



UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

“Propuesta arquitectónica de un Terminal Terrestre interprovincial, en la
ciudad de Piura”

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Arquitecto

AUTOR:

Escalante Cornejo, Jose Miguel (ORCID: 0000-0003-4463-5932)

ASESOR:

Mg. Alcazar Flores, Luis Alberto (ORCID: 0000-0002-2400-7157)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Arquitectura

TRUJILLO – PERÚ

2021

Dedicatoria

A Dios y la Virgen por ser la guía en mi camino y darme la capacidad necesaria para poder cumplir mis metas con mucho esfuerzo y paciencia.

A mi Madre

Magaly Cornejo de Escalante, por brindarme la oportunidad de seguir adelante con su amor y confianza, quien siempre será mi ejemplo y apoyo incondicional para seguir adelante.

A mis Hijas

Driana Fernanda e Ivanna Mikella, por ser el motivo más grande para seguir adelante, ser cada día mejor y poder educarlas con ejemplo.

A mis Hermanos

Antonio, Shayra, Mario y Rodrigo, por ayudarme a seguir adelante y tener siempre su apoyo incondicional.

A mis amigos que siempre están ahí para alentarme y no dejarme caer.

Agradecimiento

Arq. Luis Alberto Alcázar Flores

Por las asesorías, la colaboración, el tiempo brindado en la revisión de este documento,
gran profesional y un ejemplo a seguir.

A la UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO – TRUJILLO Y LA FACULTAD DE
ARQUITECTURA, por haberme dado la oportunidad de desarrollarme como profesional.

Índice

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice	iv
Índice de tablas	vi
Índice de figuras	vii
Resumen	x
Abstract	xi
I. INTRODUCCIÓN	13
1.1. Realidad Problemática	14
1.2. Objetivos del Proyecto	16
II. MARCO ANÁLOGO	17
2.1. Estudio de casos Urbano-Arquitectónico similar	18
2.1.1. Cuadro síntesis de los casos estudiados	19
III. MARCO NORMATIVO	29
3.1. Síntesis de Leyes, Normas y Reglamentos	30
IV. FACTORES DE DISEÑO	31
4.1. Contexto	32
4.1.1. Lugar	32
4.1.2. Condiciones Bioclimáticas	32
4.2. Programa Arquitectónico	36
4.2.1. Aspectos cualitativos	36
4.2.1.1. Tipos de usuario y necesidades	36
4.2.2. Aspectos cuantitativos	50
4.2.3. Cuadro de áreas	51
4.3. Análisis del Terreno	56
4.3.1. Ubicación del terreno	56
4.3.2. Topografía del terreno	57
4.3.3. Morfología del terreno	57
4.3.4. Estructura urbana	58
4.3.5. Vialidad y accesibilidad	58
4.3.6. Relación con el entorno	59
4.3.7. Parámetros urbanísticos y edificatorios	60

V. PROPUESTA DEL PROYECTO URBANO ARQUITECTÓNICO	61
5.1. Conceptualización del objeto urbano arquitectónico	62
5.1.1. Ideograma conceptual	62
5.1.2. Criterios de diseño	62
5.1.3. Partido arquitectónico	62
5.2. Esquema de zonificación	64
5.3. Planos arquitectónicos del proyecto	65
5.3.1. Plano de Ubicación y Localización	65
5.3.2. Plano perimétrico – Topográfico	66
5.3.3. Plano General	66
5.3.4. Planos de Distribución por Sectores y Niveles	67
5.3.5. Plano de Elevaciones por sectores	70
5.3.6. Plano de Cortes por sectores	70
5.3.7. Planos de Detalles Arquitectónicos	71
5.3.8. Plano de Detalles Constructivos	71
5.3.9. Planos de Seguridad	74
5.4. MEMORIA DESCRIPTIVA DE ARQUITECTURA	75
5.5. PLANOS DE ESPECIALIDADES DEL PROYECTO	75
5.5.1. PLANOS BÁSICOS DE ESTRUCTURAS	75
5.5.1.1. Plano de Cimentación	76
5.5.1.2. Planos de estructura de losas y techos	76
5.5.2. PLANOS BÁSICOS DE INSTALACIONES SANITARIAS	77
5.5.2.1. Planos de distribución de redes de agua potable	77
5.5.2.2. Planos de distribución de redes de desagüe y pluvial por niveles	77
5.5.3. PLANOS BÁSICOS DE INSTALACIONES ELECTRAS	78
5.5.3.1. Planos de distribución de redes de instalaciones eléctricas	78
5.6. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA	79
5.6.1. Animación virtual (Recorridos y 3Ds del proyecto)	80
VI. CONCLUSIONES	81
VII. RECOMENDACIONES	84
REFERENCIAS	80
ANEXOS	84

Índice de tablas

	Pág.
Tabla 01: N° de E.T. y sus itinerarios.	35
Tabla 02: Hall Central.	36
Tabla 03: Módulos de Compra y venta de pasajes.	37
Tabla 04: Sala de espera y abordaje.	38
Tabla 05: Patio de maniobra de Buses.	39
Tabla 06: Andenes de Embarque y Desembarque.	40
Tabla 07: Estacionamiento de Buses.	41
Tabla 08: Patio de Comidas.	42
Tabla 09: Concesionaria de Comidas.	43
Tabla 10: Modulo de locales comerciales.	44
Tabla 11: Área de almacenamiento de Equipajes.	45
Tabla 12: Cantidad de buses y asientos por bus.	48
Tabla 13: Proyecciones.	49
Tabla 14: Zona operacional.	50
Tabla 15: Zona auxiliar.	50
Tabla 16: Zona de uso directo de E.T.	51
Tabla 17: Zona de Administración y Mantenimiento.	52
Tabla 18: Zona de Servicios Públicos.	53
Tabla 19: Zona de servicios complementarios.	53
Tabla 20: Parámetros Urbanísticos.	58
Tabla 21: Ficha de entrevista.	94

Índice de figuras

	Pávg.
Figura 01: Ubicación del lugar.	32
Figura 02: Uso de suelo.	33
Figura 03: Uso de suelo %.	33
Figura 04: Mapa de susceptibilidad.	34
Figura 05: Mapa de susceptibilidad geológica.	34
Figura 06: Mapa de susceptibilidad geomorfológica	35
Figura 07: Mapa de susceptibilidad pendientes.	35
Figura 08: Plano de Zonificación General de Uso del Suelo	48
Figura 09: Plano de Zonificación.	49
Figura 10: Flujo de salidas.	50
Figura 11: Flujo de llegadas.	50
Figura 12: Ubicación	56
Figura 13: Ubicación geográfica.	57
Figura 14: Vialidad y Accesibilidad.	58
Figura 15: Sección vial.	59
Figura 16: Relación con el entorno.	59
Figura 17: Conceptualización.	62
Figura 18: Zonificación	64
Figura 19: Zonificación	64
Figura 20: Zonificación	65
Figura 21: Plano de Ubicación y Localización	65
Figura 22: Plano Perimétrico – Topográfico.	66
Figura 23: Plano general.	66
Figura 24: Plano sector Encomiendas.	67
Figura 25: Plano sector desembarque.	67
Figura 26: Plano de embarque.	68
Figura 27: Plano sector Andenes y patio de maniobras.	68
Figura 28: Plano sector tripulación y oficinas E.T.	69
Figura 29: Plano sector administrativo.	69
Figura 30: Plano sector servicios complementarios.	70

Figura 31: Plano de elevación	70
Figura 32: Plano de Cortes.	70
Figura 33: Plano detalle embarque.	71
Figura 34: Plano detalle de SS. HH	71
Figura 35: Plano detalle SS. HH – corte.	72
Figura 36: Plano detalle de cascada.	72
Figura 37: Plano detalle de cascada – corte A Á.	73
Figura 38: Plano detalle de cascada – corte B B.	73
Figura 39: Plano de señalización.	74
Figura 40: Plano de evacuación.	74
Figura 41: Plano de estructuras general.	75
Figura 42: Plano de estructuras – cimentación.	76
Figura 43: Plano de estructuras – aligerado.	76
Figura 44: Plano de sanitarias – agua.	77
Figura 45: Plano de sanitarias – desagüe	77
Figura 46: Plano de sanitarias – detalle.	78
Figura 47: Plano de instalaciones eléctricas – general.	78
Figura 48: Plano de instalaciones eléctricas – niveles	79
Figura 49: Plano de instalaciones eléctricas – detalle.	79
Figura 50: Av. Gullmal con Av. Sánchez Cerro.	89
Figura 51: Av. Circunvalación.	89
Figura 52: Av. Evitamiento.	89
Figura 53: Av. Grau.	90
Figura 54: Av. Evitamiento	90
Figura 55: Terminal terrestre de Castilla.	91
Figura 56: Terminal de Geshisa.	91
Figura 57: Transportes Turela	91
Figura 58: Transportes Dora.	92
Figura 59: Transportes Dorado.	92
Figura 60: Transportes Chiclayo.	92
Figura 61: Transportes Línea.	93
Figura 62: E.T. TSP.	93

Figura 63: E.T. Emaús.	93
Figura 64: Paraderos informales	94
Figura 65: Paraderos informales	94
Figura 66: Paraderos informales	94
Figura 67: Secciones viales.	95
Figura 68: Ubicación de E.T.	95

Resumen

Partiendo de una realidad que se está dando actual mente en la ciudad de Piura, el tema principal de este trabajo de investigación se centrará en la realidad problemática de la falta de espacios físicos¹ de un terminal terrestre² para las diferentes E.T., y caos vehicular que genera dicha problemática en las principales vías de la ciudad de Piura, al no contar con un terminal terrestre para brindar el servicio de transporte³ Interprovincial. Este trabajo es realizado con el fin de obtener el título profesional de Arquitecto y se propone un estudio de dicha problemática para lograr un diseño arquitectónico de un terminal de transporte terrestre. A partir de esto, dar una solución ha dicho problema de embarque y desembarque que se viene dando actual mente en la ciudad.

Palabras claves: espacios físicos, Terminal Terrestre, servicio integrado de Transporte.

Abstract

Starting from a reality that is taking place now mind in the city of Piura, the main topic of this research will focus on the problematic reality of the lack of physical spaces⁴ of a land terminal for different ET, and traffic chaos generated this problem on the main roads of the city of Piura, by not having a ground terminal⁵ to provide Interprovincial transport service. This work is done in order to obtain the professional title of architect and a study of this problem is proposed to achieve an architectural design of a ground transportation⁶ terminal. From this, a solution to this problem has loading and unloading that is taking place today in the city mind.

Keywords: physical spaces, Terrestrial Terminal, integrated transport service.

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad Problemática:

La población en crecimiento, las urbanizaciones y el manejo de carros y motos ha llevado dudas de circulación en las áreas urbanas de América Latina y el Caribe (ALC), entre ellos, accidentes de tráfico, elevados niveles de aglomeración, y propagación. Un porcentaje, (68%) del servicio de traslado de personas en las diferentes urbes de ALC son ocasionados en el traslado público, una propuesta de alta calidad no ha evolucionado a la misma medida que la subida de la demanda de transporte, lo cual acrecentará el empuje sobre la infraestructura de transporte interprovincial. (Sistemas de transporte urbano en América Latina y el Caribe: Lecciones y retos)

A nivel nacional según las estadísticas del MINISTERIO DE TRANSPORTE Y TELECOMUNICACIONES, el año 2017, el transporte por carretera, el servicio de usuarios en los terminales cinco años y la posibilidad del cambio de pasajeros en el servicio regular a nivel nacional; registra una valoración anual de crecimiento del 3,0 %. La movilización de pasajeros en el transporte terrestre durante los meses de enero y diciembre del 2017 fue de 84,2 millones, supremo al del año 2008 con una tasa del 29,5% (65.0 millones). Si la demarcación se dividiera en cuatro zonas: Lima, Centro, Norte y Sur, se observa un global de personas movilizadas en la etapa del 2008 -2017, en un porcentaje de 24,1% se trasladó con diferentes destinos al norte del Perú, el 21,6% en los departamentos del sur, el 16,5% en los departamentos del centro y el 37,9% en el departamento de lima.

El transporte interprovincial en el departamento de Piura y por ende en la ciudad de Piura, no solo pasa por la aglomeración de vehículos en horas pico y en sectores identificados, a consecuencia de un aumento en el servicio de transporte público, y a la vez existe una ineficiente y deteriorada infraestructura de terminales, motivo por el cual no se brinda un óptimo beneficio de subida y bajada de pasajeros. A esto le sumamos el mal estado en el que se encuentran la infraestructura vial, la escasa semaforización y señalización tanto vertical como horizontal. La escasa infraestructura de un terminal terrestre hace que el transporte provincial, interprovincial, nacional e internacional, se alojado a lo largo de la

avenida Sánchez Cerro y otras avenidas principales, ocasionando un verdadero problema por la congestión vehicular que genera, y el mal servicio que brindan.

La escasa infraestructura de un Terminal Terrestre, hace que la mayoría de empresas informales y las que no cuentan con un terminal adecuado, no respetan zonas rígidas, paran en cualquier lugar y bajan o suben pasajeros en medio de la calzada. Esto conlleva que los peatones crucen en medio de las pistas provocándose así algún accidente o robo al paso, debido a que no cuentan con un terminal terrestres adecuado y acorde al reglamento y normas establecidas para tal fin.

A la vez, desde ya hace varios años en la ciudad de Piura, no cuenta con un Plan de Desarrollo Metropolitano (PDM), que controle y reglamenten el transporte interprovincial y provincial, generando un desorden urbano que, con el aumento de automóviles y el pedido de transporte, esto por el alza comercial y económico que viene presentando la ciudad de Piura, generan que el transporte sea un total desorden, ocasionando un desorden vehicular que en los últimos años, no se ha podido arreglar (Diario la Republica).

Junto con el avance de la reactivación económica, la Municipalidad Provincial de Piura (MPP) ha informado que retoma la revisión de propuestas para reubicar los terminales de buses, ubicados en la avenida Loreto, con lo cual se fortalecerá la recuperación y ordenamiento de este espacio (gob.pe/institución/munipiura/noticias).

El fin de esta investigación, es llevar a cabo una propuesta arquitectónica para un terminal terrestre con servicios complementarios en la ciudad de Piura y se está realizando en dos partes donde se está considerando los siguientes objetivos: Determinar la cantidad de terminales y su estado actual en el que se hallan en la ciudad de Piura, donde se realizó un estudio a todos los terminales existentes tanto formales como informales.

Determinar la cantidad de buses que posee cada empresa de transporte en la ciudad de Piura donde se realizó un estudio de mercado de las diferentes agencias de transporte en Piura. Identificar el número de salidas y llegadas máximas de cada empresa de transporte, Identificar las necesidades físicas espacial de desembarque y embarque de las diferentes

E.T. en la ciudad de Piura y Precisar el tipo de usuario, sus necesidades y expectativas en la parte de transporte en la ciudad de Piura.

1.2. Objetivos del Proyecto:

1.2.1. Objetivo Generales:

Poner en marcha una propuesta arquitectónica para un terminal terrestre interprovincial con servicios complementarios en la ciudad de Piura.

Objetivos Específicos:

- Determinar el total de empresas de transporte y sus diferentes itinerarios de salidas y llegadas de cada empresa.
- Determinar el tipo de usuario, sus necesidades físicas espaciales y funcionales para la elaboración de la programación arquitectónica de un terminal terrestre para la ciudad de Piura.
- Determinar la ubicación de un terreno adecuado para la proposición de un terminal terrestre en la ciudad de Piura, en concordancia con los planes urbanos y parámetros urbano arquitectónicos.
- Elaboración del expediente técnico para un terminal terrestre interprovincial en la ciudad de Piura.

CAPÍTULO II

MARCO ANÁLOGO

II. MARCO ANÁLOGO

2.1. Estudio de casos Urbano-Arquitectónico semejantes.

Se tomo en estudio los terminales de:

- TERMINAL TERRESTRE “TRUJILLO” - TRUJILLO

Cuenta con un total de 61 E.T. autorizadas por el MTC para realizar el transporte interprovincial, nacional y regional desde y hacia la ciudad de Trujillo representando el 75% de la oferta real comprobada, 7 de ellas tienen su flota inhabilitada (15%) de su armada operativa, cuenta con ingreso para vehículos públicos con vías secundarias e ingresos peatonales

Análisis	Aportes
Contextual	El análisis de diseños de desniveles desde un área llano, la disposición de áreas verdes y a su vez un procedimiento paisajista, nos ayudaría para el diseño de este proyecto.
Bioclimático	El analizar el resultado de ventilación e iluminación y ver si se podría utilizar en el presente proyecto, es muy importante, teniendo en cuenta el clima variado que tiene la ciudad de Piura.
Formal	Su composición armoniosa y jerarquizada con una diversidad de volúmenes translucidos, rompiendo la solidez. -Pueda que la luz cenital sea una opinión óptima para dar luz a los ambientes muy amplios tales como: salas de lectura. -La propuesta de techos verdes y el aporte de parques y área verde, es una respuesta atractiva a la escasez de ambientes con áreas verdes y recreativos en las ciudades. El dar la importancia de examinar propuestas sostenibles y la posibilidad de implementarlo para este proyecto.
Funcional	Los ambientes organizados desde un espacio central - hall repartidor - mejora la repartición de la gente. -Al estudiar los espacios y sus diferentes características, como la duda de incorporarlo en este estudio. -Con los espacios abiertos en ambientes donde se pueda leer en la biblioteca, acatan

	con la moldura necesaria en esta clase de espacios.
--	---

Tabla N° 03: Análisis y Aportes - (Cuadro síntesis de casos estudiados CASO N° 1 – ver anexos).

Fuente: Elaboración propia

- **TERMINAL TERRESTRE CUENCA- ECUADOR**

Dicho Terminal Terrestre, el cual es la primera parada de autos y buses internacionales e interprovinciales ubicado en la ciudad de Cuenca, Ecuador, (hay otro terminal llamado: Feria Libre en el área del Arenal). Se ubica al noreste de la ciudad en medio de las avenidas Gil Ramírez Dávalos y España, y en medio de la calle Chapetones y Del Chorro, a 1,1km del Aeropuerto Mariscal Lamar y a 2,1km del Centro Histórico de Cuenca.

Fuera de la movilización de buses al exterior de la ciudad, ayuda como punto de cambio para el Tranvía de Cuenca y las líneas troncales de la ciudad, 100 y 200.

Análisis	Aportes
Contextual	El análisis de diseños de desniveles desde un área plano, la disposición de áreas verdes y a su vez el trabajo paisajista, tiene una anexión con su entorno por la forma y el color.
Bioclimático	-El análisis sobre los resultados de ventilación e iluminación natural y a la vez la probabilidad de incluirlos en el actual proyecto, tomando en consideración los diferentes tipos bioclimáticos con la ciudad de Piura.
Formal	-La jerarquía y composición cadencioso con los diferentes volúmenes y con una claridad que corta la rigidez de lo formal. -La luz vertical es una probabilidad de iluminación a los espacios amplios como las salas de lectura.
Funcional	-El orden de los espacios en por intermedio de un hall que reparte y ayuda la distribución de la gente.

	<ul style="list-style-type: none">-El estudio de los espacios y su singularidad, y a su vez la probabilidad de incrementar para el actual proyecto.-Los espacios de lectura de la biblioteca obedecen a lo manejable que se necesita en estos tipos de ambientes
--	---

Tabla N° 04: Análisis y Aportes - (Cuadro síntesis de casos estudiados CASO N° 2 – ver anexos).
Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO III

MARCO NORMATIVO

III. MARCO NORMATIVO

3.1. Síntesis de Normas, Reglamentos y leyes destinados en la presente Planificación Urbano Arquitectónico.

Para la proposición del presente proyecto se tomaron en cuenta diferentes Normas Legales tales como:

- Normas Internacionales.
- Normas Nacionales.
- Documentos especializados.

CAPÍTULO IV

FACTORES DE DISEÑO

IV. FACTORES DE DISEÑO

4.1.CONTEXTO

4.1.1. Lugar

Está ubicado en la ciudad y departamento de Piura, con una superficie de 35,892.49 km², que se divide en 08 provincias: Piura, Paíta, Sullana, Talara, Morropón, Huancabamba y Ayabaca, con un total de 64 distritos.

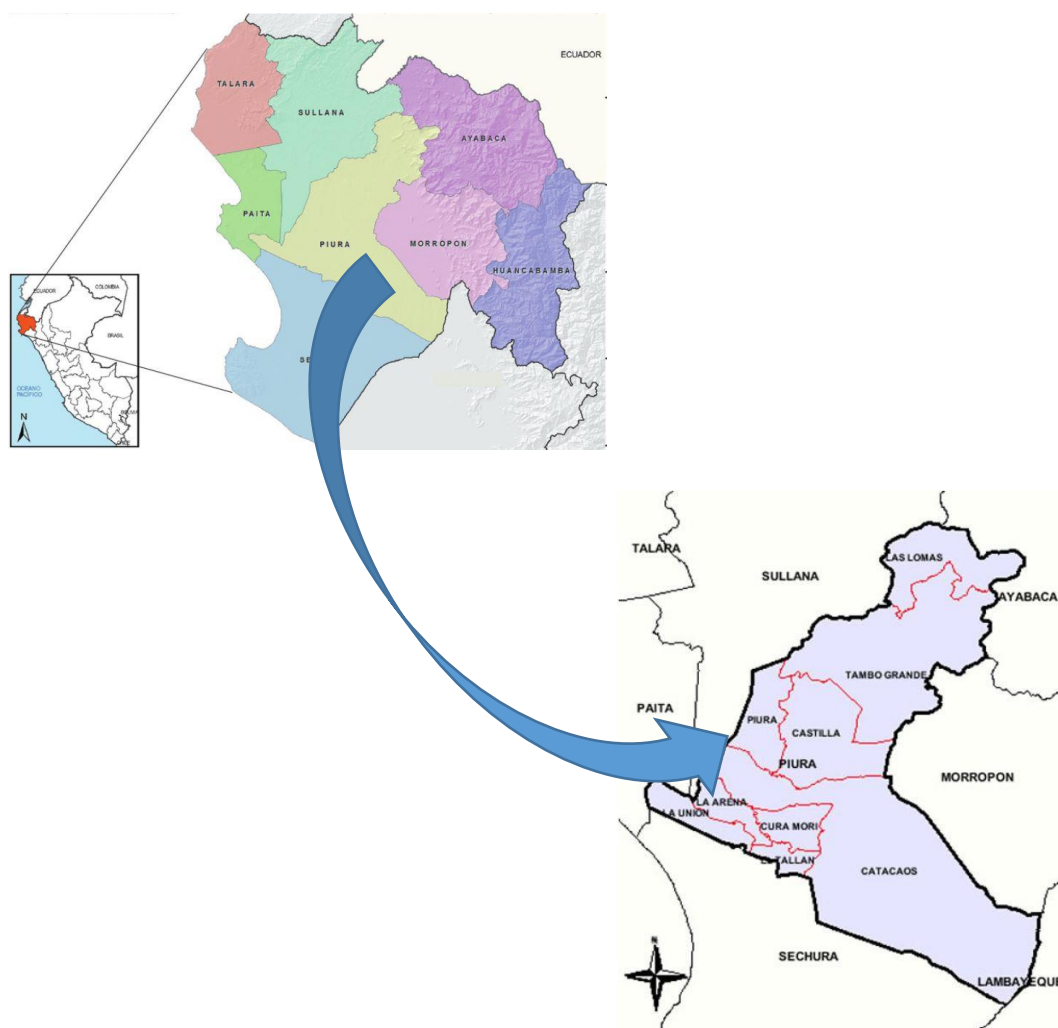


Figura N° 01: Ubicación del Lugar.
Fuente: Elaboración propia.

Contexto Mediato e Inmediato – Uso de Suelo.

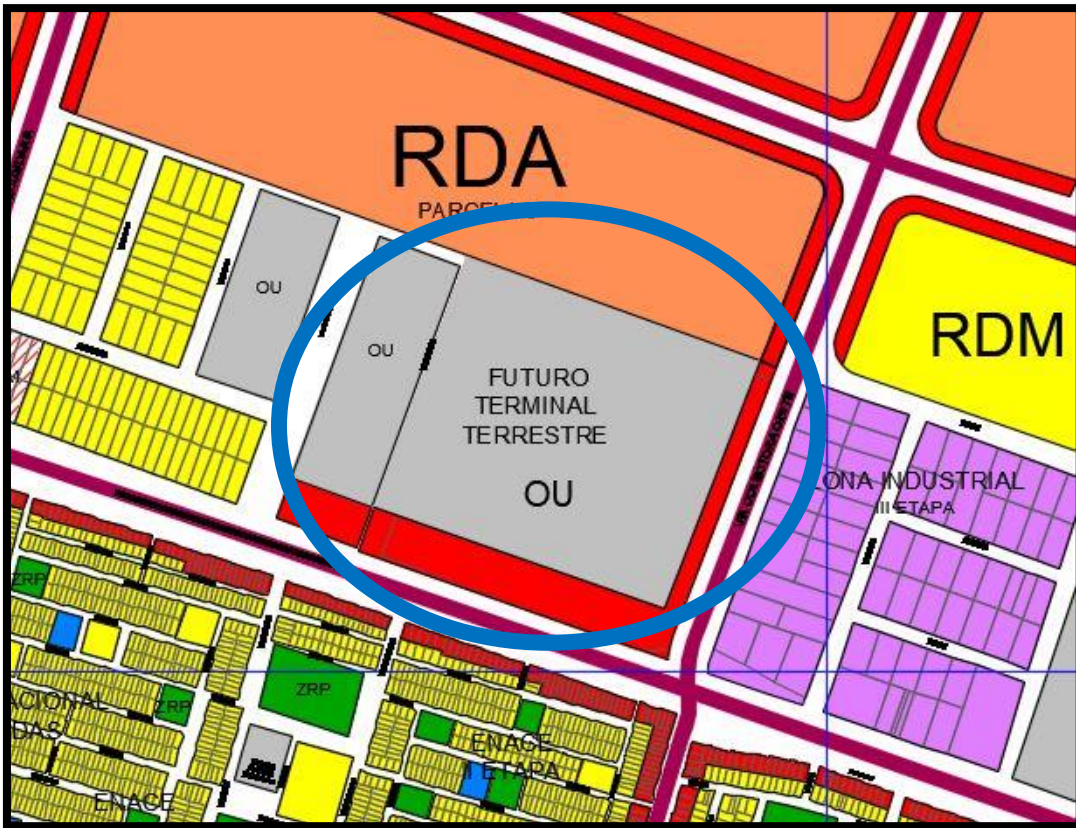


Figura N° 02: Uso de Suelo.

Fuente: T-Plano de Zonificación General de Uso del Suelo del Área Metropolitana – PIURA.

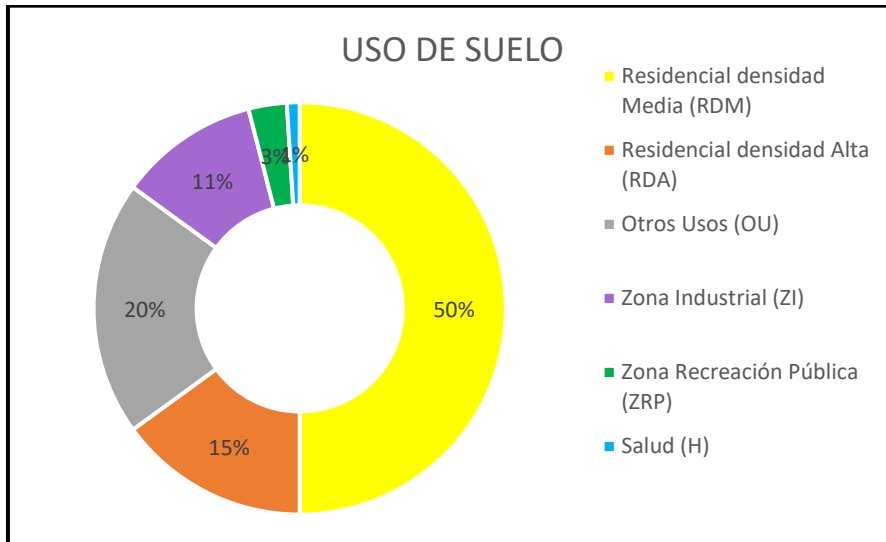


Figura N° 03: Uso de Suelos.

Fuente: Elaboración propia.

Obsérvese que, alrededor del área propuesto para un terminal Terrestre, predomina el uso de RDM, seguido de OU en el cual se va a desarrollar el proyecto.

4.1.2. Condiciones Bioclimáticas

4.1.2.1. Mapa de Susceptibilidad Precipitación

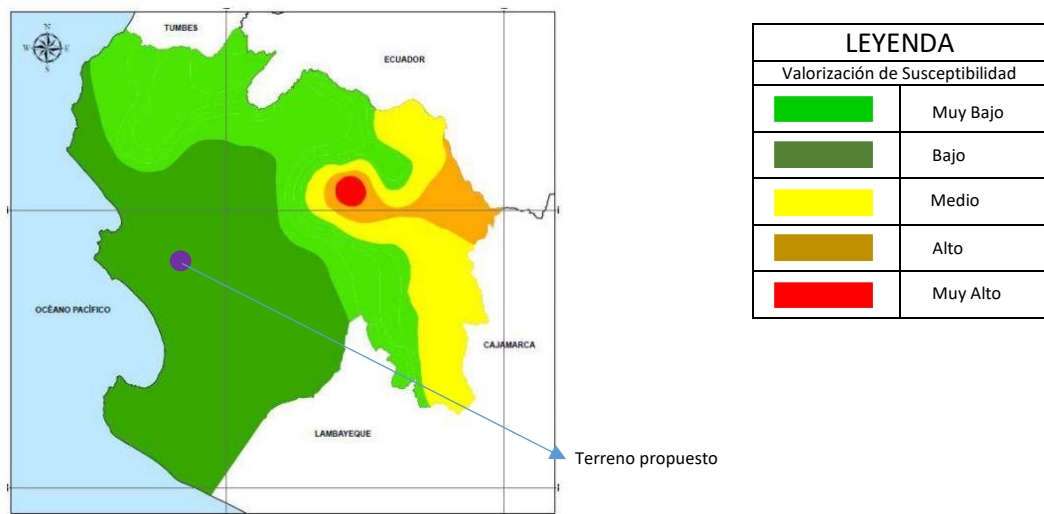


Figura N° 04: Mapa de susceptibilidad.

Fuente: Guía básica para la identificación de zonas propensas a inundaciones y deslizamientos en el departamento de Piura frente a la ocurrencia de eventos

En la siguiente imagen, concluimos que, el terreno proyectado para un terminal terrestre se ubica en el régimen de susceptibilidad **Bajo** de precipitaciones que se dan en la ciudad de Piura.

4.1.2.2. Mapa de Susceptibilidad Geológica.

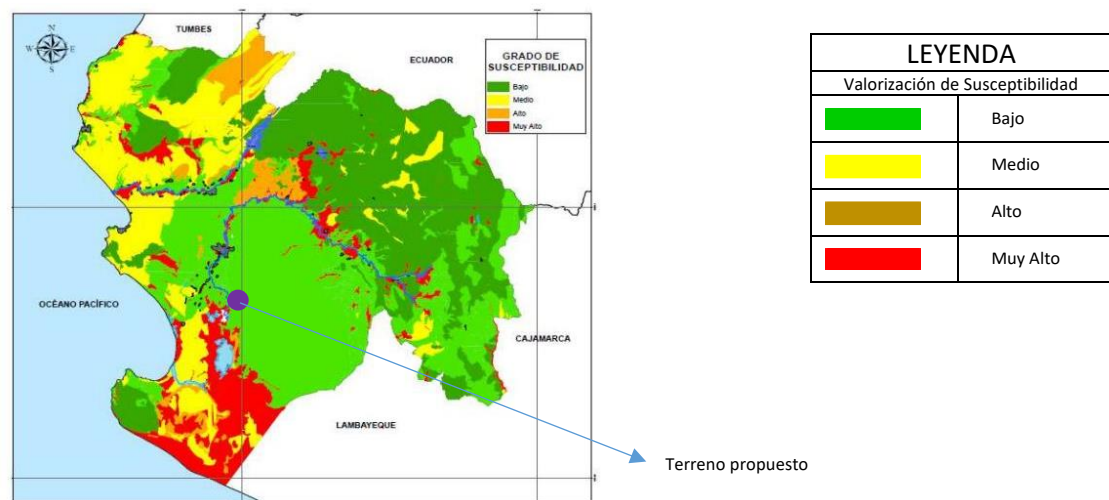


Figura N° 05: Mapa de susceptibilidad Geológica.

Fuente: Guía básica para la identificación de zonas propensas a inundaciones y deslizamientos en el departamento de Piura frente a la ocurrencia de eventos hidrometeorológicos extremos.

El área proyectada para un terminal terrestre se encuentra en un área susceptible **Bajo**, el cual no presenta peligro de algún fenómeno natural que se pueda generar en dicha área ya sea como movimiento en masa, erosión, inundación, etc.

4.1.2.3. Mapa de Susceptibilidad Geomorfología.

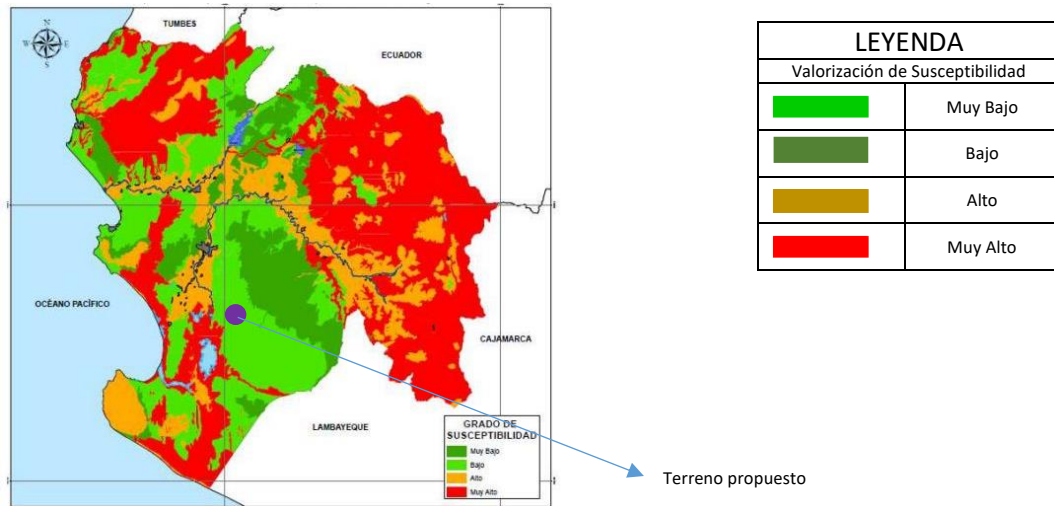


Figura N° 06: Mapa de susceptibilidad Geomorfología.

Fuente: Guía básica para la identificación de zonas propensas a inundaciones y deslizamientos en el departamento de Piura frente a la ocurrencia de eventos hidrometeorológicos extremos.

El terreno proyectado para un terminal terrestre, se ubica en un área con un relieve completamente llano con una susceptibilidad **Muy Baja**.

4.1.2.4. Mapa de Susceptibilidad Pendiente.

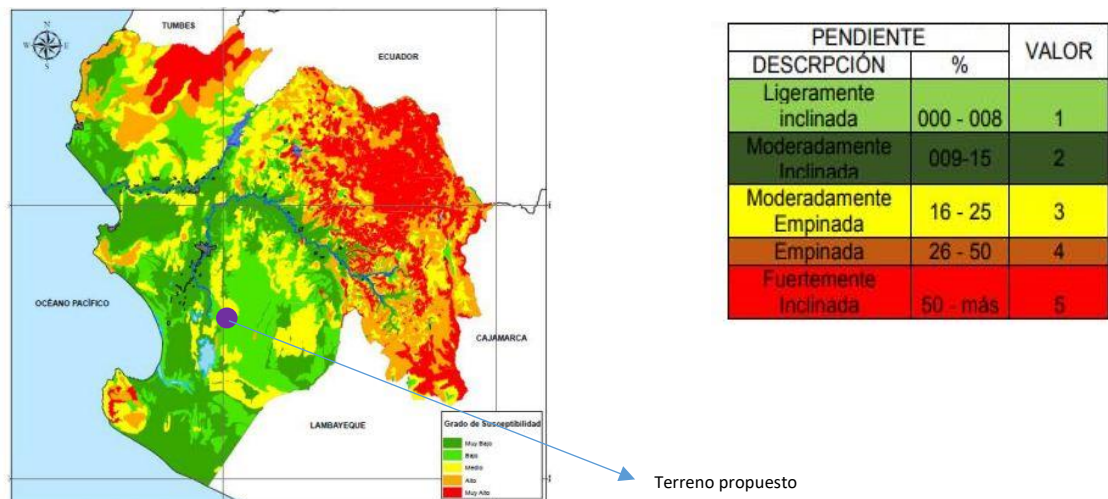


Figura N° 07: Mapa de susceptibilidad Pendiente.

Fuente: Guía básica para la identificación de zonas propensas a inundaciones y deslizamientos en el departamento de Piura frente a la ocurrencia de eventos hidrometeorológicos extremos.

4.2.PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

4.2.1. Aspectos cualitativos

4.2.1.1.Tipos de usuarios y necesidades

Conforme a las visitas a las diferentes empresas de transporte, las entrevistas realizadas a trabajadores de cada una de ellas y a su vez a usuarios locales nacionales e internacionales, tenemos como datos recopilados lo siguiente:

- (Objetivo N°1) Determinar número de empresas de transporte y sus diferentes itinerarios de salidas y llegadas de cada empresa.

N°	Empresa	N° Buses de salida	N° Buses de llegada	Asientos x bus	Cant. de usuarios x día	Total, de usuarios
1	E.T Cruz del Sur S.A.C.	4	4	55	440	13 530
2	E.T Tepsa S.A.C	4	4	55	440	
3	E.T Oltursa S. A	7	7	55	770	
4	E.T Flores Hnos. S.R. L	4	4	55	440	
5	E.T Expreso Cial	4	4	55	440	
6	E.T Ronco Perú S. A	4	4	55	440	
7	E.T Sullana Express	2	2	55	220	
8	E.T Pasajeros y Carga Cavassa S.A.C	2	2	55	220	
9	E.T Turismo 2000	2	2	55	220	
10	E.T Turismo Civa S.A.C	4	4	55	440	
11	E.T Trans Viza	2	2	55	220	
12	E.T Turismo Directo Asegurado S.A Tur.	1	1	55	110	
13	E.T Pullman Bus E.I.R. L	2	2	55	220	
14	E.T Turismo el Sol	2	2	55	220	
15	E.T Ave Fénix S.A.C - Entrafesa	22	22	55	2 420	

16	E.T Turismo Expreso Latinoamericano	2	2	55	220	
17	E.T Y Serv. Turístico S.R.L ITTSA.	11	11	55	1 210	
18	E.T Línea S. A	18	18	55	1 980	
19	E.T Chiclayo S. A	20	20	55	2 200	
20	E.T Dorado	6	6	55	660	

Tabla 01: N° de E.T, y sus itinerarios.
Fuente: Elaboración propia.

- (Objetivo N°2) Determinar el tipo de usuario, sus necesidades físicas espaciales y funcionales para la elaboración de la programación arquitectónica de un terminal terrestre para la ciudad de Piura.

Usaremos ambientes y áreas resaltante que nos facilita el modelo del terminal Terrestre de Moquegua, Neufert y la Enciclopedia de Plazola. La normatividad la tomaremos de la tesis del Arq. Marco Antonio Ayala de las Casas, llamada **Gran Terminal Terrestre de Lima – Este**.

(Ver tablas desde la 5 a la 14 en Anexos)

- (Objetivo N°3), Determinar la ubicación de un terreno adecuado para la proposición de un terminal terrestre en la ciudad de Piura, en concordancia con los planes urbanos y parámetros urbano arquitectónicos.

Para la ubicación de un terreno adecuado para un terminal terrestre en la ciudad de Piura, se tomó en atención la Norma A.110 – Transportes y Comunicaciones en el Sub Capitulo II – Terminales Terrestres, la cual nos dice:

a) Se ubicación será según el plan urbano.

- Piura tiene con un **Plan de Desarrollo Urbano de Piura, 26 de octubre, Castilla y Catacaos al 2032**, el cual proyectan un terreno para un futuro terminal terrestre.

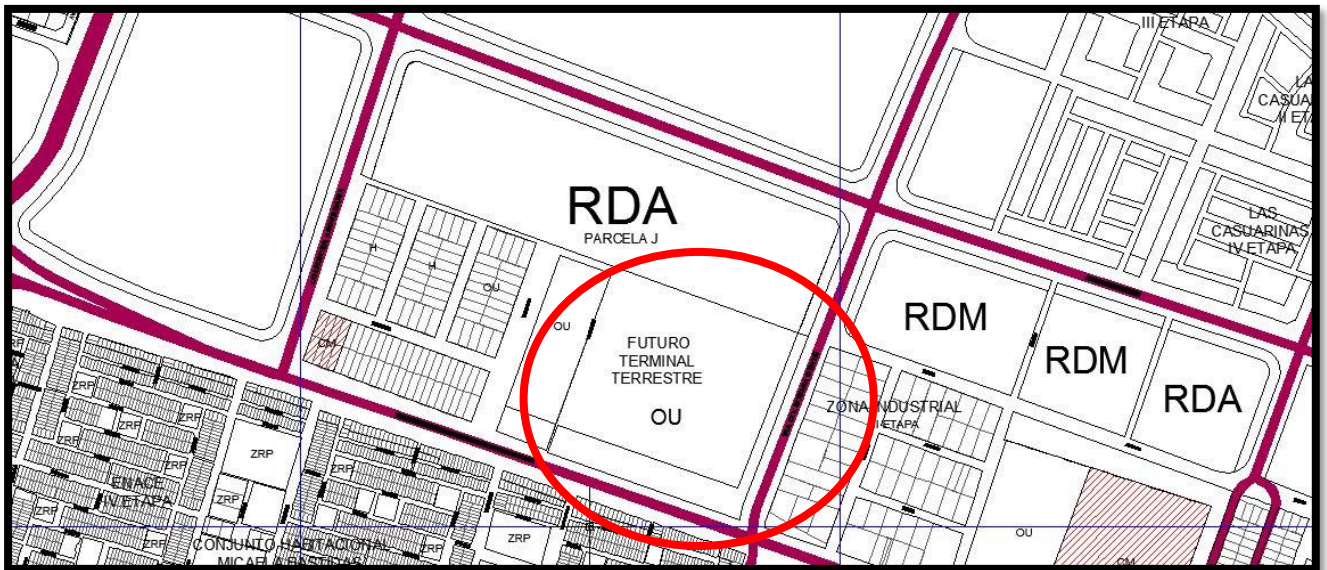


Figura N° 08: Plano de Zonificación General de Uso del Suelo del Área Metropolitana – PIURA.
Fuente: Municipalidad Provincial de Piura.

- b) Dicho terreno deberá contar con una zona que permita alojar en forma continua a la cantidad de buses que se pueda manejar y transitar sin cruzarse uno con otros en horas de máxima demanda.
- De acuerdo con la programación arquitectónica, para la propuesta de un terminal terrestre, se requiere un área de 28 000.00 m², y el terreno proyectado para un futuro terminal terrestre, cuenta con área de 117 025.40 m².

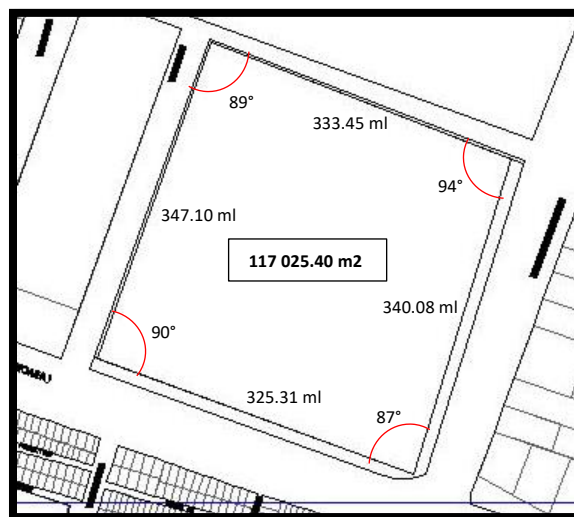


Figura N° 09: Plano de Zonificación - PIURA.
Fuente: Municipalidad Provincial de Piura.

- Se concluye que, de acuerdo con lo establecido por el RNE, el terreno proyectado es óptimo para un Terminal Terrestre ya que el área es mayor al área requerida por la programación arquitectónica.

- c) La zona propuesta a circulación y maniobras tiene que ser única a las zonas que se reconozcan para los servicios de control, administración y depósito a su vez servicios generales para personas.
 - El área del terreno proyectado para un terminal terrestre, nos permite cubrir el total de área de los ambientes que se encuentran en la programación arquitectónica, incluyendo circulaciones y áreas independientes.
- d) Deberán tener zonas para la guardianía y vigilancia de los carros de la gente y de servicio privado de taxis en el interior del área de la superficie del terminal.
 - El terreno proyectado para un terminal terrestre, cuenta con área suficiente para albergar dentro de su perímetro estacionamientos ya sea del público en general, administrativo y taxis.
- (Objetivo N°4), Elaboración del expediente técnico para un terminal terrestre interprovincial en la ciudad de Piura.
 - En la preparación del expediente técnico, tomamos en consideración lo citado por el RNE entre ellas la Norma G.010 – Consideraciones Básicas, Norma A.110 – Transporte y Comunicaciones, etc.

4.2.2. Aspectos cuantitativos

	Cantidad
E.T. formales	20 E.T.
N° de buses total de las E.T.	155 und.
Capacidad de asientos por Bus	55 asientos

Tabla 12: Cantidad de buses y asientos por bus.
Fuente: Elaboración propia.

Flujo total de salidas en ½ hora punta.



Figura N° 10: Flojo de salidas.
Fuente: Elaboración propia.

Se concluye que la máxima concentración de buses en salida se da a las 06:00 pm con un total de 15 und.

Flujo total de llegadas en ½ hora punta.

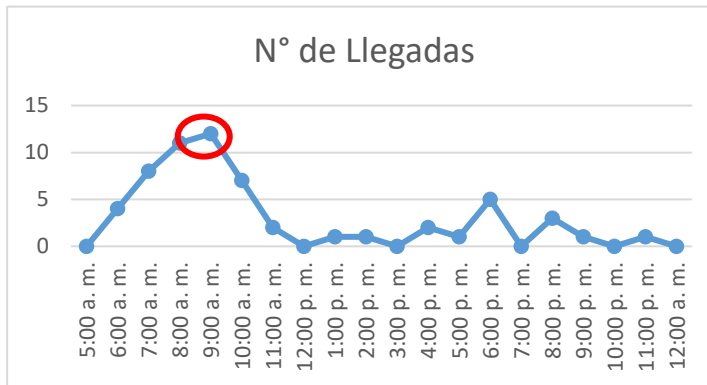


Figura N° 11: Flojo de llegadas.
Fuente: Elaboración propia.

Concluimos que la máxima concentración de buses en llegada se da a las 09:00 am, con un total de 12 und.

Proyección de la pedido del servicio a 10 años.

		2021	Proyección a 10 años
N° de salidas y llegadas por día.	Salidas	63	81
	Llegadas	59	76
Pasajeros movilizados por día.	Salidas	3,465	4,435
	Llegadas	3,245	4,154
Buses ½ hora punta – Salida y Llegada	Salidas	15	19
	Llegadas	12	15

Tabla 13: Proyecciones
Fuente: Elaboración propia.

4.2.3. Cuadro de áreas

PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA

Al realizar la programación arquitectónica, se tomaron en cuenta parámetros indispensables para el adecuado dimensionamiento de un Terminal Terrestre; estos parámetros están normados por el **Reglamento Nacional de Edificaciones** y el **MINCETUR**. También se tomaron en cuenta las áreas de los casos análogos analizados.

ZONA OPERACIONAL

SERVICIO DE TRANSPORTE INTERPROVINCIAL – INTERNACIONAL. -

ZONA	AMBIENTE	CANTID. (*)	ÍNDICE DE USO (**)	CAPACIDAD (***)	ÁREA OCUPADA	
					ÁREA TECHADA	ÁREA NO TECHADA (****)
OPERACIONAL INTERNA	PLATAFORMA DE ASCENSO	20	145.00	20 BUSES		2 900.00
	ANDEN DE ASCENSO	20	17.00	1,100 PERS.		340.00
	PLATAFORMA DE DESCENSO	22	170.00	22 BUSES		3 740.00
	ANDEN DE DESCENSO	22	24.00	1,210 PERS.		528.00
	ESTACIONAMIENTO OPERACIONAL	21	74.00	21 BUSES		1 554.00
	SUB TOTAL					9 062.00
	CIRCULACIÓN 25%					2.265.50
	AREA TOTAL					11 327.50

Tabla 14: Zona Operacional.

Fuente: Elaboración propia.

(*) Según cálculo realizado ½ hora punta.
(**) Áreas mín. Según Reglamento Nacional de Edificaciones
(***) = (*) x coeficiente (55 personas x bus / 1 bus x cada plataforma / 1 x cada estacionamiento)
(****) = (*) x (**) x

ZONA AUXILIAR

SERVICIO DE TRANSPORTE INTERPROVINCIAL – INTERNACIONAL. -

ZONA	AMBIENTE	CANTID. (*)	ÍNDICE DE USO (**)	CAPACIDAD (***)	ÁREA OCUPADA		
					ÁREA TECHADA (****)	ÁREA NO TECHADA	
USO DIRECTO DE USUARIO	INFORMES	2	21.00	4	42.00		
	HALL DE ESPERA	1	1.86	4 297	7 992.42		
	HALL DE SALIDA	1	1.86	4 435	8 249.10		
	SALA DE EMBARQUE	2	668.04	365	1,336.08		
	SALA VIP	1	270.53	25	270.53		
	SALA DE DESEMBARQUE	1	1,932.50	320	1,932.50		
	COUNTER	29	33.40	5	968.60		
	SS. HH	8	42.31	12	338.48		
	SUB TOTAL					9,082.29	
	CIRCULACIÓN 25%					2,270.57	
	AREA TOTAL					11,352.86	

Tabla 15: Zona Auxiliar.

Fuente: Elaboración propia.

(*) Según cálculo realizado.
(**) Áreas mín. Según Reglamento Nacional de Edificaciones
(***) = (*) x coeficiente (2 pers. x modulo / 1 pers. =1.86 m ² /)
(****) = (*) x (**)

SERVICIO DE TRANSPORTE INTERPROVINCIAL – INTERNACIONAL. -

ZONA	AMBIENTE	CANTID. (*)	ÍNDICE DE USO (**)	CAPACIDAD (***)	ÁREA OCUPADA	
					ÁREA TECHADA (****)	ÁREA NO TECHADA
USO DIRECTO DE EMPRESAS DE	CUARTO DE CONTROL	2	18.00	2	36.00	
	OFICINAS DE E.T.	29	22.75	20	659.75	
	DESPACHO DE EQUIPAJES	15	11.59	640	173.85	
	DESPACHO DE ENCOMIENDAS	1	10.35	365	10.35	

	ENTREGA DE EQUIPAJE	11	48.57	12	534.27	
	SUB TOTAL				1,414.22	
	CIRCULACIÓN 25%				353.55	
	AREA TOTAL				1,767.77	

(*) Según cálculo realizado.

(**) Áreas min. Según Reglamento Nacional de Edificaciones

(***) = (*) x coeficiente (2 pers. x modulo / 1 pers. = 1.86 m² /)

(****) = (*) x (**)

SERVICIO DE TRANSPORTE INTERPROVINCIAL – INTERNACIONAL. -

ZONA	AMBIENTE	CANTID. (*)	ÍNDICE DE USO (**)	CAPACID AD (***)	ÁREA OCUPADA	
					ÁREA TECHADA (****)	ÁREA NO TECHADA
ADMINISTRACIÓN Y MANTENIMIENTO.	GERENCIA GENERAL	1	85.20	8	85.20	
	OFICINA DE JEFATURA	1	36.00	6	36.00	
	SALA DE JUNTAS	1	97.45	22	97.45	
	RECEPCIÓN	1	40.00	8	40.00	
	SALA DE ESPERA	1	210.90	27	210.90	
	ARCHIVO	1	33.70	2	33.70	
	OFICINA DE ADMINISTRACIÓN	1	60.00	6	60	
	OFICINA DE LOGISTICA	1	60.00	6	60	
	OFICINA DE CONTABILIDAD	1	60.00	6	60	
	SS. HH	2	57.09	15	114.18	
	TALLERES DE MANTENIMIENTO	2	45.00	8	90.00	
	SUB ESTACIÓN	1	32.00	2	32.00	
	CONTROL DE TERMINAL TERRESTRE	2	10.00	1	20.00	
	AREA DE TRIPULACIÓN	1	427.05	10	427.05	
	DEPÓSITO	1	10.00	1	10.00	

	SUB TOTAL				1,376.48	
	CIRCULACIÓN 25%				344.12	
	AREA TOTAL				1,720.60	

(*) Según cálculo realizado.
(**) Áreas min. Según Reglamento Nacional de Edificaciones
(***) = (*) x coeficiente (2 pers. x modulo / 1 pers. =1.86 m ² /)
(****) = (*) x (**))

ZONA SERVICIOS COMPLEMENTARIOS

SERVICIO DE TRANSPORTE INTERPROVINCIAL – INTERNACIONAL. -

ZONA	AMBIENTE	CANTID. (*)	ÍNDICE DE USO (**)	CAPACID AD (***)	ÁREA OCUPADA	
					ÁREA TECHADA (****)	ÁREA NO TECHADA
SERVICIOS PÚBLICOS	ENCOMIENDAS	1	554.29	20	554.29	
	PUESTO POLICIAL	1	37.00	5	37.00	
	ENFERMERIA	1	40.00	4	40.00	
	SUB TOTAL				631.29	
	CIRCULACIÓN 25%				157.82	
	AREA TOTAL				789.11	

Tabla 18: Zona Servicios públicos.

Fuente: Elaboración propia.

(*) Según cálculo realizado.
(**) Áreas min. Según Reglamento Nacional de Edificaciones
(***) = (*) x coeficiente (2 pers. x modulo / 1 pers. =1.86 m ² /)
(****) = (*) x (**))

SERVICIO DE TRANSPORTE INTERPROVINCIAL – INTERNACIONAL. -

ZONA	AMBIENTE	CANTID. (*)	ÍNDICE DE USO (**)	CAPACID AD (***)	ÁREA OCUPADA	
					ÁREA TECHADA (****)	ÁREA NO TECHADA
SERVICIOS	CAFETERIA + KITCHEN	6	50.00	6	300.00	
	COMERCIO	8	109.26	9	874.08	

	AGENCIAS BANCARIAS	2	125.00	15	250.00	
	STAND DE VENTAS	6	28.50	3	171.00	
	CAJEROS	4	5.00	4	20.00	
	SUB TOTAL				1,615.08	
	CIRCULACIÓN 25%				403.77	
	AREA TOTAL				2,018.85	

Tabla 19: Zona Servicios complementarios.

Fuente: Elaboración propia.

(*) Según cálculo realizado.
(**) Áreas mín. Según Reglamento Nacional de Edificaciones
(***) = (*) x coeficiente (2 pers. x modulo / 1 pers. = 1.86 m ² /)
(****) = (*) x (**)

4.3. ANÁLISIS DEL TERRENO

4.3.1. Ubicación del terreno

UBICACIÓN:

- Departamento : Piura
- Provincia : Piura
- Distrito : 26 de Octubre
- Avenida : Proyección Sánchez Cerro – Panamericana norte.
- Area : 117 025.40 m²
- Perímetro : 1 346.03 ml

ELECCIÓN DEL TERRENO:

Para seleccionar el terreno, se tomó en consideración la Norma A.110 – Transportes y Comunicaciones en el Sub Capítulo II – Terminales Terrestres y el Plano de Zonificación General de Uso del Suelo de Piura, el cual cuenta con un terreno destinado para un futuro terminal terrestre.

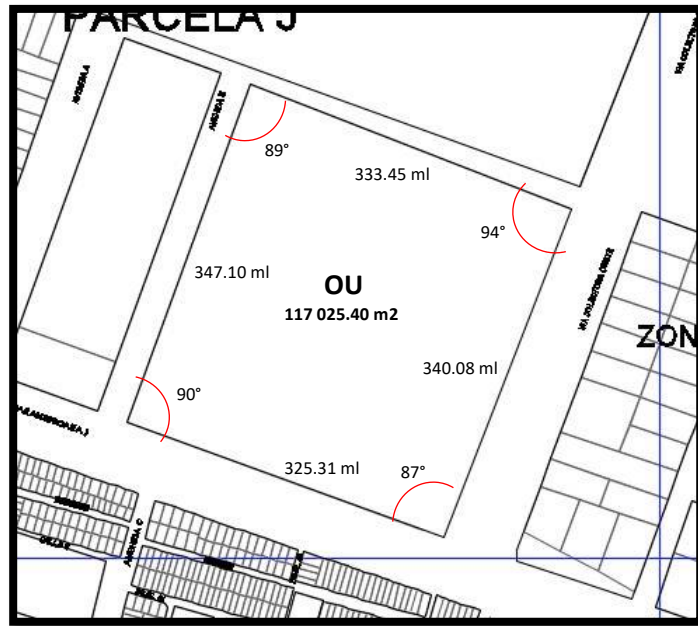
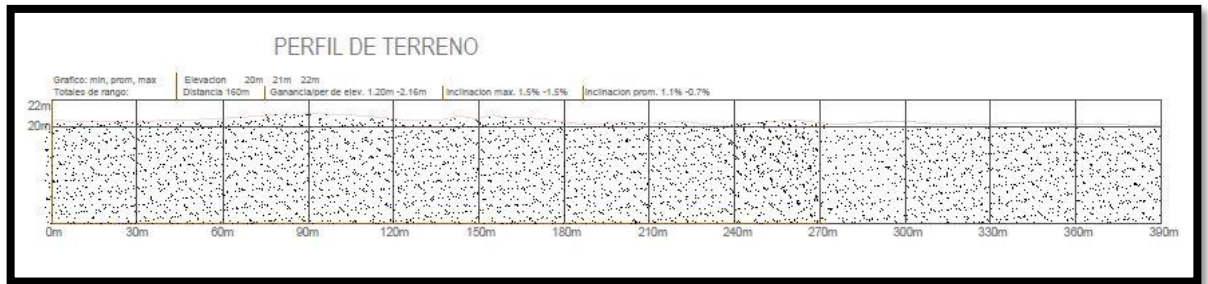


Figura 12: Ubicación.
Fuente: Plano de Zonificación – PIURA

4.3.2. Topografía del Terreno



Figura 13: Ubicación Google Earth.
Fuente: Google Earth



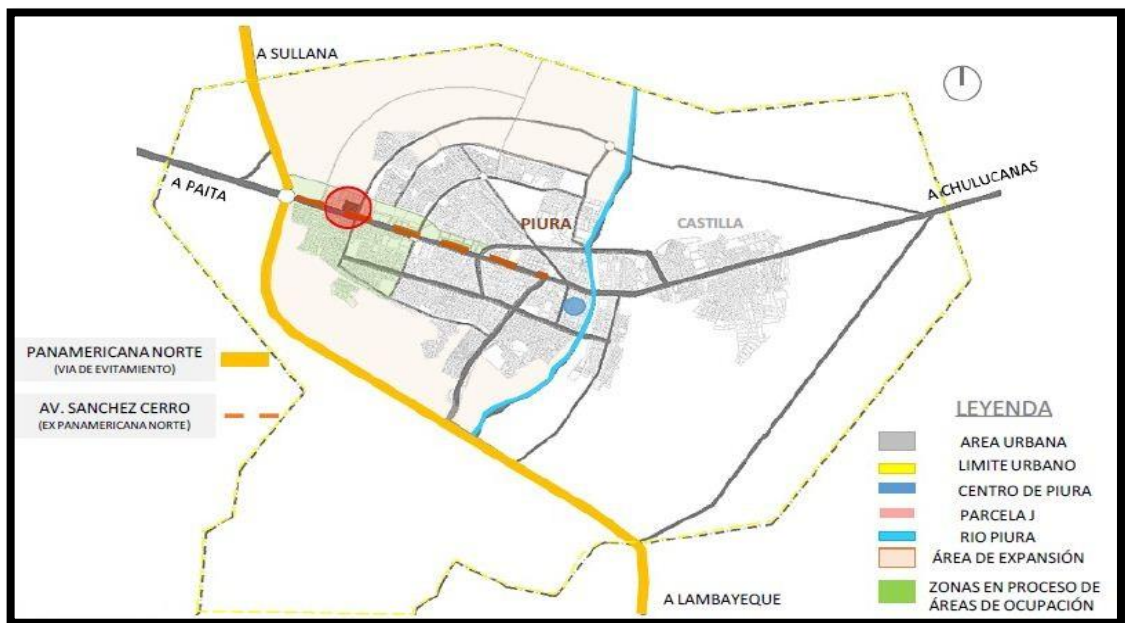
Img. 06 -. Perfil del Terreno
Fuente: Municipalidad de Piura.

De acuerdo con el perfil longitudinal del terreno, se visualiza un terreno prácticamente plano.

4.3.3. Morfología del terreno.

La zona se encuentra ubicada en el área de perspectiva de un terminal terrestre; posee una morfología que no es accidentada, la mayor parte del área tiene una superficie total mente plana, generando una sensación de desierto, combinado con árboles de algarrobo que son típicos en la ciudad de Piura.

4.3.4. Estructura Urbana



Img. 07 – Estructura Urbana.
Fuente: Municipalidad Provincial de Piura

4.3.5. Vialidad y Accesibilidad



Figura 14: Vialidad y Accesibilidad
Fuente: Google Earth



La accesibilidad del terreno proyectado para un futuro terminal terrestre, es directa ya que se conecta con la Panamericana Norte, la cuenta tiene salida hacia Sullana, Paíta y la vía de evitamiento.

El terreno proyectado para un futuro terminal terrestre, se enlaza con una vía secundaria colectora y a su vez cuenta con proyección de vías futuras.

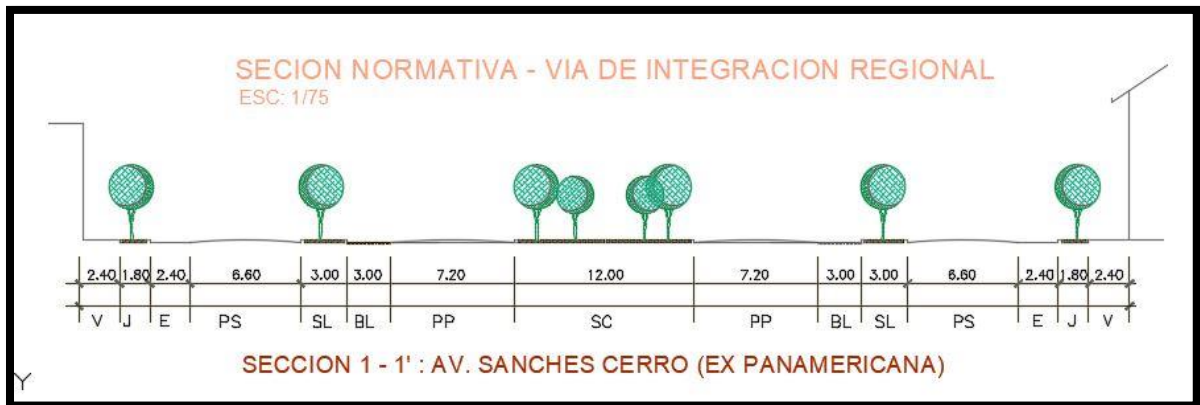


Figura 15: Sección vial
Fuente: Municipalidad de Piura.

4.3.6. Relación con el entorno



Figura 16: Relación con el entorno
Fuente: Tesis Terminal Terrestre Piura (2015)

4.3.7. Parámetros urbanísticos y edificatorios.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA	
Parámetros Urbanísticos - Edificatorios	
ZONIFICACIÓN	OTROS USOS (OU)
USOS PERMITIDOS	USOS ESPECIALES
DENSIDAD NETA	2 250(HAB/HA)
COEFICIENTE DE EDIFICACION	Coficiente máximo: 5.5 mt
AREA LIBRE	Área mínima: 40%
ALTURA MÁXIMA	Máx. cantidad de pisos: 10 pisos
RETIRO MINIMO	AVENIDA: 3.00ML CALLES: 2.00 ML

Tabla 20: Parámetros Urbanísticos.
Fuente: Área de Catastro - Municipalidad de Piura

CAPÍTULO V

PROPUESTA DEL PROYECTO URBANO ARQUITECTÓNICO

V. PROPUESTA DEL PROYECTO URBANO ARQUITECTÓNICO

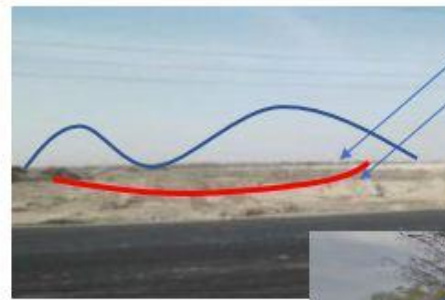
5.1. CONCEPTUALIZACIÓN DEL OBJETO URBANO ARQUITECTÓNICO

5.1.1. Ideograma Conceptual



Desierto de Sechura.

Un desierto costero en el noroeste del Perú, que se extiende por la mayor parte del territorio del departamento de Piura.



Terreno proyectado para un terminal terrestre.

Sensación de desierto.



Generar una volumetría con formas similares a las dunas del desierto de Sechura; un desierto que acoge a muchos turistas.

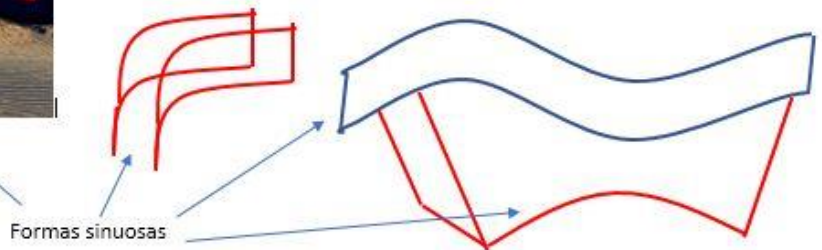


Figura 17: Conceptualización
Fuente: Elaboración propia.

5.1.2. Criterios de diseño

La perspectiva de diseño que se considera para un Terminal Terrestre es el tipo de cobertura curva la cual, por la luz de su estructura y el uso de tijerales ensamblados a doble y triple altura por vigas y columnas de acero, generan esa sensación de fluidez y jerarquía espacial.

5.1.3. Partido Arquitectónico

El presente pensamiento arquitectónico se preparó teniendo en cuenta las cualidades de las áreas y del terreno, proponiendo una solución adecuada para el óptimo manejo de un Terminal Terrestre en la ciudad de Piura.

La propuesta de la unión espacial, formal, funcional y constructiva de los espacios.

- Solución Funcional

- Accesibilidad

- La zona donde se realizará la presente propuesta, cuenta con una buena accesibilidad, se considera el ingreso desde el primer nivel para obtener una óptima estructura de los espacios.

- Circulación

- La circulación y los espacios a construir se da mediante de un recorrido reglamentado para mejor el servicio al usuario pasajero que prestara el servicio de transporte.

- Función

- Para la probabilidad de espacios propuestos nos dejan usar sus zonas de forma versátil de acuerdo al incremento de la subida del usuario pasajero

- Solución Espacial

- Para el resultado espacial en la propuesta, se conecta dando un espacio de recorrido continuo mediante halls, estos se relacionarán con todos los ambientes dando un orden adecuado a los espacios.

- Solución Formal

- La solución formal se da de acuerdo a las clases que tiene la propuesta, esta se mantendrá de acuerdo al proyecto.

- Solución Técnico - Constructivo

- La propuesta de los materiales, resulta de tomar esta estructura para su mejor protección y seguridad de los trabajadores y usuarios. Las cualidades que se tendrán presente se denotan a así:

- Se ejecutarán trabajos preliminares tales como: previa limpieza de obra ya que se presentan basura y materiales sedimentados que truncan el correcto trabajo, seguida mente seguirá el aumento de placas para cerciorarse de las longitudes en sitio con el plano en físico de trazo y replanteo, también se verá en obra, medidas de niveles de falso piso y piso terminado.

- Obras Exteriores

- En la fachada exterior la pintura será látex de alta durabilidad color arena (Vence látex de vencedor). El vidrio templado en las ventanas exteriores será de 10mm (muro cortina).

5.2.ESQUEMA DE ZONIFICACIÓN

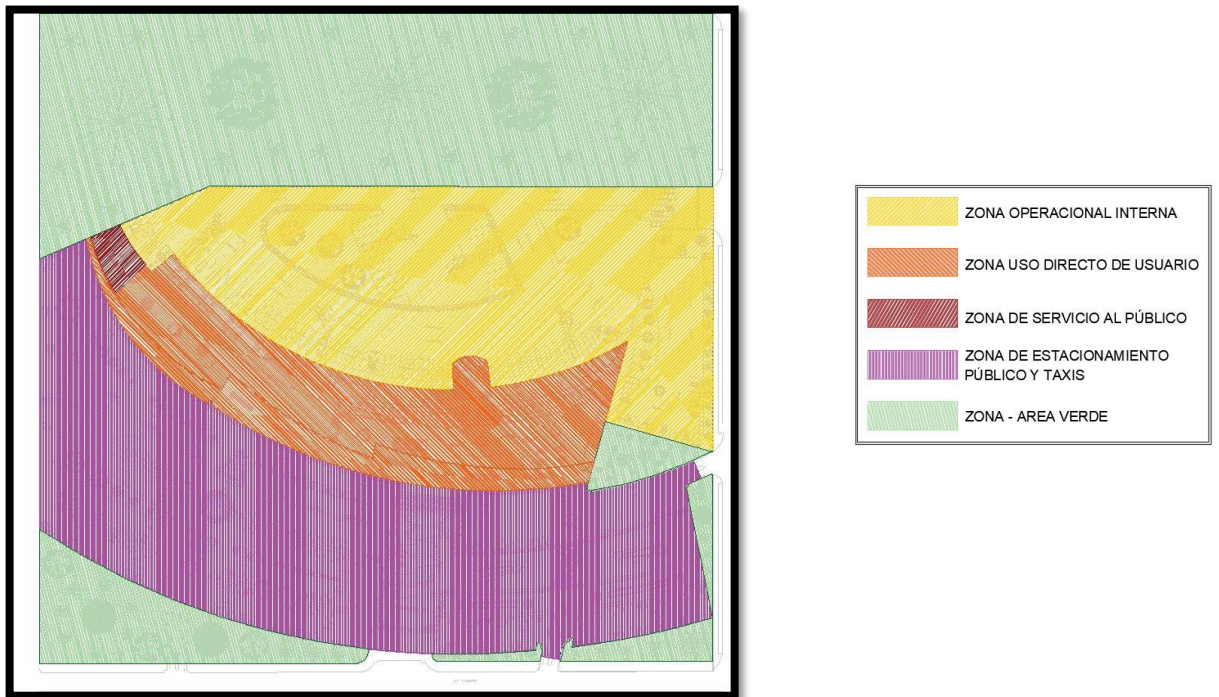


Figura 18: Zonificación
Fuente: Elaboración propia.

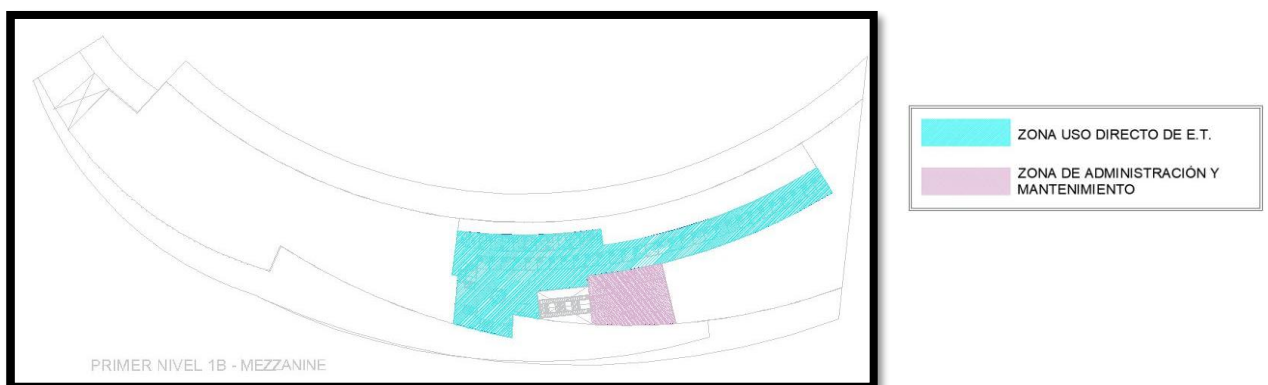


Figura 19: Zonificación
Fuente: Elaboración propia.

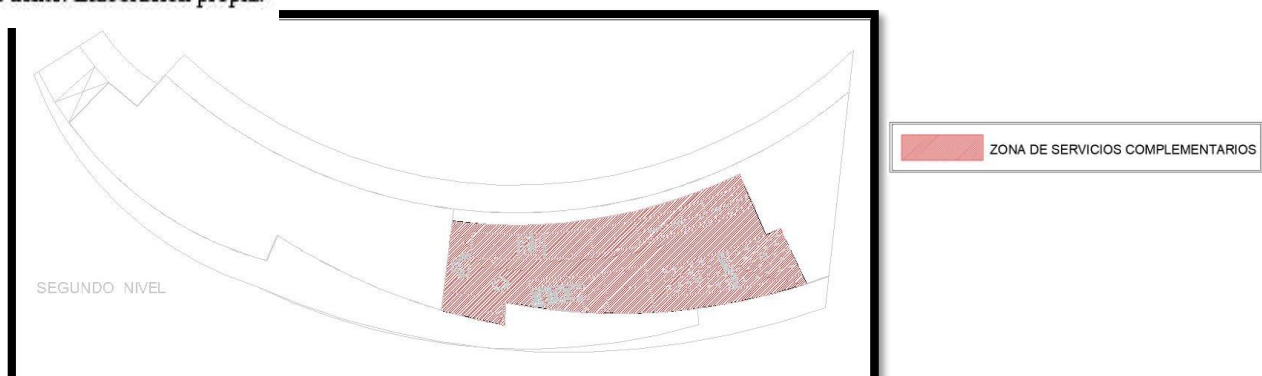


Figura 20: Zonificación
Fuente: Elaboración propia.

5.3.2. Plano Perimétrico – Topográfico

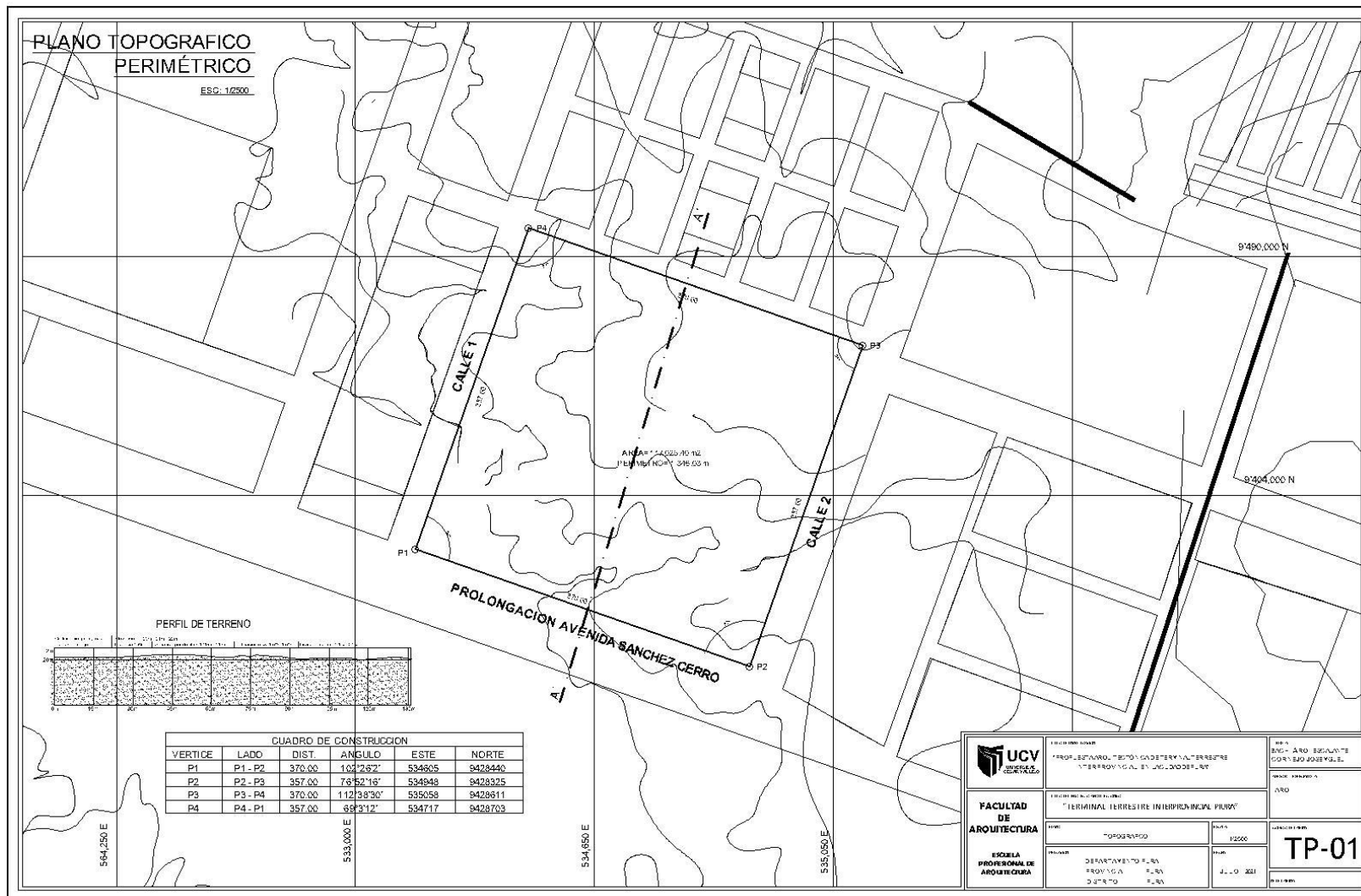


Figura 22: Plano Perimétrico – Topográfico.
Fuente: Elaboración propia.

5.3.3. Plano General

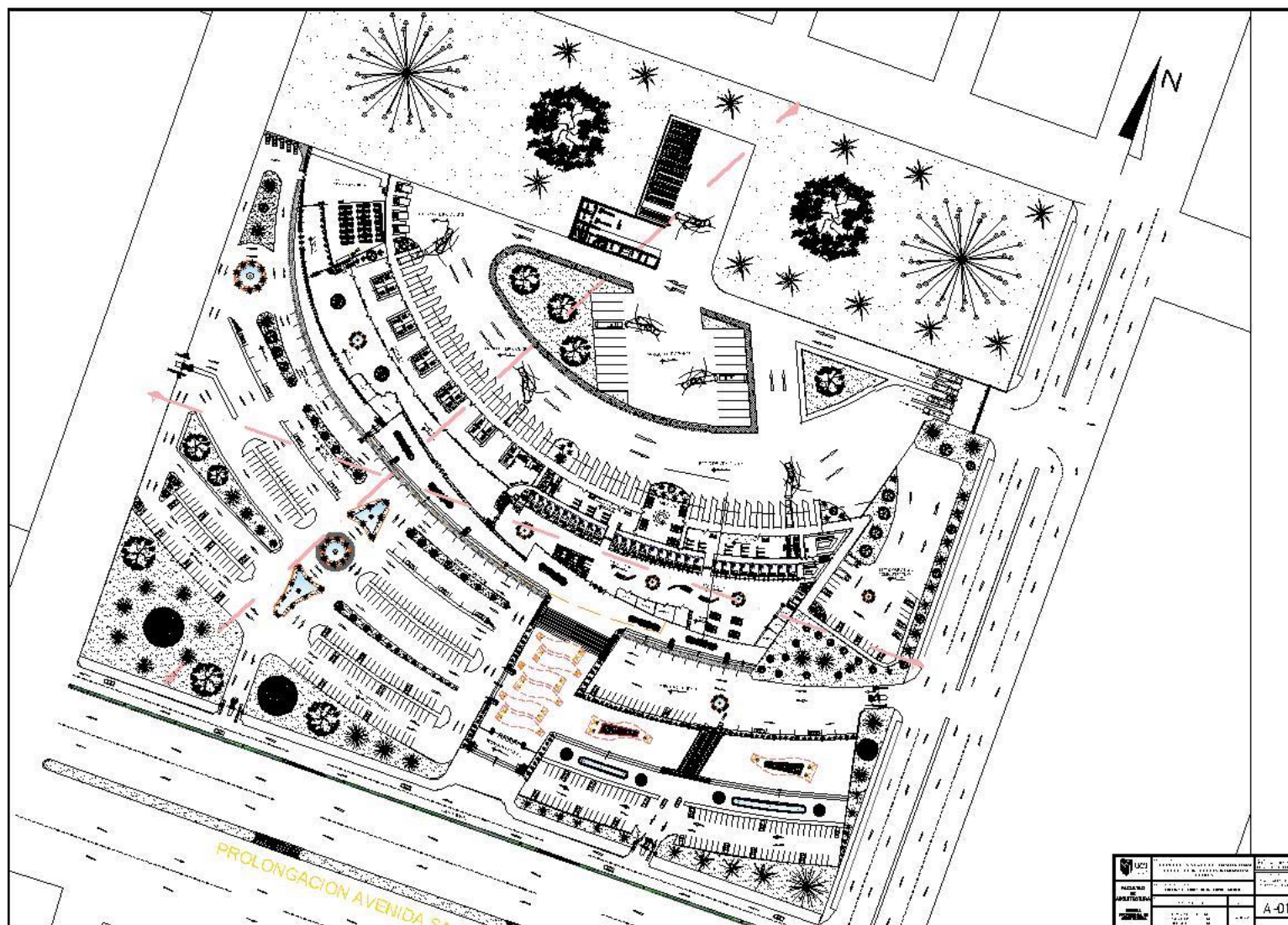


Figura 23: Plano General.
Fuente: Elaboración propia.

5.3.4. Planos de Distribución por Sectores y Niveles

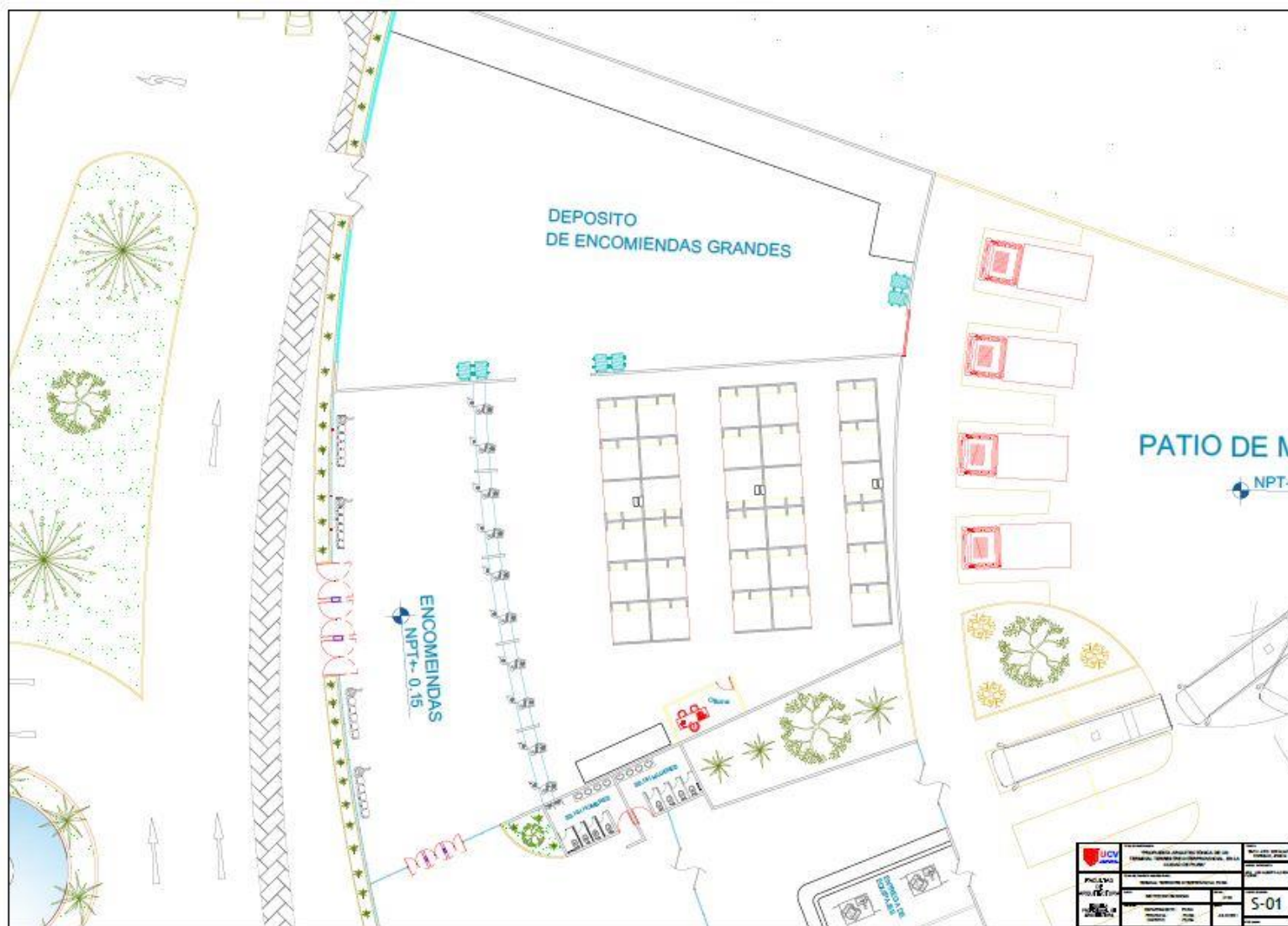


Figura 24: Plano sector Encomiendas.
Fuente: Elaboración propia.

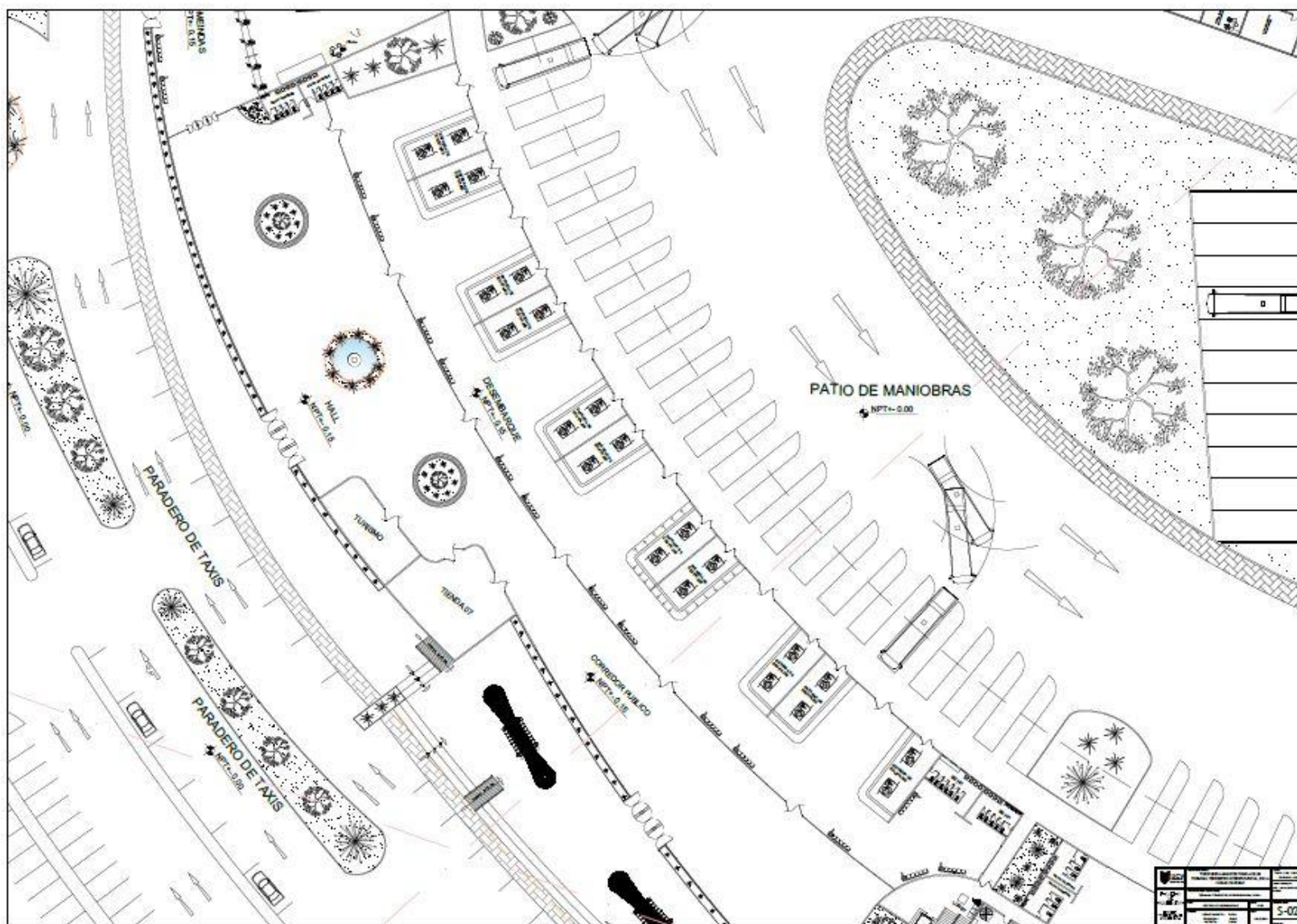


Figura 25: Plano sector Desembarque.
Fuente: Elaboración propia.

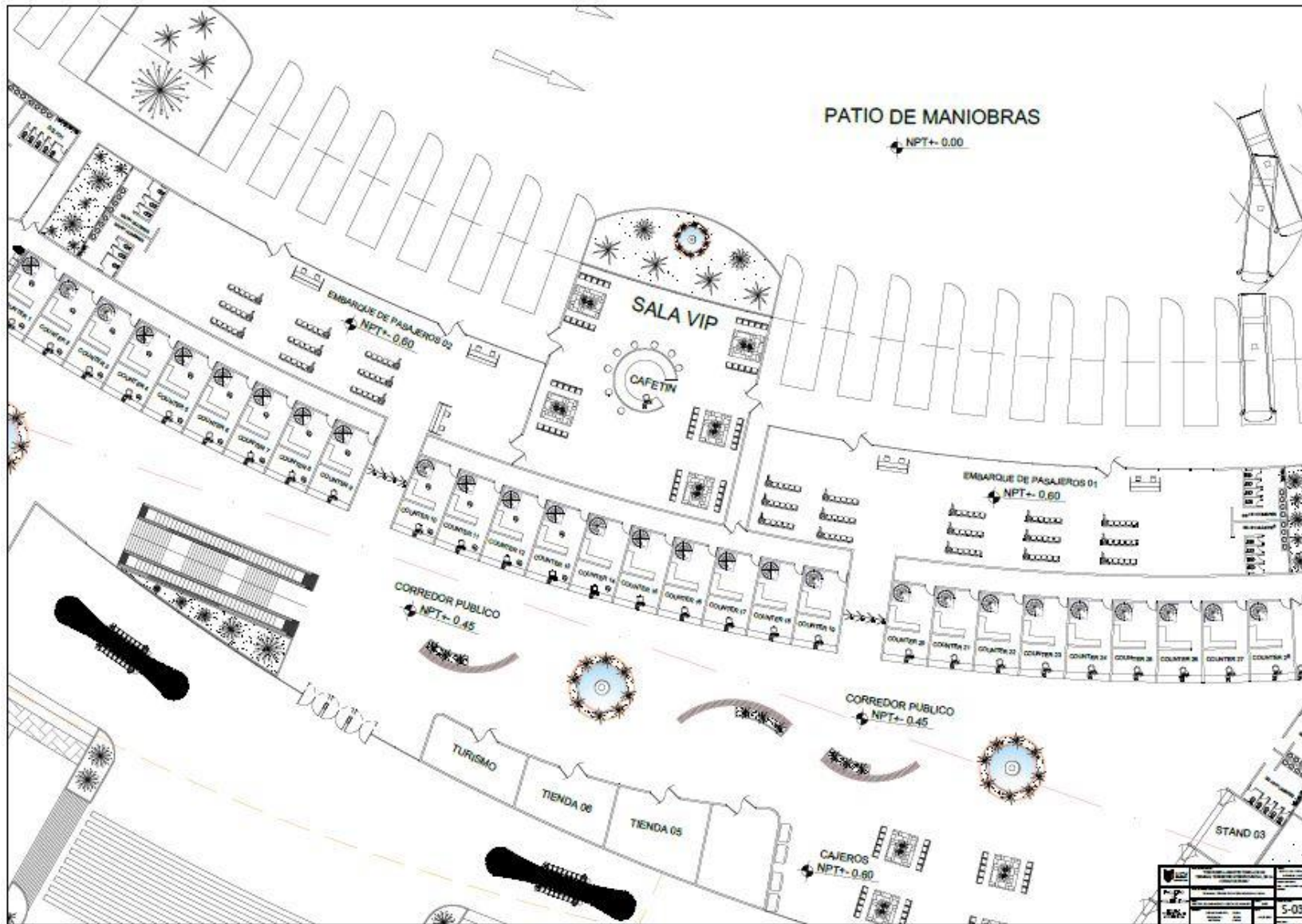


Figura 26: Plano sector Embarque.
Fuente: Elaboración propia.

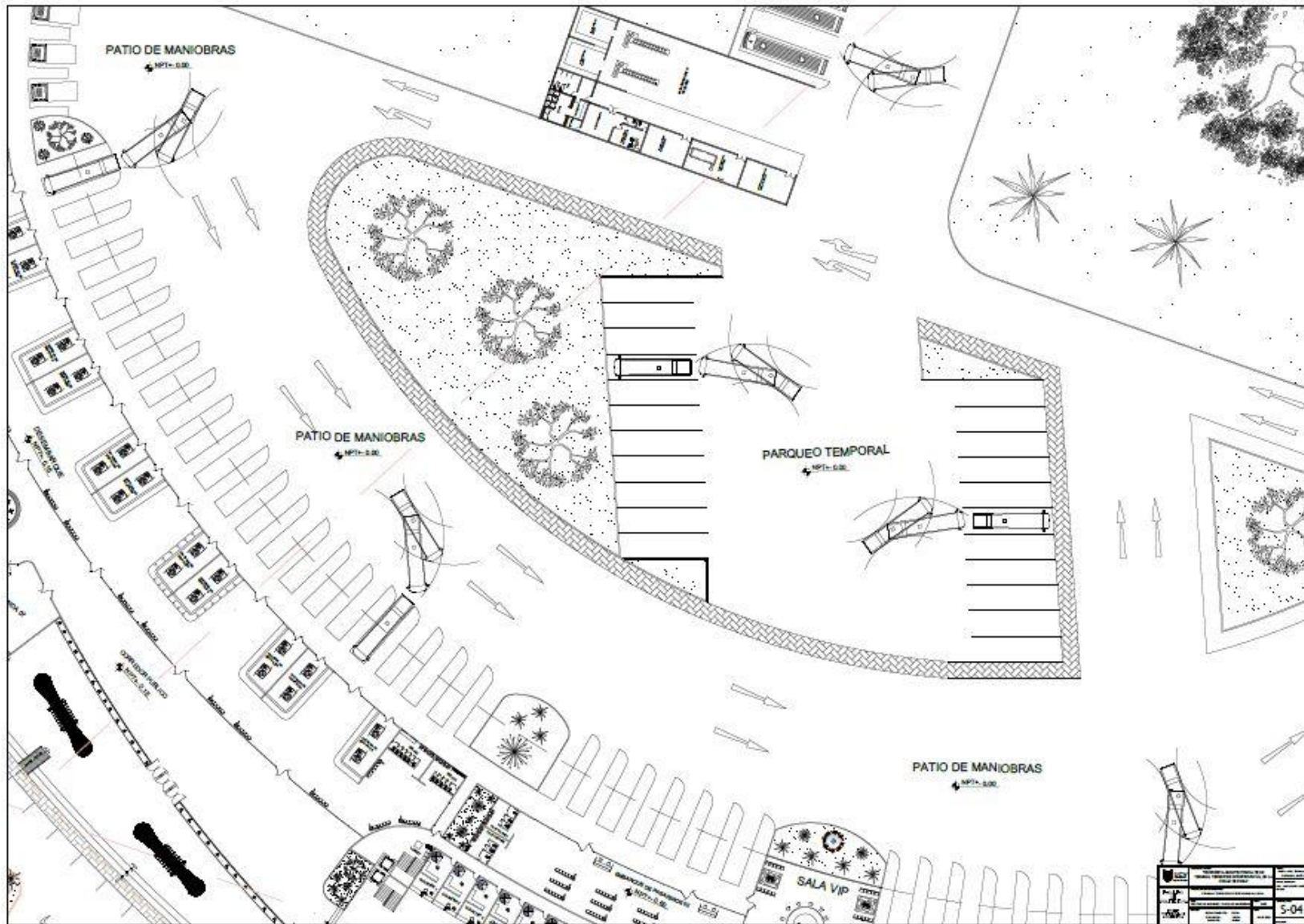


Figura 27: Plano sector Andenes y patio de Maniobras.
Fuente: Elaboración propia.

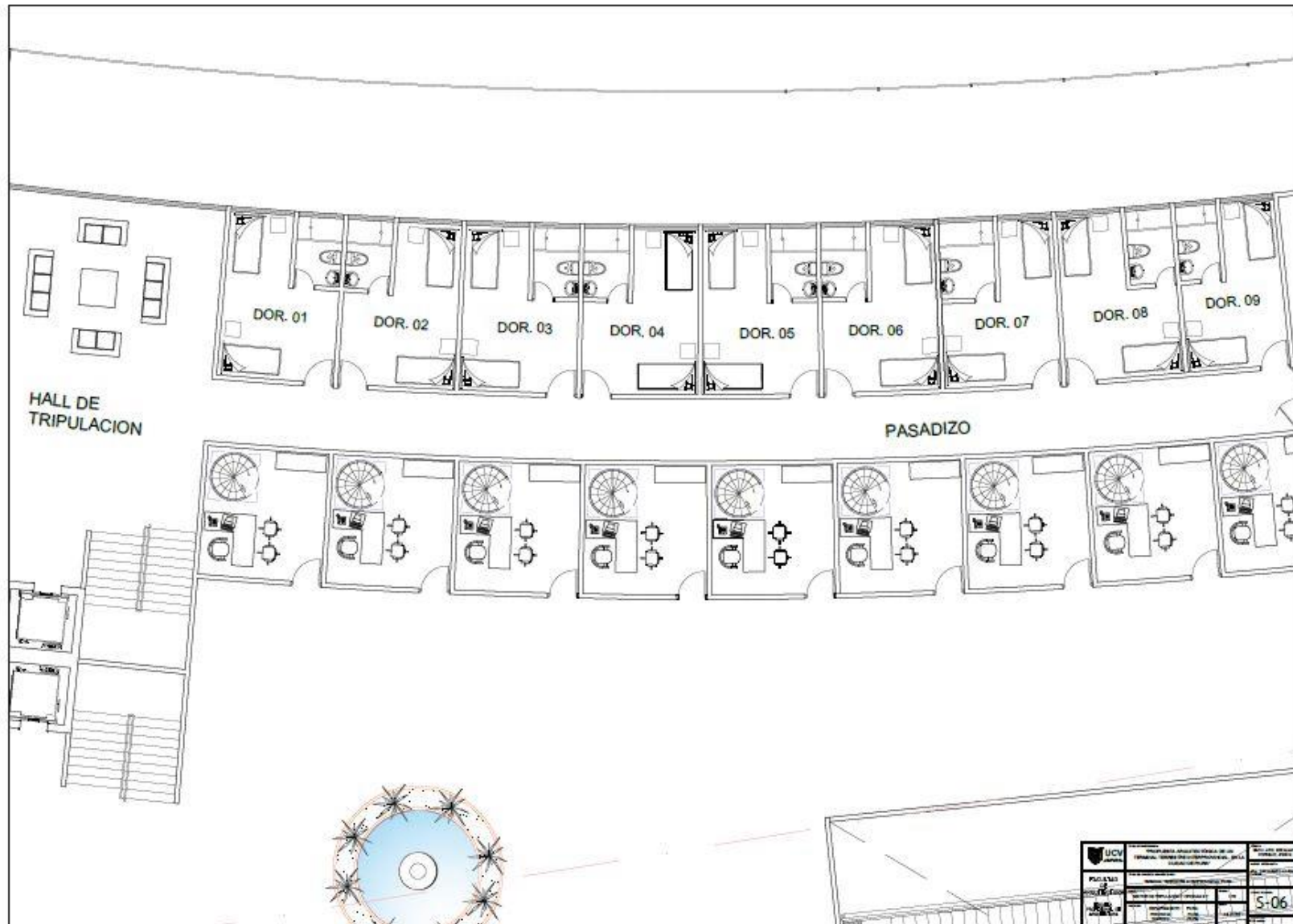


Figura 28: Plano sector Tripulación y oficinas de E.T.
Fuente: Elaboración propia.



Figura 29: Plano sector Administrativo.
Fuente: Elaboración propia

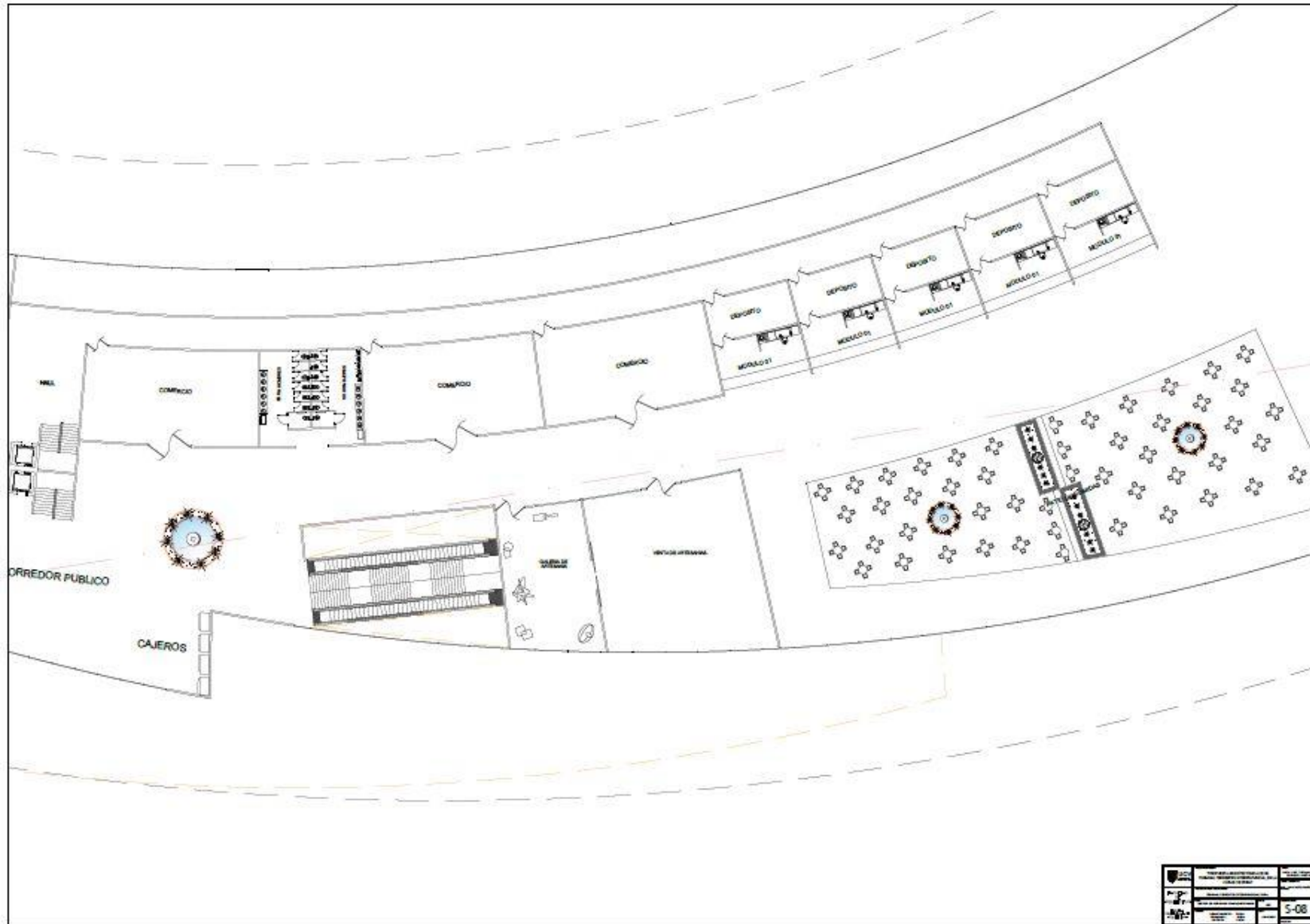
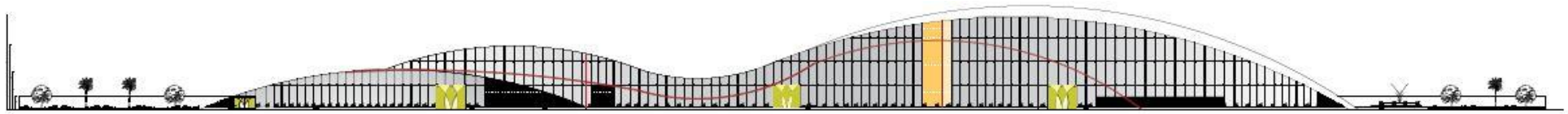


Figura 30: Plano sector Servicios Complementarios.
Fuente: Elaboración propia

5.3.5. Plano de Elevaciones por sectores

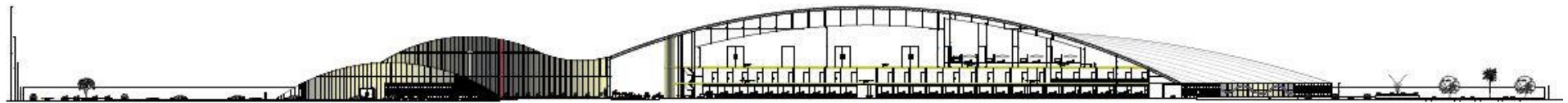


FACHADA PRINCIPAL

ESC:1/250

Figura 31: Plano de Elevación.
Fuente: Elaboración propia

5.3.6. Plano de Cortes por sectores



CORTE A - A`

ESC:1/250



CORTE A - A`

ESC:1/250

Figura 32: Plano de Cortes.
Fuente: Elaboración propia

5.3.7. Planos de Detalles Arquitectónicos



Figura 33: Plano Detalle de Embarque.
Fuente: Elaboración propia

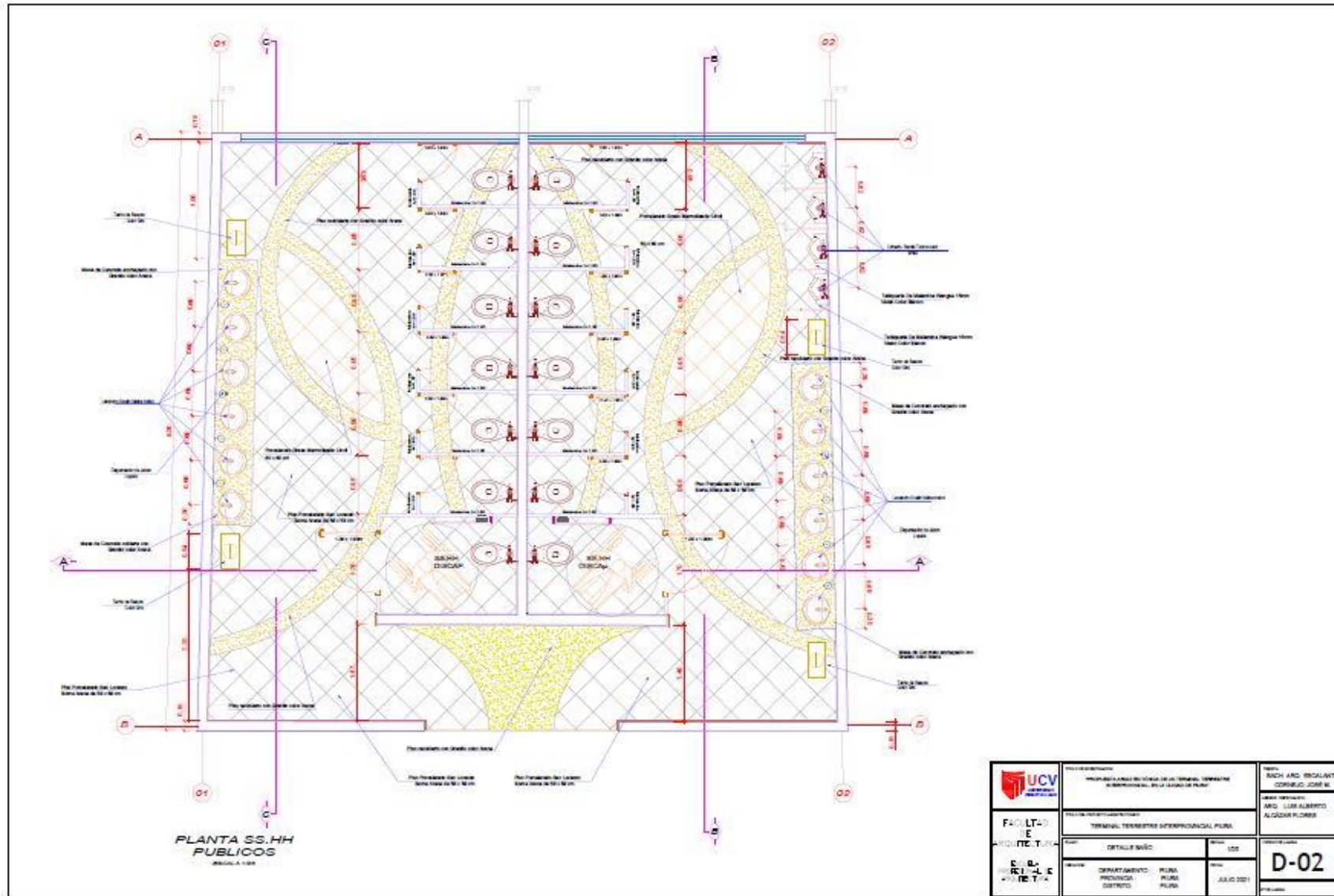
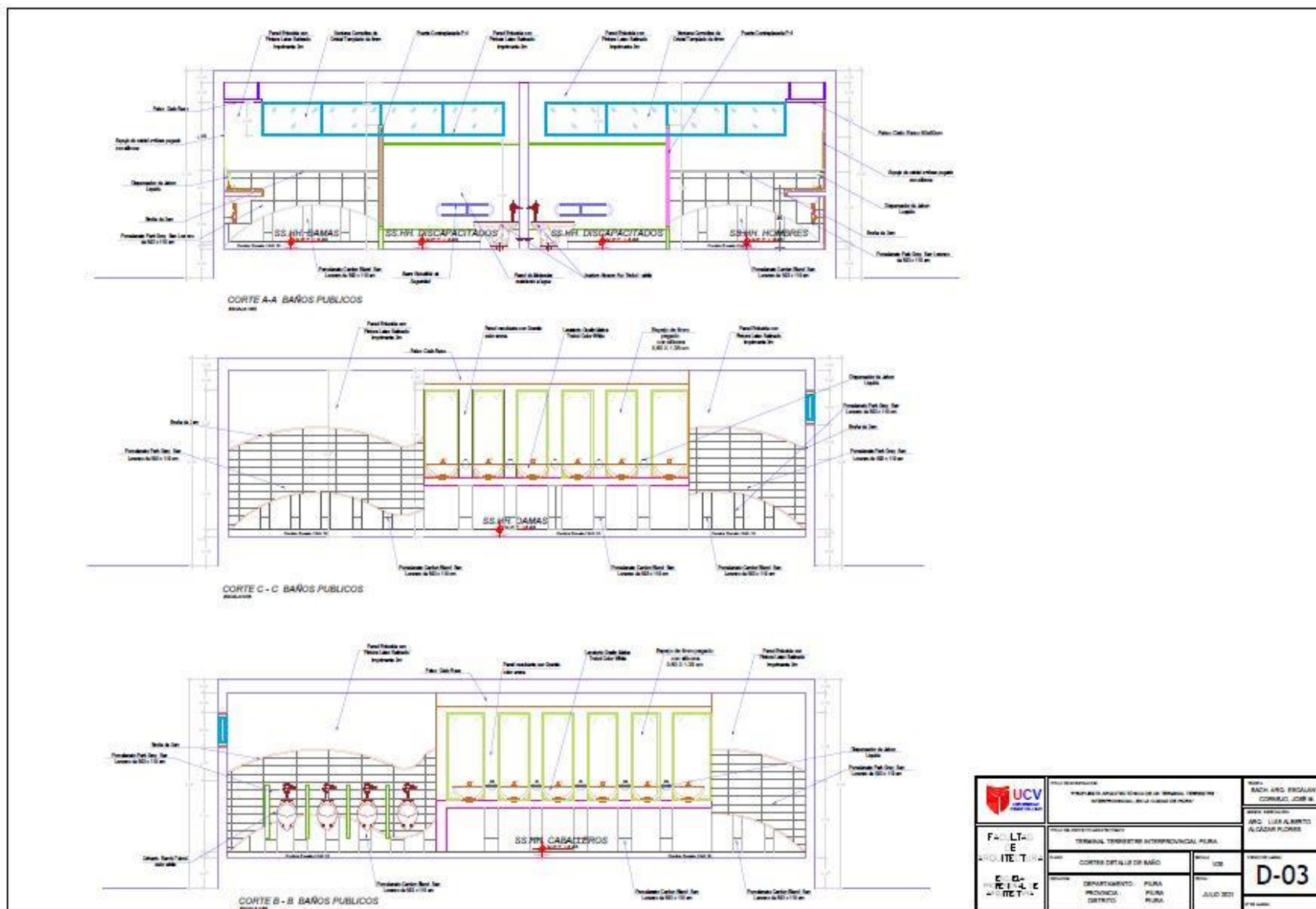


Figura 34: Plano Detalle de SS.HH.
Fuente: Elaboración propia



 FACULTAD DE ARQUITECTURA	INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS INSTITUCIÓN VENEZOLANA DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS	AUTOR: BACH. ARO. ERICQUISTE CORNEJO JIMENEZ
	TÍTULO DE LA OBRA: TERMINAL TERRESTRE INTERPROVINCIAL PUJUA	AUTOR: LIC. LUIS ALBERTO ALCAZAR FLORES
DEPARTAMENTO: PUJUA	DEPARTAMENTO: PUJUA	PROYECTO: D-03
FECHA: JULIO 2021	FECHA: JULIO 2021	ESCALA: 1:50

Figura 35: Plano Detalle de SS. HH - Corte.
 Fuente: Elaboración propia

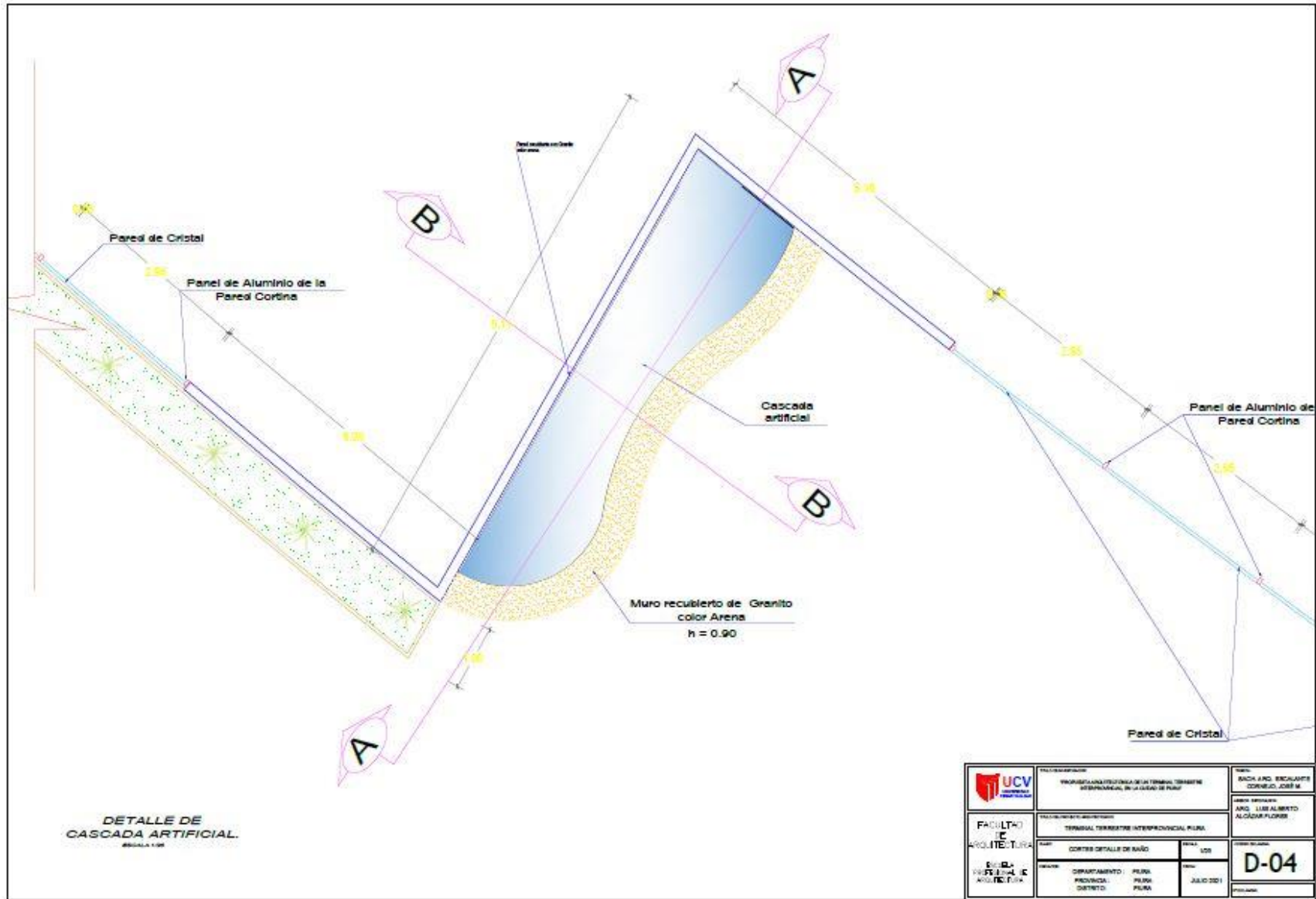


Figura 36: Plano Detalle Cascada.
Fuente: Elaboración propia

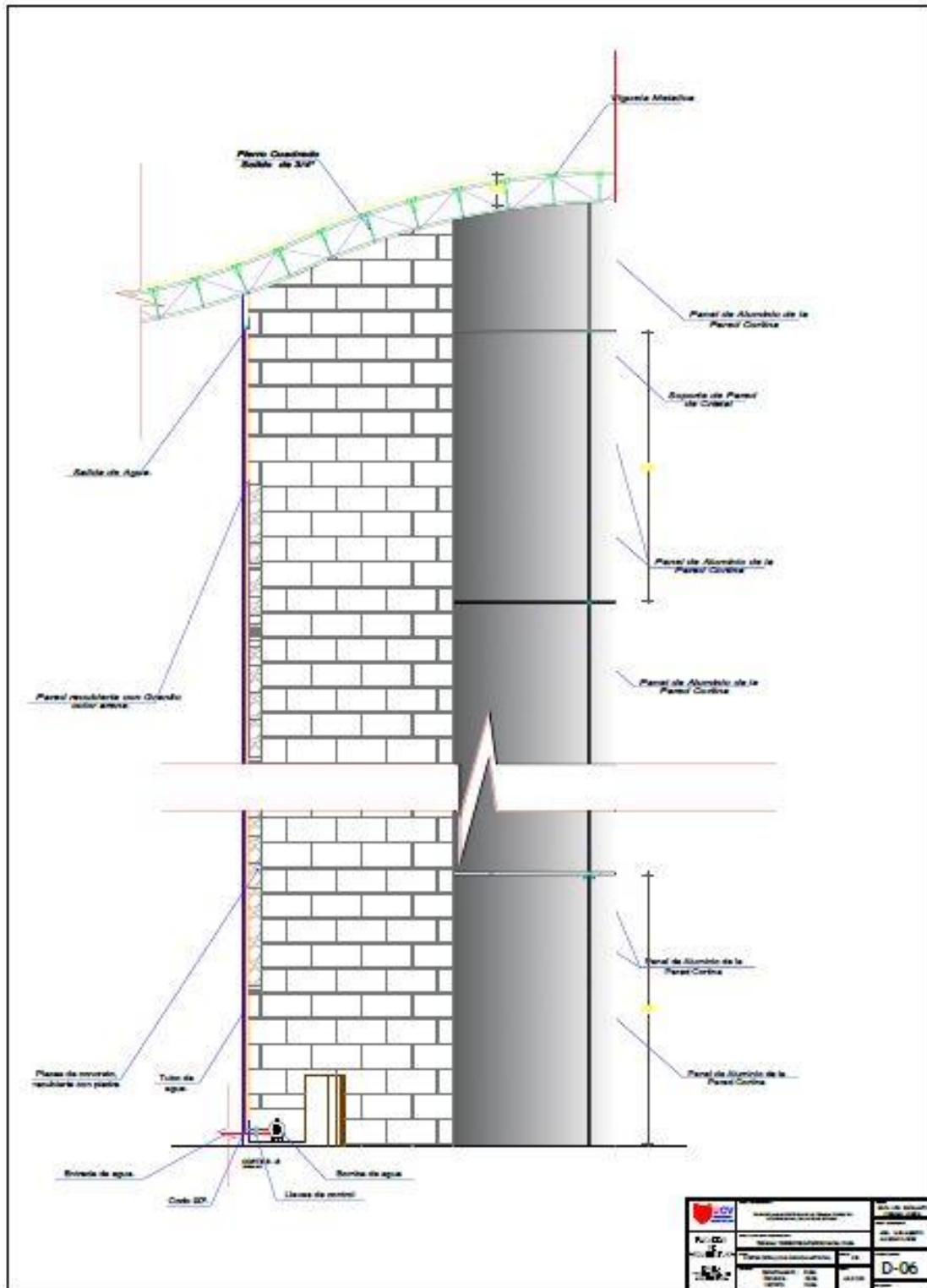


Figura 38: Plano Detalle Cascada – Corte B´B.
 Fuente: Elaboración propia

5.3.8. Planos de Seguridad

5.3.8.1. Plano de señalética

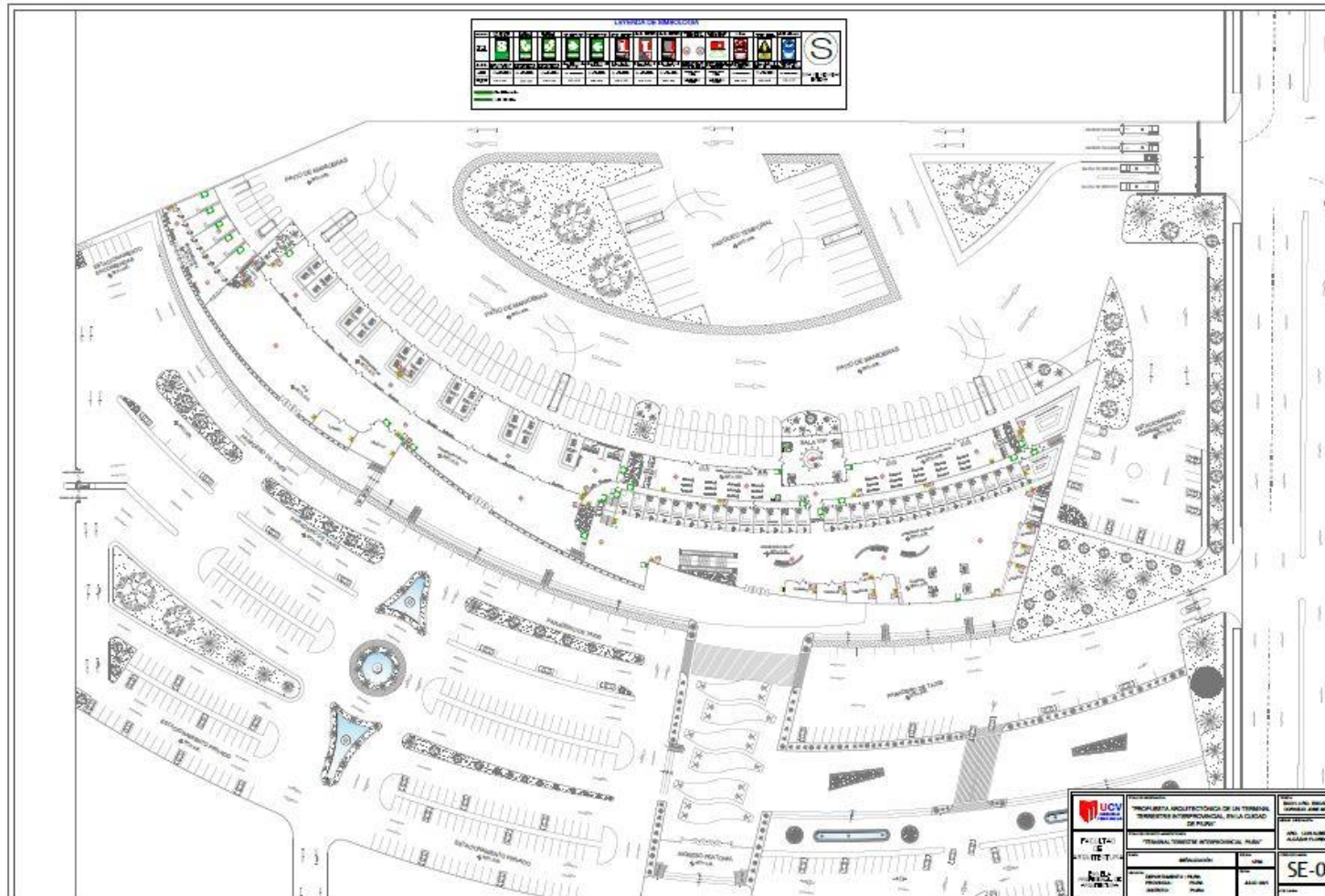


Figura 39: Plano de Señalización.
Fuente: Elaboración propia

5.4. MEMORIA DESCRIPTIVA DE ARQUITECTURA

- Generalidades:

La finalidad de esta memoria descriptiva es la de describir el planteamiento del Terminal Terrestre Interprovincial Piura, se encuentra ubicado en la ciudad de Piura, cuenta con una vía principal: Av. Sánchez Cerro y tres secundarias.

- Alcances:

El actual pensamiento se está considerando la propuesta de un Terminal Terrestre Interprovincial en la ciudad de Piura, la cual hasta la actualidad no cuenta con este tipo de equipamiento por ende no brindan un buen servicio de embarque y desembarque.

- Uso y estado actual:

Este proyecto se llevara a cabo en una superficie de 11 hectáreas con tres frentes, siendo un terreno que le pertenece a la Municipalidad Provincial de Piura y está proyectado para tal fin.

Con respecto a la estructura se está planteando un sistema constructivo porticado con losas colaborantes, estructuras metálicas y tridilosas.

5.5. PLANOS DE ESPECIALIDADES DEL PROYECTO (SECTOR ELEGIDO)

5.5.1. PLANOS BÁSICOS DE ESTRUCTURAS

5.5.1.1.Plano de Cimentación.

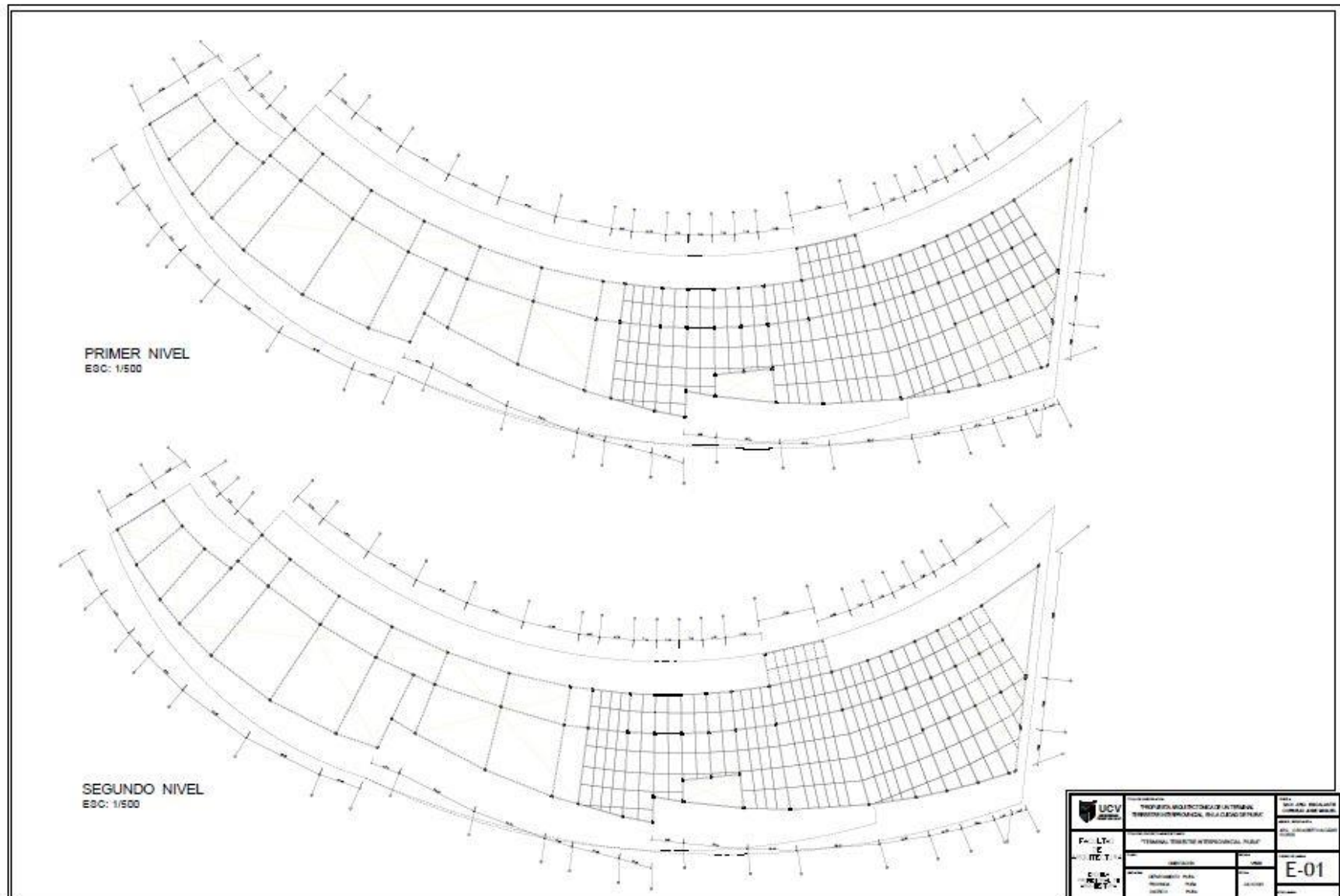


Figura 41: Plano de Estructuras General.
Fuente: Elaboración propia

5.5.1.2.Plano de Cimentación.

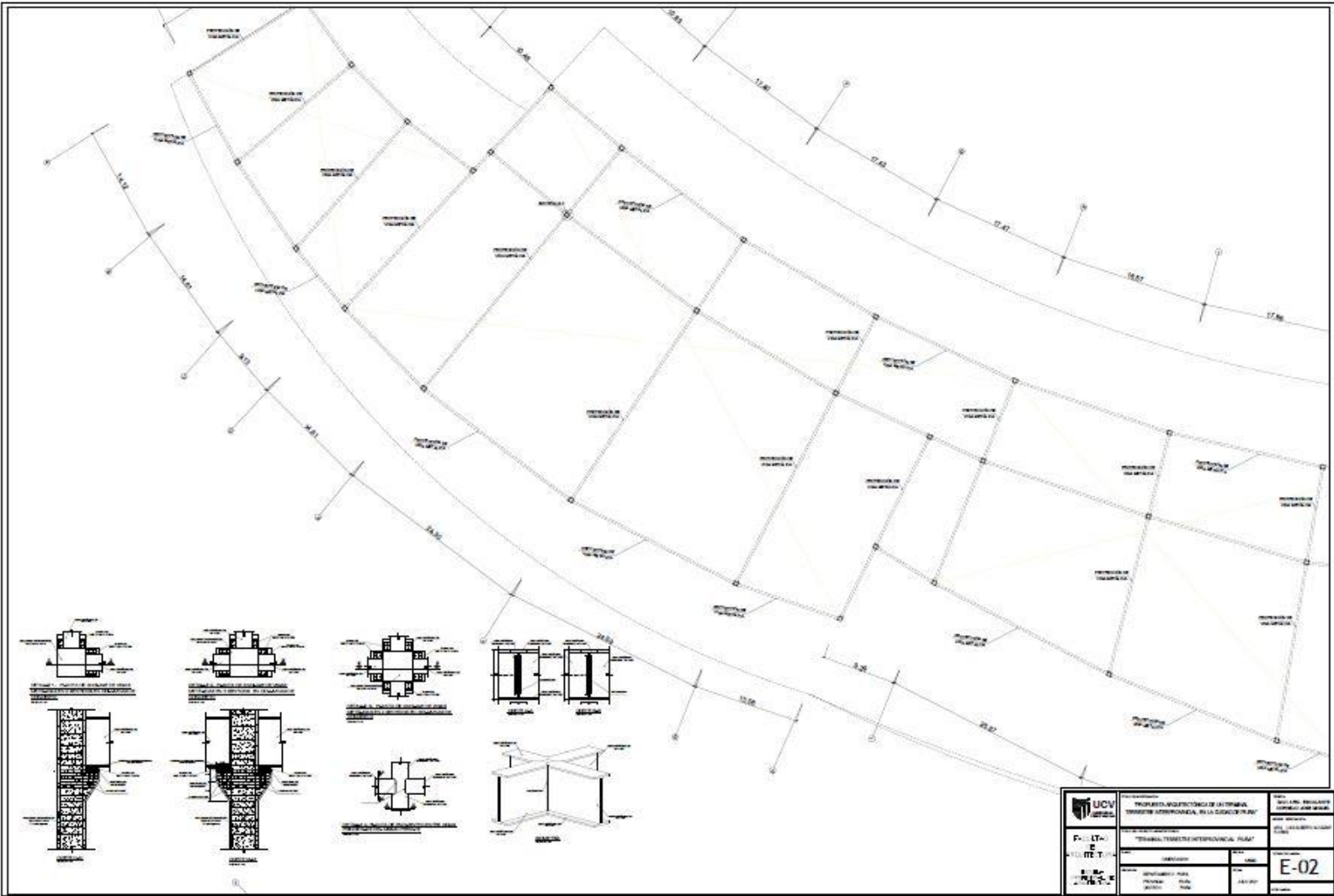


Figura 42: Plano de Estructuras - Cimentación.
Fuente: Elaboración propia

5.5.1.2. Planos de estructura de losas y techos

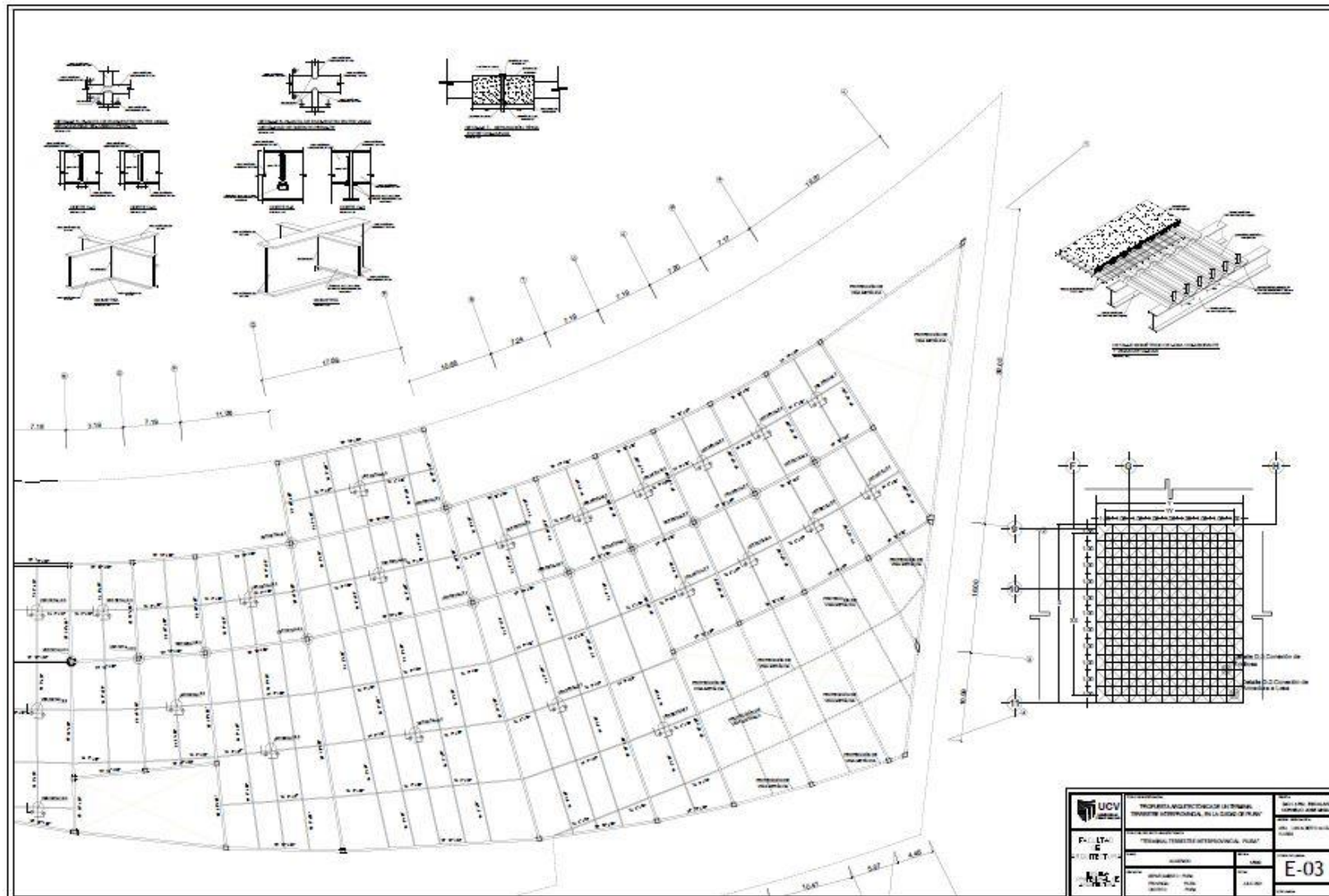


Figura 43: Plano de Estructuras - Aligerado.
Fuente: Elaboración propia.

5.5.2. PLANOS BÁSICOS DE INSTALACIONES SANITARIAS

5.5.2.1. Plano de distribución de red de agua potable.

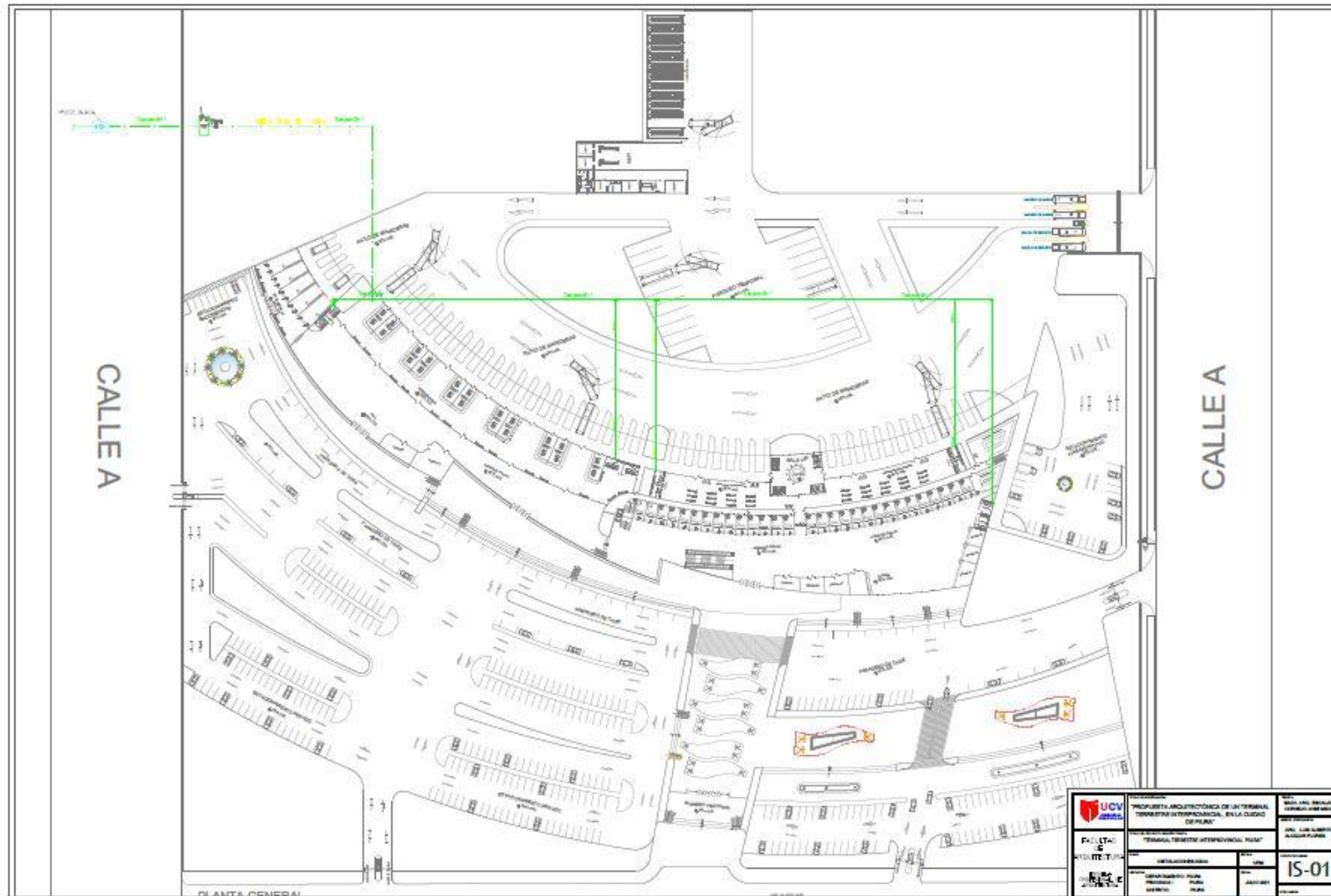


Figura 44: Plano de Sanitarias - Agua.
Fuente: Elaboración propia

5.5.2.2. Plano de distribución de red de desagüe.

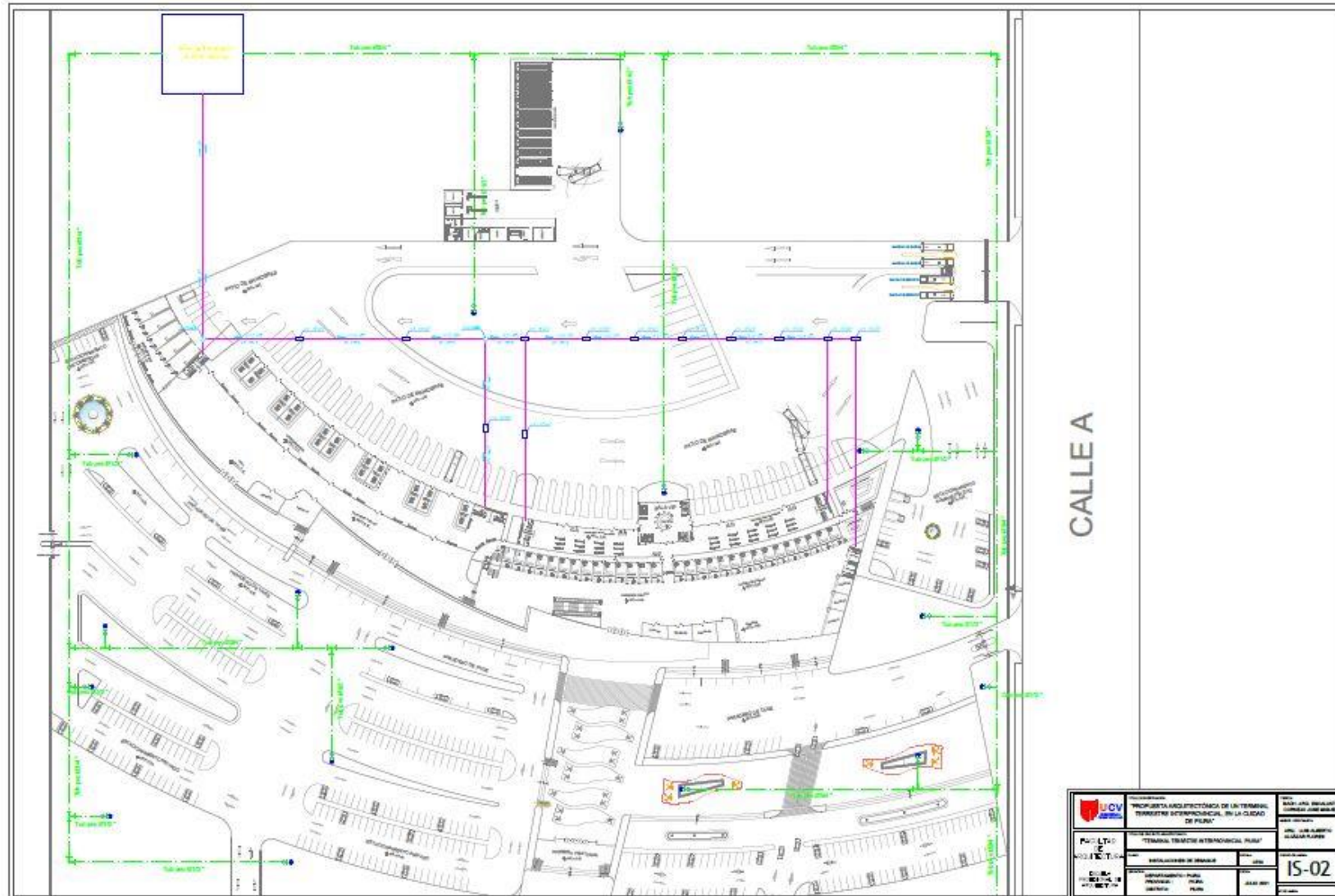


Figura 45: Plano de Sanitarias - Desagüe.
Fuente: Elaboración propia.

5.5.3. PLANOS BÁSICOS DE INSTALACIONES ELECTRO MECÁNICAS

5.5.3.1. Planos de distribución de redes de instalaciones eléctricas (alumbrado y tomacorrientes).

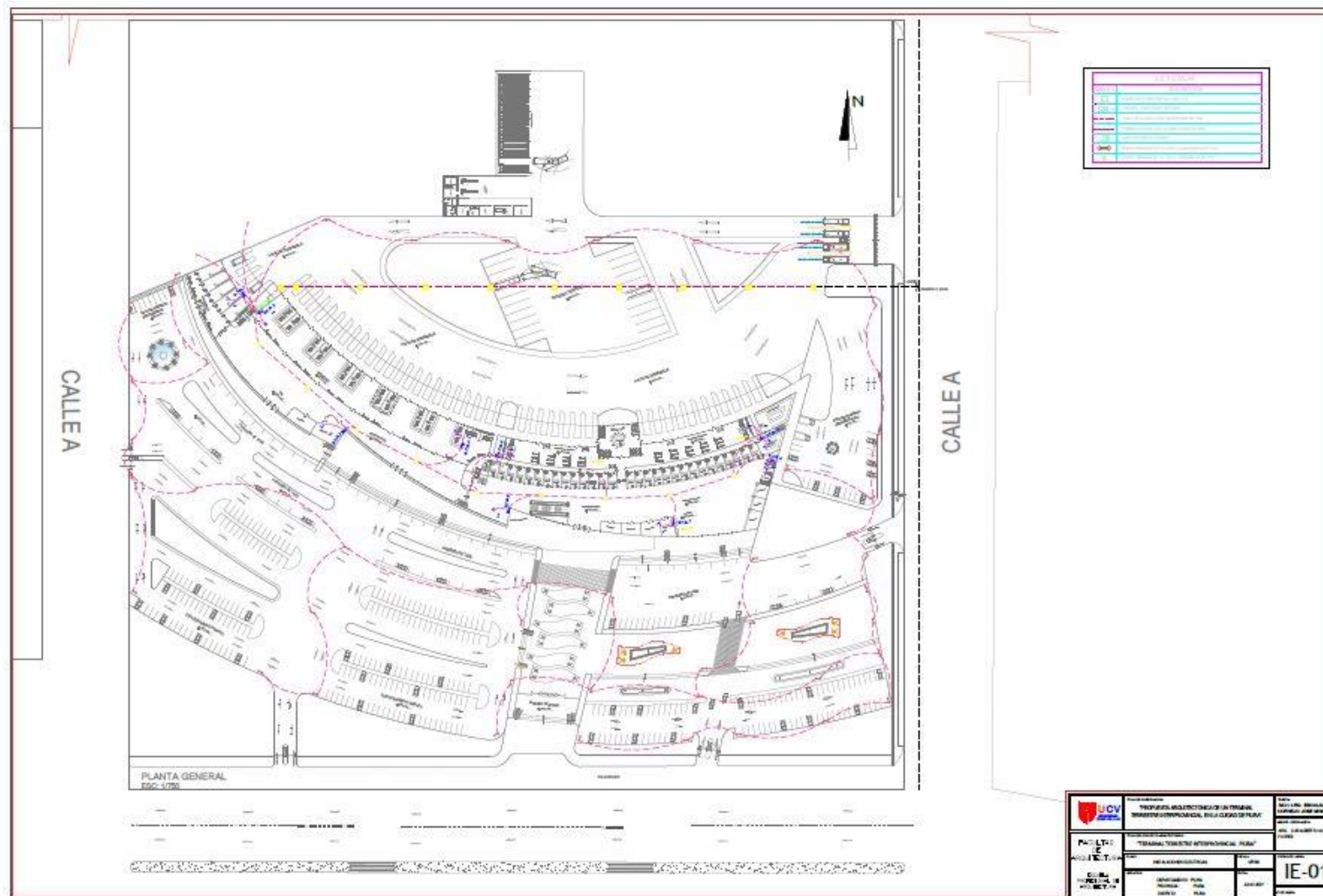


Figura 47: Plano de Instalaciones Eléctricas - General
Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES

VI. CONCLUSIONES

1. Determinar cuántas empresas de transporte hay y sus diferentes itinerarios de salidas y llegadas de cada empresa.

Se concluye que:

- Piura cuenta con 20 E.T. formales, con un total de 155 buses y un promedio de asientos por bus de 55 asientos.
 - La máxima concentración de buses en salida, se da a las 06:00 pm con un total de 15 buses.
 - La máxima concentración de buses en llegada, se da a las 09:00 am con un total de 12 buses.
2. Determinar el tipo de usuario, sus necesidades físicas espaciales y funcionales para la elaboración de la programación arquitectónica de un terminal terrestre para la ciudad de Piura.

Se concluye que:

- De acuerdo con los casos análogos estudiados, la Enciclopedia Plazola y Neuffer, obtenemos ambientes actos para dar un buen servicio de subida y bajada de pasajeros.
- Entre los principales tenemos:
 - Hall central.
 - Módulos de compra y venta de pasajes.
 - Sala de espera y embarque.
 - Patio de maniobras de buses.
 - Andenes de embarque y desembarque.
 - Estacionamiento de buses.
 - Patio de comidas.
 - Concesionaria de comidas.
 - Módulos de locales comerciales.
 - Área de almacenamiento de equipaje.

3. Determinar la ubicación de un terreno adecuado para la proposición de un terminal terrestre en la ciudad de Piura, en concordancia con los planes urbanos y parámetros urbano arquitectónicos.

Se concluye que:

- Para la ubicación de un terreno adecuado, se tomó en consideración la Norma A.110 – Transportes y Comunicaciones en el Sub Capítulo II – Terminales Terrestres, la cual nos dice:
 - a) Se ubicará según lo normado en el plan urbano.
 - b) El área del lote que permita unir en forma continua la cantidad de buses que puedan hacer sus maniobras y circular sin cruzarse entre ellos, en horas de máxima demanda.
 - c) La zona destinada a maniobras y circulación tiene que ser única a las zonas que se estructuran para los servicios de administración, control, depósito, y a su vez servicios generales para pasajeros.
 - d) Contaran con un espacio para el estacionamiento y guardianía de carros de las personas y de servicio público de taxis dentro del área del terreno del terminal.

4. Elaboración del expediente técnico para un terminal terrestre interprovincial en la ciudad de Piura.

Se concluye que:

- Para la elaboración del expediente técnico, se tomó en consideración el RNE - Norma G.010 – Consideraciones Básicas, Norma A.110 – Transporte y Comunicaciones.

CAPÍTULO VII

RECOMENDACIONES

VII. RECOMENDACIONES

1. Determinar cuántas empresas de transporte hay y sus diferentes itinerarios de salidas y llegadas de cada empresa.

Se recomienda que:

- Los módulos de venta de pasajes de cada E.T., se deben ubicar en zonas claramente identificadas por los usuarios.
- La capacidad de andenes tanto de salida como llegada, deben cubrir en su totalidad la máxima concentración de buses, teniendo en cuenta una proyección a 10 años.

2. Determinar el tipo de usuario, sus necesidades físicas espaciales y funcionales para la elaboración de la programación arquitectónica de un terminal terrestre para la ciudad de Piura.

Se recomienda que:

- Las áreas de embarque, desembarque y módulos de venta de pasajes, deben estar identificadas claramente por los diferentes tipos de usuarios, tanto a los que viajan hacia el sur, norte y el interior del departamento de Piura.
- Tener en cuenta las áreas y ambientes de los casos análogos, para poder realizar la programación y así diseñar espacios que brinden un excelente servicio de embarque y desembarque con áreas amplias y acorde a la necesidad del usuario.

3. Determinar la ubicación de un terreno adecuado para la oferta de un terminal terrestre en la ciudad de Piura, en concordancia con los planes urbanos y parámetros urbano arquitectónicos.

Se recomienda que:

- Se recomienda tener en cuenta lo establecida en el RNE, para lograr ubicar el mejor terreno para la proyección de un futuro terminal terrestre.

4. Elaboración del expediente técnico para un terminal terrestre interprovincial en la ciudad de Piura.

Se recomienda que:

- Para la elaboración del expediente técnico, se recomienda seguir con lo establecido en el RNE y sus normativas, y así lograr el desarrollo adecuado del expediente técnico.

REFERENCIAS

REFERENCIAS

- Artículo de Opinión, Aníbal Castillo Silva (2008), REALIDAD Y POLITICA – Transporte en la ciudad de Piura, disponible en: <http://anibalcastillo.blogspot.pe/2008/08/transporte-en-la-ciudad-de-piura.html>
- Alexandra Kennedy-Troya (2012), Artículo de Opinión “TERMINALES TERRESTRES” Diario **EL COMERCIO** disponible en: <http://www.elcomercio.com/opinion/terminales-terrestres.html>
- Carlos Vázquez Rojas, Tesis “Terminal Terrestre”, disponible en: <https://es.scribd.com/doc/82112359/Terminal-Terrestre>
- Diario ANDINA AGENCIA PERUANA DE NOTICIAS (2014), Artículo sobre construcción de terminal terrestre en Piura, disponible en: <http://www.andina.com.pe/agencia/noticia-invertiran-s-56-millones-construccion-nuevo-terminal-terrestre-piura-491381.aspx>.

- Gobierno Regional Piura (2015), Intensifican lucha frontal contra vehículos informales y empresas que incumplan Reglamento de Transporte, disponible en: <http://www.regionpiura.gob.pe/index.php?pag=17&id=856&per=2015>.
- JENIFFER LEÓN PALOMO, EILINÉS PITALUA PINEDO (2011), en el proyecto tesis “Evaluación de la Calidad del Servicio al Cliente en la Terminal de Transporte de Cartagena”, disponible en: <http://190.242.62.234:8080/jspui/bitstream/11227/1421/1/tesis%20aprobada%20terminal%20de%20transporte.pdf>.
- Luis Enrique Flores Fernández, (2006), en el proyecto Tesis “Terminales Terrestres Interprovinciales”, disponible en: [file:///C:/Users/driana/Downloads/FLORES_FERNANDEZ_LUIS_ENRIQUE_TERMINALES_TERRESTRES%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/driana/Downloads/FLORES_FERNANDEZ_LUIS_ENRIQUE_TERMINALES_TERRESTRES%20(2).pdf)
- MINCETUR. Disponible en: http://www.consuladoperurio.com.br/pdfs/peru_mincetur_piura.pdf.
- Ministerio de Transporte y Comunicaciones (2012), registro nacional de transporte terrestre de personas terminales terrestres y estaciones de ruta de transporte de personas autorizadas, disponible en: http://www.sutran.gob.pe/wp-content/uploads/2015/08/terminales_terrestres_mtc.pdf
- Municipalidad Distrital de Piura (2015), Presentan Foro "El Transporte Urbano y la Movilidad en Piura", disponible en: <http://www.munipiura.gob.pe/mpp/component/k2/item/56-presentan-foro-el-transporte-urbano-y-la-movilidad-en-piura>
- Natalia González Cantillo María Andrea Olmos Coley(2015), Diseño Arquitectónico De Una Terminal De Transporte Terrestre Para La Ciudad De Sincelejo, disponible en: <http://bibliotecadigital.usbcali.edu.co/jspui/bitstream/10819/2617/1/Dise%C3%B1o%20arquitect%C3%B3nico%20de%20una%20terminal%20de%20transporte%20Natalia%20Gonz%C3%A1lez%20USBCTG%202015.pdf>
- **Reglamento Nacional de Edificaciones.**

- RPP NOTICIAS (2014), Piura: población crítica situación del transporte público, disponible en: <http://rpp.pe/peru/actualidad/piura-poblacion-critica-situacion-del-transporte-publico-noticia-686800>
- Transporte (definición, tipos e historia), disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos/transporte/transporte.shtml>
- Tesis Monográfica (2009), Diseño arquitectónico de la terminal de transporte interurbano del departamento de MASAYA, disponible en: <http://es.slideshare.net/ROMBICO/diseo-arquitectnico-de-la-terminal-de-transporte-interurbano-final>

ANEXOS

Cuadro síntesis de casos estudiados

Caso N°1

Terminal Terrestre Trujillo

Datos generales

Ubicación: Carreta Panamericana Sur	Proyectista: Arq.	Año de construcción: 2012
-------------------------------------	-------------------	---------------------------

Resumen

El proyecto de intervención comprende el diseño del terminal terrestre de Trujillo

Análisis Contextual

Conclusiones

Emplazamiento

Morfología del terreno

El terminal terrestre se encuentra ubicado en zona estratégica y accesible, está implantado alrededor de tres tipos de usos, donde el uso industrial es el más predominante en cuanto a su entorno del terminal.



La forma del terreno es de forma rectangular, formando un ángulo casi recto entre la Panamericana Sur y la Av. Nicolini.

Cuenta con un área de 97,277 m2.



-Logra descentralizar el equipamiento cultural al ubicarse alejado del centro de la ciudad.
-Ubica sus frentes principales hacia las vías de mayor importancia. Las vías secundarias sirven para el acceso vehicular y de personal.
-Mantiene integración con su entorno a través de la forma y el color.

Análisis Vial

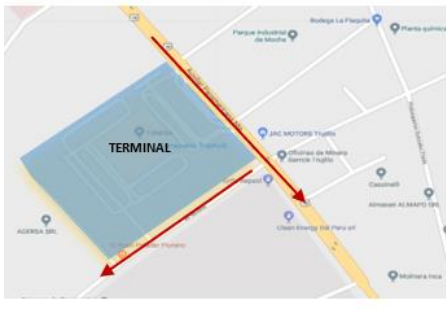

Relación con el Entorno

Aportes



El ingreso principal es por la Av. Panamericana Sur, que al ser una de las

El edificio se integra perfectamente a su entorno. Se integra con el casco urbano

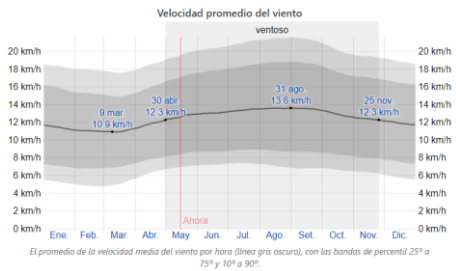
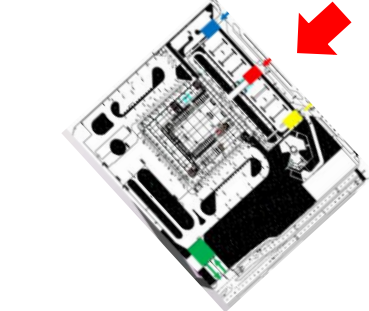
Es importante analizar la creación de desniveles a partir de un terreno llano, la distribución de área

<p>principales de Trujillo, presenta un importante flujo vehicular. Tiene un retiro de 95 ml.</p>		<p>resolviendo el problema principal que es el congestionamiento vehicular y la informalidad del transporte terrestre.</p>		<p>verdes y el tratamiento paisajista, así como, la integración con el entorno a través del color y las formas</p>
---	---	--	---	--

Análisis Bioclimático

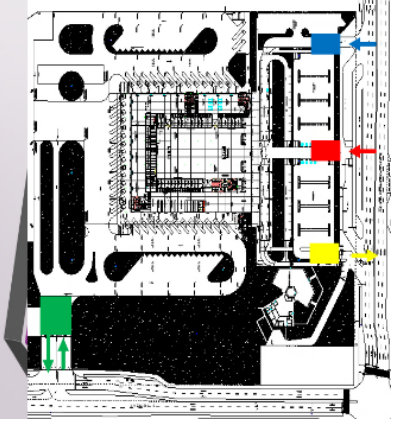

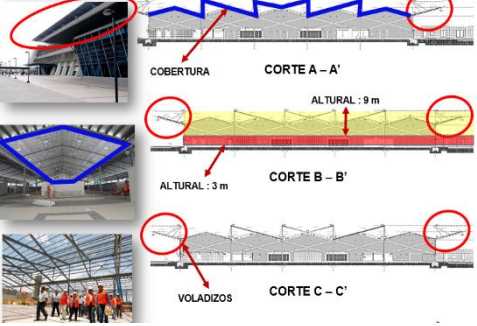

Clima		Asoleamiento		Conclusiones
<p>En Trujillo, durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 17 °C a 26 °C y rara vez baja a menos de 15 °C o sube a más de 28 °C.</p>		<p>Las horas de luz natural que recibe la ciudad varían de 11 horas y 39 minutos en invierno a 12 horas y 36 minutos en verano.</p>		<p>-La orientación del edificio permite que ingrese el sol en el vestíbulo de forma controlada. -La temperatura de la ciudad permite la iluminación cenital efectiva.</p>

Análisis Formal

Vientos		Orientación		Aportes
<p>La velocidad de los vientos oscila entre 12.3 a 13.6 kilómetros por hora.</p>		<p>El ingreso a la biblioteca está orientado al noreste. Todo el edificio tiene una orientación noreste-suroeste.</p>		<p>-Es importante analizar las soluciones de iluminación y ventilación natural y la posibilidad de utilizarlas en el presente proyecto, teniendo en cuenta las diferencias bioclimáticas con la ciudad de Chiclayo.</p>

Análisis Formal

Análisis Formal			Conclusiones
------------------------	--	--	---------------------

Ideograma conceptual	Principios formales	Principios formales	Principios formales	Principios formales
<p>El edificio tiene un diseño netamente funcional, de volumen y planta, regulares. Se da prioridad al diseño espacial en el interior.</p>		<p>El diseño de la cobertura es predominante en el diseño del edificio. Esto será lo que dará la forma simétrica a la fachada.</p>		<ul style="list-style-type: none"> -La volumetría es el resultado de la solución funcional -Los volúmenes se integran por su ortogonalidad, material y color - Existe equilibrio entre la opacidad y transparencia de la fachada principal, sin embargo, en las laterales y posterior predominan las superficies opacas.
Características de la forma	Materialidad	Materialidad	Materialidad	Aportes
<p>Todo el terminal terrestre está hecho por un esqueleto de metálico y recubierta por vidrio templado los muros interiores están hechos por drywall y algunos materiales de aluminio para el anclaje de soporte.</p> <p>La cubierta en forma de zigzag es</p>		<p>En la parte superior de la cobertura se encuentran ubicadas las teatinas de vidrios, la altura de los voladizos laterales es de 10mm y la altura de piso a techo es 7 metros las teatinas miden 5 metros de altura los servicios higiénicos, boleterías, oficinas y tienen miden 3 metros de altura respectivamente</p>		<ul style="list-style-type: none"> -La composición jerarquizada y armoniosa con gran variedad de volúmenes y con transparencias que rompen con la solidez formal. -La luz cenital puede ser una opción viable para iluminar espacios muy amplios como las salas de lectura. -Propone techos verdes y gran aporte de área en

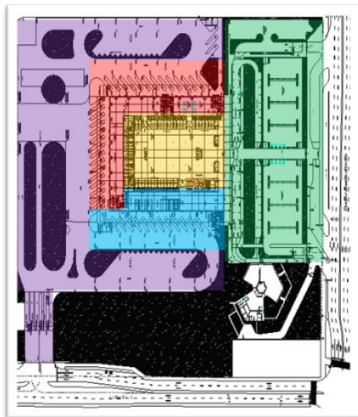
<p>el que aporta la forma al terminal,</p>				<p>parques, una solución interesante a la falta de espacios recreativos y áreas verdes en las ciudades. Resulta importante estudiar propuestas sostenibles y sus posibilidades de implementación para el presente proyecto.</p>
--	--	--	--	---

Análisis Funcional

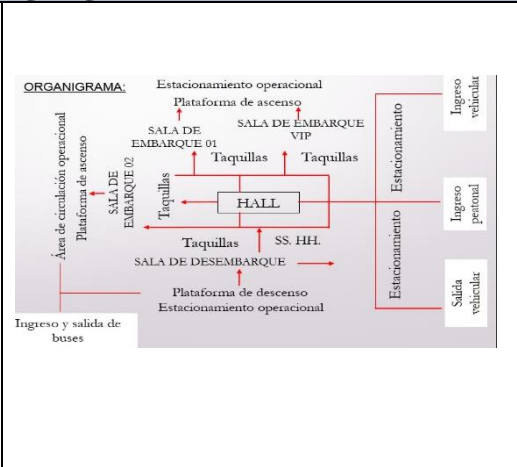
Conclusiones

<p>Zonificación</p>	<p>Organigramas</p>	<p>-Es funcionalmente eficiente con una zonificación clara y circulaciones directas</p>
----------------------------	----------------------------	---

LEYENDA:
 Zona externa operacional
 Zona de servicios auxiliares 15%
 Zona de embarque 35%
 Zona de desembarque 25%
 Zona interna operacional 30%



Los ambientes principales están organizados en torno a un hall principal de grandes dimensiones. Las circulaciones son claras y directas.



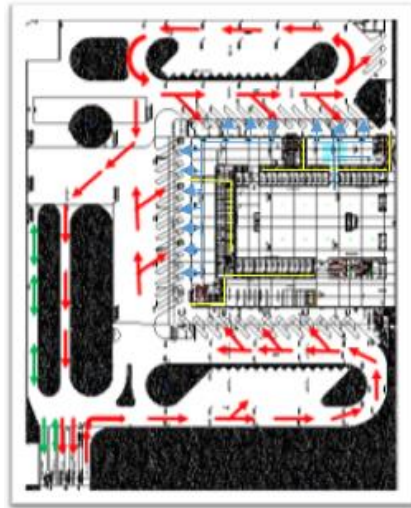
<p>Flujogramas</p>	<p>Programa Arquitectónico</p>	<p>Aportes</p>
---------------------------	---------------------------------------	-----------------------

Tiene cuatro tipos de circulaciones:

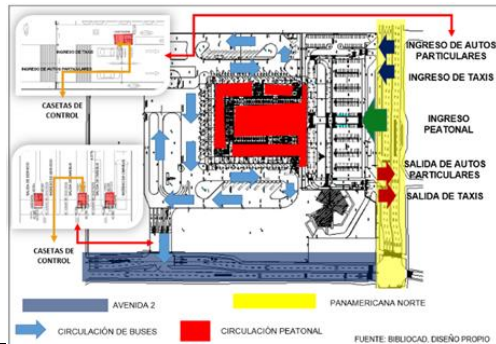
- Servicio
- Pasajeros
- Buses
- Salida de servicio

Existen 5 tipos de ingresos

- Ingreso peatonal
- Ingreso de taxis
- Ingreso de autos propios
- Ingresos de buses
- Ingreso de buses



- Circulación de servicio
- Circulación de pasajeros
- Circulación de ingreso y salida de buses
- Circulación de salida de servicio



-La organización de ambientes en torno a un hall repartidor que optimiza la distribución de público.
-Se estudiarán los ambientes y sus características, así como, su posibilidad de implementación para el presente proyecto
-Las plantas libres para las salas de lectura de la biblioteca cumplen con la flexibilidad que se necesita en este tipo de ambientes

Cuadro síntesis de casos estudiados

**Caso N°2
Terminal Terrestre Cuenca - Ecuador**

Datos generales

Ubicación: AV. Gil Ramírez y Dávalos	Proyectista: no se encontró	Año de construcción: no se encontró
--------------------------------------	-----------------------------	-------------------------------------

Resumen

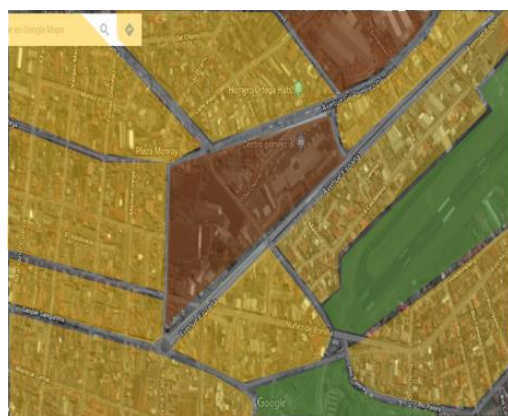
El proyecto de intervención comprende el diseño del terminal terrestre de Cuenca - Ecuador

Análisis Contextual

Conclusiones

Emplazamiento

Cuenta con una arquitectura moderna e implementada de acuerdo a los requerimientos del usuario pasajeros, integrándose con el casco urbano resolviendo el problema principal que es el congestionamiento vehicular y la informalidad del transporte terrestre.



Morfología del terreno

Se puede observar que el terreno está ubicado en una zona residencial. En un radio de influencia de 80 km, el uso predominante el uso residencia con 75% en su contexto mediato.

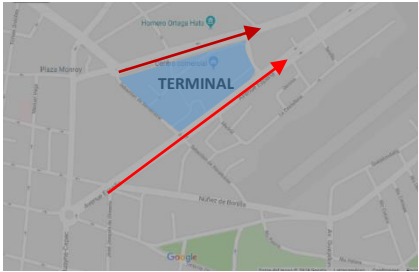





-Ubica sus frentes principales hacia las vías de mayor importancia. Las vías secundarias sirven para el acceso vehicular y de personal.
-Mantiene integración con su entorno a través de la forma y el color.

Análisis Vial

Relación con el Entorno

Aportes

<p>La forma del terreno es de forma irregular, emplazándose a la estructura urbana inmediata, siendo el Angulo casi recto que forma las avenidas España y Gil Ramírez, los terrenos aledaños no presentan una continuidad de sus formas ya que presentan una forma irregular.</p>		<p>El edificio se integra perfectamente a su entorno. Se integra con el casco urbano</p>		<p>Es importante analizar la creación de desniveles a partir de un terreno llano, la distribución de áreas verdes y el tratamiento paisajista, así como, la integración con el entorno a través del color y las formas</p>
Análisis Bioclimático				Conclusiones
Clima		Asoleamiento		<p>-La orientación del edificio permite que ingrese el sol en el vestíbulo de forma controlada. -La temperatura de la ciudad permite la iluminación cenital efectiva.</p>
<p>En Cuenca, durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 7 °C a 17 °C y rara vez baja a menos de 5 °C o sube a más de 19 °C.</p>		<p>Las horas de luz natural que recibe la ciudad varían de 11 horas y 57 minutos en invierno a 12 horas y 18 minutos en verano.</p>		
Vientos		Orientación		Aportes

<p>La velocidad de los vientos oscila entre 9.7 a 14.2 kilómetros por hora.</p>	<p>Velocidad promedio del viento ventoso</p> <p>Ene Feb Mar Abr May Jun Jul Ago Set Oct Nov Dic</p> <p>El promedio de la velocidad media del viento por hora (línea gris oscura), con las bandas de percentil 25º a 75º y 10º a 90º</p>	<p>El ingreso a la biblioteca está orientado al noreste. Todo el edificio tiene una orientación noreste-suroeste.</p>		<p>-Es importante analizar las soluciones de iluminación y ventilación natural y la posibilidad de utilizarlas en el presente proyecto, teniendo en cuenta las diferencias bioclimáticas con la ciudad de Chiclayo.</p>
Análisis Formal			Conclusiones	
Ideograma conceptual		Principios formales		
<p>El edificio tiene un diseño netamente funcional, de volumen y planta, regulares. Se da prioridad al diseño espacial en el interior.</p>		<p>El diseño de la cobertura es predominante en el diseño del edificio.</p>		<p>-La volumetría es el resultado de la solución funcional - Existe equilibrio entre la opacidad y transparencia de la fachada principal, sin embargo, en las laterales y posterior predominan las superficies opacas.</p>
Características de la forma		Materialidad		
<p>Espacios a doble altura generando jerarquía al ingreso principal del terminal terrestre</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Cuenta con sistemas constructivos mixtos tales como porticados y 		<p>-La composición jerarquizada y armoniosa con gran variedad de volúmenes y con</p>



- estructuras metálicas
- Servicios básicos de agua y desagüe
 - Servicios de electricidad y sistema de video vigilancia



transparencias que rompen con la solidez formal.

-La luz cenital puede ser una opción viable para iluminar espacios muy amplios como las salas de lectura.

Análisis Funcional

Conclusiones

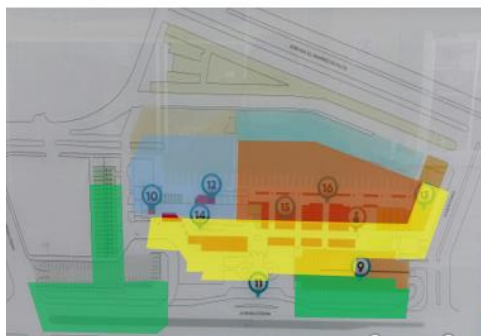
Zonificación

Organigramas

LEYENDA:

PORCENTAJE DE LA ZONIFICACION

- ZONA DE SERVICIOS AUXILIARES 15%
- ZONA DE DESEMBARQUE 25%
- ZONA DE EMBARQUE 35%
- ZONA OPERACIONAL 30%



- Zona externa operacional
- Zona de servicios auxiliares
- Zona de embarque
- Zona de desembarque
- Zona interna operacional

Los ambientes principales están organizados en torno a un hall principal de grandes dimensiones. Las circulaciones son claras y directas.




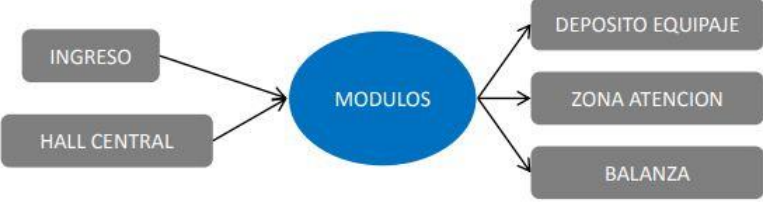
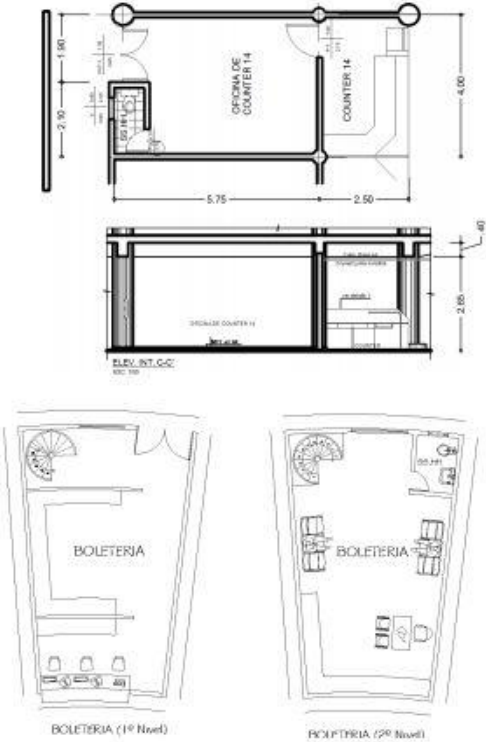
-Es funcionalmente eficiente con una zonificación clara y circulaciones directas

Flujogramas		Programa Arquitectónico		Aportes
<p> ■ Circulación de servicio ■ Circulación de pasajeros ■ Circulación de ingreso y salida de buses </p> <p> Existen 5 tipos de ingresos </p> <ul style="list-style-type: none"> • Ingreso peatonal ■ • Ingreso de taxis y autos P. ■ • Salida de autos y taxis ■ • Ingresos de buses ■ • Avenida 1 ■ • Avenida 2 y 3 ■ 		<ul style="list-style-type: none"> • 1 entrada al hall principal • 44 taquillas de distribución en U • 44 puestos de despacho de equipaje • 1 módulo de servicios higiénicos • 11 módulos de tiendas • Sala de embarque y desembarque 		<p>-La organización de ambientes en torno a un hall repartidor que optimiza la distribución de público.</p> <p>-Se estudiarán los ambientes y sus características, así como, su posibilidad de implementación para el presente proyecto</p> <p>-Las plantas libres para las salas de lectura de la biblioteca cumplen con la flexibilidad que se necesita en este tipo de ambientes</p>

MARCO NORMATIVO	
Normatividad Internacional	
1	<p>Secretaría General de la Asociación Latinoamericana de Integración (SGALADI)</p> <p>Secretaría General de la Comunidad Andina (SGCAN)</p> <p><i>Acuerdo de Cooperación en el año 2001 mediante el cual convinieron aunar esfuerzos y profundizar la mutua cooperación</i></p>
2	<p><i>CAN y los demás países miembros de la ALADI en el contexto mundial. temática de transporte internacional junto a otras materias priorizadas en el Acuerdo Específico de Cooperación</i></p>
Normatividad Nacional	
3	<p>Reglamento Nacional de Edificaciones</p> <p>norma A.110. <i>Transporte y Comunicaciones- Artículo 3</i></p> <p><i>Requisitos de habitabilidad que deberán cumplir las edificaciones de transporte</i></p>
4	<p>Sub- capítulo II terminales Terrestre</p> <p>norma A.5 <i>aspectos que se deberá tomar en cuenta para la localización de terminales terrestre.</i></p> <p><i>Artículo 6, los requisitos que deberán cumplir las edificaciones para terminales terrestres</i></p>
5	<p>Ley general de Transporte y Tránsito terrestre, N° 27181</p> <p><i>Artículo 09 - supervisión y fiscalización</i></p> <p><i>Artículo 02 - efectos de la aplicación de la presente Ley, entiéndase por Transporte terrestre, Servicio de transporte, Tránsito terrestre, Vías terrestre.</i></p> <p><i>Artículo 08- terminales terrestres El estado promueve la iniciativa privada y a la libre competencia en materia de construcción y operación de terminales de transporte terrestre.</i></p>
Documentos Especializados	
8	<p>Comisión de Defensa del Consumidor.</p> <p><i>Terminales terrestres ofertados y autorizados a favor de la empresa</i></p>

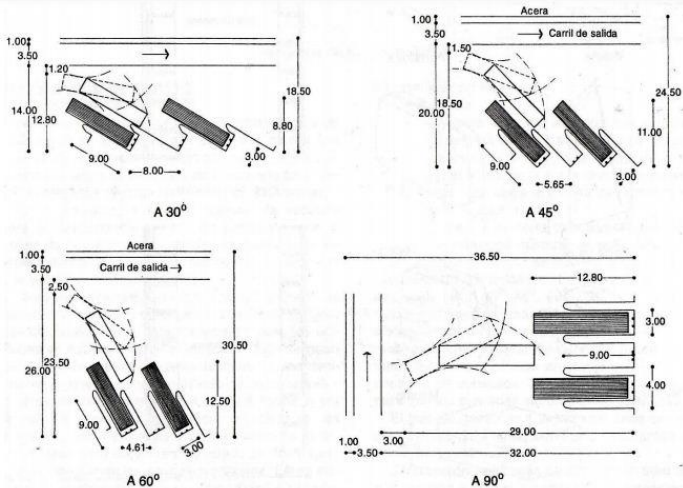

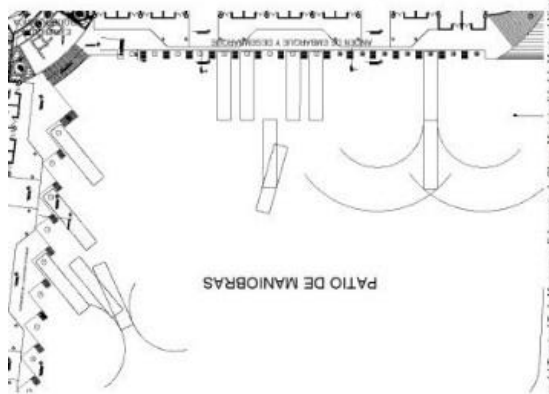
Hall Central	UBICACIÓN	Debe ubicarse cerca al ingreso principal. Estará vinculado al área de venta de pasajeros en los módulos de las E.T., servicios higiénicos, cafeterías, puntos de comercio, así como contar con una conexión con el área de espera y embarque de pasajeros
	NORMATIVA	Para el cálculo de esta área se considerará el número de pasajeros en hora punta con dos maletas y un acompañante. Estableciendo un estimado de 1.61m ² /pasajeros.
	ANTROPOMETRÍA	<p style="text-align: center;">Una persona con equipaje Dos personas</p> <p style="text-align: center;">Una persona Una persona Dos personas Fila seis personas</p> <p style="text-align: center;"><i>Fuente: Enciclopedia de Arquitectura Plazola 2 A – B, Pag.45</i></p>
	ESQUEMA DE DISTRIBUCIÓN E INTERRELACIONES.	<p>Debe ser de dobles altura y el piso debe ser de alto tránsito.</p> <pre> graph LR Ingreso[INGRESO] --> HallCentral((HALL CENTRAL)) HallCentral --> VentaPasajes[VENTA DE PASAJES] HallCentral --> ZonaComercio[ZONA COMERCIO] HallCentral --> Servicios[SERVICIOS] </pre>
ASPECTOS CUALITATIVOS Y CUANTITATIVOS	<p>Personal: Se recomienda una altura de 5m mín. para facilitar la ventilación.</p> <p>Equipamientos: Módulos de atención a viajeros, teléfonos, asientos, máquinas dispensadoras y pantallas de información de salida y llegada de buses.</p> <p>Altura mínima: Se recomienda una altura de 5 m mín. para facilitar la ventilación e iluminación.</p>	

Tabla 02: Hall Central.
Fuente: Enciclopedia Plazola, Neufert, etc.

Módulos de compra y Venta de pasajes.	UBICACIÓN	Se ubican en los espacios destinados a las E.T. localizados en torno al espacio central o Hall central del terminal.
	NORMATIVA	El área min. para los módulos de compra y venta de pasajeros será de 15m ² . Deberán contar con una altura min. de 3m y un ancho min. de 3m. el número de módulos será de acuerdo al numero de E.T., la cantidad de afluencia de pasajeros y la cantidad de buses con que cuenta la E.T.
	ANTROPOMETRÍA	 <p style="text-align: center;"><i>Fuente: Planos del Terminal T. de Moquegua, Subgerencia de Obras, Municipalidad de Mariscal Nieto, Moquegua</i></p>
	ESQUEMA DE DISTRIBUCIÓN E INTERRELACIONES.	
	ASPECTOS CUALITATIVOS Y CUANTITATIVOS	<p>Personal: Una o dos personas por modulo.</p> <p>Equipamientos: 2 computadoras, 1 mueble de modulo de atención, 1 caja buzón, 2 sillas altas, 1 balanza, un depósito de equipaje.</p> <p>Dimensiones: Se recomienda áreas de 3m x 5m.</p> <p>Altura mínima: Se recomienda una altura de 3m mín. para facilitar la ventilación e iluminación.</p>
PLANTA	 <p style="text-align: center;"><i>Fuente: Planos del Terminal T. de Moquegua, Subgerencia de Obras, Municipalidad de Mariscal Nieto, Moquegua</i></p>	

Sala de Espera y Abordaje	UBICACIÓN	Próximo a las puertas de salida para andenes y zonas de buses, Debra tener una conexión directa a la zona de los módulos de venta de boletos y al hall central.
	NORMATIVA	Deberán contar con una altura min. de 3.5m, con un área de circulación entre asientos mínima de 1.80m, para que las personas dejen sus pertenencias y no obstruyan el paso. El área estará en función al número de pasajeros en la hora pico considerando 1.2 m ² por persona.
	ANTROPOMETRÍA	<p style="text-align: center;">Sala de espera</p> <p style="text-align: center;">Puerta para embarque 1.20 Andenes 2.50</p> <p style="text-align: center;">Sala de espera</p> <p style="text-align: center;">Camión</p> <p style="text-align: center;">0.50 1.80 0.50 7.00</p> <p style="text-align: center;">Sala de espera</p> <p style="text-align: center;">2.10</p> <p style="text-align: center;">Dos personas</p> <p style="text-align: center;"><i>Fuente: Planos del Terminal T. de Moquegua, Subgerencia de Obras, Municipalidad de Mariscal Nieto, Moquegua</i></p>
	ESQUEMA DE DISTRIBUCIÓN E INTERRELACIONES.	<pre> graph LR INGRESO --> SALA_DE_ESPERA((SALA DE ESPERA)) HALL_CENTRAL[HALL CENTRAL] --> SALA_DE_ESPERA SALA_DE_ESPERA --> ZONA_DE_BUSES[ZONA DE BUSES] SALA_DE_ESPERA --> EMBARQUE[EMBARQUE] </pre>
	ASPECTOS CUALITATIVOS Y CUANTITATIVOS	<p>Personal: Personal de vigilancia y pasajeros.</p> <p>Equipamientos: Sillones para descanso, área de circulación, pantallas de información de rutas y horarios de salida.</p> <p>Dimensiones: 792 bancas pasajeros de salida..... 3220 m²</p> <p>Altura mínima: Se recomienda una altura de 3,5m para facilitar la ventilación.</p>
PLANTA	<p style="text-align: center;"><i>Fuente: Planos del Terminal T. de Moquegua, Subgerencia de Obras, Municipalidad de Mariscal Nieto, Moquegua</i></p>	

Tabla 04: Sala de Espera y Abordaje.
Fuente: Enciclopedia Plazola, Neufert, etc.

Patio de Maniobras de los Buses	UBICACIÓN	Se deberá ubicar en la parte posterior del volumen central del terminal, preferentemente en un área abierta, plana y horizontal.
	NORMATIVA	El área destinada a maniobras y circulación debe ser independiente a las áreas que se edifiquen para los servicios de control, depósito, así como servicios generales para pasajeros. La separación mín. que debe existir del filo del andén al punto mas alejado es de autobús estacionado mas el largo de dos buses. Se considera 147m ² por cajón de bus.
	ANTROPOMETRÍA	 <p style="text-align: center;">Disposición de andenes para salida Fuente: Enciclopedia de Arquitectura Plazola 2 A - B, Pag.47</p>
	ESQUEMA DE DISTRIBUCIÓN E INTERRELACIONES.	
	ASPECTOS CUALITATIVOS Y CUANTITATIVOS	<p>Personal: Un operador y ayudante por bus.</p> <p>Equipamientos: Señalización de tránsito y luminarias respectivas.</p> <p>Dimensiones: Se recomienda guardar 34m² por bus para maniobras.</p> <p>Altura mínima: No se especifica, puesto que se considera abierto al exterior.</p>
PLANTA	 <p style="text-align: right; font-size: small;">Fuente: Plazo del Terminal T. de Moquegua, Subgerencia de Obras, Municipalidad de Mariscal Nieto</p>	

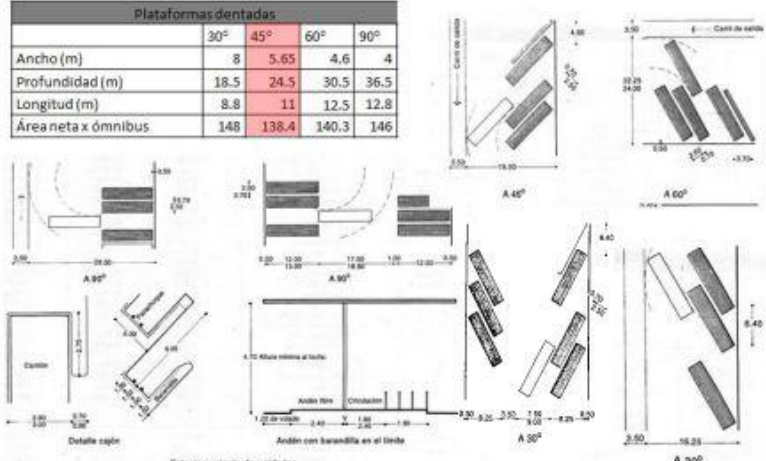

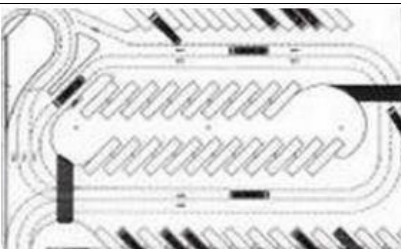
Estacionamiento de buses	UBICACIÓN	Debe ubicarse cerca al área de embarque y desembarque.																														
	NORMATIVA	Se propone dos tipos de estacionamiento: Operacional o de espera y diurno o nocturno. El área de espera son plazas cercanas al área de plataformas de ascenso, donde el vehículo espera que su plataforma se desocupe. El N° de plazas para este fin puede estimarse en un 30% del número de bahías de llegada y salida. Área= Área de un ómnibus x 30% (n° bahías de salida + n° bahías de llegada) Para determinar el área de estacionamiento diurno y nocturno se estima el doble de total de bahías. Área= Área de ómnibus x 2(bahías de salida + bahías de llegadas)																														
	ANTROPOMETRÍA	<table border="1" style="margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th colspan="5">Plataformas dentadas</th> </tr> <tr> <th></th> <th>30°</th> <th>45°</th> <th>60°</th> <th>90°</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ancho (m)</td> <td>8</td> <td>5.65</td> <td>4.6</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Profundidad (m)</td> <td>18.5</td> <td>24.5</td> <td>30.5</td> <td>36.5</td> </tr> <tr> <td>Longitud (m)</td> <td>8.8</td> <td>11</td> <td>12.5</td> <td>12.8</td> </tr> <tr> <td>Área neta x ómnibus</td> <td>148</td> <td>138.4</td> <td>140.3</td> <td>146</td> </tr> </tbody> </table>  <p style="text-align: center; font-size: small;">Fuente: Enciclopedia de Arquitectura Plazola 2 A - B, Pag.48</p>	Plataformas dentadas						30°	45°	60°	90°	Ancho (m)	8	5.65	4.6	4	Profundidad (m)	18.5	24.5	30.5	36.5	Longitud (m)	8.8	11	12.5	12.8	Área neta x ómnibus	148	138.4	140.3	146
	Plataformas dentadas																															
		30°	45°	60°	90°																											
Ancho (m)	8	5.65	4.6	4																												
Profundidad (m)	18.5	24.5	30.5	36.5																												
Longitud (m)	8.8	11	12.5	12.8																												
Área neta x ómnibus	148	138.4	140.3	146																												
ESQUEMA DE DISTRIBUCIÓN E INTERRELACIONES.																																
ASPECTOS CUALITATIVOS Y CUANTITATIVOS	<p>Personal: Personal de vigilancia, personal de las E.T.</p> <p>Equipamientos: Letreros y luces de señalización.</p> <p>Dimensiones: 148 a 30°, 138.4 a 45°, 140.3 a 60°, 146 a 90°</p> <p>Altura mínima: La altura mín. de los techos que cubren a los buses es de 4.5m. En las plataformas dentadas los techos deberán tener 4.0m.</p>																															
PLANTA	 <p style="text-align: center; font-size: x-small;">Fuente: Constructivo Vol.12 N°73 Febrero-Marzo 2010. Art. Terminal Plaza Lima Norte. Pág. 48</p>																															

Tabla 07: Estacionamiento de Buses.
Fuente: Enciclopedia Plazola, Neufert, etc.

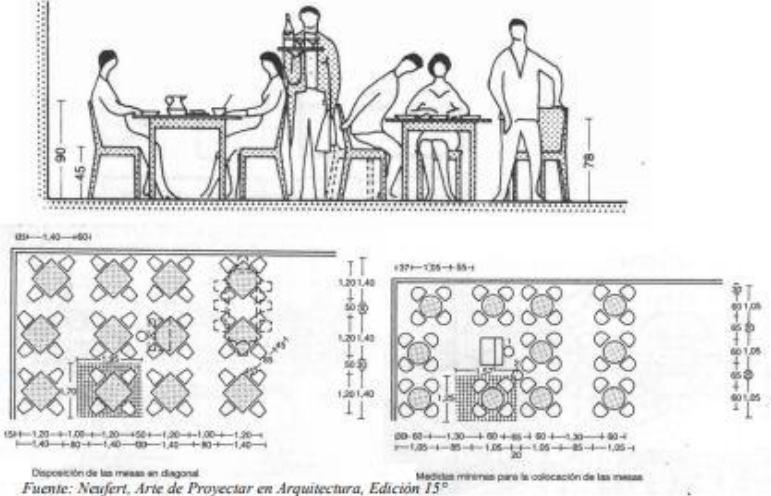

Patio de Comidas	UBICACIÓN	Debe ubicarse en un nivel separado del área de tránsito de viajeros y equipajes. Del mismo modo, debe contar con una conexión al hall central y a las zonas de servicio de concesionarios.
	NORMATIVA	Esta área se calcula en base al N° de pasajeros en la hora punta de salida y llegada. Además, se debe considerar, un tiempo de estancia del comensal de 20 min, un área para el comensal de 1.5m ² , 1 acompañante por cada pasajero en promedio. Tomando en cuenta que el 50% de los viajeros de salida y acompañantes harán uso del servicio y un 10% de los viajeros de llegada más un acompañante. $\text{Área(m}^2\text{/pasajeros)} = 5 \text{ pasajeros de salida en hora punta} + 1 \text{ pasajero de llegada en hora punta}/10$ Área total= Área de mesas + área de concesionarios + área de sshh + área zona de servicio.
	ANTROPOMETRÍA	 <p>Disposición de las mesas en diagonal Fuente: Neufert, <i>Arte de Proyectar en Arquitectura, Edición 15^o</i></p>
	ESQUEMA DE DISTRIBUCIÓN E INTERRELACIONES.	
	ASPECTOS CUALITATIVOS Y CUANTITATIVOS	Personal: Pasajeros, acompañantes y personal de atención de concesionarios. Equipamientos: Mesas, sillas, letreros, módulos de concesionarios, masetas, bancas, etc. Dimensiones: El área para el comensal de 1.5m ² , 1 acompañante por cada pasajero en promedio. Altura mínima: La altura mín. de los techos es de 4.5m.

Tabla 08: Patio de Comidas.
Fuente: Enciclopedia Plazola, Neufert, etc.

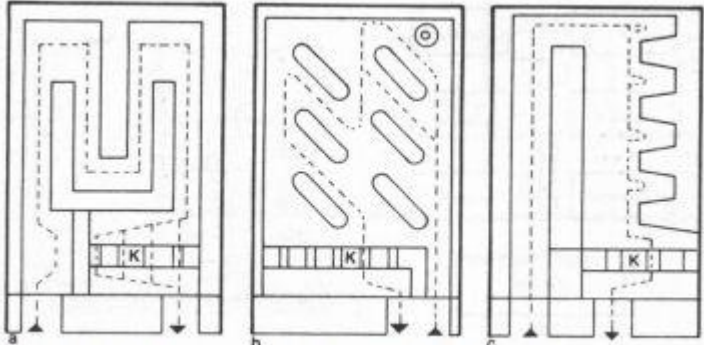

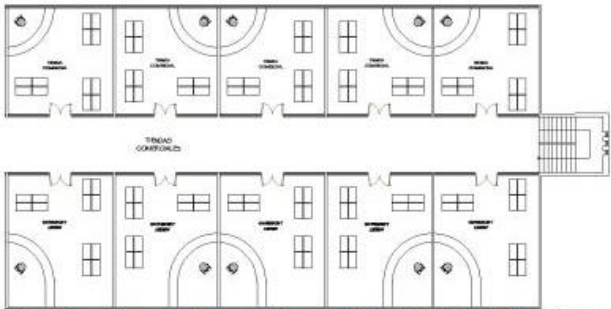
Módulos de locales comerciales	UBICACIÓN	Se deberá ubicar próximo al hall central y a la zona de servicio, así como al área de proveedores. Se dispondrán preferentemente en los lados de las circulaciones por donde se desplazan los viajeros.
	NORMATIVA	Consistirán en pequeños puestos de venta de artículos diversos, información turística y agencia de viajes. Pueden ser también, sucursales bancarias y cajeros automáticos en ambientes cerrados y vigilados. Todos estos ambientes contarán con sus respectivas áreas de baños para el personal. La capacidad máx. en cada módulo será de 5 personas por módulo, incluyendo clientes y vendedores. Considerando 2m ² por persona.
	ANTROPOMETRÍA	 <p style="text-align: center; font-size: small;"><i>Fuente: Neufert, Arte de Proyectar en Arquitectura, Edición 15ª Pag. 317</i></p>
	ESQUEMA DE DISTRIBUCIÓN E INTERRELACIONES.	
	ASPECTOS CUALITATIVOS Y CUANTITATIVOS	<p>Personal: Personal de atención en caja y asistente de venta.</p> <p>Equipamientos: Mostrador, computadora, caja, accesorios en venta, etc.</p> <p>Dimensiones: 2m² por persona. Área total= 10m² + 10m² de mobiliario= 20m²</p> <p>Altura mínima: La altura mín. 3.0m.</p>
	PLANTA	 <p style="text-align: center; font-size: x-small;"><i>Fuente: Planos del Terminal T. de Moquegua, Subgerencia de Obras, Municipalidad de Mariscal Nieto, Moquegua</i></p>

Tabla 10: Módulos de locales comerciales.
Fuente: Enciclopedia Plazola, Neufert, etc.

Área de almacenamiento de equipajes.	UBICACIÓN	Deben ubicarse próximas a los módulos de venta de boletos, salas de espera y hall central.
	NORMATIVA	Se asigna 1.5m ² por persona en hora pico en el área del depósito de las E.T. Su longitud se calculará tomando en cuenta la demora promedio como 2.5 min. y el ancho de persona de 0.70m Longitud= 0.70m x n° pasajeros de llegada en hora punta. El área del depósito se calculará en base a que una maleta típica ocupa 0.222m ² y que cada viajero lleva un promedio dos maletas. Área= (0.222 x 2) n° pasajeros en hora punta.
	ANTROPOMETRÍA	<p>Fuente: Neufert, <i>Arte de Proyectar en Arquitectura, Edición 15º Ferrocarriles y Estaciones de Pasajeros</i></p>
	ESQUEMA DE DISTRIBUCIÓN E INTERRELACIONES.	
	ASPECTOS CUALITATIVOS Y CUANTITATIVOS	Personal: Personal de atención y recepción de equipaje. Equipamientos: Computadora, armarios, escaleras, módulo de atención, lockers, stands. Dimensiones: 2070m ² Altura mínima: La altura mín. 3.70m.
PLANTA	<p>Fuente: Planos del Terminal T. de Moquegua, Subgerencia de Obras, Municipalidad de Mariscal Nieto, Moquegua</p>	

Tabla 11: Área de almacenamiento de Equipajes.
Fuente: Enciclopedia Plazola, Neufert, etc.



Figura 50: Av. Gullmal con Av. Sánchez Cerro.
Fuente: Trabajo de campo



Figura 51: Av. Circunvalación.
Fuente: Trabajo de campo



Fuente: Trabajo de campo



Figura 53: Av. Grau.
Fuente: Trabajo de campo



Figura 54: Av. Evitamiento.
Fuente: Trabajo de campo

Imagen 10. Terminal Terrestre de Castilla - Piura.



Figura 55: Terminal de Castilla.
Fuente: Trabajo de campo



Figura 56: Terminal de Geshisa.
Fuente: Trabajo de campo



Fuente: Trabajo de campo



Figura 58: Empresa Dora.
Fuente: Trabajo de campo



Figura 59: Empresa Dorado.
Fuente: Trabajo de campo



Figura 60: Empresa Transporte Chiclayo.
Fuente: Trabajo de campo



Figura 61: Empresa Transporte Línea.
Fuente: Trabajo de campo



Figura 62: Empresa Transporte TSP.
Fuente: Trabajo de campo



Figura 63: Empresa Transporte Emaús.
Fuente: Trabajo de campo



Figura 64: Paraderos informales.
Fuente: Trabajo de campo



Figura 65: Paraderos informales.
Fuente: Trabajo de campo



Figura 66: Paraderos informales.
Fuente: Trabajo de campo

Secciones Viales.

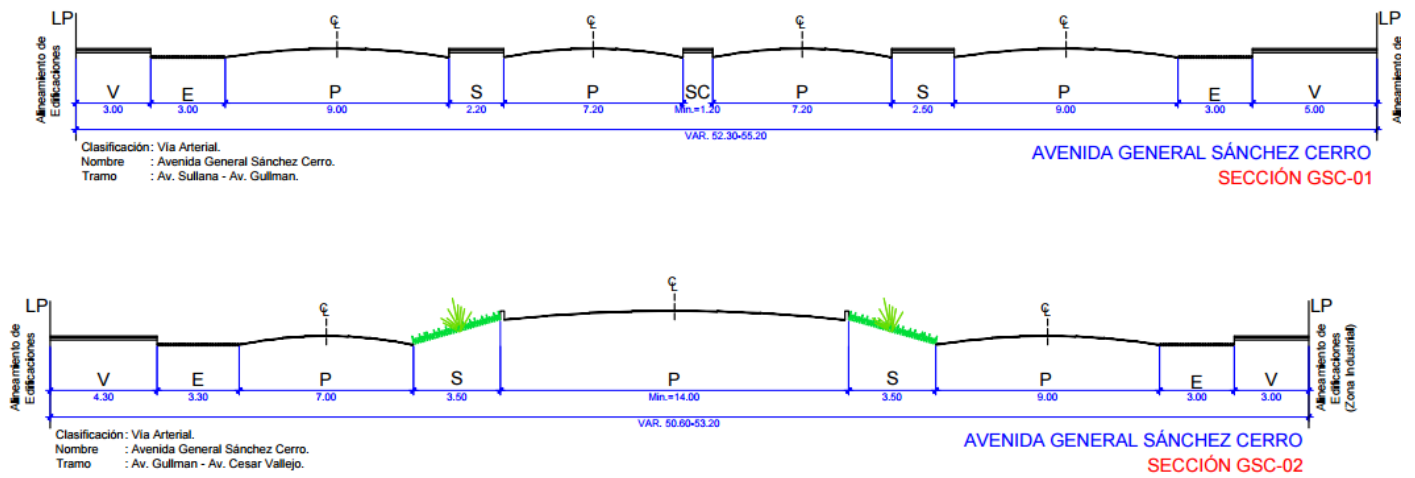


Figura 67: Secciones Viales.
 Fuente: Trabajo de campo



Figura 68: Ubicación de E.T.
 Fuente: Trabajo de campo

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO		
FACULTAD DE ARQUITECTURA		
UBICACIÓN:		LO POSITIVO DEL ANÁLISIS:
CARACTERÍSTICAS:	IMÁGENES:	
LEYENDA:		
OBSERVACIONES:		
FICHA DE OBSERVACIÓN.	FECHA:	N°:

Tabla 21: Ficha de entrevista.
Fuente: Elaboración propia.

Yo, **Mg. Luis Alberto Alcázar Flores**, docente de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura y Escuela Profesional de Arquitectura de la Universidad César Vallejo, sede Trujillo, revisor de la tesis titulada: **Propuesta arquitectónica de un terminal terrestre interprovincial, en la ciudad de Piura**, del estudiante (los) **Escalante Cornejo José Miguel**, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 18 % verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El suscrito analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

Trujillo, 27 de julio 2021



.....
Mg. Luis Alberto Alcázar Flores

DNI: 08862598

Revisó	Vicerrectorado de Investigación/ DEVAC /Responsable del SGC	Aprobó	Rectorado
--------	--	--------	------------------