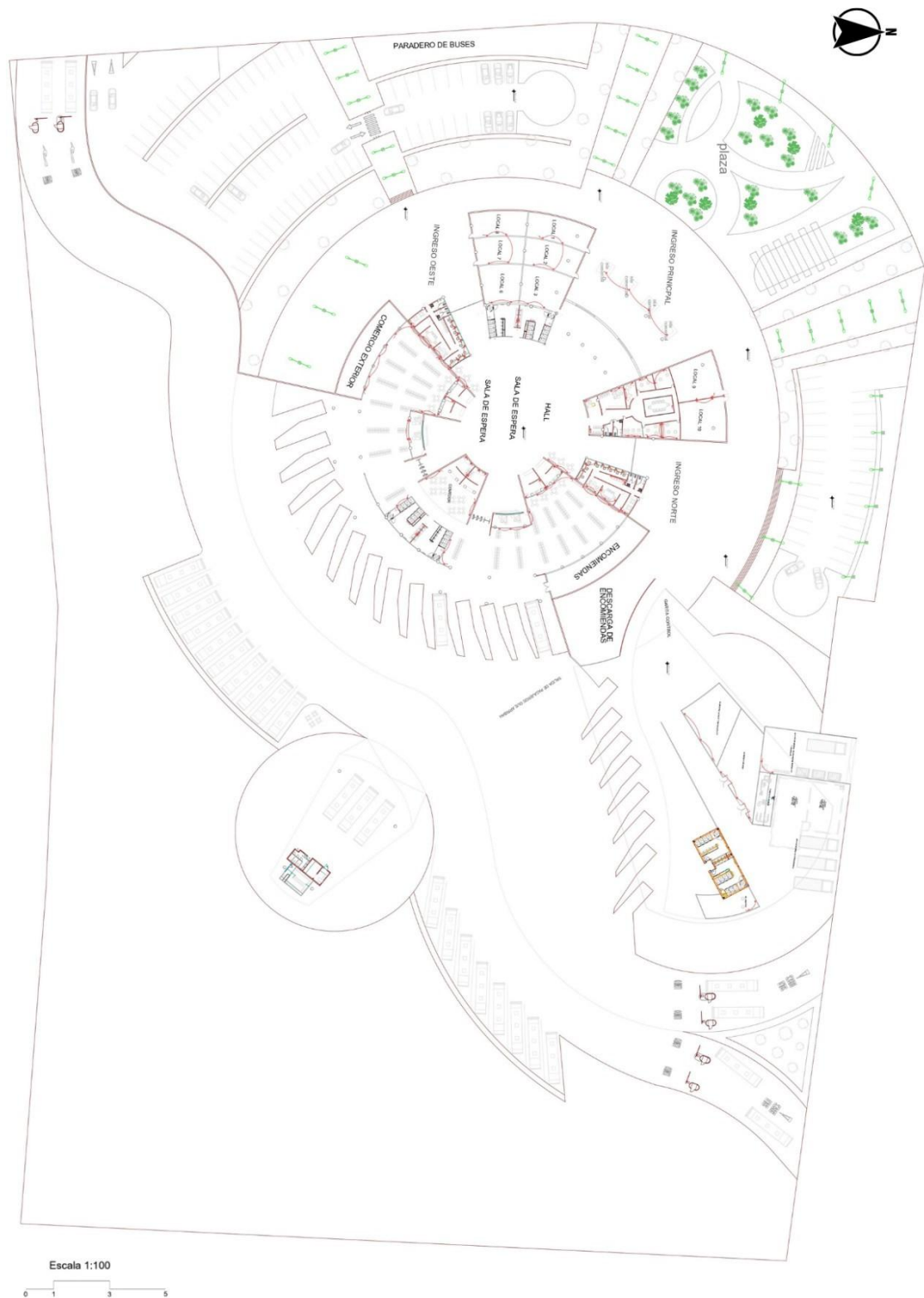
112

Elaborado por: Calle & Sanchez (2025)



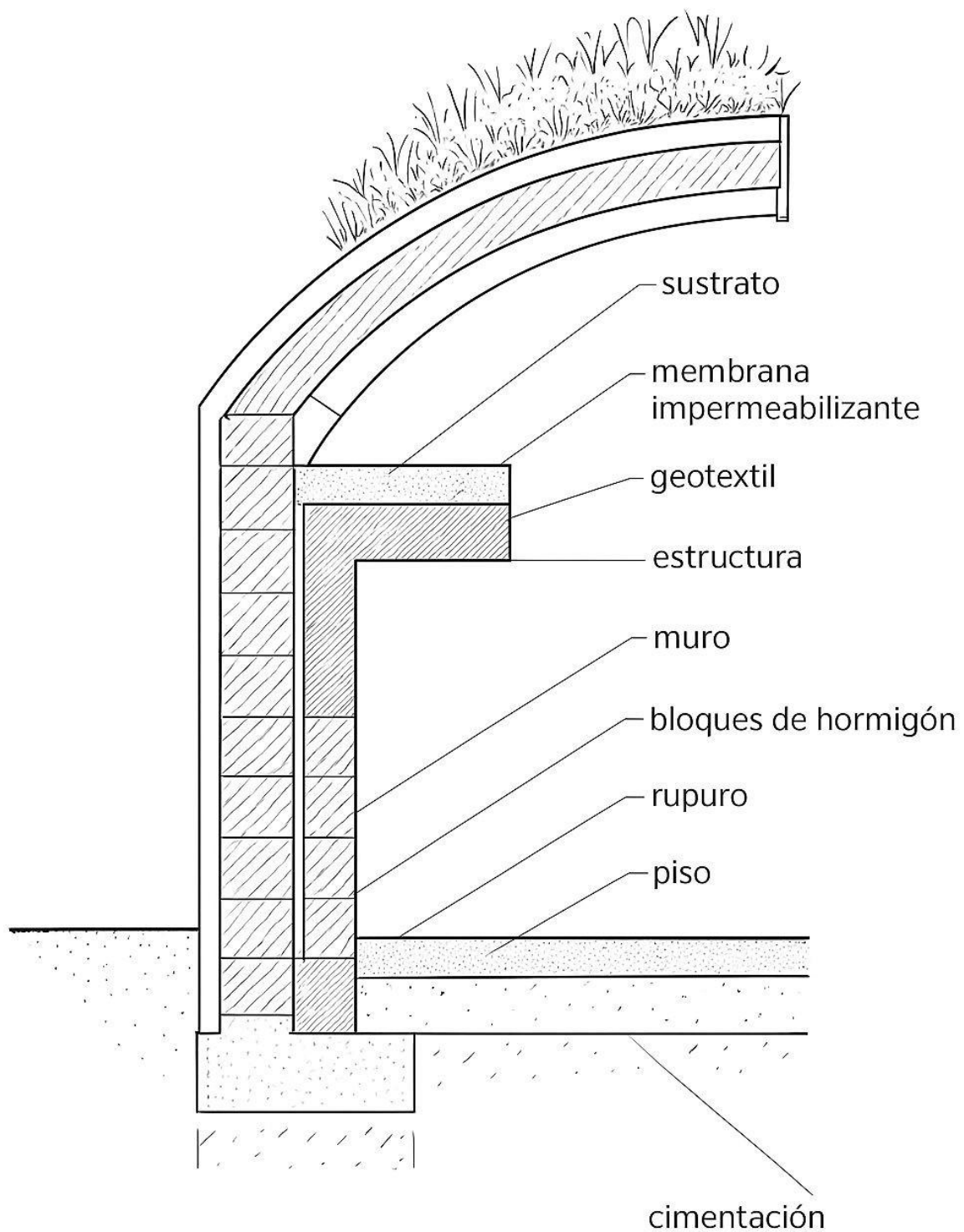


Ilustración 69 Planta Estructural de Tomacorrientes del Terminal Terrestre para Optimizar el Flujo Vehicular y Urbano en el Cantón Playas Villamil



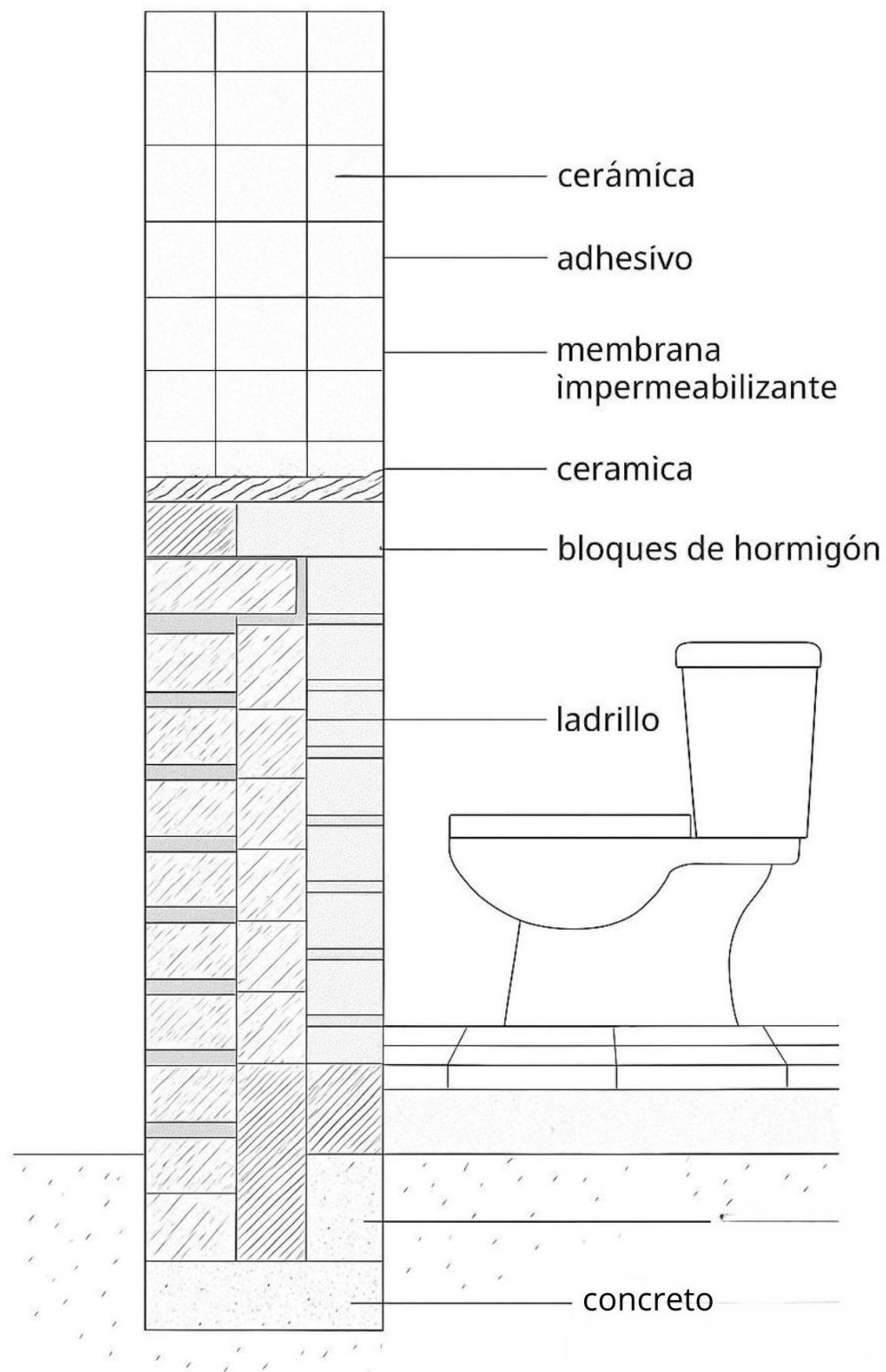
Elaborado por: Calle & Sanchez (2025)

Ilustración 70 Detalle Constructivo del Terminal Terrestre para Optimizar el Flujo Vehicular y Urbano en el Cantón Playas Villamil



Elaborado por: Calle & Sanchez (2025)

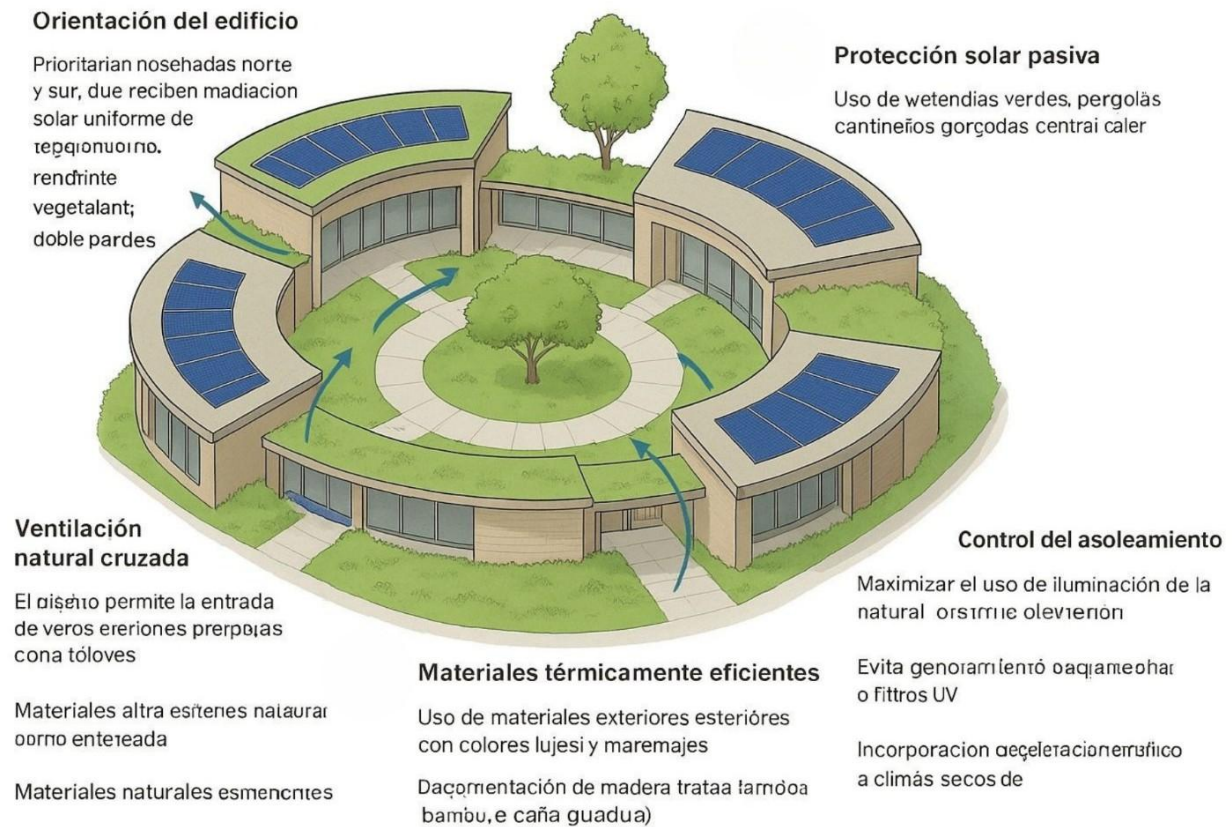
Ilustración 71 Detalle Constructivo del Terminal Terrestre para Optimizar el Flujo Vehicular y Urbano en el Cantón Playas Villamil



Elaborado por: Calle & Sanchez (2025)

4.8.4 Resultados bioclimáticos

Ilustración 72 Criterios Bioclimáticos Aplicados en el Terminal Terrestre para Optimizar el Flujo Vehicular y Urbano en el Cantón Playas Villamil



Fuente: (gpt, 2022)

Elaborado por: Calle & Sanchez (2025)

CONCLUSIONES

La tesis diseño arquitectónico sostenible de un terminal terrestre para optimizar el flujo vehicular y urbano en el cantón playas Villamil demuestra que la falta de infraestructura adecuada para el transporte público es uno de los principales factores de afectan la movilidad el orden vial y la seguridad de los usuarios en el cantón playas Villamil

El estudio da pruebas que una propuesta de terminal terrestre sostenible basada en criterios de arquitectura verde y urbanismo responsable, puede mejorar significativamente el flujo vehicular y urbano reducir el desorden vial y crear espacios seguros eficientes y modernos para la población. Además, el enfoque participativo y el aprovechamiento de la cohesión social local son fundamentales para responder a las verdaderas necesidades del cantón y garantizar la apropiación comunitaria del proyecto

RECOMENDACIONES

- Priorizar la construcción del terminal terrestre bajo criterios de sostenibilidad, usando materiales eco-amigables y soluciones arquitectónicas que maximicen el confort y reduzcan el impacto ambiental.
- Implementar estrategias de movilidad sustentable, promoviendo el transporte público, ciclovías y áreas peatonales que optimicen el flujo y la seguridad vial.
- Desarrollar un plan de ordenamiento urbano que contemple la integración del terminal terrestre con el entorno, facilitando la conectividad y revitalizando espacios vacíos y subutilizados.
- Impulsar la participación ciudadana en todas las fases del proyecto, fomentando el sentido de pertenencia y asegurando que el diseño responda a las necesidades sociales y culturales de la comunidad.
- Establecer alianzas entre el municipio, el sector privado y las organizaciones locales para asegurar la viabilidad financiera y la correcta operación y mantenimiento del terminal.
- Realizar evaluaciones periódicas del funcionamiento del terminal terrestre y el impacto en la movilidad urbana, ajustando las estrategias conforme evolucionen las necesidades del cantón.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Web Life Tech. (s.f.). *turismo.ecuadors.live*. Obtenido de <https://turismo.ecuadors.live/atractivos-naturales-del-canton-general-villamil-playas/playa-villamil/>
- Académico, G. (2025). *Google Académico*. Obtenido de <https://scholar.google.es/schhp?hl=es>
- catalogoenlinea*. (1949). Obtenido de <https://catalogoenlinea.archivoblomberg.org/index.php/3b7b-brkz-ahtr>
- ecuadorcantonal*. (s.f.). Obtenido de <https://ecuadorcantonal.blogspot.com/p/playas.html>
- gpt, C. (2022). *Chat gpt*. Obtenido de <https://chatgpt.com/>
- Ingeniería & Construcción S.A. (s.f.). *Ingeniería & Construcción S.A.* Obtenido de <https://www.estructurasmetalicascolombia.com/>
- meteoblue. (2025). Obtenido de https://www.meteoblue.com/es/tiempo/historyclimate/climatemodelled/general-villamil_ecuador_3653015
- meteoblue. (2025). Obtenido de https://www.meteoblue.com/es/tiempo/historyclimate/climatemodelled/general-villamil_ecuador_3653015
- Olvera, A. (04 de Enero de 2021). *Bambu Ecuador*. Obtenido de <https://bambu.com.ec/>
- Sageo. (7 de septiembre de 2009). *wiki*. Obtenido de https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Mapa_Sageo_de_Guayas_-_General_Villamil.svg
- snazzymaps. (s.f.). *snazzymaps*. Obtenido de <https://snazzymaps.com/build-a-map>
- sunearthtools. (2025). *sunearthtools*. Obtenido de https://www.sunearthtools.com/dp/tools/pos_sun.php?lang=es
- ULVR. (2025). *Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil*. Obtenido de <https://www.ulvr.edu.ec/>

Vicente Francisco González Burneo, A. J. (2019). *redi.cedia*. Obtenido de

<https://redi.cedia.edu.ec/author/65008b834eba1a6f7273dfbd>

wordpress. (2011). *travesiasecuador*. Obtenido de

<https://travesiasecuador.wordpress.com/2011/10/05/126/playas-mapa-zonal-tiro/>

Yanna. (Febrero de 2018). *ecured*. Obtenido de

[https://www.ecured.cu/index.php?title=Cant%C3%B3n_Playas_\(Ecuador\)&action=hi
story](https://www.ecured.cu/index.php?title=Cant%C3%B3n_Playas_(Ecuador)&action=history)

ANEXOS

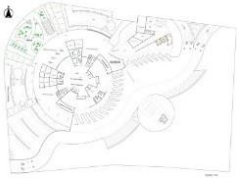
Anexo 1 Recorrido Virtual del Terminal Terrestre para Optimizar el Flujo Vehicular y Urbano en el Cantón Playas Villamil



Elaborado por: Calle & Sanchez (2025)

IMPLANTACIÓN TERMINAL TERRESTRE

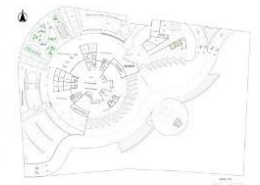
TERMINAL TERRESTRE PARA OPTIMIZAR EL FLUJO VEHICULAR Y URBANO EN EL CANTÓN PLAYAS VILLAMIL



ELABORADO POR: CALLE & SÁNCHEZ (2025)

VISTA EXTERIOR PLAZOLETA

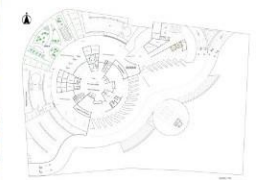
TERMINAL TERRESTRE PARA OPTIMIZAR EL FLUJO VEHICULAR Y URBANO EN EL CANTÓN PLAYAS VILLAMIL



ELABORADO POR: CALLE & SÁNCHEZ (2025)

VISTA EXTERIOR PARADERO DE BUSES

TERMINAL TERRESTRE PARA OPTIMIZAR EL FLUJO VEHICULAR Y URBANO EN EL CANTÓN PLAYAS VILLAMIL



ELABORADO POR: CALLE & SÁNCHEZ (2025)

VISTA INTERIOR ÁREA DE BOLETERÍA

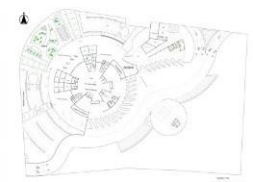
TERMINAL TERRESTRE PARA OPTIMIZAR EL FLUJO VEHICULAR Y URBANO EN EL CANTÓN PLAYAS VILLAMIL



ELABORADO POR: CALLE & SÁNCHEZ (2025)

VISTA INTERIOR CAFETERÍA

TERMINAL TERRESTRE PARA OPTIMIZAR EL FLUJO VEHICULAR Y URBANO EN EL CANTÓN PLAYAS VILLAMIL



ELABORADO POR: CALLE & SÁNCHEZ (2025)

VISTA EXTERIOR INGRESO NORTE

TERMINAL TERRESTRE PARA OPTIMIZAR EL FLUJO VEHICULAR Y URBANO EN EL CANTÓN PLAYAS VILLAMIL



ELABORADO POR: CALLE & SÁNCHEZ (2025)

VISTA INTERIOR SALA DE ESPERA

TERMINAL TERRESTRE PARA OPTIMIZAR EL FLUJO VEHICULAR Y URBANO EN EL CANTÓN PLAYAS VILLAMIL



ELABORADO POR: CALLE & SÁNCHEZ (2025)

VISTA INTERIOR CAFETERÍA

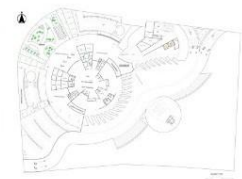
TERMINAL TERRESTRE PARA OPTIMIZAR EL FLUJO VEHICULAR Y URBANO EN EL CANTÓN PLAYAS VILLAMIL



ELABORADO POR: CALLE & SÁNCHEZ (2025)

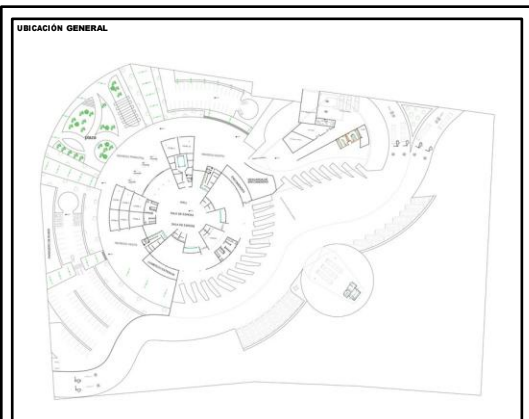
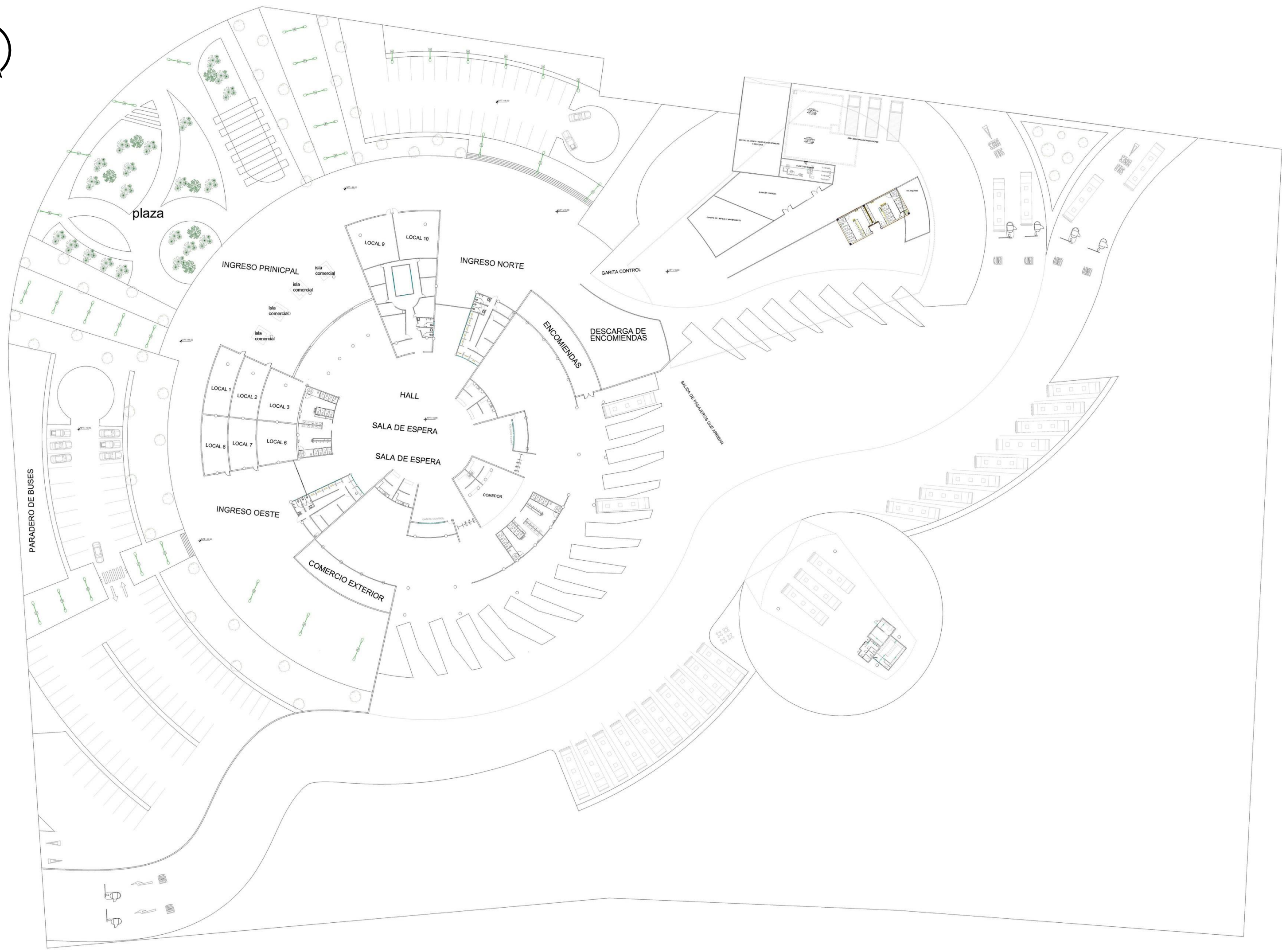
VISTA EXTERIOR TALLER DE BUSES

TERMINAL TERRESTRE PARA OPTIMIZAR EL FLUJO VEHICULAR Y URBANO EN EL CANTÓN PLAYAS VILLAMIL



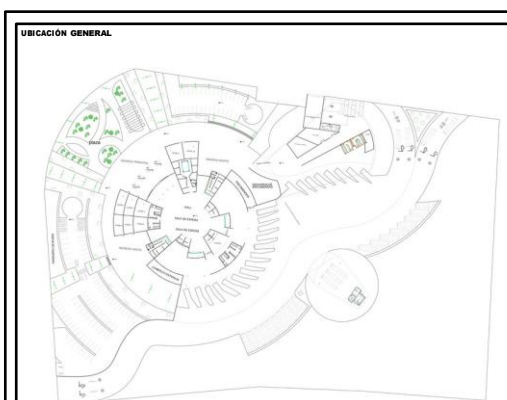
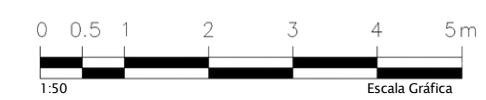
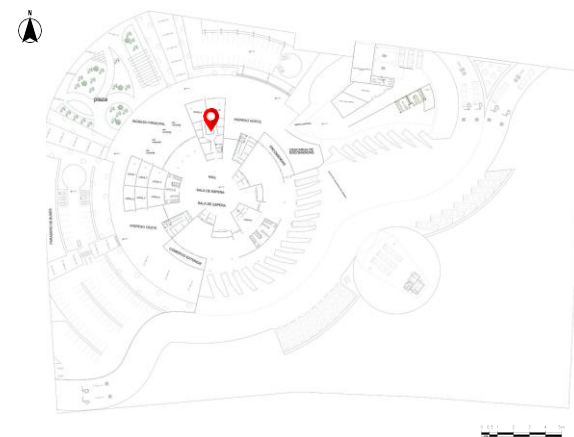
ELABORADO POR: CALLE & SÁNCHEZ (2025)

Anexo 3 Planos Arquitectónicos y Detalles Constructivos del Terminal Terrestre para Optimizar el Flujo Vehicular y Urbano en el Cantón Playas Villamil



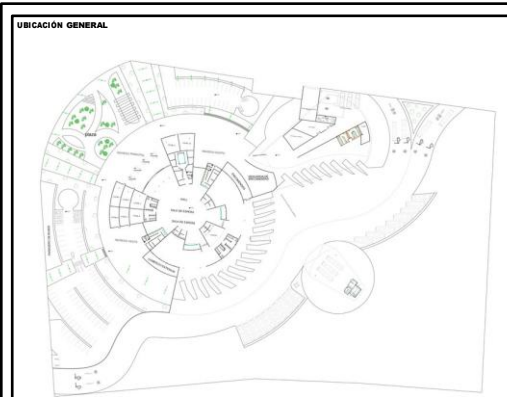
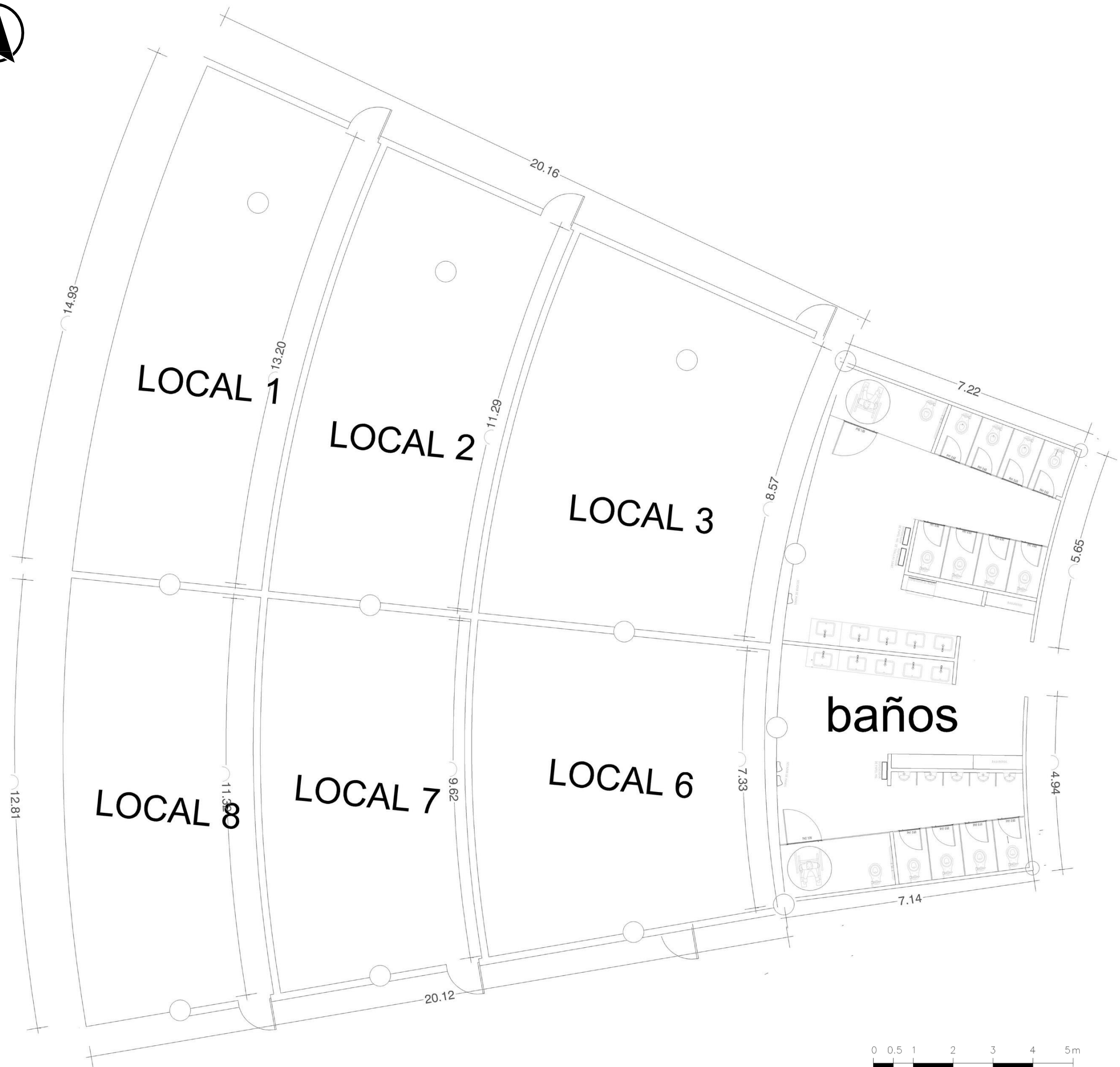
UL VR UNIVERSIDAD LAICA VIENTE ROCA FIC - CARRERA DE ARQUITECTURA	UNIVERSIDAD LAICA VIENTE ROCA FIC - CARRERA DE ARQUITECTURA	CONTIENE PLANTA ARQUITECTÓNICA GENERAL DEL TERMINAL TERRESTRE PARA OPTIMIZAR EL FLUJO VEHICULAR Y URBANO EN EL CANTÓN PLAYAS VILLAS	ESCALA: 1:50 FECHA: 16-08-2021 LÁMINA: A-02

CALIFICACIÓN/OBSERVACIÓN DEL ESTUDIANTE



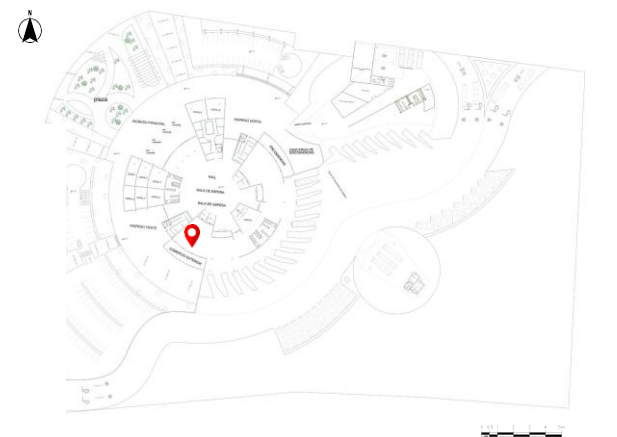
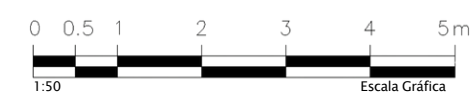
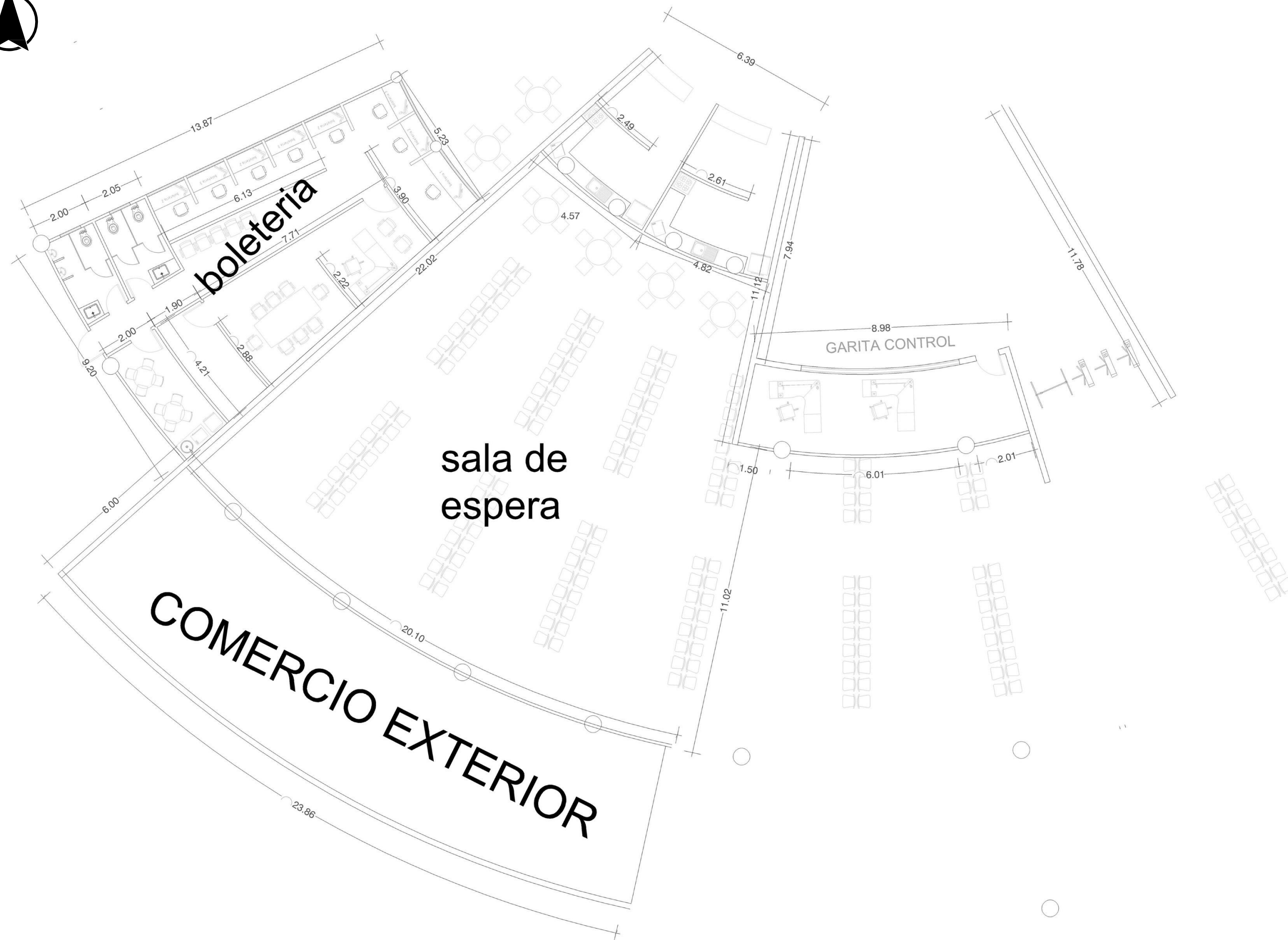
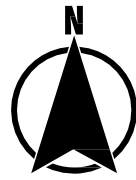
	NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES CALLE ERAZO KENNY SANCHEZ MOCROFENO MANUEL	ESCALA:
		FECHA: 18/08/2025
UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAPUERTA FIC - CARRERA DE ARQUITECTURA FIC - CARRERA DE ARQUITECTURA	CONTIENE: PLANTA ARQUITECTÓNICA DEL ÁREA ADMINISTRATIVA DEL TERMINAL TERRESTRE PARA OPTIMIZAR EL FLUJO VEHICULAR Y URBANO EN EL CANTÓN PLAZAS VILLAMIL	LAMINA: A-03

CALIFICACIÓN/OBSERVACIÓN DOCENTE	
----------------------------------	--

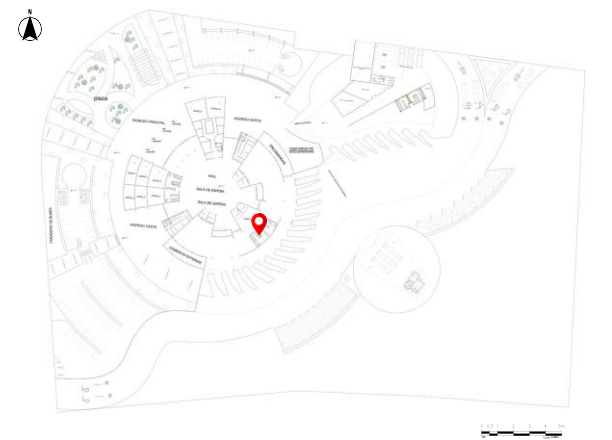
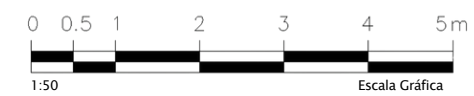
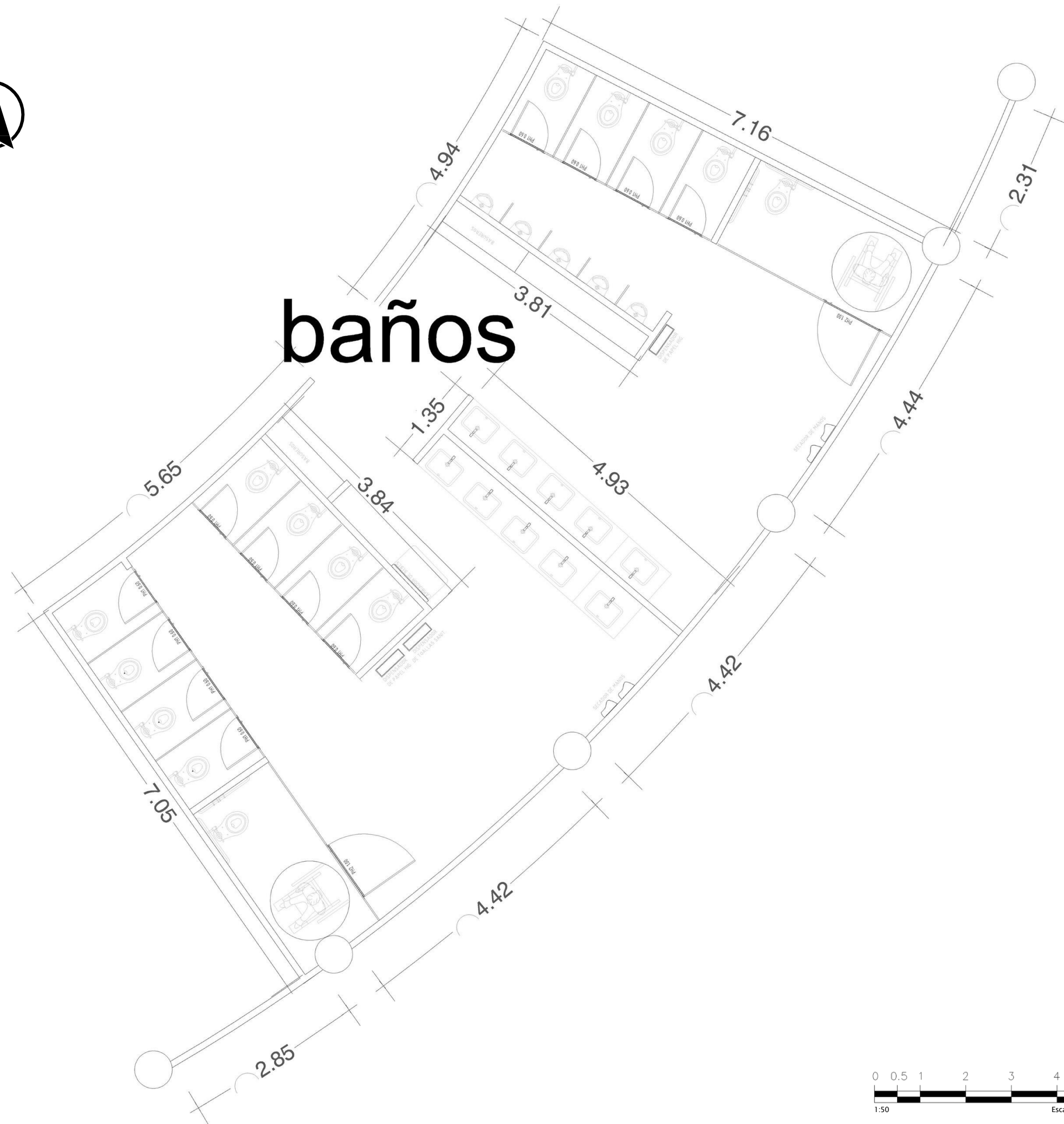


		NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES CALLE ERADO KENNY SÁNCHEZ MOCROVEDO MANUEL	ESCALA:
			FECHA: 18.08.2023
UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAPUERTE FIC - CARRERA DE ARQUITECTURA		CONTINTE PLANTA ARQUITECTÓNICA DEL TERMINAL TERRESTRE PARA OPTIMIZAR EL FLUJO VEHICULAR Y URBANO EN EL CANTÓN PLAYAS VILLAMIL	LÁMINA: A-04
FIC - CARRERA DE ARQUITECTURA			

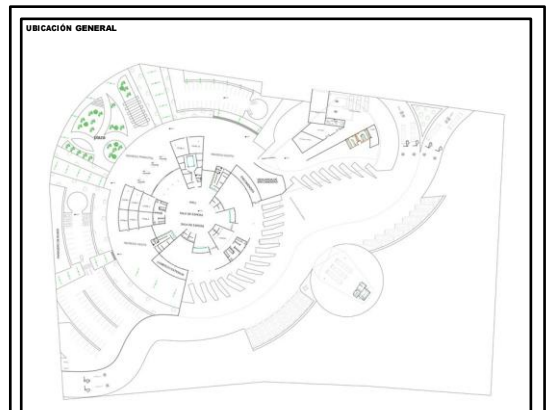
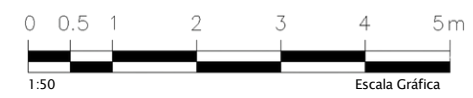
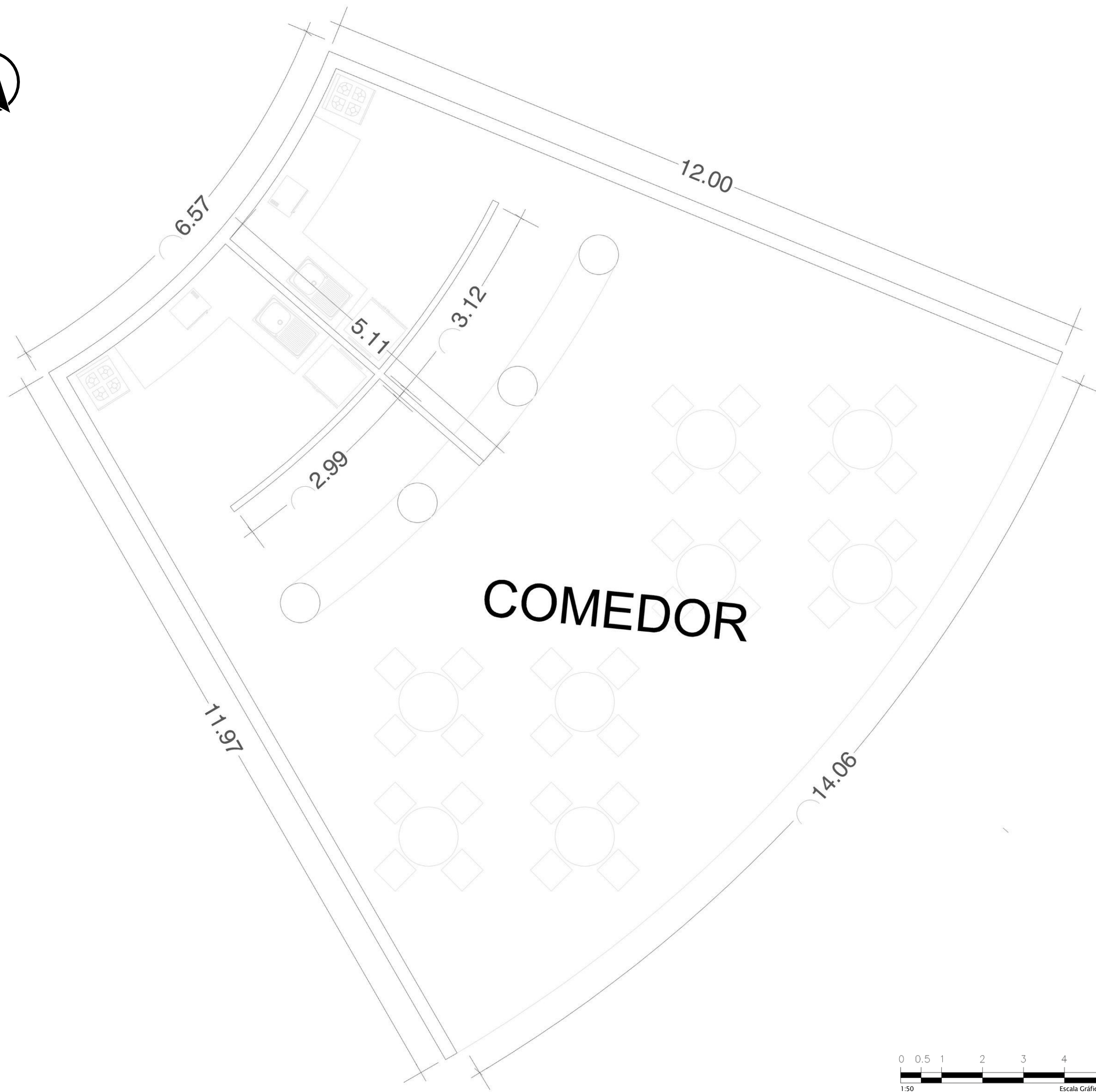
CALIFICACIÓN/OBSERVACIÓN DOCENTE



UBICACIÓN GENERAL	
UL VR UNIVERSIDAD LAICA VIENTE NOVIEMBRE FIC - CARRERA DE ARQUITECTURA	UNIVERSIDAD LAICA FIC FIC - CARRERA DE ARQUITECTURA
CONTENIDO PLANTA ARQUITECTÓNICA DEL ÁREA DE BOLETERIA DEL TERMINAL TERRESTRE PARA OPTIMIZAR EL FLUJO VEHICULAR Y URBANO EN EL CANTÓN PUYAS VILAMIL	
ESCALA: 1:50	
FECHA: 16-08-2023	
LÁMINA: A-05	
CALIFICACIÓN/OBSERVACIÓN DOCENTE	



UBICACIÓN GENERAL	
UL VR UNIVERSIDAD LAICA VIENTE NOVIEMBRE FIC - CARRERA DE ARQUITECTURA	CONTIENE PLANTA ARQUITECTÓNICA DEL ÁREA DE SERVICIOS SANTARIOS DEL TERMINAL TERRESTRES PARA OPTIMIZAR EL FLUJO VEHICULAR Y URBANO EN EL CANTÓN PLAYAS VILLAS.
UNIVERSIDAD LAICA VIENTE NOVIEMBRE FIC - CARRERA DE ARQUITECTURA	CONTIENE PLANTA ARQUITECTÓNICA DEL ÁREA DE SERVICIOS SANTARIOS DEL TERMINAL TERRESTRES PARA OPTIMIZAR EL FLUJO VEHICULAR Y URBANO EN EL CANTÓN PLAYAS VILLAS.
UNIVERSIDAD LAICA VIENTE NOVIEMBRE FIC - CARRERA DE ARQUITECTURA	CONTIENE PLANTA ARQUITECTÓNICA DEL ÁREA DE SERVICIOS SANTARIOS DEL TERMINAL TERRESTRES PARA OPTIMIZAR EL FLUJO VEHICULAR Y URBANO EN EL CANTÓN PLAYAS VILLAS.
UNIVERSIDAD LAICA VIENTE NOVIEMBRE FIC - CARRERA DE ARQUITECTURA	



ULVR  UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE FIC - CARRERA DE ARQUITECTURA FIC - CARRERA DE ARQUITECTURA	NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES CALLE ERAZO KENNY SÁNCHEZ MOCROVEJO MANUEL	ESCALA: FECHA: 18/08/2025 LÁMINA: A-07
--	--	--

CALIFICACION/OBSERVACION DOCENTE

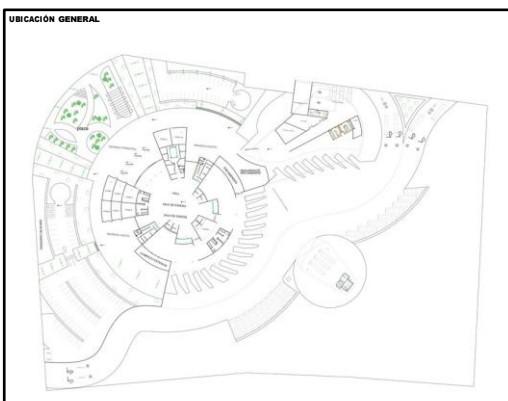
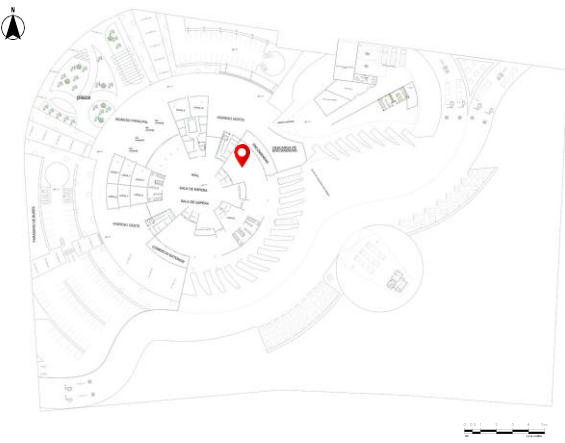
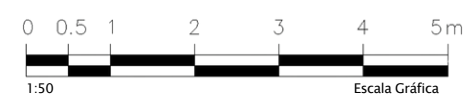


boleteria

sala de
espera

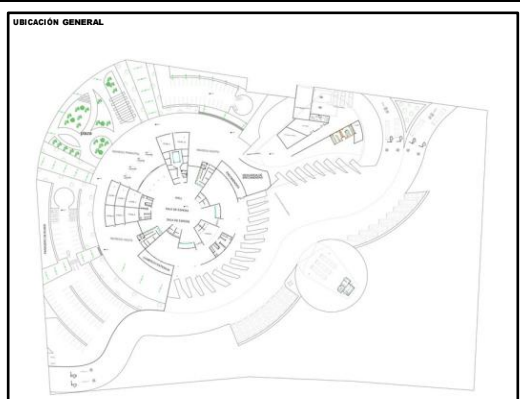
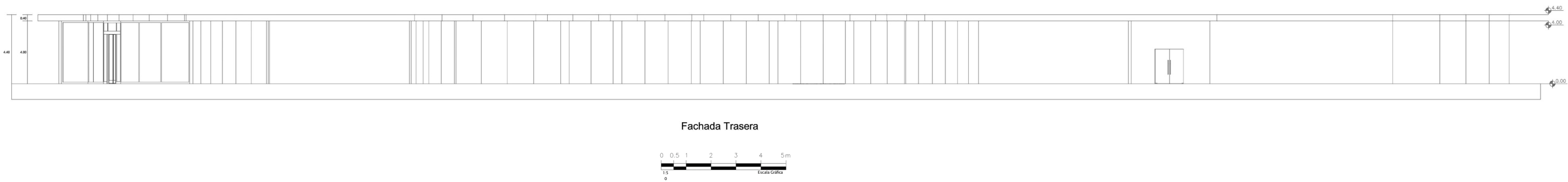
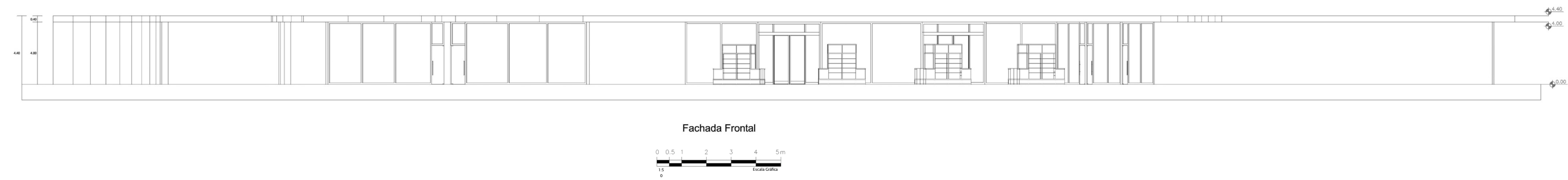
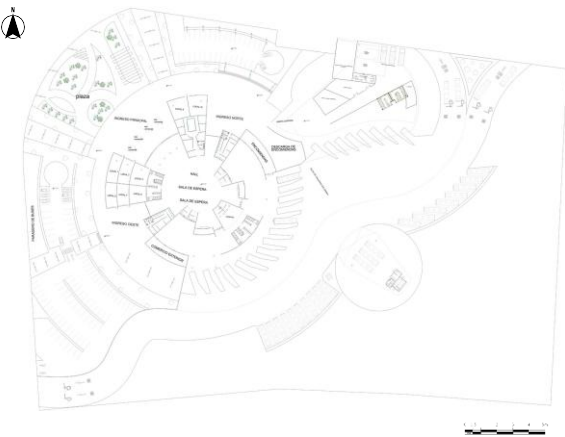
ENCOMIENDAS

GARITA CONTROL



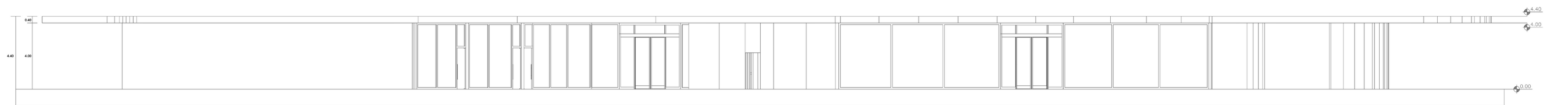
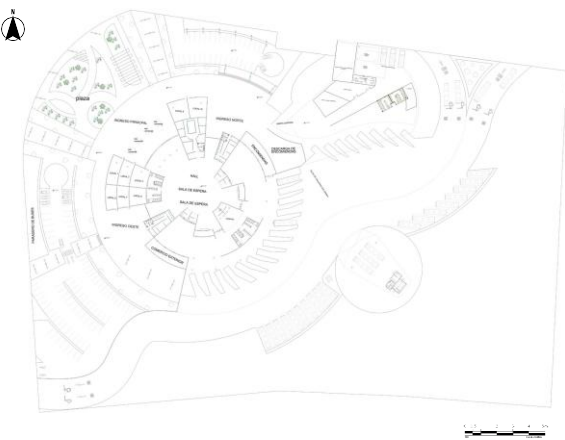
UL VR UNIVERSIDAD LAICA VIENTE ROCAFUERTE FIC - CARRERA DE ARQUITECTURA		CONTIENE PLANTA ARQUITECTÓNICA DEL ÁREA DE ENCOMIENDAS DEL TERMINAL TERRESTRE PARA OPTIMIZAR EL FLUJO VEHICULAR Y URBANO EN EL CANTÓN PLAYAS VILLAS.	UBICACIÓN GENERAL
			HOBBRE DE LOS ESTUDIANTES CALLE ERASO RENTY SANCHEZ MOOREYED MANUEL

ESCALA: 1:50	FECHA: 16-08-2025	LÁMINA: A-08
CALIFICACIÓN/OBSERVACIÓN DOCENTE		



 	NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES CALLE ERAZO KENNY SÁNCHEZ MOCROÑEJO MANUEL	ESCALA:
		FECHA: 18/08/2025
UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFORTE	CONTIENE ELEVACIONES ARQUITECTÓNICAS GENERALES DEL TERMINAL TERRESTRE PARA OPTIMIZAR EL FLUJO VEHICULAR Y URBANO EN EL CANTÓN PLAYAS VILLAMIL	LAMINA: A-09
FIC - CARRERA DE ARQUITECTURA		
FIC - CARRERA DE ARQUITECTURA		

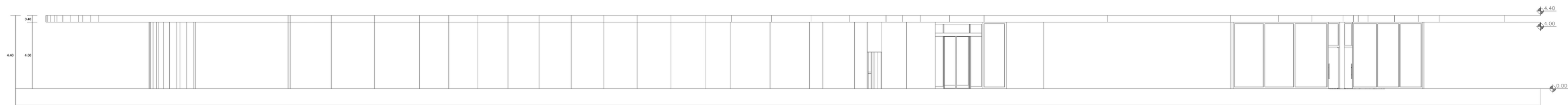
Elaboración: [Nombre del Estudiante]



Fachada Lateral Derecha

0 0.5 1 2 3 4 5m

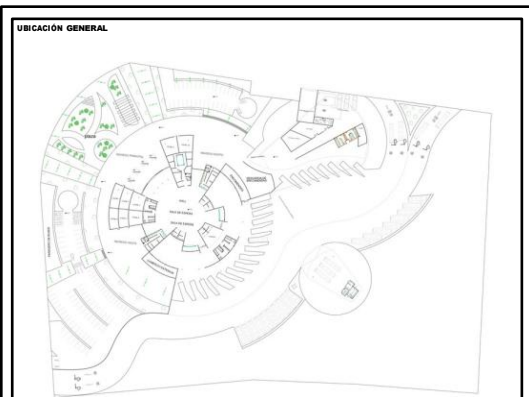
1:5 Escala Gráfica



Fachada Lateral Izquierda

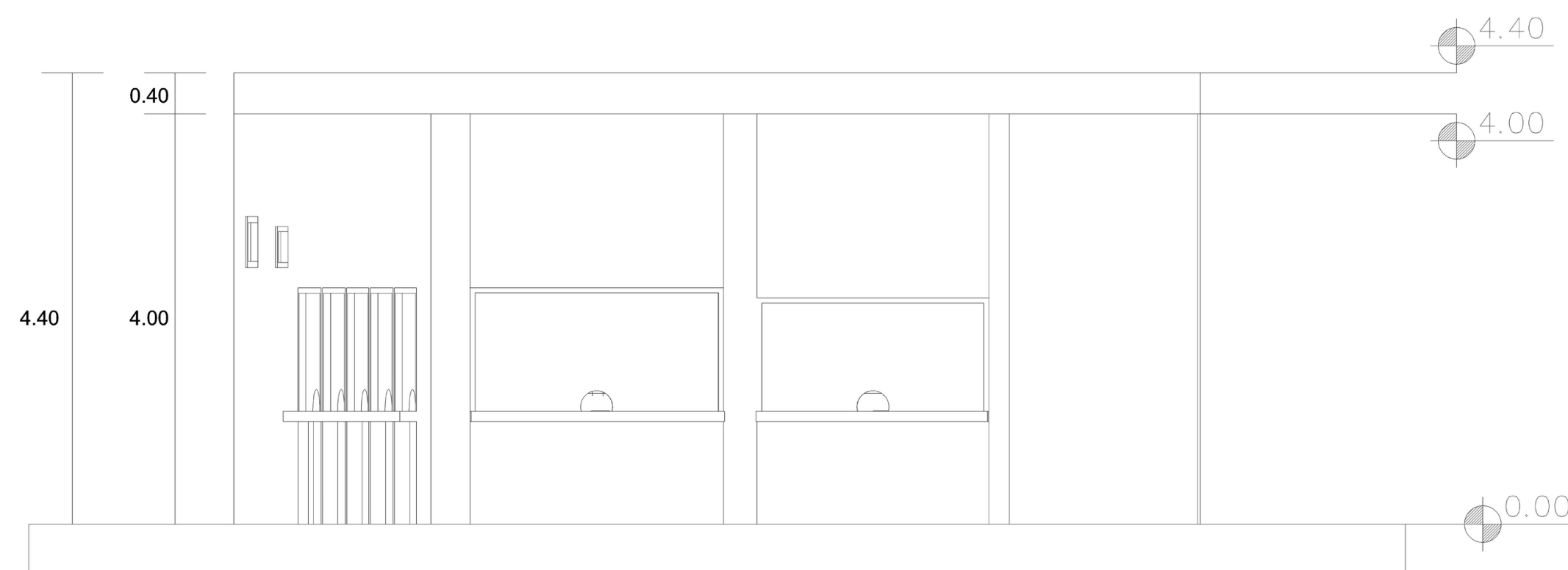
0 0.5 1 2 3 4 5m

1:5 Escala Gráfica

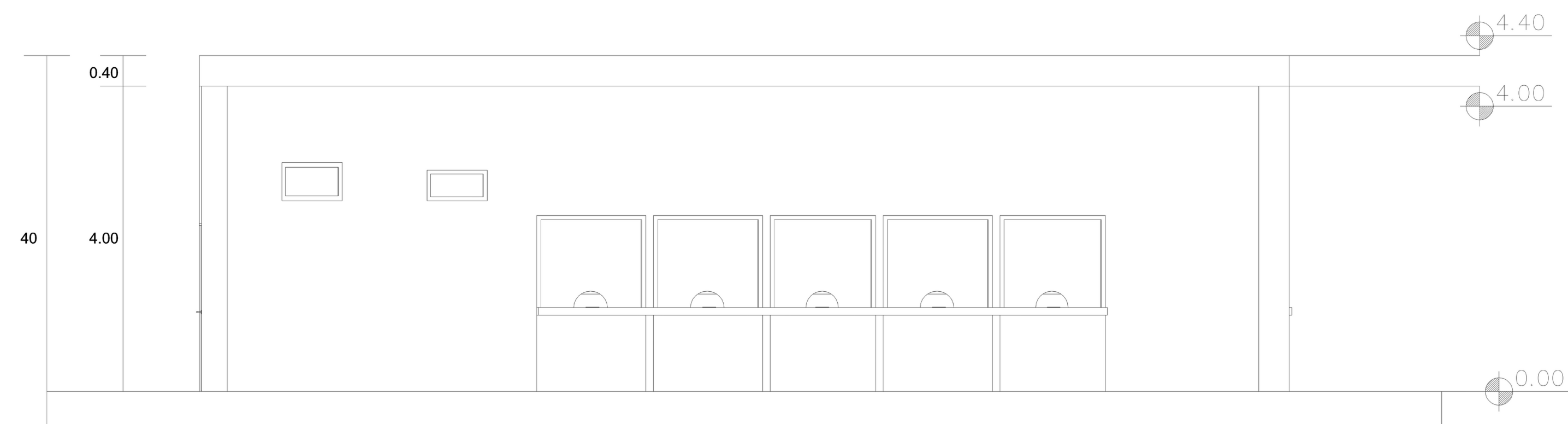
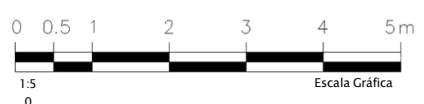


 	HOMBRE DE LOS ESTUDIANTES CALLE ERASO KENNY SANCHEZ MOOREDO MANUEL	ESCALA:
		FECHA: 18/08/2025
	UNIVERSIDAD LAICA VIENTE NOVIEMBRE FIC - CARRERA DE ARQUITECTURA	CONTIENE ELEVACIONES ARQUITECTONICAS GENERALES DEL TERMINAL TERRESTRE PARA OPTIMIZAR EL FLUJO VEHICULAR Y URBANO EN EL CANTON PLAYAS VILLAMIL

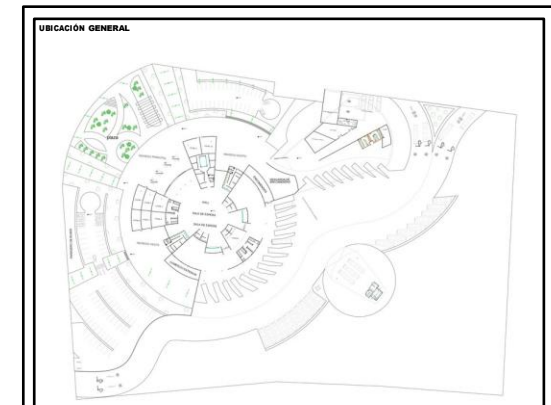
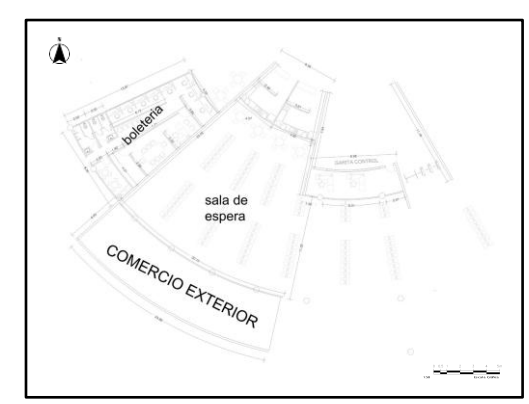
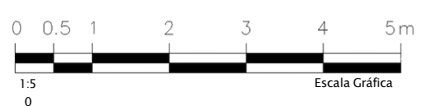
CALIFICACIÓN/OBSERVACIÓN DOCENTE



Fachada Frontal

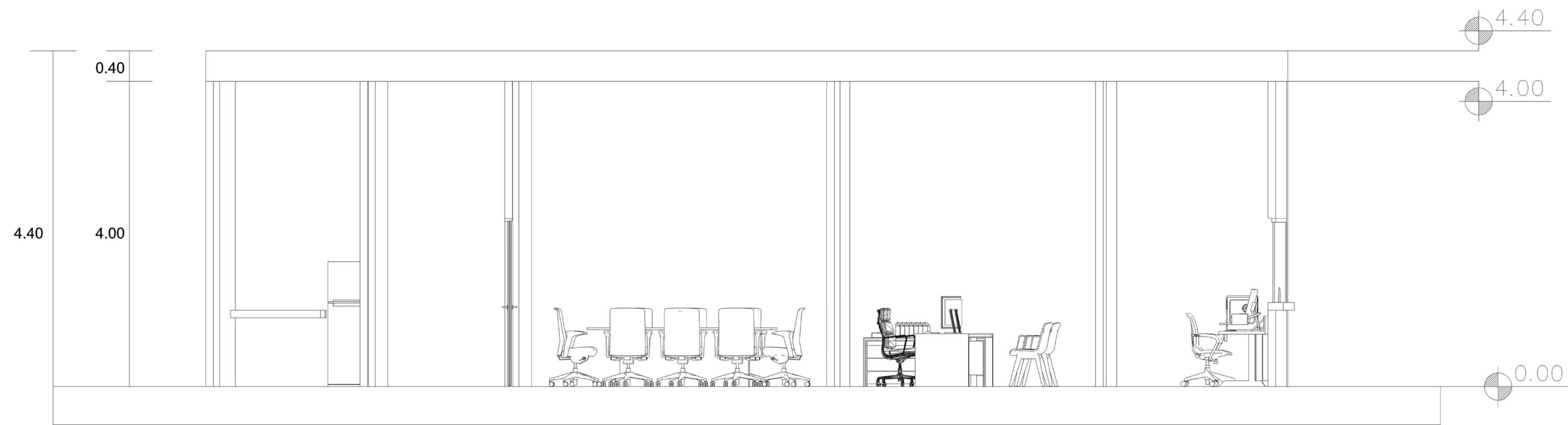


Fachada Lateral Izquierda

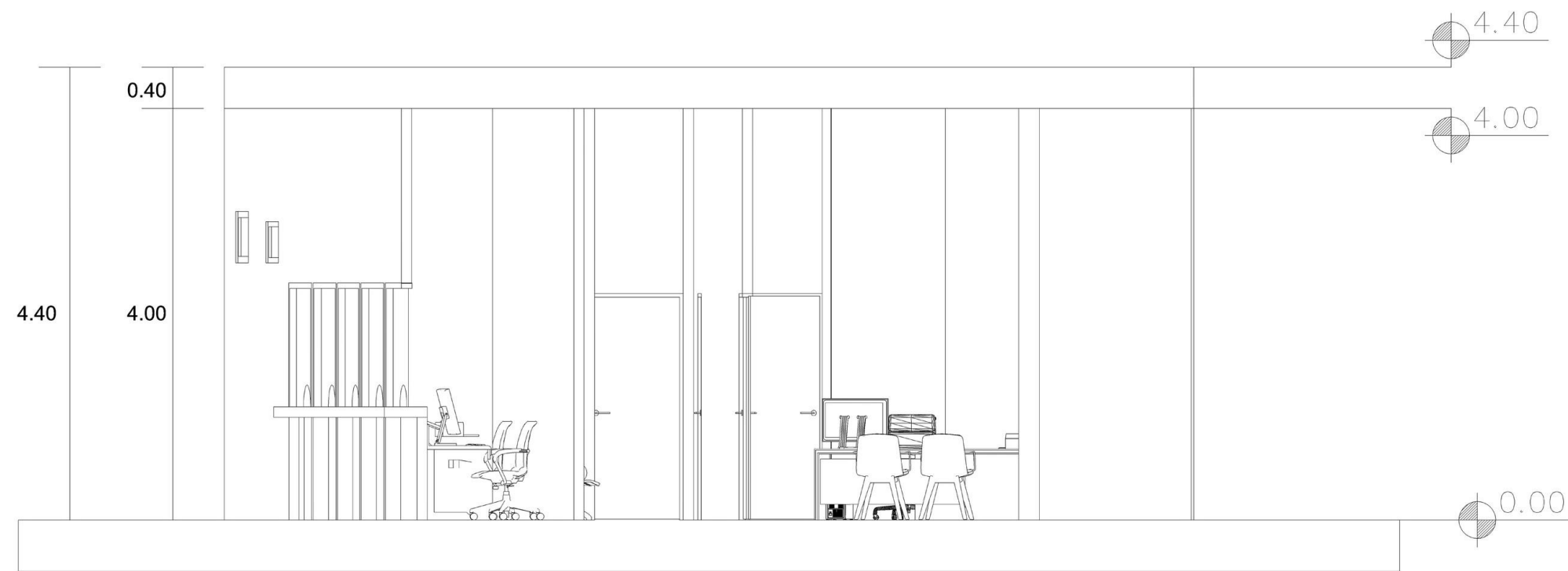
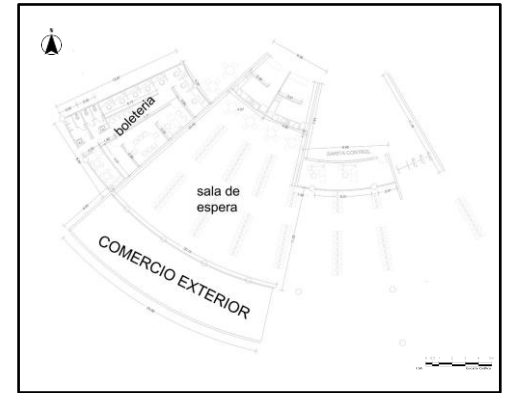
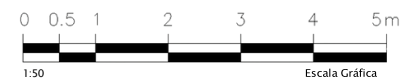


UNIVERSIDAD LAICA VIENTE NOVIEMBRE FIC - CARRERA DE ARQUITECTURA		NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES CALLE ERASO RENEY SANCHEZ MOOREVEDO MANUEL		ESCALA: 1:500
CONTIENE: ELEVACIONES ARQUITECTONICAS DEL AREA DE BOLETERIA DEL TERMINAL TERRESTRE PARA OPTIMIZAR EL FLUJO VEHICULAR Y URBANO EN EL CANTON PLAYAS VILLAMIL		LAMINA: A-11		FECHA: 16-08-2025

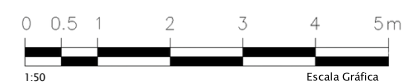
CALIFICACION/OBSERVACION INGENIERO



Corte A - A



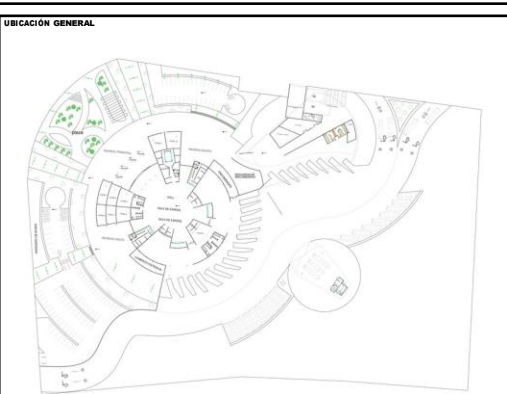
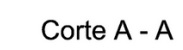
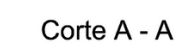
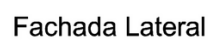
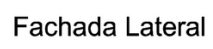
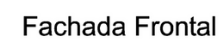
Corte B - B

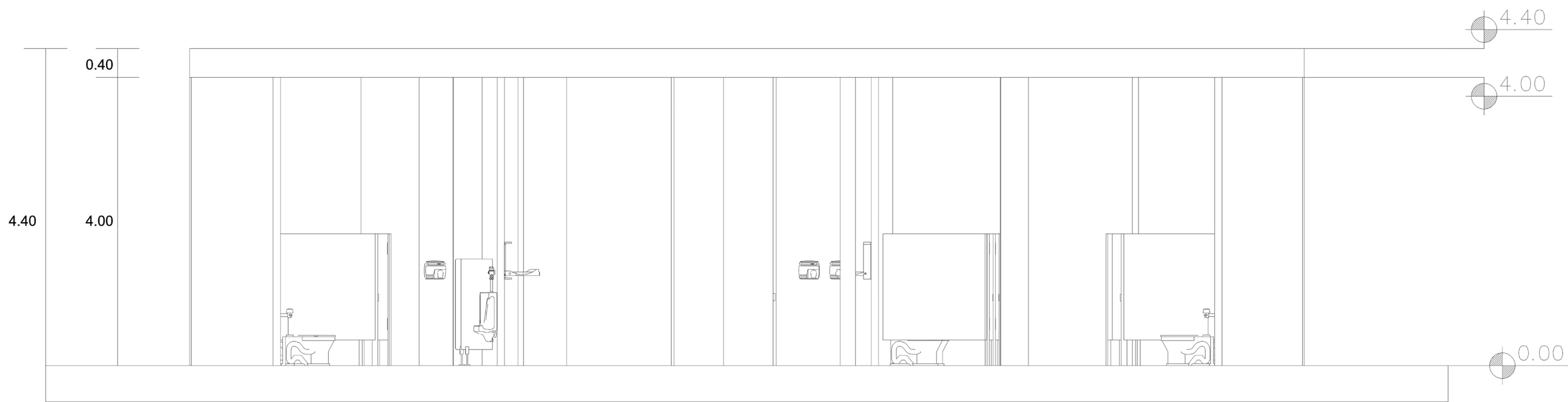


UBICACIÓN GENERAL

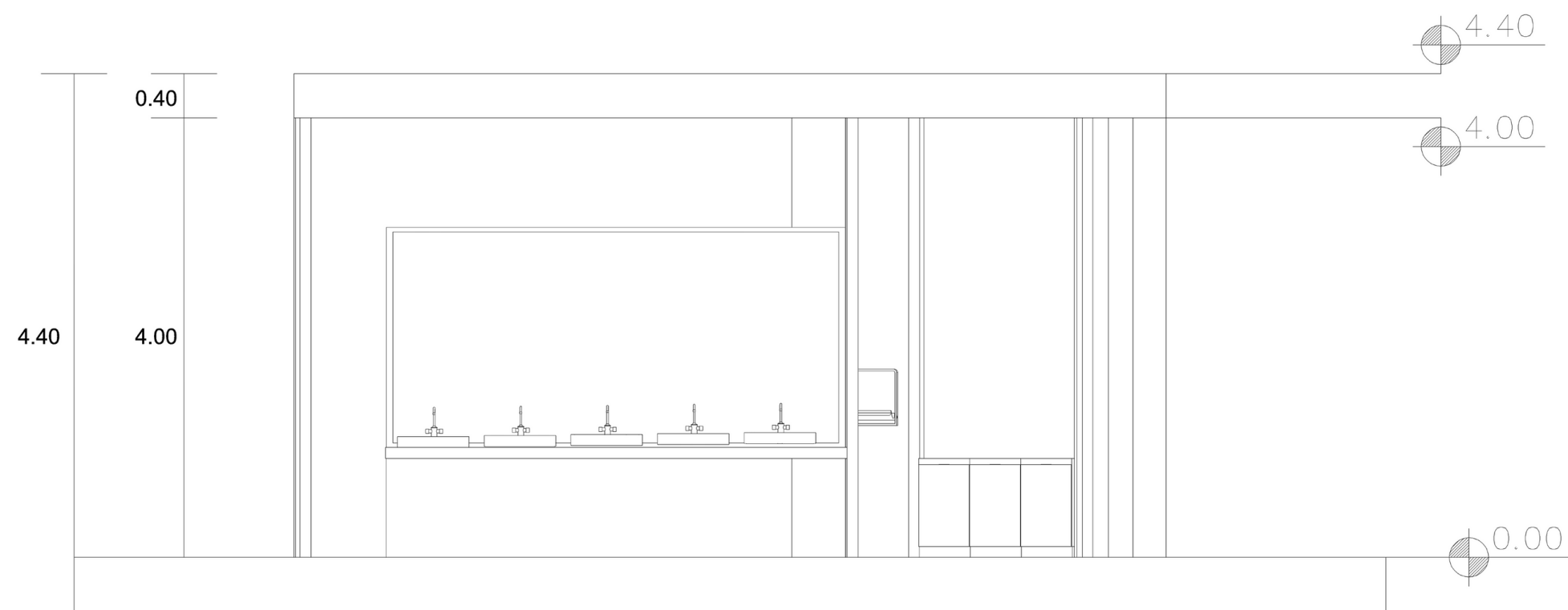
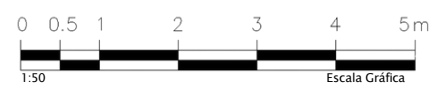
UL VR UNIVERSIDAD LACRUZ VICENTE RIVERA FIC - CARRERA DE ARQUITECTURA	GOBIERNO DE LOS ESTUDIANTES CALLE DR. DR. RIVERA SÁNCHEZ MORALES MANUEL	ESCALA: 1:500
	CONTIENE CORTES ARQUITECTONICOS DEL ÁREA DE BOLETTERÍA DEL TERMINAL TERRESTRE PARA OPTIMIZAR EL FLUJO VEHICULAR Y URBANO EN EL CANTÓN PLAYAS VILAMIL	LÁMINA: A-12

CALIFICACIÓN/OBSERVACIÓN DOCENTE

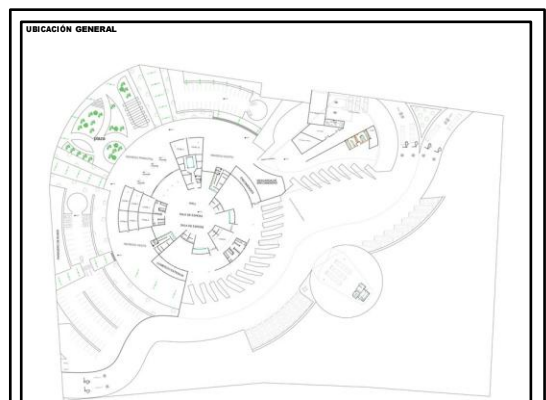
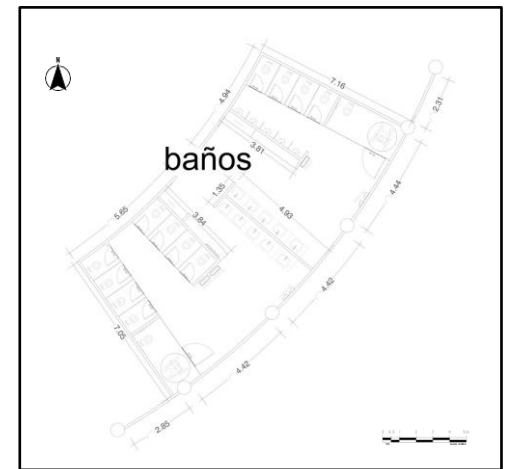
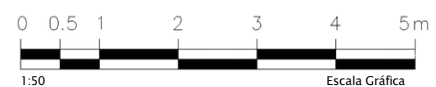




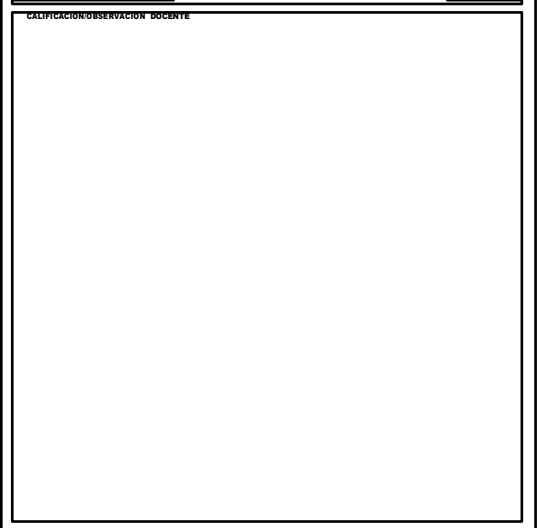
Corte A - A

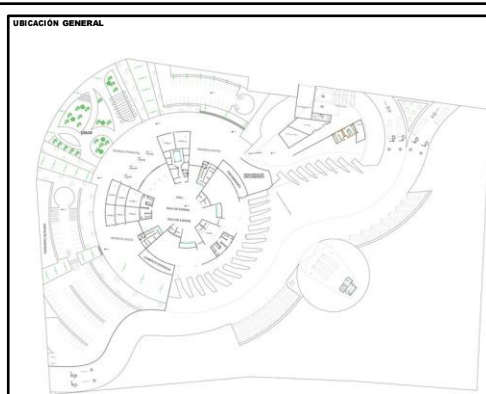
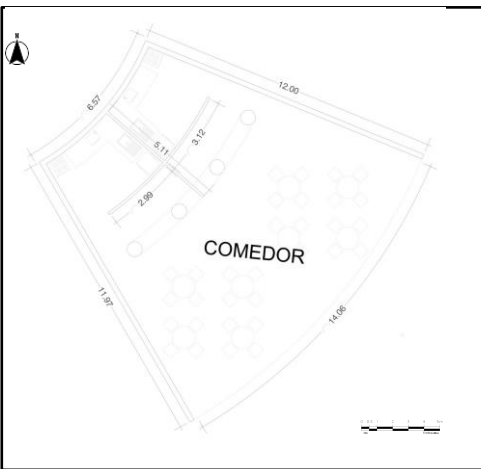


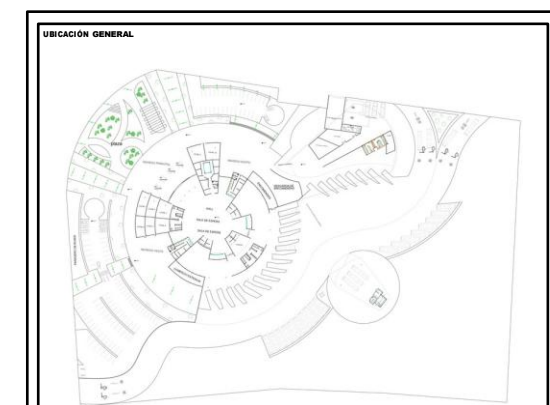
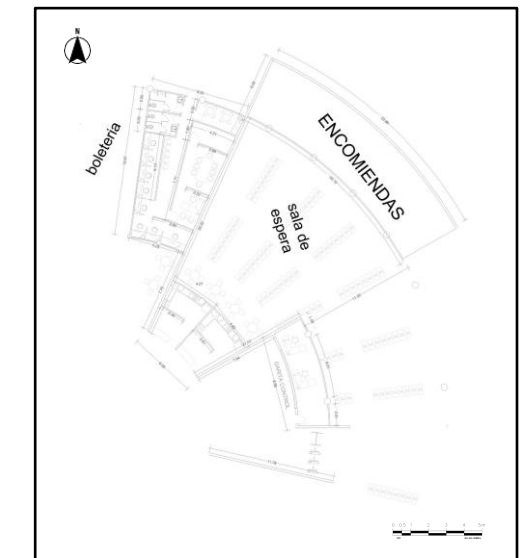
Corte B - B



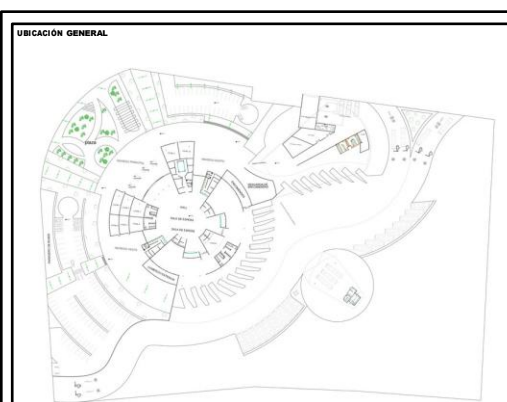
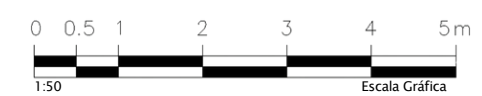
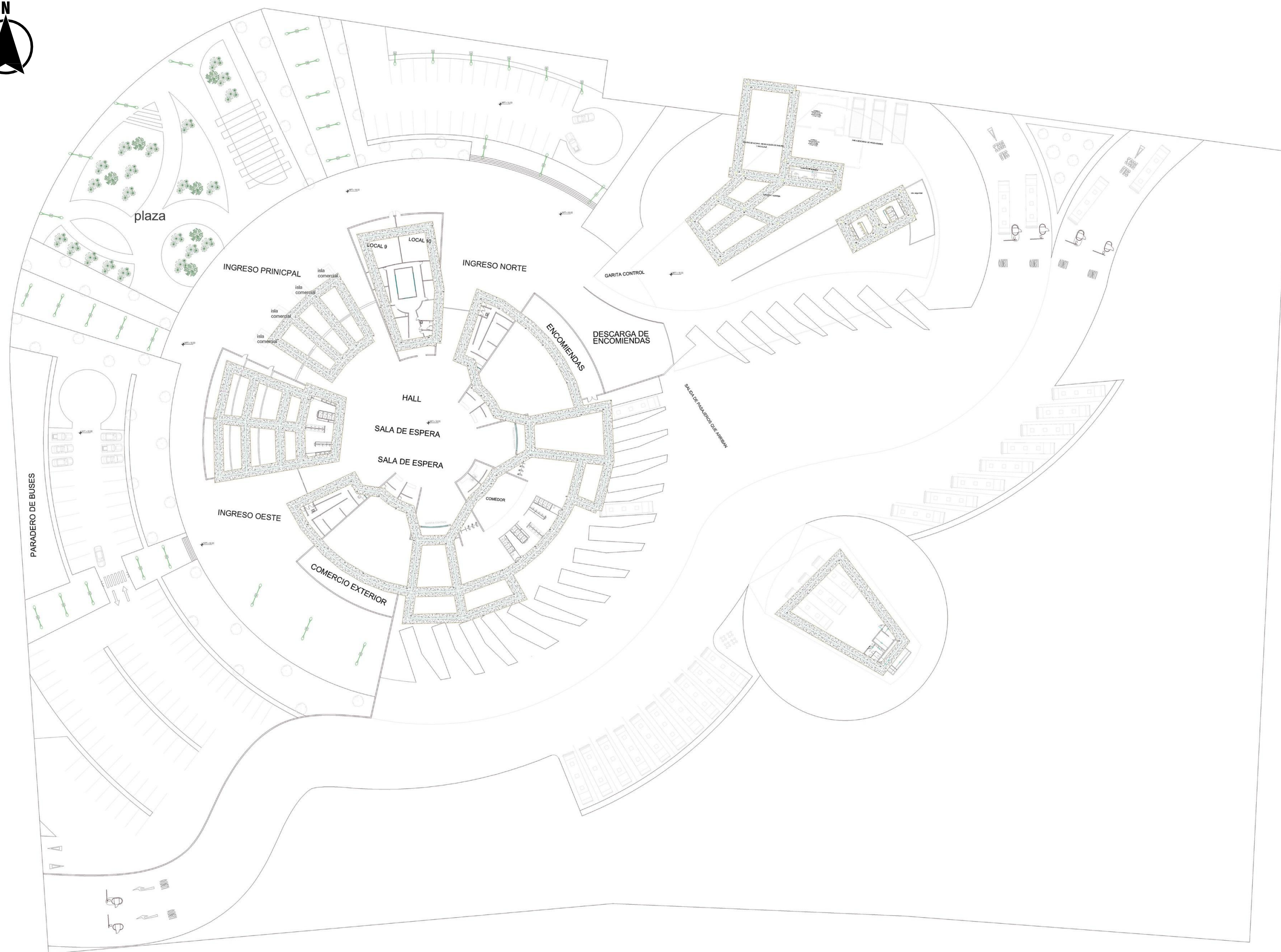
UL VR UNIVERSIDAD LAZAR VICENTE RIVERA FIC - CARRERA DE ARQUITECTURA	GOBIERNO DE LOS ESTADUNTES CALLE DRAD RENVY SANCHEZ MOCROVEDO MANUEL	ESCALA: PROYECTO: 16/08/2025	CONTIENE: CORTE ARQUITECTONICOS DEL AREA DE SERVICIOS SANTARIOS DEL TERMINAL TERRESTRE PARA OPTIMIZAR EL FLUJO VEHICULAR Y URBANO EN EL CANTON PLAYAS VILLAMIL	LAMINA: A-14





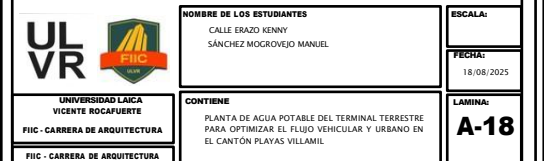
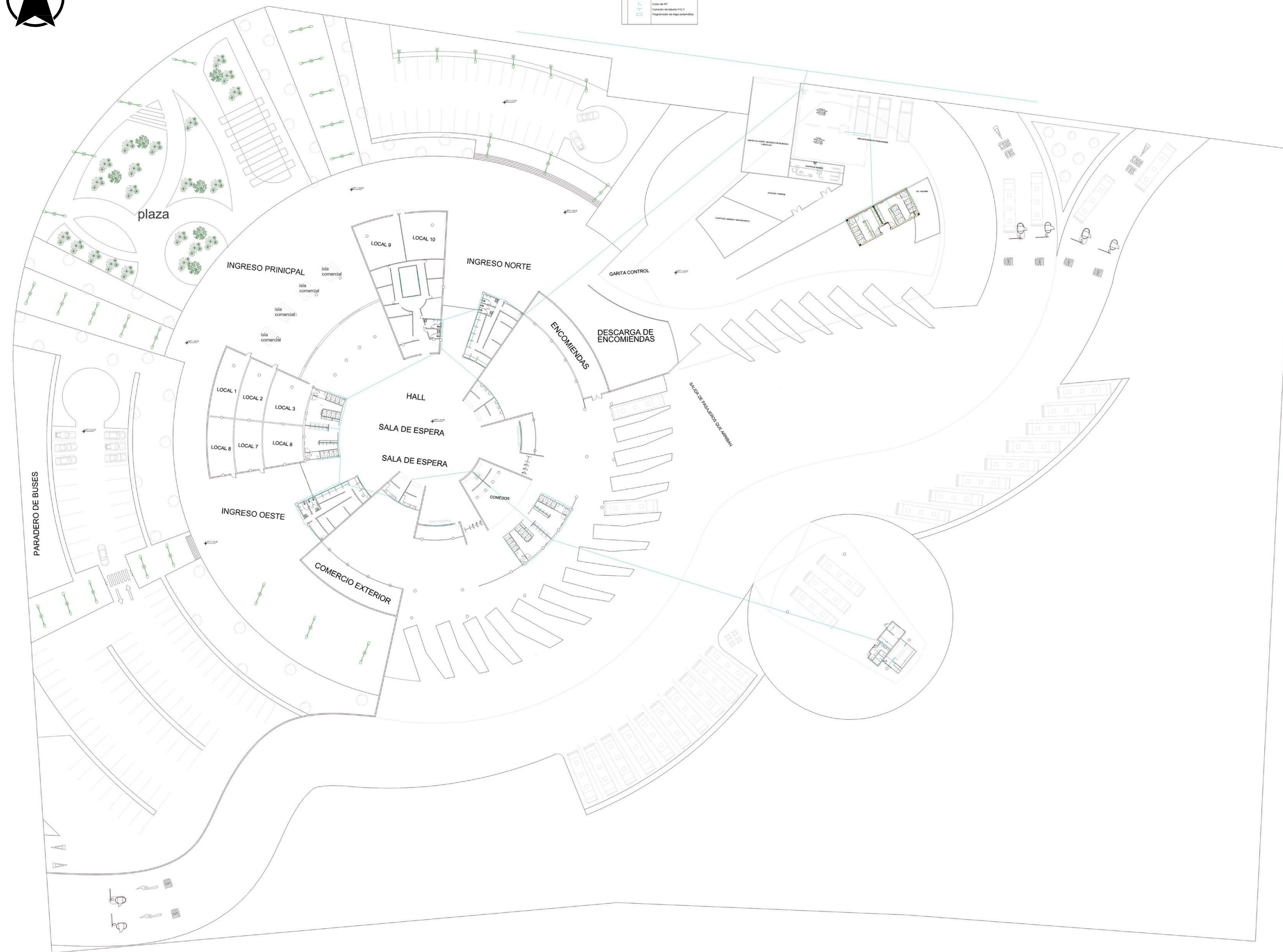


UBICACIÓN GENERAL		
		
	NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES CALLE ERAZO KENNY SANCHEZ MOGENSEN MANUEL	ESCALA: _____
		FECHA: 18-08-2025
	CONTIENE CORTES ARQUITECTÓNICOS DE LA SALA DE ESPERA DEL TERMINAL, TRASECTE PARA OPTIMIZAR EL FLUJO VEHICULAR Y URBANO EN EL CANTÓN PLAYAS VILLAMIL.	LÁMINA: A-16
UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFORTE FIG. - CARRERA DE ARQUITECTURA FIG. - CARRERA DE ARQUITECTURA		
CALIFICACIÓN/OBSERVACIÓN DOCENTE		

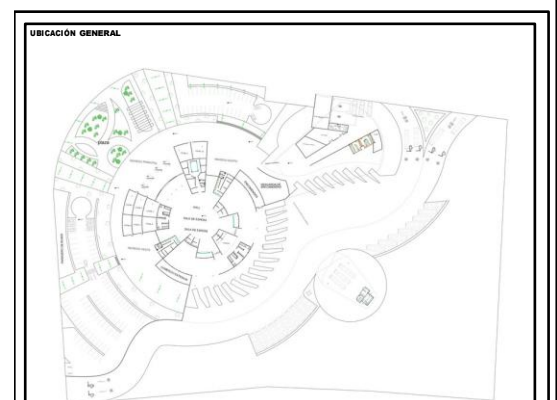
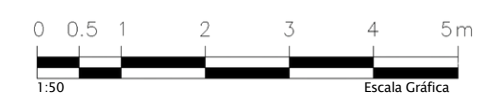
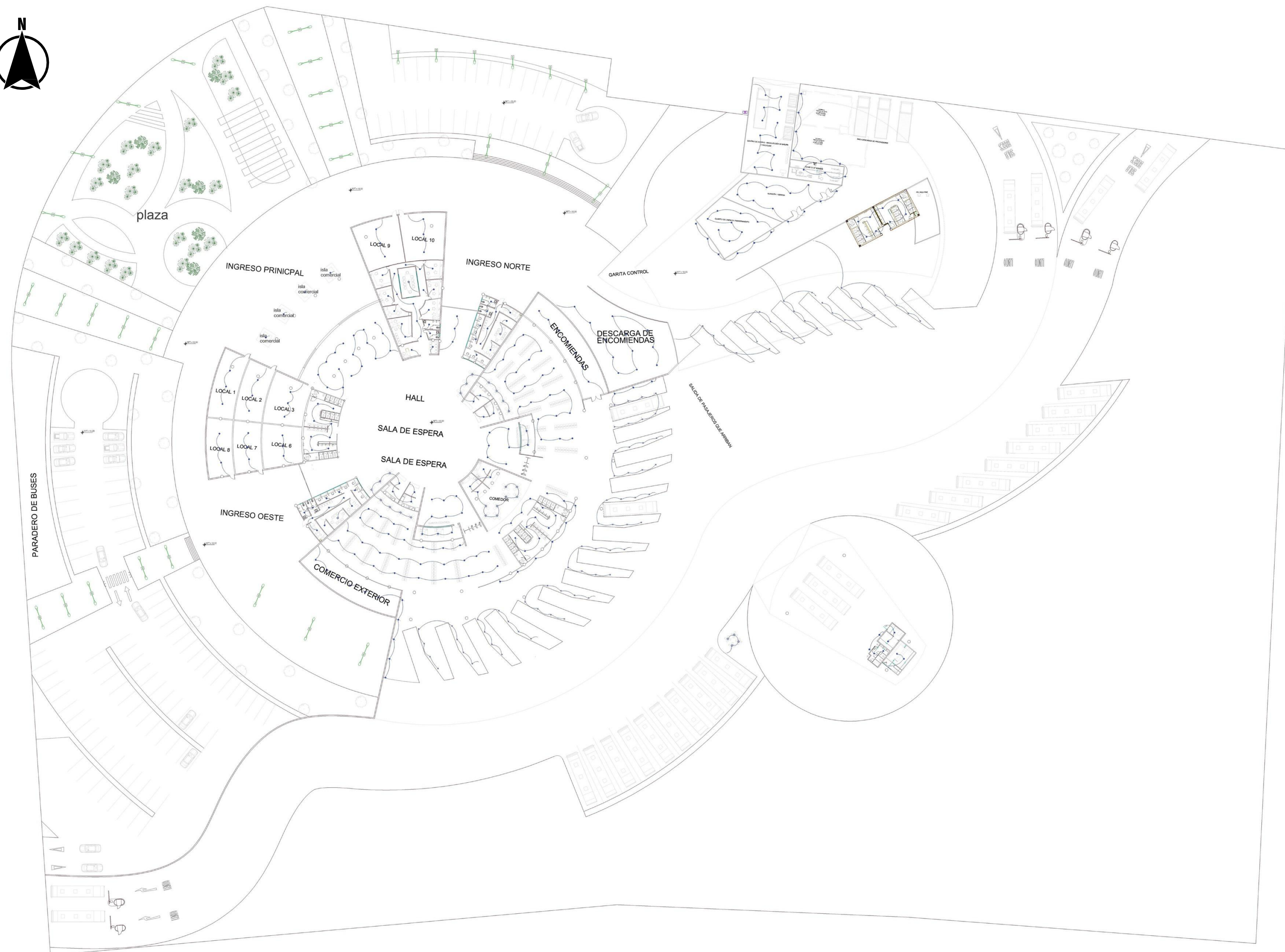


 UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAPUERTE FIIC - CARRERA DE ARQUITECTURA FIIC - CARRERA DE ARQUITECTURA	NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES CALLE BRAZO KENNY SÁNCHEZ MUGROVEJO MANUEL	ESCALA: FECHA: 18/08/2022
CONTIENE PIANTA ESTRUCTURAL DEL TERMINAL TERRESTRE PARA OPTIMIZAR EL FLUJO VEHICULAR Y URBANO EN EL CANTON PLAZAS VILLAMIL		LÁMINA: A-17

CALIFICACIÓN OBSERVACIÓN DOCENTE	
----------------------------------	--

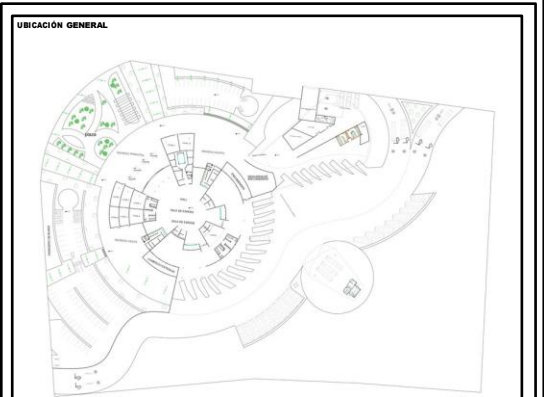
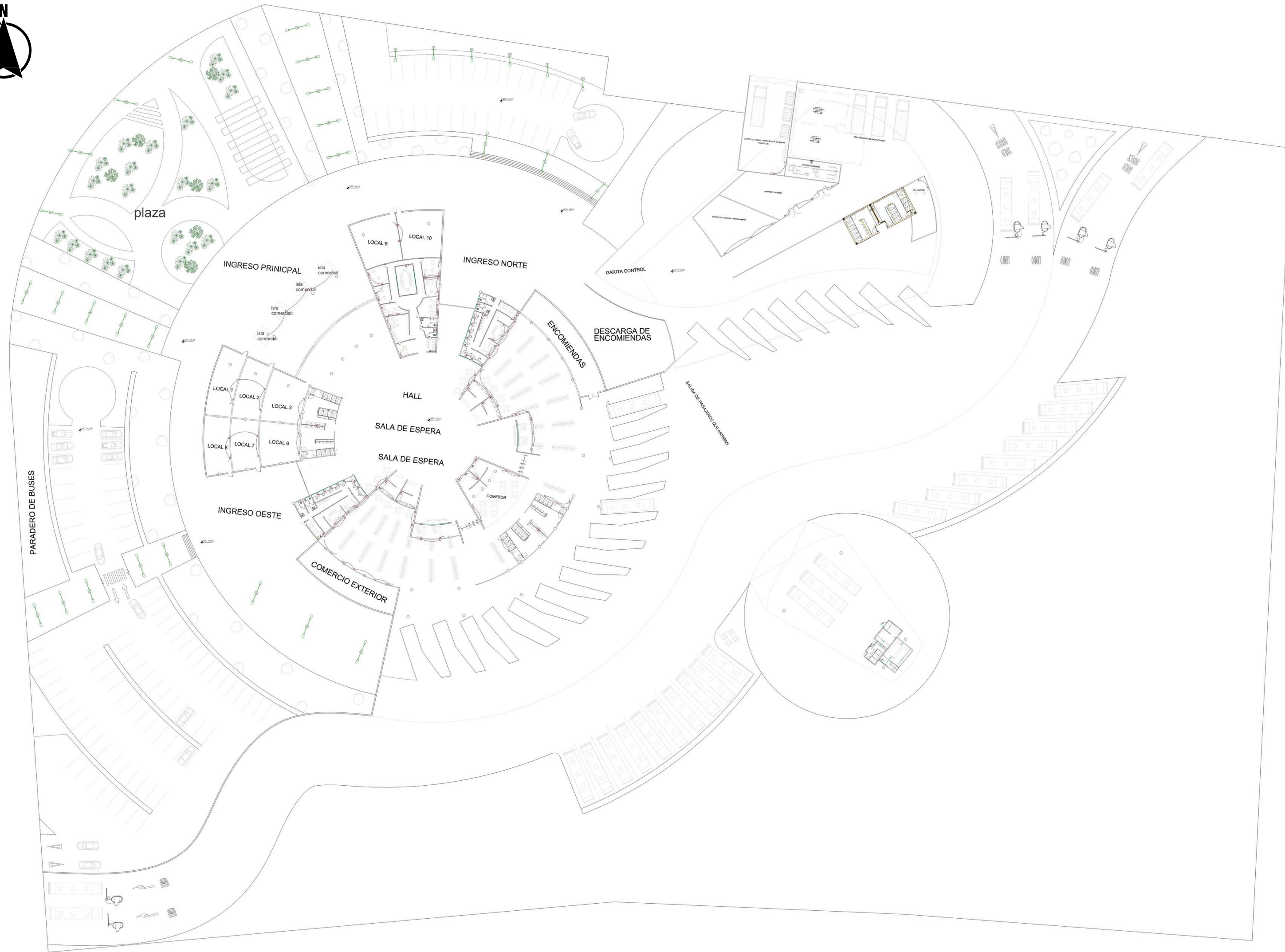
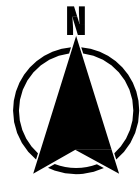


QUALIFICATIONOBSERVACION DOCUMENTO



UL VR UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFRUITE FIC - CARRERA DE ARQUITECTURA	UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFRUITE FIC - CARRERA DE ARQUITECTURA	CONTIENE PLANTA DE INTERIORES DEL TERMINAL TERRESTRE PARA OPTIMIZAR EL FLUJO VEHICULAR Y URBANO EN EL CANTÓN PLAYAS VILLAMIL	ESCALA: 1:50 FECHA: 16-08-2023 LÁMINA: A-20

CALIFICACIÓN/OBSERVACIÓN INICIA	



 UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUENTE FIC - CARRERA DE ARQUITECTURA FIC - CARRERA DE ARQUITECTURA	NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES CALLE ERASO KENNY SÁNCHEZ MOGROVEJO MANUEL	ESCALA:
		FECHA: 18/08/2025
	CONTIENE PLANTA DE TOMACORRIENTES DEL TERMINAL TERRESTRE PARA OPTIMIZAR EL FLUJO VEHICULAR Y URBANO EN EL CANTÓN PLAYAS VILLAMIL	LAMINA: A-21

CALIFICACION/OBSERVACION INGENIERO

