



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

"Condiciones de confortabilidad arquitectónica aplicados para el desarrollo del terminal terrestre de pasajeros en la ciudad de Chota Cajamarca, 2021"

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

Arquitecta

**AUTORA:**

Torres Nuñez, Edith Paulet (orcid.org/ 0000-0001-9464-3813)

**ASESOR:**

Dr. Ramírez Llorca, Julio Manuel (orcid.org/0000-0001-0857-6050)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Arquitectura

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Desarrollo sostenible y adaptación al cambio climático

TRUJILLO – PERÚ

2022

## **Dedicatoria**

Dedico la presente tesis a Dios por dirigirme a lo largo de mi formación profesional, a mi madre que me cuida desde el cielo, a mi esposo Yuri por su gran apoyo incondicional y en especial a mi amada hija Yamil Nihal, quien me brinda la motivación y la fuerza para seguir adelante y lograr mis objetivos.

## **Agradecimiento**

Agradezco en primer lugar a Dios por bendecirme en la vida, por acompañarme a lo largo de mi existencia y guiarme en todo momento por el buen camino.

Agradezco a mi madre quien en vida pudo apoyarme desde el inicio de mi formación académica y a mi esposo Yuri quien me apoya en cada paso de mi vida.

Agradezco también a la Universidad Cesar Vallejo por acogerme en esta última etapa de formación profesional, a mi asesor MG. Arq. Julio M. Ramírez Llorca que con su guía y conocimientos se logró terminar con éxito la presente tesis.

## Índice de Contenidos

Carátula.....	i
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento .....	iii
Índice de Contenidos .....	iv
Índice de Tablas.....	vii
Índice de Figuras .....	viii
RESUMEN .....	xii
ABSTRACT.....	xiii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 Formulación del Problema .....	1
1.1.1 Realidad Problemática.....	1
1.1.2 Planteamiento del Problema.....	2
1.2 Objetivos del Proyecto .....	2
1.2.1 Objetivo General.....	2
1.2.2 Objetivos Específicos .....	3
II. MARCO ANÁLOGO .....	4
2.1 Estudio de Casos Urbanos – Arquitectónicos Similares .....	4
2.1.1 Cuadro Síntesis de los Casos Estudiados .....	6
2.1.2 Matriz Comparativa de Aportes de Casos.....	28
III. MARCO NORMATIVO .....	31
3.1 Síntesis de Leyes, Normas y Reglamento Aplicados en el Proyecto Urbano Arquitectónico .....	31
3.1.1 Reglamento Nacional de Edificaciones.....	31
3.1.2 Reglamento Nacional de Administración de Transportes.....	34
IV. FACTORES DE DISEÑO .....	40
4.1 Contexto .....	40
4.1.1 Lugar.....	40

4.1.2	<i>Descripción geográfica y tipológica de la ciudad de Chota</i>	41
4.1.3	<i>De las Condicionantes Espaciales del Entorno</i>	45
4.2	Programa Arquitectónico	70
4.2.1	<i>Aspecto Cualitativo</i>	70
4.2.2	<i>Aspecto Cuantitativo</i>	74
4.3	Análisis del Terreno	92
4.3.1	<i>Ubicación del Terreno</i>	92
4.3.2	<i>Topografía del Terreno</i>	92
4.3.3	<i>Morfología del Terreno</i>	93
4.3.4	<i>Estructura Urbana</i>	93
4.3.5	<i>Vialidad y Accesibilidad</i>	93
4.3.6	<i>Relación con el entorno</i>	93
V.	PROPUESTA DEL PROYECTO URBANO ARQUITECTONICO	94
5.1	Conceptualización del Objeto Urbano Arquitectónico	94
5.1.1	<i>Ideograma Conceptual</i>	94
5.1.2	<i>Criterios de Diseño</i>	94
5.1.3	<i>Partido Arquitectónico</i>	102
5.2	Esquema de Zonificación	103
5.3	Planos Arquitectónicos del Proyecto	104
5.3.1	<i>Plano de Ubicación y Localización</i>	104
5.3.2	<i>Planos Generales</i>	105
5.3.3	<i>Planos de Desarrollo del Sector</i>	108
5.3.4	<i>Planos de Seguridad</i>	111
5.4	Memoria Descriptiva de Arquitectura	119
5.4.1	<i>Antecedentes</i>	119
5.4.2	<i>Objetivos del Proyecto</i>	119
5.4.3	<i>Ubicación del proyecto</i>	119

5.4.4	<i>Descripción del Terreno</i> .....	120
5.4.5	<i>Descripción de la Arquitectura del Proyecto</i> .....	120
5.5	Planos de Especialidades del Proyecto.....	127
5.5.1	<i>Planos de Estructuras</i> .....	127
5.5.2	<i>Planos de Sanitarias</i> .....	130
5.5.3	<i>Planos de Eléctricas</i> .....	139
5.6	Información Complementaria .....	141
5.6.1	<i>Imágenes 3D del Proyecto</i> .....	141
VI.	CONCLUSIONES .....	145
VII.	RECOMENDACIONES .....	146
	REFERENCIAS .....	147

## Índice de Tablas

Tabla 1 Terminal Terrestre de Lapa- São Paulo - Brasil.....	6
Tabla 2 Terminal Terrestre de Trujillo - Perú.....	18
Tabla 3 Matriz de Comparativa de Aportes de Casos .....	28
Tabla 4 Reglamento Nacional de Edificaciones .....	31
Tabla 5 Interpretación del Reglamento Nacional de Edificaciones .....	32
Tabla 6 Ley General de Transporte y Tránsito Terrestre .....	34
Tabla 7 Título II: Clasificación del Servicio de Transporte Según la Tercera Sección .....	34
Tabla 8 Con respecto a Ley N° 27181, Ley General de Transporte y Tránsito Terrestre .....	35
Tabla 9 Interpretación de la Ley General de Transporte y Tránsito Terrestre (ley ° 27181).....	36
Tabla 10 Ubicación Política del Distrito de Chota.....	42
Tabla 11 Límites Geográficos .....	43
Tabla 12 Tipología de Vehículos Según Tipo de Transporte .....	52
Tabla 13 Empresas que Brindan Servicio de Transporte Interurbano .....	54
Tabla 14 Empresas en Trámite que Brindan Servicio de Transporte Interurbano.....	56
Tabla 15 Rutas de Flujos .....	57
Tabla 16 Demanda para el Servicio de Pasajeros.....	61
Tabla 17 Capacidad de Pasajeros Según Tipología de Unidades Móviles .....	61
Tabla 18 Consolidado Demanda de Pasajeros .....	62
Tabla 19 Población Chota .....	66
Tabla 20 Características y Necesidades de los Usuarios .....	70
Tabla 21 Cuadro de Áreas .....	74
Tabla 22 Cuadro Resumen .....	92
Tabla 23 Zona de Transporte - Programa Arquitectónico.....	121
Tabla 24 Zona de Servicios Complementarios .....	123
Tabla 25 Zona de Servicios Generales .....	124
Tabla 26 Zona Administrativa.....	126
Tabla 27 Zona de Estacionamiento.....	126

## Índice de Figuras

Figura 1 Terminal Terrestre de Lapa - Sao Paulo .....	4
Figura 2 Terminal Terrestre de Trujillo - Perú.....	5
Figura 3 Emplazamiento .....	8
Figura 4 Morfología del Terreno .....	7
Figura 5 Análisis Vial.....	9
Figura 6 Relación con el Entorno .....	9
Figura 7 Clima.....	10
Figura 8 Asoleamiento .....	10
Figura 9 Vientos.....	11
Figura 10 Orientación.....	11
Figura 11 Ideograma Conceptual .....	13
Figura 12 Principios Formales.....	13
Figura 13 Características de la Forma .....	14
Figura 14 Materialidad .....	14
Figura 15 Zonificación .....	15
Figura 16 Organigrama .....	15
Figura 17 Flujograma .....	16
Figura 18 Programa Arquitectónico .....	16
Figura 19 Emplazamiento .....	19
Figura 20 Morfología del Terreno .....	19
Figura 21 Análisis Vial.....	20
Figura 22 Relación con el Entorno .....	20
Figura 23 Clima.....	21
Figura 24 Asoleamiento .....	21
Figura 25 Vientos .....	22
Figura 26 Orientación.....	22
Figura 27 Ideograma Conceptual .....	23
Figura 28 Principios Formales.....	23
Figura 29 Características de la Forma .....	24
Figura 30 Materialidad .....	24
Figura 31 Zonificación .....	25
Figura 32 Organigrama .....	25

Figura 33 Flujograma .....	26
Figura 34 Programa Arquitectónico .....	26
Figura 35 Vista Panorámica Ciudad de Chota.....	40
Figura 36 Localización de la Provincia de Chota.....	41
Figura 37 Ubicación del Distrito de Chota en la Provincia Homónima .....	42
Figura 38 Ubicación del Distrito de Chota .....	43
Figura 39 Meseta de Acunta - Chota.....	44
Figura 40 Tipología de la Ciudad .....	45
Figura 41 La piel del Edificio .....	46
Figura 42 Espacios Exteriores y Vegetación .....	46
Figura 43 Entorno Ciudad de Chota.....	47
Figura 44 Entorno Ciudad de Chota.....	47
Figura 45 Entorno Ciudad de Chota.....	48
Figura 46 Entorno Ciudad de Chota.....	48
Figura 47 Vías Principales Inadecuadas para el Transporte Público y de Carga..	49
Figura 48 Servicio de Transporte en la Periferia de la Ciudad.....	50
Figura 49 Servicio de Transporte en la Periferia de la Ciudad.....	50
Figura 50 Oferta del Servicio.....	53
Figura 51 Cercado de Chota .....	57
Figura 52 Rutas de Flujos .....	58
Figura 53 Estadística de Flujos: Rutas .....	58
Figura 54 Empresas Informales .....	59
Figura 55 Informalidad del Servicio .....	59
Figura 56 Demanda del Servicio .....	60
Figura 57 Crecimiento Anual.....	62
Figura 58 Ciudad de Chota .....	63
Figura 59 Centro Religioso de la Ciudad de Chota .....	64
Figura 60 Mercado de la Ciudad de Chota.....	64
Figura 61 Centros Hospitalarios de Ciudad de Chota.....	65
Figura 62 Plaza de Toros de Ciudad de Chota.....	65
Figura 63 Calles de Chota.....	66
Figura 64 Lluvias en Chota .....	67
Figura 65 Temperatura de Chota .....	68

Figura 66 Vientos en Chota.....	69
Figura 67 Lluvias en Chota .....	69
Figura 68 Ideograma Conceptual .....	94
Figura 69 Carretera Chiclayo – Chota y la Relación con el Terreno .....	95
Figura 70 Tipos de Anden para Ascenso y Descenso .....	97
Figura 71 Patio de Maniobras de Buses.....	97
Figura 72 Aislante Térmico Reflexivo en Pisos .....	100
Figura 73 Aislante Térmico Reflexivo en Muros .....	100
Figura 74 Captación y Almacenamiento de Agua de Lluvia por Medio de Sistemas de Drenaje Pluvial .....	101
Figura 75 Aplicación de Panel Solar Fotovoltaico .....	101
Figura 76 Vidrios Bajo Emisivos.....	102
Figura 77 Partido Arquitectónico .....	102
Figura 78 Esquema de Zonificación .....	103
Figura 79 Plano de Ubicación y Localización .....	104
Figura 80 Planos Generales - Primer Piso .....	105
Figura 81 Planos Generales - Segundo Piso .....	106
Figura 82 Planos Generales - Cortes y Elevaciones .....	107
Figura 83 Planos de Desarrollo - Primer Piso .....	108
Figura 84 Planos de Desarrollo - Segundo Piso.....	109
Figura 85 Planos de Desarrollo - Cortes y Elevaciones.....	110
Figura 86 Planos de Señalética - Primer Piso .....	111
Figura 87 Planos de Señalética - Segundo Piso .....	112
Figura 88 Planos de Señalética por Sector - Primer Piso.....	113
Figura 89 Planos de Señalética por Sector - Segundo Piso .....	114
Figura 90 Planos de Evacuación - Primer Piso .....	115
Figura 91 Planos de Evacuación - Segundo Piso.....	116
Figura 92 Planos de Evacuación por Sector - Primer Piso .....	117
Figura 93 Planos de Evacuación por Sector - Segundo Piso .....	118
Figura 94 Ubicación del Proyecto.....	120
Figura 95 Planos de Estructuras del Sector - Cimentación .....	127
Figura 96 Planos de Estructuras del Sector – Aligerado Primer Piso .....	128
Figura 97 Planos de Estructuras del Sector – Aligerado Segundo Piso .....	129

Figura 98 Planos de Instalaciones Sanitarias Agua - Primer Piso .....	130
Figura 99 Planos de Instalaciones Sanitarias Agua – Segundo Piso.....	131
Figura 100 Planos de Instalaciones Sanitarias Desagüe – Primer Piso .....	132
Figura 101 Planos de Instalaciones Sanitarias Desagüe – Segundo Piso.....	133
Figura 102 Planos de Instalaciones Sanitarias del Sector Agua - Primer Piso ...	134
Figura 103 Planos de Instalaciones Sanitarias del Sector Agua - Segundo Piso	135
Figura 104 Planos de Instalaciones Sanitarias del Sector Desagüe - Primer Piso .....	136
Figura 105 Planos de Instalaciones Sanitarias del Sector Desagüe - Segundo Piso .....	137
Figura 106 Planos de Instalaciones Sanitarias del Sector Desagüe Pluvial - Techos.....	138
Figura 107 Planos de Instalaciones Eléctricas del Sector - Alumbrado y Tomacorrientes .....	139
Figura 108 Planos de Instalaciones Eléctricas del Sector - Alumbrado y Tomacorrientes .....	140
Figura 109 Vista Aérea del Proyecto 01 .....	141
Figura 110 Vista Aérea del Proyecto 02.....	141
Figura 111 Vista Aérea del Proyecto con Entorno.....	142
Figura 112 Vista de Fachada Frontal .....	142
Figura 113 Vista del Estacionamiento .....	143
Figura 114 Vista de Andenes de Embarque y Desembarque .....	143
Figura 115 Vista del Interior del Proyecto.....	144

## RESUMEN

El distrito de Chota es una de las principales ciudades de la provincia de Chota – Cajamarca, donde su ubicación geográfica llega a ser fundamental, puesto que se encuentra en el corredor económico centro de la región de Cajamarca, a 210 km de la ciudad de Chiclayo y 149 km de la ciudad de Cajamarca, la ciudad sustenta su economía en la agricultura, ganadería, comercio, construcción, servicios y turismo, siendo un conector económico importante entre los distritos de la provincia para el desarrollo de la ciudad de Chota.

Por lo tanto, la ciudad es un dinamizador económico, pero presenta problemas de transporte y movilidad urbana ya que carece de la infraestructura adecuada y necesaria para que el ciudadano tenga el acceso a un servicio de transporte público garantizado, dado que los ciudadanos acceden al servicio de transporte de manera improvisada e informal en paraderos no autorizados que ocupan espacios públicos de la ciudad, generando caos y conflictos viales, ambientales y sociales en la ciudad de Chota.

Es por ello que, a partir del análisis e investigación realizada en la presente tesis, se propone diseñar un equipamiento urbano que brinde el servicio de transporte de calidad a los ciudadanos. De esta forma, se plantea un nuevo terminal terrestre de pasajeros con todas las condiciones necesarias de confortabilidad arquitectónica para el proyecto.

**PALABRAS CLAVE:** Confort Ambiental, Confortabilidad Arquitectónica, Terminal Terrestre, Confort Térmico.

## **ABSTRACT**

The district of Chota is one of the main cities of the province of Chota - Cajamarca, where its geographical location becomes fundamental, since it is located in the central economic corridor of the Cajamarca region, 210 km from the city of Chiclayo. and 149 km from the city of Cajamarca, the city supports its economy in agriculture, livestock, commerce, construction, services and tourism, being an important economic connector between the districts of the province for the development of the city of Chota.

Therefore, the city is an economic catalyst, but it presents transport and urban mobility problems since it lacks the adequate and necessary infrastructure for citizens to have access to a guaranteed public transport service, given that citizens access the service of transport in an improvised and informal way at unauthorized stops that occupied public spaces in the city, revealing chaos and road, environmental and social conflicts in the city of Chota.

That is why, based on the analysis and research carried out in this thesis, it is proposed to design an urban facility that provides quality transport service to citizens. In this way, a new land passenger terminal is proposed with all the necessary conditions of architectural comfort for the project.

**KEYWORDS:** Environmental Comfort, Architectural Comfort, Terrestrial Terminal, Thermal Comfort.

## I. INTRODUCCIÓN

### 1.1 Formulación del Problema

#### 1.1.1 Realidad Problemática

El crecimiento sin planificación urbana de las ciudades es una realidad problemática actual, la ausencia de un estudio sobre las condiciones de confortabilidad arquitectónica es ausente a nivel mundial, al respecto, la Organización de las Naciones Unidas - [ONU-Hábitat] , (2017) asegura que la expansión horizontal de baja densidad de las ciudades sobre territorios extensos sin condiciones de habitabilidad es un problema sostenible> el aumento de las distancias entre destinos funcionales con centros dinamizadores complementarios tales como locales de trabajo, escuelas, hospitales, instituciones gubernamentales, comercio entre otros, obligando al ciudadano a depender de transportes informales privados o colectivos debido a la carencia de espacios arquitectónicos adecuado que cumplan condicionantes de funcionalidad y seguridad estas no aportan además un adecuado sistema de movilidad urbana sostenible.

Ciertamente las ciudades no han desarrollado eficientemente sistemas públicos o privados con condiciones de confortabilidad arquitectónica en una infraestructura adecuada, aun cuando la disponibilidad se encuentre presente en las ciudades, la mayoría de centros dinamizadores tiene presencia de la informalidad, por ello el transporte público sufre el estigma causado por la inseguridad, escasa o nula confortabilidad, así como falta protección del medio ambiente.

A estos problemas de condiciones de confortabilidad arquitectónica se aúna que, a nivel nacional el Ministerio de Transportes y Comunicaciones [MTC], (2019) indica que también existe problemas de la movilidad urbana en las ciudades del Perú, las cuales son graves, solo existen sesenta y un terminales terrestres autorizados y de todos ellos se encuentran diseminados en lugares no apropiados para labores propias de movilidad urbana sostenible, solo el 12% de ellos agrupan a empresas de transporte formalmente constituidas las cuales se encuentran en ciudades costeras. Efectivamente, la mayor parte de estas se encuentran ubicadas en zonas costeras del país y en distritos más poblados, provoca congestión vehicular e impactos viales negativos, la ausencia de estudios de movilidad urbana sostenible.

Al respecto Suarez, H (2016) sostiene que la base de la economía de las ciudades es generar ejes dinamizadores económicos que se complementen entre sí a través del fortalecimiento de ejes viales por Planes de Movilidad Urbana Sostenible [PMUS].

La participación técnica ciudadana para generar proyectos urbano arquitectónicos que potencien la movilidad urbana sostenible con condiciones de confortabilidad arquitectónica es un problema en nuestras ciudades, la aplicación de medidas como terminales terrestres interdistritales es un instrumento arquitectónico que fortalecerá las ciudades en diferentes dimensiones.

En el ámbito de nuestra investigación Trujillano, L (2020), sostiene que el problema que existe de condiciones de confortabilidad la ciudad de Chota, es una realidad que vive el ciudadano, el movimiento de personas que actualmente genera economía por la prestación mutua de servicios, se da inadecuadamente entre estas ciudades, la inseguridad del usuario y el sometimiento a espacios informales para su movilidad sin condiciones arquitectónicas que aseguren su traslado confortable y seguro sufre grandes deficiencias por la falta de instalaciones arquitectónicas adecuadas se ubican en diversos espacios inapropiados, lo que genera inseguridad, desorden, congestionamiento, deterioro y contaminación de la ciudad, parqueo en espacio públicos, reparación, embarque y desembarque de pasajeros y carga y descarga de objetos en general, etc., en espacios que no corresponden.

Ciertamente, existe un crecimiento del parque automotor que ocasiona impacto a los usuarios y a la ciudad, la ausencia de terminal terrestre interdistrital que genere condiciones de confortabilidad arquitectónica y proporcionen servicios desde el punto final e inicial de recorridos largos y cortos ocasionando problemas urbanos, sociales y económico en la ciudad.

### **1.1.2 Planteamiento del Problema**

¿En qué manera la aplicación de condiciones de confortabilidad arquitectónica en el desarrollo del terminal terrestre beneficiará a los pasajeros de la ciudad de Chota Cajamarca?

## **1.2 Objetivos del Proyecto**

### **1.2.1 Objetivo General**

Diseñar arquitectónicamente un terminal terrestre de pasajeros en la ciudad de Chota, teniendo en cuenta las condiciones de confortabilidad arquitectónica para

generar bienestar al usuario.

### **1.2.2 *Objetivos Específicos***

- Determinar mediante la dimensión urbana las condiciones de entorno espacial y vial.
- Conocer mediante la dimensión arquitectónica la oferta y demanda de servicios de transporte de pasajeros.
- Determinar mediante la dimensión de confortabilidad arquitectónicas los requerimientos espaciales de diseño arquitectónico que demanda el objeto de investigación.
- Determinar mediante la dimensión tecnológica los condicionantes necesarios para la implantación del producto arquitectónico.

## II. MARCO ANÁLOGO

### 2.1 Estudio de Casos Urbanos – Arquitectónicos Similares

#### **Caso N° 01: Terminal Terrestre de Lapa – Sao Paulo - Brasil**

Proyectista: Oficina de Arquitectura Núcleo de Arquitectura

Se concibe el proyecto de terminal en base a la relación que existe con el contexto donde se inserta, con su historia y sobre todo con su vocación de acercamiento urbano con la sociedad. En el lugar mencionado está presente: un mercado de la ciudad, una estación de tren, un centro comercial, una organización dedicada a la educación y preservación cultural, una plaza pública arbolada y la memoria de un depósito de tranvías de Lapa, es una parte del pasado histórico en el transporte de la ciudad.

#### **Figura 1**

*Terminal Terrestre de Lapa - Sao Paulo*



Fuente: Tomado de (<https://www.archdaily.pe/>)

#### **Caso N° 02: Terminal Terrestre de Trujillo.**

Proyecto: Hidalgo e Hidalgo SA y Contratistas de CASA

El proyecto Terminal Terrestre de Trujillo es una moderna infraestructura que fue inaugurado en el 2013, cuenta con una infraestructura vanguardista que permite transportar a más de 30 mil pasajeros hacia su destino.

## Figura 2

*Terminal Terrestre de Trujillo- Perú*



Fuente: Tomado de (<https://www.archdaily.pe/>)

### 2.1.1 Cuadro Síntesis de los Casos Estudiados

Tabla 1

*Terminal Terrestre de Lapa- São Paulo - Brasil*

---

CUADRO SÍNTESIS DE CASOS ESTUDIADOS		
Caso N° 01: Terminal Terrestre de Lapa- São Paulo - Brasil		
Datos Generales		
<b>Ubicación:</b> Avenida Miguel Dell' erba 50, São Paulo Brasil	<b>Proyectista:</b> Oficina de Arquitectura Núcleo de Arquitectura	<b>Año de Construcción:</b> 2003
<b>Resumen:</b> Se concibe el proyecto de terminal en base a la relación que existe con el contexto donde se inserta, con su historia y sobre todo con su vocación de acercamiento urbano con la sociedad. En el lugar mencionado está presente: un mercado de la ciudad, una estación de tren, un centro comercial, una organización dedicada a la educación y preservación cultural, una plaza pública arbolada y la memoria de un depósito de tranvías de Lapa, es una parte del pasado histórico en el transporte de la ciudad.		

---

---

## Análisis Contextual

---

### Emplazamiento

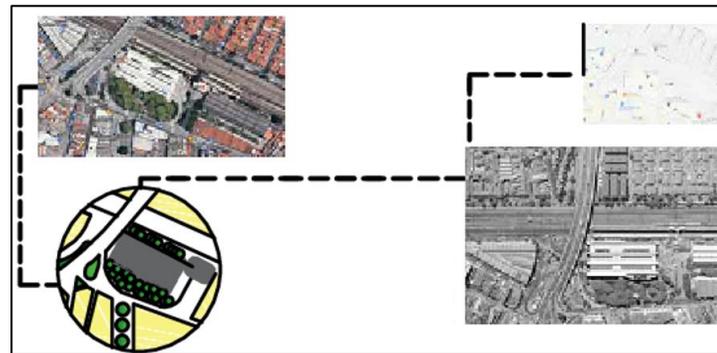
El Terminal terrestre de Lapa en Sao Paulo Brasil se encuentra emplazado en la antigua estación ferroviaria de la ciudad, revitaliza la ciudad acentuando la función que siempre ha tenido con un nuevo equipamiento. En el lugar mencionado está presente: un mercado de la ciudad, una estación de tren, un centro comercial, una organización dedicada a la educación y preservación cultural, una plaza pública arbolada y la memoria de un depósito de tranvías de Lapa, es una parte del pasado histórico en el transporte de la ciudad.

### Morfología del Terreno

El terreno del terminal terrestre de pasajeros cuenta con un área de 7015 m<sup>2</sup>, insertándose de manera adecuada con el contexto de la ciudad.

#### Figura 4

*Morfología del Terreno*



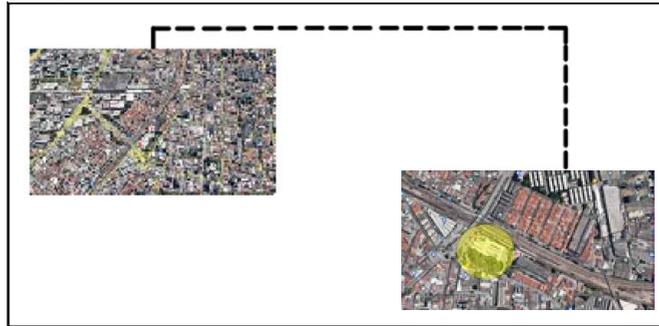
Fuente: Elaboración propia.

### Conclusiones

1. El proyecto fue concebido en base a un proceso de análisis e investigación de las necesidades funcionales del usuario de la ciudad.
2. El proyecto se emplaza adecuadamente en un área urbana dentro de la morfología del lugar.
3. El proyecto se cohesionará y complementará al lugar revitalizándola.

**Figura 3**

*Emplazamiento*



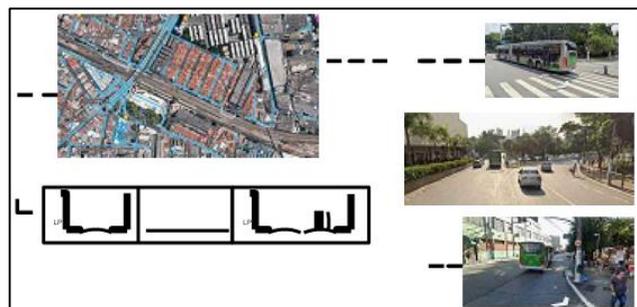
Fuente: Elaboración propia.

4. El proyecto se adapta a la topografía del terreno y mantiene una relación con el entorno.

<b>Análisis Vial</b>	<b>Relación con el Entorno</b>	<b>Aporte</b>
<p>El terreno se encuentra y entre un conjunto de vías vehiculares y peatonales, ubicado en la expansión urbana de la ciudad con acceso a una avenida principal.</p>	<p>El proyecto se adecua a la morfología del terreno y se integra perfectamente con el contexto urbano y no altera el contexto</p>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Promueve la revitalización a su medio como respeto a su contexto y a la ciudad.</li><li>2. El proyecto respeta la escala humana y la relación con el contexto vial.</li></ol>

**Figura 5**

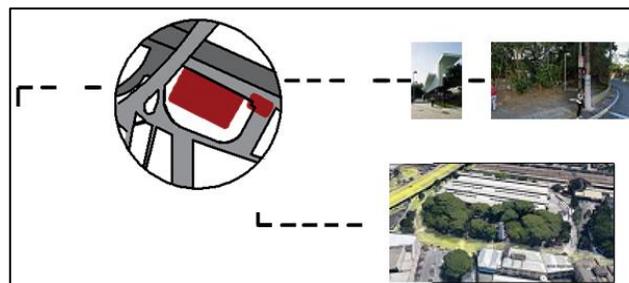
*Análisis Vial*



Fuente: Elaboración propia

**Figura 6**

*Relación con el Entorno*



Fuente: Elaboración propia

3. Genera volumétricamente una adecuada inserción con el medio ambiente.

### **Análisis Bioclimático**

<b>Clima</b>	<b>Asolamiento</b>	<b>Conclusiones</b>
En Lapa la temperatura varía de los 9°C a los 27°C, y rara vez llega a una mínima de 3°C y una máxima de 31°C. Los veranos son más duraderos, Lapa es un lugar caluroso, húmedo y nublado y sus inviernos son cortos y frescos.	Existen variaciones en la duración del día en Lapa, el día más corto es el 21 de junio con 10 horas y 32 min. de luz natural y el día más largo es el 21 de diciembre con 13 horas y 45 min. de luz natural	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Mayormente cielo descubierto en las mañanas.</li><li>2. Brillo solar antes del mediodía, tiempo caluroso al mediodía.</li></ol>

**Figura 7**

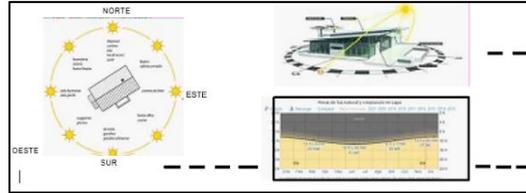
*Clima*



Fuente: Elaboración propia.

**Figura 8**

*Asoleamiento*



Fuente: Elaboración propia.

3. Viento ligero y alta humedad (mayor a 85 durante la noche).
4. Temperatura 18°C, cercanía a la costa.

---

### Vientos

Lapa no presenta variaciones contantes en la velocidad de los vientos durante el año y casi siempre presenta margen de velocidad promedio de 0.6 km por hora a 6.1 km por hora.

---

### Orientación

El proyecto presenta más horas de luz natural en las épocas de verano y escasas horas de luz natural en invierno.

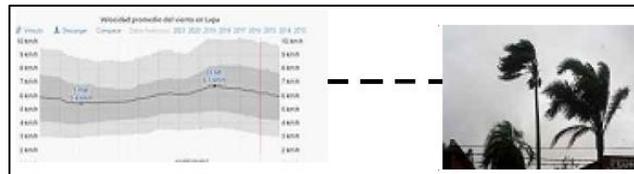
---

### Aportes

1. El proyecto fue diseñado para adecuarse a las condicionantes climáticas de la ciudad, proyecta volúmenes que crean sombras y microclimas confortables al pasajero.
2. En el planteamiento del proyecto se prestó bastante

**Figura 9**

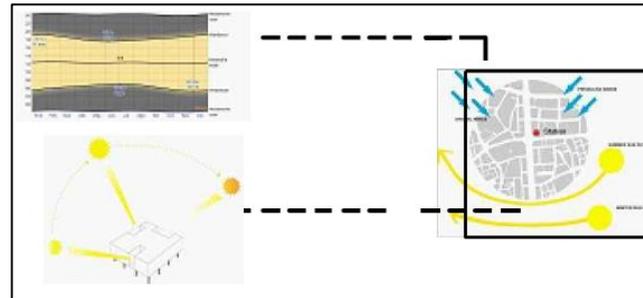
*Vientos*



Fuente: Elaboración propia.

**Figura 10**

*Orientación*



Fuente: Elaboración propia.

atención a los problemas de iluminación natural y confort ambiental, es por ello que plantean elementos horizontales entre las estructuras metálicas y las vigas principales a modo de parasoles que controlan la incidencia solar al recinto.

3. Promueve y fomenta el paisaje verde de su entorno, lo enfatiza con espacios externos creados como amortiguamiento al terminal lo que favorece la armoniosa relación con la ciudad.

### Análisis Formal

#### Ideograma Conceptual

1. Mantienen el hito de la antigua estación Ferroviaria de la ciudad. Utiliza el simbolismo

#### Principios Formales

#### Conclusiones

1. El terminal terrestre es un nexo entre la ciudad y sus

---

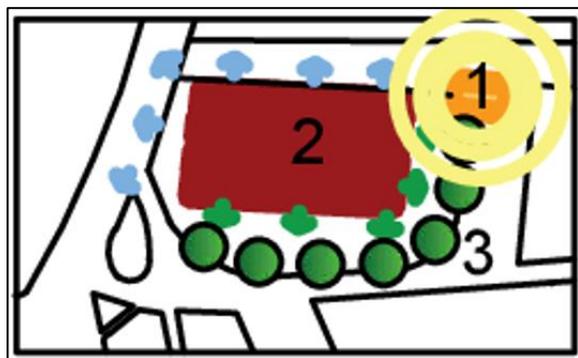
<p>como identidad de uso, relaciona lo antiguo con el futuro.</p> <p>2. Respeta la función de un terminal terrestre y la convierte en un eje dinamizador de la ciudad, potencia su accesibilidad a todos los sentidos viales de la ciudad para que sea fácil y accesible la llegada y salida del pasajero.</p> <p>3. Respeta su entorno, promueve la arborización de la plaza – parque como un elemento amortiguador entre el edificio y el vecino cumple además con este tipo de elementos en brindar seguridad y cohesión social.</p>	<p>El futuro es parte del proyecto, por lo que la arquitectura moderna utiliza el diseño contemporáneo, sin ignorar el pasado, pero incluyéndolo como una pieza más del proyecto.</p> <p>El proyecto encaja en el parque existente, utilizando los niveles inferiores de servicios para el usuario (como plataformas y columnas de soporte). Teje una pared curva alrededor de los árboles y patios existentes, mientras se conecta con los edificios de ladrillo.</p>	<p>pasajeros, así como un símbolo del nuevo proyecto de ciudad. El proyecto considera su contexto circundante, la historia y la vocación primaria de ser un centro urbano de popularidad social.</p> <p>2. El proyecto contiene áreas verdes de amortiguamiento y ayuda a mantener la relación con el entorno, mejorando el área urbana y conectando con el entorno natural.</p> <p>3. Desarrolla adecuada escala hombre con el sector vecinal, es una arquitectura contemporánea - optimista - incorpora elementos urbanos</p>
---	--	---

---

como plazas amortiguadoras que la acerca a su contexto.

**Figura 11**

*Ideograma Conceptual*



Fuente: Elaboración propia.

**Figura 12**

*Principios Formales*



Fuente: Elaboración propia.

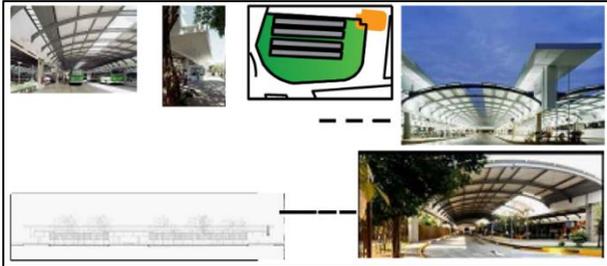
Características de la Forma	Materialidad	Aportes
<p>El Terminal se adecúa formalmente al a la forma del terreno y se acopla a la expansión de la masa de vegetación, se propone un espacio interior del propio proyecto. El terminal en sí tomó la forma del terreno y se conectó con el aumento de la vegetación dentro del proyecto, así como con las vías peatonales. Se reformaron los caminos existentes para conectar con el mercado,</p>	<p>La materialidad de sus elementos constructivos es innovadora y a la vez tradicionales, se enmarca en una piel expuesta de ladrillo caravista utiliza concreto y tijerales metálicos formando volúmenes, en su interior integra al pasajero a partir de circulaciones que corren a lo largo de los volúmenes.</p>	<p>1. El proyecto utiliza una arquitectura insertada en el contexto, utiliza tecnología moderna con tradicionales, continúa con la idea conceptual del proyecto de unir lo tradicional con el futuro.</p>

---

estación de tren, centro comercial, a lo largo de la plaza.

**Figura 13**

*Características de la Forma*



Fuente: Elaboración propia.

Su edificación se apertura al espacio público, no es agresivo al contexto.

**Figura 14**

*Materialidad*



Fuente: Elaboración propia.

2. Su cobertura tiene forma parabolóide, y la parte interior antigua del edificio utiliza arcos de metal ligero para dar al espacio su forma típica, mientras que las vigas más grandes transmiten su fuerza a través de la estructura.
3. El proyecto se emplaza de manera adecuada con la morfología del terreno natural, siendo apropiado para el sector.

## Análisis Funcional

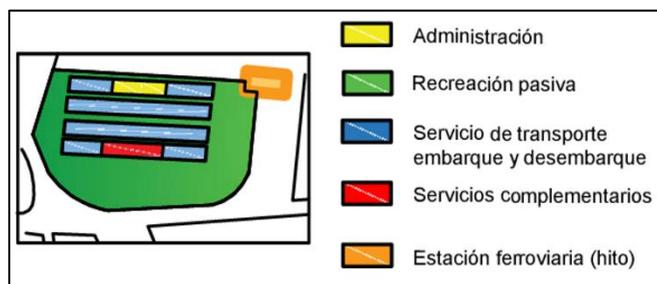
### Zonificación

### Organigramas

### Conclusiones

**Figura 15**

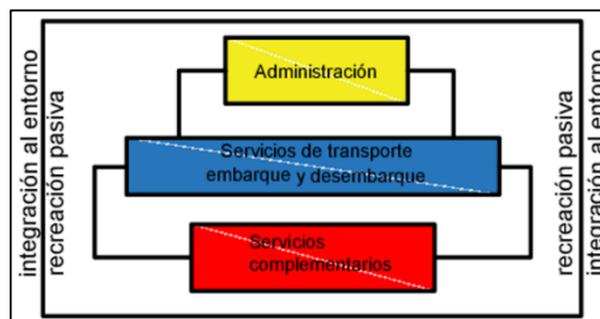
*Zonificación*



Fuente: Elaboración propia.

**Figura 16**

*Organigrama*



Fuente: Elaboración propia.

1. El proyecto presenta una variedad de zonificaciones que refuerzan el planteamiento e incluye una arquitectura moderna que muestra avances en el diseño sin desconocer el pasado, pero reconociéndolo como una parte más del proyecto.
2. El programa se adapta al entorno de vacíos existentes del campo, y mantiene paredes sinuosas que se curvan los árboles y patios existentes, creando un diálogo con los edificios de ladrillo que lo rodean.

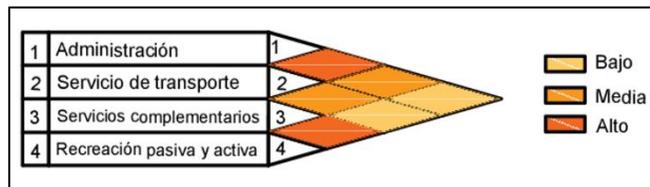
---

## Flujograma

El proyecto debe operar correctamente, por lo que se utilizó el diagrama de flujo para ubicar todas las áreas en las que se ubicaría el proyecto. Esto se realizó a través del análisis del proyecto.

### Figura 17

#### Flujograma



Fuente: Elaboración propia

## Programa arquitectónico

### Figura 18

#### Programa Arquitectónico

Administración	Oficina administrativas, venta de boletos
Servicio de transporte	embarque y desembarque, sala de espera
Recreación pasiva	espacios recreación, plazas de estar.
Servicios complementarios	restaurantes, bares, cafés. depósitos, talleres de maestranza, talleres mecánico.

Fuente: Elaboración propia

## Aportes

1. El flujograma ayuda a entender la relación que existe entre las zonas y ambientes del proyecto mediante las intensidades bajo, media y alto.
2. El programa arquitectónico se adecua a las necesidades de los pasajeros del Terminal terrestre.
3. El aporte del proyecto es poder visualizar las relaciones que mantienen alta frecuencia de correspondencia como los espacios administrativos con

---

el servicio principal del transporte de pasajeros, con una propuesta recreativa que le aporta importancia al pasajero.

---

Fuente: Elaboración propia

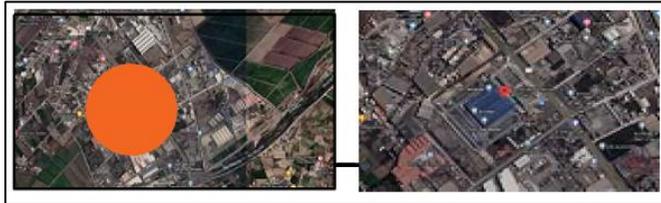
**Tabla 2***Terminal Terrestre de Trujillo - Perú*

<b>CUADRO SÍNTESIS DE CASOS ESTUDIADOS</b>		
<b>Caso N°02: Terminal Terrestre de Trujillo - Perú</b>		
<b>Datos Generales</b>		
<b>Ubicación:</b> Panamericana Norte Km. 558, La Libertad, Perú	<b>Proyectista:</b> Municipalidad Provincial de Trujillo. Hidalgo e Hidalgo SA y Contratistas de CASA	<b>Año de Construcción:</b> 2012
<b>Resumen:</b> El proyecto Terminal Terrestre de Trujillo es una moderna infraestructura que fue inaugurado en el 2013, cuenta con una infraestructura vanguardista que permite transportar a más de 30 mil pasajeros hacia su destino.		
<b>Análisis Contextual</b>		
<b>Emplazamiento</b>	<b>Morfología del Terreno</b>	<b>Conclusiones</b>
La terminal de pasajeros de Majes está ubicada al sur de la ciudad, en la ex fábrica Modasa en un terreno de 10 hectáreas. Se ubica en el	El Terminal Terrestre de Trujillo tiene una superficie de 10 hectáreas. El terreno es plano, de forma regular y consistente. El área circundante dentro de un radio de 3 kilómetros tiene cambios de elevación mínimos, con una diferencia de elevación	1. El proyecto de terminal terrestre se adecuado a la morfología del terreno.

kilómetro 558 de la Carretera Panamericana Norte.

**Figura 19**

*Emplazamiento*



Fuente: Elaboración propia.

máxima de 66 metros y una elevación promedio de 32 metros sobre el nivel del mar.

**Figura 20**

*Morfología del Terreno*



Fuente: Elaboración propia.

2. El terminal se emplaza en la traza urbana de la ciudad de Trujillo.
3. El proyecto por sus características se convierte en un hito de la ciudad.
4. Es responsable con su medio ambiente.
5. Respeta la zonificación y densificación urbana.

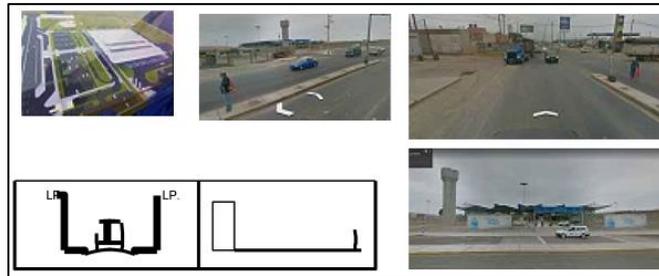
<b>Análisis Vial</b>	<b>Relación con el entorno</b>	<b>Aporte</b>
<p>El proyecto cuenta con accesos peatonales desde el paradero de buses y taxis y por el frente a la Av. Panamericana Norte se encuentra la entrada al estacionamiento, y los</p>	<p>Refuerza el carácter de la zona al localizarse en vías importantes de la ciudad cubre sus necesidades de transpirabilidad. Se aleja de</p>	<p>1. Regenera la ciudad, el equipamiento se impone en la ciudad y es protagonista de su eje dinamizador.</p>

buses entran y salen de la propiedad por la Avenida Nicolini.

El terreno se encuentra dentro de un sistema de vial de alto tránsito ya que se ubica entre avenidas de gran jerarquía en la ciudad. Es por ello que crean espacios públicos a partir del retiro del terminal terrestre con la finalidad de dar seguridad al peatón.

**Figura 21**

*Análisis Vial*



Fuente: Elaboración propia.

la cohesión social y crea un ambiente interno al pasajero con zonas comerciales y estares.

**Figura 22**

*Relación con el Entorno*



Fuente: Elaboración propia.

2. El emplazamiento volumétrico se encuentra insertado en la vía principal, creando espacios seguros y funcionales a los pasajeros.

3. Crea un hito fluido para la ciudad, procura seguridad y fluidez con su propuesta.

4. Genera el reforzamiento de equipamientos similares en su entorno.

## Análisis Bioclimático

### Clima

Prob. de precipitaciones: 2

Humedad: 77. Viento: a 23 kmh

El clima de la ciudad de Trujillo es templado, y su temperatura máxima y mínima varía según la estación, siendo la mínima de 15.7°C y la máxima es de 28°C respectivamente.

#### Figura 23

##### Clima



Fuente: Elaboración propia.

### Asolamiento

En Trujillo, los veranos son cortos, calurosos, Los veranos de la ciudad de Trujillo son cortos y hay presencia de calor bochornoso y nublado, los inviernos son más duraderos, y se mantiene parcialmente nublado.

#### Figura 24

##### Asoleamiento



Fuente: Elaboración propia.

### Conclusiones

1. La ciudad de Trujillo presenta un clima templado y de escasas lluvias, mantiene una temperatura que varía entre los 14°C a los 30 °C.
2. La ciudad presenta días calurosos y bochornosos en temporada de verano y se vuelve fresco por las noches debido a la cercanía con el mar.
3. En general la ciudad de Trujillo tiene una temperatura promedio de 18°C en la mayoría de los meses.
4. Las lluvias no son frecuentes en la ciudad, las

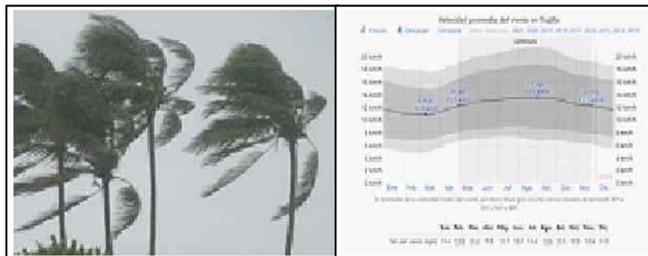
pocas veces que se presentan son ligeras y se dan mayormente por la tarde o noche.

**Vientos**

La ciudad de Trujillo presenta en promedio velocidades máximas de viento de 15 km por hora y mínimas de 2 km por hora.

**Figura 25**

*Vientos*



Fuente: Elaboración propia.

**Orientación**

En ciudad de Trujillo tiene un promedio de duración del día con luz natural y crepúsculo de 12.5 horas.

**Figura 26**

*Orientación*

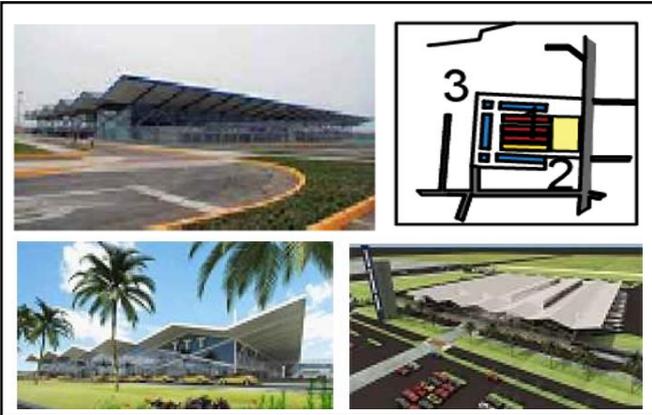


Fuente: Elaboración propia.

**Aportes**

1. El clima y la volumetría del proyecto se acondicionan entre sí, genera microclimas en su interior.
2. De manera interna en el proyecto se maneja ambientes naturales abiertos y protegidos por el mismo diseño de la infraestructura, reforzando los microclimas internos.
3. Por la disposición de la volumetría el proyecto genera un adecuado asoleamiento al interior de la envolvente.

## Análisis Formal

Ideograma Conceptual	Principios Formales	Conclusiones
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Insertar un proyecto importante para la ciudad, con características de hito.</li> <li>2. Prestar servicio seguro, por ello la volumetría se retrasa el perfil de la vía.</li> <li>3. Los servicios abrazan las funciones, idea que se repite como concepto de servicio de terminal terrestre.</li> </ol> <p><b>Figura 27</b> <i>Ideograma Conceptual</i></p>  <p>Fuente: Elaboración propia.</p>	<p>El proyecto se concibió como un gran complejo de actividades que presten servicio de transporte a la ciudad.</p> <p>Por ello no solo es brindar servicio de transporte sino servicios comerciales colaterales: restaurantes, cafeterías entre otros, por ello se visualiza en una vía importante de la ciudad.</p> <p><b>Figura 28</b> <i>Principios Formales</i></p>  <p>Fuente: Elaboración propia.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El proyecto se percibe desde todas las visuales, como el carácter de hito que necesita proyectar en la ciudad.</li> <li>2. Cree volúmenes y espacios seguros y brinda servicios comerciales colaterales al sistema de transporte de pasajeros.</li> <li>3. El proyecto se acopla convenientemente a la ciudad, promueve espacios con volúmenes, se aparta la volumetría convenientemente para seguridad del servicio y resguardo al pasajero.</li> </ol>

---

**Características de la Forma**

La forma del proyecto se define por la función, brinda confortabilidad, seguridad y transpirabilidad segura al pasajero.

Desarrolla una forma volumétrica imponente que la convierte en un símbolo del servicio que presta, sin dejar de respetar su entorno ni el contexto.

**Figura 29**

*Características de la Forma*



Fuente: Elaboración propia.

**Materialidad**

El material utilizado es concreto, vidrio y cobertura de acero que promueve la confortabilidad de los ambientes, control visual, control de ruidos o sonidos y control térmico.

**Figura 30**

*Materialidad*



Fuente: Elaboración propia.

**Aportes**

1. la presencia de materiales como concreto, vidrio y acero en este tipo de proyecto genera espacios confortables, en temperatura, control de ruidos y visuales.

2. Propone alturas adecuadas en los cerramientos, juega con niveles que diferencian funciones y proporcionan seguridad al pasajero.

3. Trabaja con integrar el proyecto a la ciudad mediante su morfología, apertura sus volúmenes al exterior y crea espacialidad interna al pasajero

sin dejar de lado su contexto medio ambiental utilizando materiales amigables al medio ambiente.

**Análisis Funcional**

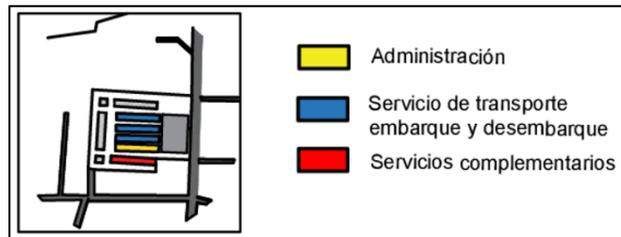
**Zonificación**

**Organigramas**

**Conclusiones**

**Figura 31**

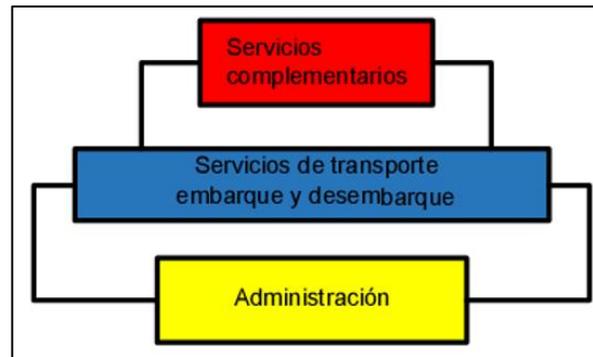
*Zonificación*



Fuente: Elaboración propia.

**Figura 32**

*Organigrama*



Fuente: Elaboración propia.

1. El proyecto genera diferenciadas zonas, donde el servicio de transporte embarque y desembarque es el principal, los servicios complementarios sustentan el proyecto.
2. Las zonas se integran apropiadamente mediante circulaciones horizontales que recorren la zona de embarque y desembarque.

3. Genera un espacio amortiguador con la vía principal que circula sobre su frente principal, mediante la propuesta de una zona de servicio al pasajero, logrando una integración peatonal y vial con la ciudad.

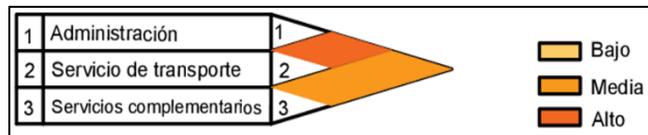
**Flujograma**

**Programa arquitectónico**

**Aportes**

**Figura 33**

*Flujograma*



Fuente: Elaboración propia.

**Figura 34**

*Programa Arquitectónico*

Administración	Oficina administrativas, venta de boletos
Servicio de transporte	embarque y desembarque, sala de espera
Servicios complementarios	restaurantes, bares, cafés. depósitos, talleres de maestranza, talleres mecánico.

Fuente: Elaboración propia.

1. El flujograma ayuda a entender la relación que existe entre las zonas y ambientes del proyecto mediante las intensidades bajo, media y alto.

2. El programa arquitectónico se adecua a las necesidades de los pasajeros del Terminal terrestre.

---

3. El flujograma refleja la interacción principal que tienen las zonas, se aprecia como el programa arquitectónico es adecuado a las necesidades del Terminal terrestre de pasajeros.

---

Fuente: Elaboración propia.

### 2.1.2 Matriz Comparativa de Aportes de Casos

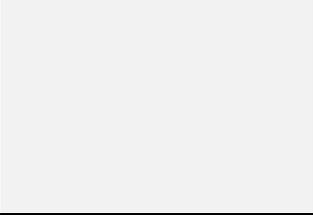
**Tabla 3**

*Matriz Comparativa de Aportes de Casos*

<b>MATRIZ COMPARATIVA DE APORTES DE CASOS</b>		
	<b>Caso N°01</b>	<b>Caso N°02</b>
<b>Análisis Contextual</b>	El proyecto se concibe con la intención de tener un impacto mínimo en el medio ambiente y al mismo tiempo que provoque una conexión con el entorno que lo rodea. El proyecto genera áreas de gran espacio verde para integrarse al contexto físico de la antigua estación de tren en la ciudad.	El proyecto de terminal surge en base al análisis del contexto urbano y a los conceptos arquitectónicos funcionales y formales que, por sus características, se aparta volumétricamente con el perfil urbano sin agredir a la ciudad, para brindar un espacio de amortiguamiento y seguridad al peatón.
<b>Análisis Bioclimático</b>	El proyecto aprovecha la disposición de los volúmenes debidamente orientados para proporcionar el adecuado confort térmico y lumínico en el interior del terminal terrestre, proyectando a su vez sombras al exterior por sus elementos de protección solar que benefician tanto al interior como al exterior de la envolvente.	El Terminal terrestre dispone con sistemas de protección solar para el interior del recinto, y mantiene la humedad controlada con vanos altos en todos los ambientes, y la disposición de sus volúmenes se encuentran orientados de este a oeste.

		El proyecto cuenta aleros como elemento de protección solar que genera sombras en el interior del terminal.
Análisis Formal	El desarrollo del proyecto toma como concepto una arquitectura formal y simbólica; rescata a través de sus formas cohesión social con su entorno a través de un espacio verde que es usado como generador histórico de encuentro dentro de la ciudad.	El proyecto tiene una sensación sólida y ordenada, sin cambios dramáticos de volumen. El usuario se siente seguro dentro del espacio, debido a la claridad visual creada por las áreas transparentes con grandes cubiertas angulares.
Análisis Funcional	El proyecto se concibe como parte de la ciudad un moderno, desarrolla la zona de embarque y desembarque de pasajero su zona central generadora de las demás, su interrelación con la zona administrativa es intensa, así como con los servicios complementarios que entrelazan a todas las demás funciones.	El proyecto funciona otorgando a la zona de embarque y desembarque como la principal generadora de las demás haciendo que las demás funciones sean complementarias a esta niega la opción de brindar recreación pasiva a sus pasajeros sin embargo le brinda seguridad al alejarse de su perfil urbano conociendo la jerarquía de la vía donde se encuentra insertada y

---



diseña un espacio amplio y funcional para el desarrollo adecuado de las actividades del usuario.

---

Fuente: Elaboración propia.

### III. MARCO NORMATIVO

#### 3.1 Síntesis de Leyes, Normas y Reglamento Aplicados en el Proyecto Urbano Arquitectónico

##### 3.1.1 *Reglamento Nacional de Edificaciones*

El proyecto de terminal terrestre cuenta con criterios establecidos en el reglamento nacional de edificaciones como base del marco normativo, en particular las siguientes normas.

#### Tabla 4

##### *Reglamento Nacional de Edificaciones*

---

**Norma A.10 – Consideraciones Generales de Diseño**

---

Dicha norma tiene características de diseño, como la relación de las edificaciones con la vía pública, dimensiones de los ambientes, requisitos para ventilación, iluminación; accesos y dimensiones de las circulaciones, cálculos de estacionamientos y para las edificaciones en general.

---

**Norma A.80 - Oficinas**

---

Indica el estándar utilizado para determinar la habitabilidad y funcionalidad de los locales que prestan servicios administrativos y de apoyo, tales como limpieza, seguridad, recepción, etc.

---

**Norma A.110 – Transportes y Comunicaciones**

---

La norma define las condiciones de las áreas destinadas al transporte de pasajeros.

---

**Norma A.120 – Accesibilidad para Personas con Discapacidad**

---

La norma brinda especificaciones para las personas con discapacidad y adulto mayor que necesitan tener acceso a diferentes equipamientos.

---

**Norma A.130 – Requisitos de Seguridad**

---

Esta norma establece las pautas de seguridad y evacuación de un edificio según su categoría.

---

Fuente: Tomado del Reglamento Nacional de Edificaciones.

**Tabla 5***Interpretación del Reglamento Nacional de Edificaciones*

<b>REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES (RNE)</b>			
<b>NORMA</b>	<b>INTERPRETACION</b>	<b>PROBLEMA</b>	<b>SOLUCION</b>
<b>A.10</b>	La norma indica las pautas que dictan el diseño en relación al espacio público, como el ancho de las aceras, el tamaño de los estacionamientos y edificios, la iluminación y la circulación del aire.	La falta de equipamiento en la ciudad de Chota para brindar el servicio de transporte interprovincial e interdistrital, hace de la ciudad un caos vehicular por la informalidad de los paraderos en los espacios públicos.	Considerar las condiciones para el diseño de un nuevo terminal terrestre y que beneficie a los pasajeros y sea un aporte de crecimiento para la ciudad.
<b>A.80</b>	Norma que detalla las condiciones de habitabilidad y funcionalidad de los locales que prestan servicios administrativos y otros.	La ciudad de Chota cuenta con espacios que brindan servicios, pero no cuenta con la infraestructura adecuada para brindar el servicio de calidad y funcionalidad a los pasajeros.	El terminal debe brindar el servicio adecuado de por parte de las empresas de transporte, en cuanto a seguridad, mantenimiento y formalización de las mismas.

<b>A.110</b>	Indica las características y requisitos destinada a las áreas de transporte de personas.	Las empresas de transporte en la ciudad de Chota no cuentan con los requisitos mínimos que exige el reglamento.	El terminal debe tener el número de unidades de transporte adecuado y la aplicación correcta del estudio basado en el plan de desarrollo urbano, para que las unidades puedan moverse correctamente.
<b>A.120</b>	La norma brinda especificaciones para las personas con discapacidad y adulto mayor que necesitan tener acceso a diferentes equipamientos.	Hay poca oportunidad para que las personas discapacitadas o de la tercera edad se muevan por la ciudad de Chota.	El terminal tiene que ser un proyecto inclusivo en donde se aplique las normas necesarias para dar accesibilidad a las personas con discapacidad y adultos mayores
<b>A.130</b>	Norma que indica los requisitos específicos de seguridad y evacuación para el tipo de edificio que corresponda.		

Fuente: Interpretado del Reglamento Nacional de Edificaciones.

### 3.1.2 *Reglamento Nacional de Administración de Transportes*

#### **Tabla 6**

*Ley General de Transporte y Tránsito Terrestre*

---

**Título II: Clasificación del Servicio de Transporte Artículo N° 4**

---

La forma en que se clasifica un servicio de transporte terrestre depende del tipo de servicio, dónde se realiza el servicio, cómo se ve o se siente el servicio y qué fuerza mueve el vehículo.

---

**Título II: Clasificación del Servicio de Transporte Artículo N°7**

---

Existen diferentes tipos de servicios de transporte según el ámbito del territorio en el que operan:

- Servicio de transporte urbano - opera en una ciudad u otra área poblada más grande.
- Servicio de transporte interurbano - opera entre ciudades o centros poblados de mayor tamaño en una misma provincia.
- Servicio de transporte interprovincial - dentro de la misma provincia, provincia a provincia.
- Servicio de transporte interprovincial nacional: conecta ciudades o centros más grandes a través de las fronteras nacionales. Asimismo, servicios regidos por tratados y convenios internacionales.

---

Fuente: Tomado de la Ley General de Transporte y Tránsito Terrestre.

#### **Tabla 7**

*Título II: Clasificación del Servicio de Transporte Según la Tercera Sección*

---

**Título VI: Terminales Terrestres, Estaciones de Ruta y Paraderos. Art N°148**

---

Las terminales terrestres y las estaciones de ruta son espacios/instalaciones que combinan diferentes servicios de transporte entre sí. Están disponibles para uso público o privado y permiten la integración de diferentes métodos de viaje, incluida la seguridad, la comodidad y la limpieza de los usuarios. Las terminales cuentan con áreas para cada modo de transporte, así como áreas para movimiento de equipaje y mercancías (si aplica).

---

**Título VI: Terminales Terrestres, Estaciones de Ruta y Paraderos. Art N°149**

---

---

Hay tres tipos de terminales terrestres: terminales que manejan personas que viajan entre provincias, terminales que manejan el transporte de personas dentro de las provincias y terminales que manejan el transporte de carga.

---

**Título VI: Terminales Terrestres, Estaciones de Ruta y Paraderos. Art N°151**

---

Un terminal terrestre para el transporte de personas a través de fronteras provinciales debe contar con el espacio y las instalaciones suficientes para la circulación de los usuarios, tales como áreas de atención al público, venta de boletos, recepción de equipajes y encomiendas, sala de espera de personas e instalaciones sanitarias. El personal de la terminal también debe contar con áreas para trabajar, tales como estacionamiento de vehículos, áreas de taxis, rampas para subir o bajar del vehículo de transporte, áreas de equipaje y paquetería separadas del área principal de usuarios y conexión a sistemas de comunicación pública (como teléfonos). También puede tener servicios complementarios.

---

Fuente: Tomado de la Ley General de Transporte y Tránsito Terrestre.

**Tabla 8**

*Con respecto a la Ley N°27181, Ley General de Transporte y Tránsito Terrestre*

---

**Artículo 17: Condiciones Básicas Requeridas a los Vehículos**

**Destinados al Transporte Terrestre**

---

a) Los vehículos que originalmente fueron diseñados para transportar personas, cuyo chasis no haya sido alterado, pueden ser utilizados para el transporte de pasajeros. Los vehículos que han sido alterados de la fórmula original de rodadura del chasis no se pueden utilizar para este servicio.

---

**Artículo 18: Características Específicas de los Vehículos para el Transporte Regular**

---

a) El peso mínimo de un vehículo destinado al servicio de transporte nacional de personas debe ser de 8,5 toneladas. Las Normas Técnicas Peruanas N° 383.070 y N° 383.072 establecen las condiciones técnicas para estos vehículos, así como las normas nacionales de transporte. Los vehículos también deberán corresponder a la Categoría M3, Clase III de la clasificación de vehículos establecida en el Reglamento Nacional de Vehículos.

---

---

b) Los vehículos que se destinen al servicio de transporte regular de personas de ámbito nacional y regional deberán contar con un limitador y un registrador de velocidad. Las características del registrador de velocidad serán determinados mediante Resolución Directoral expedida por la Dirección General de Transporte Terrestre.

---

c) En el Reglamento Nacional de Vehículos, existe una clasificación de vehículos. Los vehículos utilizados para el transporte regular de personas a nivel local y estatal deben caer en la Categoría M3, Clase III. Las Normas Técnicas Peruanas (normas citadas en el párrafo anterior) deberán cumplirse también con condiciones técnicas.

---

**Artículo 19: Características Específicas de los Vehículos para el Transporte Especial de Personas**

---

a) A la Categoría M3 Clase III, el Reglamento Nacional de Vehículos establece una clasificación de vehículos, y los vehículos deben seguir las reglas del reglamento, así como las condiciones técnicas establecidas en las Normas Técnicas Peruanas N° 383.070 y N° 383.072.

---

b) A las categorías M3, Clases I y II, M2 y M1, existen regulaciones específicas que se aplican a los servicios dependiendo de lo que hacen. Deben seguir el Reglamento Nacional de Vehículos, así como otras normas nacionales, en su caso.

---

Fuente: Tomado de la Ley General de Transporte y Tránsito Terrestre.

**Tabla 9**

*Interpretación de la Ley General de Transporte y Tránsito Terrestre (Ley ° 27181)*

<b>LEY GENERAL DE TRANSPORTE Y TRANSITO TERRESTRE (LEY ° 27181)</b>			
<b>Artículo 7</b>	<b>INTERPRETACION</b>	<b>PROBLEMA</b>	<b>SOLUCION</b>

<p><b>De la racionalización del uso de la infraestructura</b></p> <p><b>Art. 7.4</b></p>	<p>El artículo menciona que debemos considerar las actividades que constituyen un centro de viaje, como espacio suficiente para estacionamiento y no interferir con los límites de la carretera.</p>	<p>La construcción de los terminales informales causa problemas en las calles porque no aplican los lineamientos sobre cómo se construye una infraestructura de terminal terrestre adecuado.</p>	<p>El Estado otorga a la causa de la interferencia de tráfico la obligación de solucionar el problema y reanudar el control de tráfico adecuado.</p>
<p><b>De la racionalización del uso de la infraestructura</b></p> <p><b>Art. 7.5</b></p>	<p>El artículo nos menciona sobre el costo de las obras en las carreteras depende del tamaño del área y el período de tiempo involucrado.</p>	<p>Las calles de la ciudad de Chota están siendo impactadas e interferidas debido a que la mayoría de las obras y proyectos no se adecuan a los tiempos modernos.</p>	<p>Asegúrese de que el tiempo del trabajo, así como el trabajo en sí mismo, se tengan en cuenta al planificar un buen control del tráfico.</p>

<p><b>De los terminales de transporte terrestre</b></p> <p><b>Art. 8</b></p>	<p>Promueve a la iniciativa de programa de construcción y operación de terminales de transporte terrestre, ya sea de pasajeros o de mercancías, de acuerdo con las leyes vigentes de la nación o del ámbito local.</p>	<p>Organizaciones que ofrecen servicios de transporte de pasajeros sin estar acreditadas.</p> <p>El Estado ayude a financiar la construcción y operación de terminales de transporte terrestre.</p>
--	--	---

<b>SISTEMA NACIONAL DE ESTANDARES DE URBANISMO (SISNE)</b>			
<b>NORMALIZACION DE INFRAESTRUCTURA URBANA Y PROPUESTA DE ESTANDARES</b>			
<b>CAP. III</b>	<b>INTERPRETACION</b>	<b>PROBLEMA</b>	<b>SOLUCION</b>
<p><b>CAP. 3.6</b></p> <p><b>INFRAESTRUCTURA VIAL</b></p>	<p>El MTC tiene la función de integrar el interior del país, así como también se conecte a otras vías exteriores. Se encuentran en áreas urbanas y se conectan a las carreteras locales, porque ayudan a desarrollar actividades urbanas.</p>	<p>Los centros de poblados crecen junto con las vías de comunicación, el desarrollo y la integración de vías terrestres.</p>	<p>La infraestructura vial es un pilar de desarrollo sostenible en el país, muy importante para la interrelación y la movilización entre los centros poblados y sus áreas de influencia.</p>

<p><b>CAP. 3.7</b></p> <p><b>INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE RTE</b></p>	<p>El transporte de carga y pasajeros es crucial, tanto a través de sus terminales en tierra, porque dicta el flujo de movimiento urbano, así como la eficiencia de otros servicios públicos y equipamientos en las ciudades.</p>	<p>La ausencia de Jerarquización en infraestructura, según los niveles de asentamiento, pues esta se desarrolla en función a la inversión y coyunturas que se presentan.</p>	<p>Asegúrese de que no sea necesario un buen control del tráfico durante los tiempos y el propósito de las obras o proyectos que se están realizando.</p>
--	---	--	---

Fuente: Interpretado de la Ley General de Transporte y Tránsito Terrestre - SISNE.

## IV. FACTORES DE DISEÑO

### 4.1 Contexto

#### 4.1.1 Lugar

La provincia de Chota es una ciudad que se asienta entre la selva y la costa, y tiene una industria agrícola muy activa. Las actividades agrícolas en Chota generan muchos productos. Así, la ciudad tiene actividades y servicios comerciales de importancia comercial y regional. Sin embargo, no hay muchas carreteras consolidadas y las carreteras de la ciudad no están bien construidas. También hay una cobertura deficiente de los servicios de infraestructura en la ciudad, con congestión de tráfico en la parte cercada de la ciudad y un sesgo hacia los vehículos motorizados sobre los peatones. Chota enfrenta dificultades para transportar pasajeros y carga por toda la ciudad hacia y desde la región costera, debido a una infraestructura inadecuada. A pesar de esta falta de equipamiento urbano, la ciudad aún enfrenta dificultades debido a sus secciones urbanas propuestas y su estado actual en conjunto con la actividad turística de la ciudad.

#### Figura 35

*Vista Panorámica Ciudad de Chota*



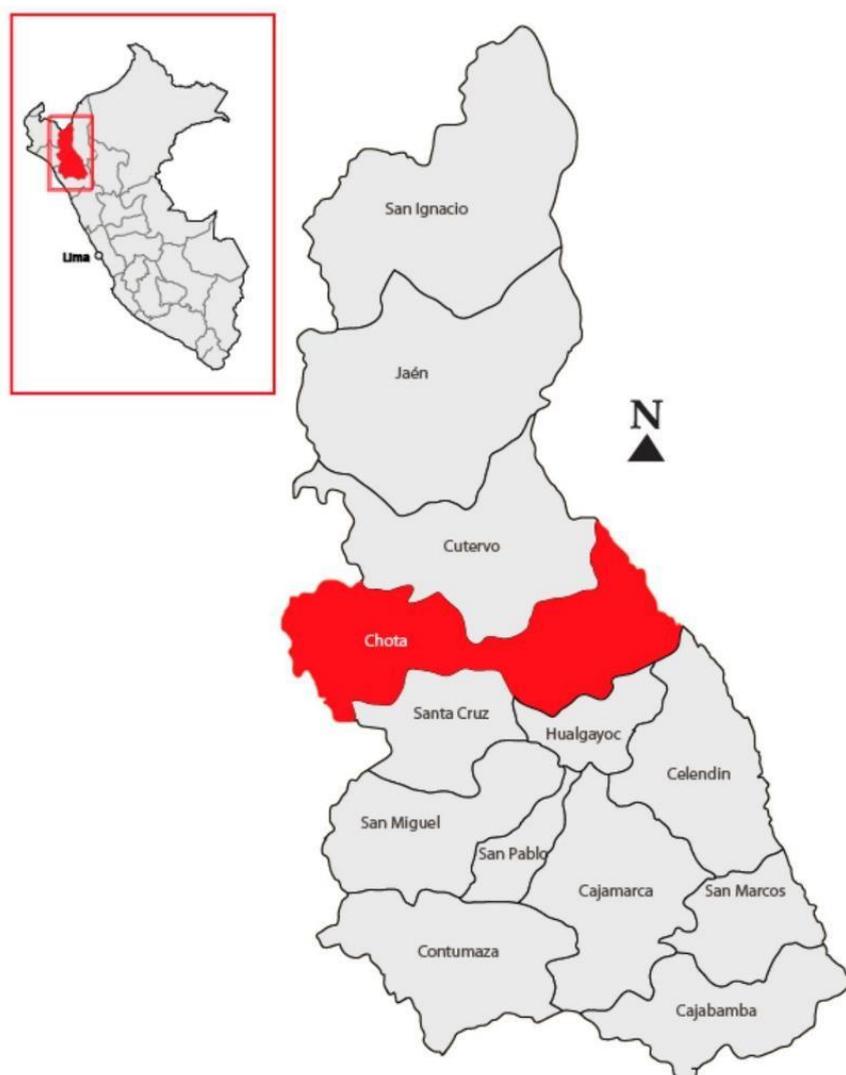
Fuente: Tomado de Google Earth

#### 4.1.2 Descripción geográfica y tipológica de la ciudad de Chota

**4.1.2.1 De su geografía.** Chota es una ciudad peruana, ubicada en el departamento de Cajamarca en la vertiente oriental de la Cordillera de los Andes, a 2.388 metros sobre el nivel del mar en la meseta de Acunta entre los ríos Chotano, San Mateo y Colpamayo. Dista 219 km al este de Chiclayo y es la capital de su distrito. Está previsto que Chota se desarrolle como centro urbano para 2024-2026, según el Plan de Desarrollo Urbano del distrito (PDU).

#### Figura 36

*Localización de la Provincia de Chota*



Fuente: Tomado del Plan de Desarrollo Urbano del Distrito de Chota [PDU], (2014-2026)

**Tabla 10**

*Ubicación Política del Distrito de Chota*

<b>Ubicación Política</b>	
País	<b>Perú</b>
Departamento	<b>Cajamarca</b>
Provincia	<b>Chota</b>
Distrito	<b>Chota</b>

Fuente: Elaboración propia.

**Figura 37**

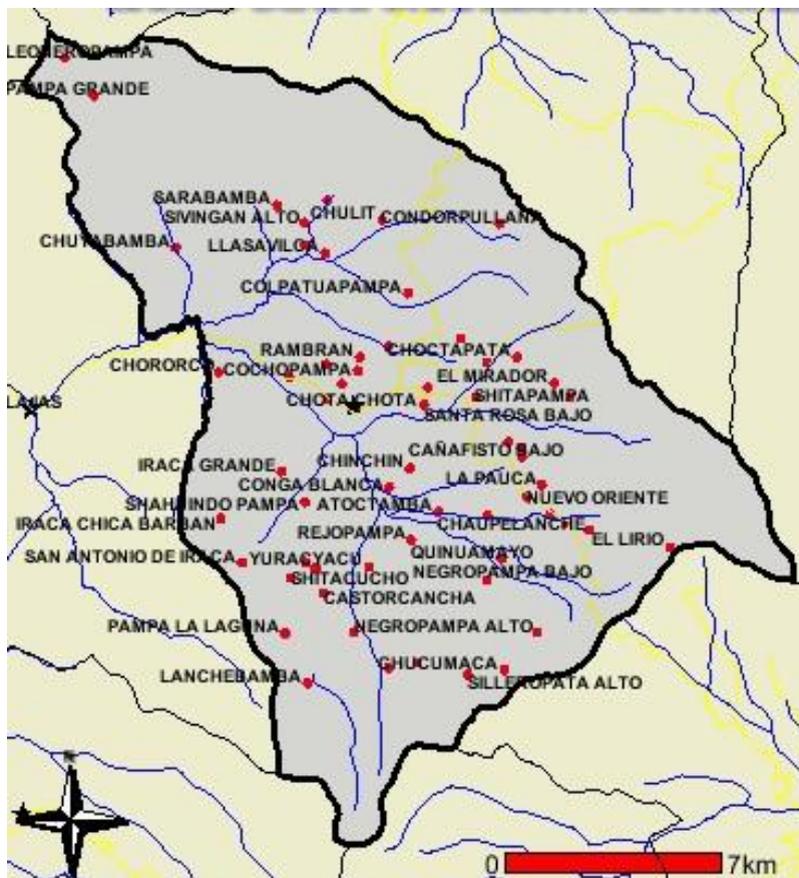
*Ubicación del Distrito de Chota en la Provincia Homónima*



Fuente: Tomado del Plan de Desarrollo Urbano del Distrito de Chota [PDU], (2014-2026).

**Figura 38**

*Ubicación del Distrito de Chota*



Fuente: Tomado del Instituto Nacional de Estadísticas del Perú.

**Tabla 11**

*Límites Geográficos*

<b>Límites Geográficos del Distrito de Chota</b>	
Por el Norte	Provincia de Cutervo
Por el Este	Departamento de Amazonas
Por el Sur	Provincia de Santa Cruz, Hualgayoc y Celendín
Por el Oeste	Departamento de Lambayeque

Fuente: Elaboración propia.

## Figura 39

Meseta de Acunta - Chota



*Nota:* El departamento de Cajamarca ocupa el 11,41% de la superficie de Chota, que cubre una superficie de 3.760,06 km<sup>2</sup>. Fuente: Tomado de (<https://www.gentedechota.com/chota/>).

**4.1.2.2 De su tipología.** Según Capel dice que un mapa muestra todos los detalles de una ciudad, incluidas las formas de los bloques, el diseño de las carreteras y la red de carreteras en general. El plano es crucial para el análisis morfológico, según Capel (2002) p. 67.

Se pueden identificar 4 aspectos elementales:

- Las calles y el sistema vial se conectan entre sí en la ciudad.
- Las manzanas formadas por las calles están separadas.
- Los espacios individuales del campus son los edificios.
- Hay pequeñas áreas verdes en el mapa. Estos se pueden ver a mayor escala.

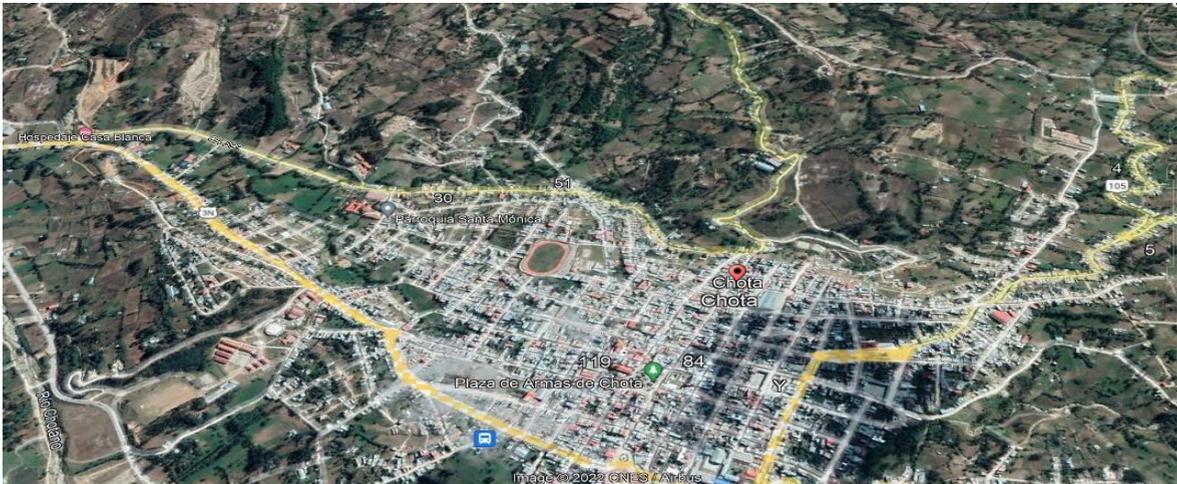
Capel señala que las ciudades más pequeñas tienen tipologías homogéneas, como se ve en sus redes viales y volúmenes basados en cuadrículas, como en la figura 40 que muestra la ciudad de Chota creando diferentes tipologías a partir de su plan de cuadrícula. Estos elementos se abordan desde el plano, como se indica en Aplicar estos elementos a vista de pájaro hace que sea más fácil ver cómo

encajan, lo que puede ser útil en la planificación y el diseño de una ciudad.

Mileto era conocido por su cuadrícula de calles ortogonales, que se utilizó como inspiración para muchas ciudades. La ciudad que estamos estudiando tiene una cuadrícula de calles similar, con calles espaciadas uniformemente que crean formas geométricas uniformes en las cuadrículas.

#### **Figura 40**

##### *Tipología de la Ciudad*



Fuente: Tomado de Google Earth

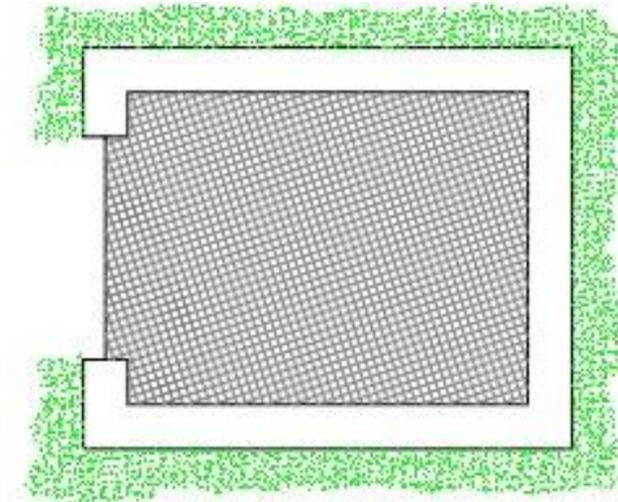
#### **4.1.3 De las Condicionantes Espaciales del Entorno**

Al respecto Toro (2015) señala que las condicionantes espaciales de una ciudad cobran relevancia cuando se articulan los procesos de su desarrollo territorial en esa medida cuando el hecho proyectual se materializa y repercute y dinamiza su entorno a través de actividades interdisciplinarias como la económica, socio cultural y ambiental.

Ochoa de la Torre (2019) consigna que el entorno se define de espacios exteriores los cuales pueden ser abiertos o cerrados virtualmente definidos por el suelo y edificios que lo rodean lo observamos en las figuras 41 y 42 en la ciudad de Chota la relación que tiene con la vegetación y suelo es muy fuerte donde la integración con el clima impacta en su arquitectura , la cual se puede distinguir que en zonas de su periferia como en el sector que se encuentran en la periferia dela ciudad donde la piel del edificio influye en su arquitectura y en su confortabilidad interna del edificio como observamos en la figura 43.

## Figura 41

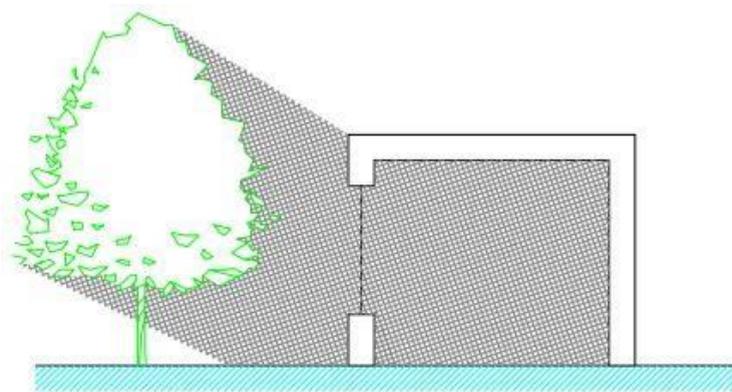
*La piel del Edificio*



Fuente: Tomado de Ochoa de la Torre (2019) en su libro *Estructura Urbana*.

## Figura 42

*Espacios Exteriores y Vegetación*



*Nota:* El entorno como asegura el autor influye en la arquitectura del edificio, y en la ciudad de Chota se puede apreciar en sus edificios. Fuente: Tomado de Ochoa de la Torre (2019) en su libro *Estructura Urbana*.

Según Rob Krier (2018), dice que fuera de los edificios, el espacio urbano es todo lo que hay entre ellos, ya sea en una zona rural o urbana. El aspecto de este espacio depende de la disposición de los muros del edificio, y se considera espacio urbano.

Ciertamente en la ciudad de Chota el entorno es un factor preponderante y

principal, su cercanía con lo rural y su ubicación dentro de la meseta Acunta obliga a sus ejes viales circunscriban la ciudad haciéndola compacta entre estas vías principales hacen que los equipamientos urbanos principales de la ciudad se asienten en ella, adecuándose a su topografía y acondicionando sus edificios a su climatología.

**Figura 43**

*Entorno Ciudad de Chota*



Fuente: Tomado de Google Earth.

**Figura 44**

*Entorno Ciudad de Chota*



Fuente: Tomado de Google Earth.

**Figura 45**

*Entorno Ciudad de Chota*



Fuente: Tomado de Google Earth.

**Figura 46**

*Entorno Ciudad de Chota*



Fuente: Tomado de Google Earth.

**4.1.3.1 De los Condicionantes Viales de la Ciudad.** Según el Ministerio de Transportes y Comunicaciones [MTC], (2016), existen sesenta y un terminales terrestres oficiales. Las terminales extraoficiales o de regularización están ubicadas en lugares no idóneos para su operación, al igual que muchas empresas de transporte. La mayoría de estos lugares se encuentran en áreas más pobladas y pueden causar una congestión de tráfico significativa porque las carreteras no pueden manejar vehículos tan pesados. En la ciudad de Chota, las vías no cumplen con las normas de tránsito debido a su radio de giro y las normas de geometría del Ministerio de Transportes y Comunicaciones. Los principales ejes viales tampoco cuentan con la capacidad y los niveles de servicio adecuados. Por lo tanto, estos lugares se ubican en las afueras de la ciudad, como se ve en la figura 48.

**Figura 47**

*Vías Principales Inadecuadas para el Transporte Público y de Carga*



Fuente: Elaboración propia.

**Figura 48**

*Servicio de Transporte en la Periferia de la Ciudad*



Fuente: Elaboración propia

**Figura 49**

*Servicio de Transporte en la Periferia de la Ciudad*



Fuente: Elaboración propia.

Existen tres niveles de redes viales en el Perú:

Una red primaria o nacional es la red original.

En algunas empresas existe una red secundaria o red departamental (a veces

denominada red regional).

Un tercer nivel de carretera podrían ser las carreteras locales o una red terciaria.

Son 95.863 km de carretera en total, registrados en el país. De este, el Ministerio de Transportes y Comunicaciones tiene a su cargo 23.076 km (24,07 %), los gobiernos locales atienden 47.458 km (49,51 %) y los gobiernos departamentales atienden 25.329 km (26,42 %).

Aproximadamente el 83% de la red vial no tiene superficie rodante pavimentada, mientras que el 16% de la red vial sí tiene superficie rodante pavimentada.

Las vías principales que discurren longitudinal y transversalmente suelen tener buen asfalto, mientras que las vías locales y departamentales tienen vías en mal estado o incluso están sin asfaltar. Estas últimas vías son por donde se mueve el 80% de los pasajeros y la carga.

El Plan de Desarrollo Urbano de Cajamarca [PDU Cajamarca], (2016-2026) y el MTC (2016), indican que está conformado por 316 caminos o rutas, de los cuales 316 corresponden a la Red Vial Nacional de 537.30 km (20.73%), el 91.85 km a la Red Vial Departamental (3,54%), y 1.962,32 km a la Red Vial Vecinal, que conecta las localidades, caseríos, anexos y mercados regionales de la provincia. La Red Vial Vecinal es la más larga de las tres redes y se utiliza para comercializar productos agrícolas al conectar estos pueblos entre sí.

Al respecto El Plan de Desarrollo Urbano de Cajamarca (PDU Cajamarca 2016 - 2026), menciona que Chota es una de las ciudades dentro del Corredor Económico Cajamarca Centro, que consiste en el terreno de las provincias de Chota, Santa Cruz, Hualgayoc y Cutervo. Las principales actividades económicas en Chota son la agricultura (especialmente los cultivos andinos: cereales, frijoles, tubérculos, leguminosas, entre otros), junto con la ganadería (bovinos de carne y leche, ovinos y porcinos, y otros animales menores). Chota también tiene importantes recursos naturales para la minería, y el turismo también es un componente clave gracias al Parque Nacional Cutervo. Las principales vías de comunicación dentro de Chota son las carreteras afirmadas que lo conectan con Santa Cruz (Chiclayo), Llama (Chiclayo) y Cutervo yendo hacia el eje del río Olmos hacia el río Marañón.

Según el Ministerio de Transportes y Comunicaciones [MTC],(2016), el número de vehículos de transporte de carga en Panamá ha aumentado

dramáticamente desde el año 2000, de 129.555 a 213.025, un crecimiento del 64,43%. El enorme intercambio de servicios interprovinciales ha provocado que el parque automotor se eleve un 58,75%. Esto ha llevado a un exceso de proveedores de servicios, ha dificultado que los transportistas oficiales operen de manera eficiente y ha creado problemas de seguridad.

El número de buses de la flota interprovincial de buses aumentó de 4,319 en el 2010 a 7,973 en el 2015. Este es un aumento de 84.60% y muestra que hay un gran proceso de modernización en los buses.

El parque vehicular del país es antiguo, debido a que la mayoría de los vehículos que ingresan al país son usados y reacondicionados. Esto ha hecho que la edad media de los vehículos de servicio público sea de 22,5 años y la de los vehículos privados de 15,5 años. Esto ha causado mucha contaminación en el aire y más accidentes de los que recomiendan las normas.

El Plan de Desarrollo Urbano de Cajamarca (2016-2026), explica que los pasajeros en la provincia se desplazan mayoritariamente en camionetas 4x4 y camionetas. Las camionetas se utilizan para transportar personas a las estaciones más cercanas a Cajamarca, incluida la capital de la provincia, mientras que las camionetas se utilizan para las zonas más alejadas de la ciudad donde las carreteras son peores y hay falta de transporte público.

**Tabla 12**

*Trilogía de Vehículos Según el Tipo de Transporte*

TRANSPORTE PRIVADO	TRANSPORTE DE PASAJEROS		TRANSPORTE DE CARGA	
	Local	Interprovincial	Liviana	Pesado
Vehículo ligero	Local	Interprovincial	Liviana	Pesado
VL	LO	IP	LI	PE
Automóvil	Colectivos			
Pickup 4x4	Camioneta			
	rural	Buses de 2 ejes	Camión de 2 ejes	Camiones de 3 ejes a mas
	<u>Station</u>			
<u>Wagon</u>				
	Microbús			

Fuente: Adaptado del PDU Cajamarca.

#### 4.1.3.2 De la Oferta y Demanda de Servicios de Transporte de Pasajeros.

##### a. De la Oferta del Servicio

El desarrollo de una ciudad está siempre relacionado con la capacidad de implementación en diferentes tipologías de equipamiento urbano como, por ejemplo: edificaciones culturales, cívico-administrativo, comerciales, deportivas e infraestructura como puentes, puertos y Terminales Terrestres que permitan viabilizar la actividad económica comercial y cultural de una región.

#### Figura 50

##### *Oferta del Servicio*



Fuente: Elaboración propia.

La Terminal Terrestre es una infraestructura que brinda servicios centrales para el sistema de transporte público nacional, incluyendo la venta de boletos, el mantenimiento de autobuses y las instalaciones de bienvenida y despedida para los pasajeros que viajan a diferentes ciudades del país.

La terminal terrestre aglutina la oferta de servicios de buses entre provincias, concentrando allí la demanda. Esta competencia entre las empresas de autobuses crea una sana competencia y, de hecho, mejoró la calidad de los servicios, incluida la seguridad, la comodidad y el costo.

**Tabla 13***Empresas que Brindan Servicio de Transporte Interurbano*

<b>EMPRESAS QUE BRINDAN E SERVICIO INTERURBANO</b>		
<b>NOMBRE DE EMPRESA</b>	<b>ruta</b>	<b>número de empresas</b>
RENACER		
COCHABAM BINO	CHOTA-COCHABAMBA	1
EL PATRON SAN JUAN	CHOTA-LAJAS-COCHABAMBA-HUAMBOS - LLAMA - RACARRUMI Y VICEVERSA	
ACUNTA E ILUCAN	CHOTA-LAJAS-COCHABAMBA-HUAMBOS - LLAMA - RACARRUMI Y VICEVERSA	
SAN ANTONIO DE PADUA	CHOTA-LAJAS-COCHABAMBA-HUAMBOS - LLAMA - RACARRUMI Y VICEVERSA	4
CHOTA EXPRES	CHOTA-LAJAS-COCHABAMBA-HUAMBOS - LLAMA - RACARRUMI Y VICEVERSA	
CHAVEZ ROJAS S.A.S.	CHOTA-HUAMBOS-QUEROCOTO-LA GRANJA -PARIAMARCA	2
ZORIANO EXPRESS	CHOTA-HUAMBOS-QUEROCOTO-LA GRANJA -PARIAMARCA	
NUESTRA SEÑORA DE MI PUCARA	CHOTA-COCHABAMBA	1
SIERRA DEL NORTE EXPRES	CHOTA-LA PALMA-CONGA EL VERDA- CONGA DE CHUGMAR-LA PUCARA	
CHALAMARC	CHOTA-LA PALMA-CONGA EL VERDE- CHALAMARCA - PACCHA	5
YOSSER EXPRESS	CHOTA-LA PALMA-CONGA EL VERDE- CHALAMARCA - PACCHA	

FLOR DEL VALLE	CHOTA-LA PALMA-CONGA EL VERDE- CHALAMARCA - PACCHA	
ISHCANES	CHOTA-TACABAMBA	1
RUISEÑOR	CHOTA - HUAMBOS - QUEROCOTO	1
ANGUIA TACABAMBA S.A.C.	TACABAMBA - ANGUIA -CHUGUR - PUÑA Y VICEVERSA	1
MANANTIAL	CHAUPELANCHE-LAJAS-COCHABAMBA- HUAMBOS-LLAMA-CARNICHE Y VICEBERSA	1
	CHOTA-CHAUPELANCHE-SAMANGAY Y VICEVERSA	1
PANAMO E.I.R.L	CHOTA-HUAMBOS -QUEROCOTO	1
FORTALEZA LAJEÑA	CHOTA-LAJAS	2
PUERTO LAJEÑO	CHOTA-LAJAS	
TURISMO NEGROPAM PA	CHOTA- SAMANGAY - GRUTAS DE NEGROPAMPA Y VICEVERSA	1
JO&SERVICI OS GENERALES	CHOTA-PAMPA LA LAGUNA	1
MI PUCARA RUTA B	CHOTA - QUEROCOTO-LA GRANJA	1
	5 ESQUINAS- COLPA MATARA-UNACH- COLPA HUACARIS-ESTADIO- RAMBRAN	1
SAN JUAN DE CUYUMALCA	CHOTA -SANTA ROSA- CAÑAFISTO-CUYUMALCA CENTRO-NUEVO ORIENTE-	1

VALLE CAMPAMENT	CHOTA-CAMPAMENTO-CIVINGAN ALTO Y VAJO-SARABAMBA-YAQUIL- TUGUSA- CHIGUIRIP	1
REFUGIO CHOTANO	CHOTA-CHUYABAMBA-MARCOPAMPA Y VICEBERSA	1
TITAN EXPRES	CHOA CHURUCANCHA - SAN JOSE- MARCOPAMPA-EL ARENAL- CHUYABAMBA-YASAVILCA ALTO Y VAJO-SIVINGAN -TUGUSA-TUNEL CONCHANO	1
AMANECER CHOTANO	CHOTA-CONGA BLANCA- ATOCTAMBO-HUASCAR COCHA- CAPILLAPAMPA-PARAISO- CARHUAMAYO-CHAPELANCHE	1
MADIHA	CHGOTA-LAJAS -COCHABAMBA- HUAMBOS-LLAMA-RACARRUMI	1
CRUZ DE MOTUPE	CHOTA-YASAVILCA	1

Fuente: Adaptado de Municipalidad Distrital de Chota

**Tabla 14**

*Empresas en Trámite que Brindan Servicio de Transporte Interurbano*

<b>EN TRAMITE</b>	
TURISMO CHALAMARCA	CHOTA-CHALAMARCA
TOURS UNIO PARAISO S.A.C.	CHOTA -SANTA ROSA-PUQUIO CUYUMALCA- CÑAFISTO-SAN PEDRO-CUYUMALCA CENTRO BASE-SAN JUAN DEL SURO-EL PARAISO- CHAPELANCHE-LA GUANGA-EL LIRIO- PROGRESOPAMPA Y VICEVERSA
ORILLA DEL RIO LA PLAYA S.A.C	TACABAMBA - LAS TUNAS-CARDON-NARANJO- TUSPON-MIRAFLORES-MARAYHUACA- CONGA DE MARAYHUACA-MUNPAMPA-SACUS-LA SACA Y VICEVERSA

MEGABANS EXPRESS	CHOTA-CONCHAN -CHIGUIIR
	CHOTA -MARCOPAMPA-LEONEROPAMPA-TUGUSA- CHIGUIRIP

Fuente: Adaptado de Municipalidad Distrital de Chota

### Figura 51

*Cercado de Chota*



*Nota:* Se aprecia la informalidad del servicio terrestre en Chota, ocupando espacios públicos, así como la exposición peligrosa del pasajero. Fuente: Tomado de Google Earth.

### Tabla 15

*Rutas de Flujos*

		RUTAS						
		A	B	C	D	E	F	G
Nº DE EMPRESAS	CHOTA-LAJAS- COCHABAMBA-HUAMBOS - LLAMA - RACARRUMI Y VICEVERSA		CHOTA-LA PALMA- CONGA EL VERDA-CONGA DE CHUGMAR-LA	CHOTA COCHA BAMBA	CHOTA HUAMBOS -	CHOT A TACAB AMB	CHO TA LAJ AS	OTR OS
		4	5	2	5	2	3	9

*Nota:* Se observa que el mayor flujo de conectividad se tiene en la ruta B y D. Fuente: Adaptado de Municipalidad Distrital de Chota

**Figura 52**

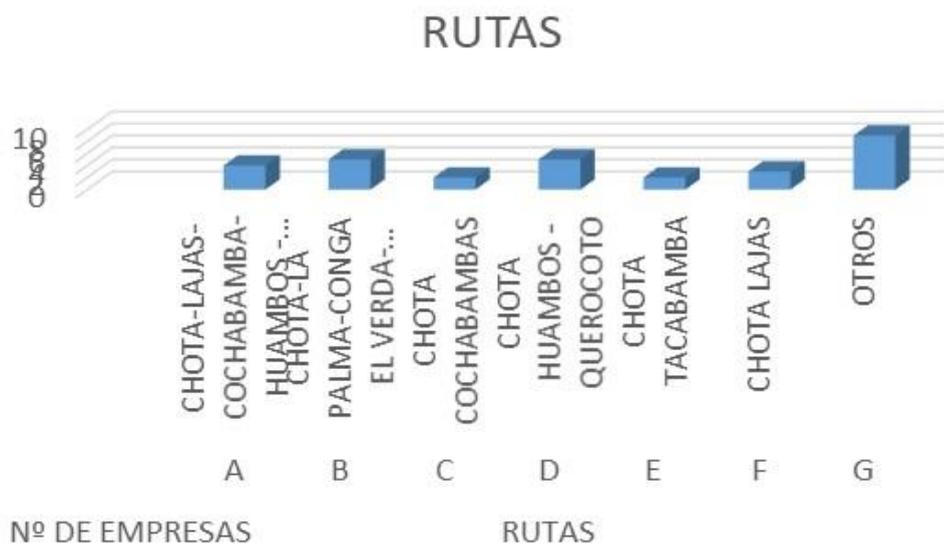
*Rutas de Flujos*



Fuente: Elaboración propia

**Figura 53**

*Estadística de Flujos: Rutas*



*Nota:* La constancia de flujo de pasajeros que mantiene el distrito investigado con su entorno. Fuente: Adaptado de Municipalidad Distrital de Chota.

**Figura 54**

*Empresas Informales*



Fuente: Elaboración propia.

**Figura 55**

*Informalidad del Servicio*



Fuente: Elaboración propia

La ciudad de Chota sí cuenta con servicios de transporte informal, como se puede observar en la tabla 13. Sin embargo, los formalizados se encuentran dispersos por toda la ciudad, sin brindar las comodidades que una terminal brindaría al pasajero, tales como seguridad, comodidad y un entorno seguro y contenido. Por lo tanto, es necesario desarrollar métodos a nivel regional que beneficien a todos los involucrados con los usuarios del servicio de transporte, transportistas, operadores de terminales y las personas que viven cerca de estas estructuras. Estos métodos deben garantizar que la operación se lleve a cabo de manera segura, cómoda y eficiente sin impactar negativamente el área que rodea la estructura.

#### **b. De la demanda del servicio**

Chozo (2020) al respecto señala que, para un idóneo conocimiento de los espacios requeridos para desarrollar un terminal terrestre, es necesario realizar un cálculo de demanda de viajes diarios realizados por las empresas que trabajan oficialmente brindando servicio de transporte.

#### **Figura 56**

*Demanda del Servicio*



Fuente: Elaboración propia.

#### **b.1 Modalidad de viajes diarios**

Se observa mediante la investigación, existen dos modalidades de transporte en la ciudad de Chota, provinciales e interprovinciales.

-De los provinciales, representan el 28% del total de 30 empresas trabajando

oficialmente que resulta que 08 empresas realizan el servicio de transporte a nivel provincia, dentro de este grupo encontramos microbús un 81%, autos un 7% y minivan 12%.

-De las interdistritales, representan el 72% que del total hace que 22 empresas realizan servicio de transporte a los distritos colindante con Chota, podemos encontrar minivan (65%) y autos (35%)

### **b.2 Cálculo de la demanda diaria**

Se llevó una investigación del servicio de transporte provincial, las 08 empresas que circulan realizando este servicio son:

**Tabla 16**

*Demanda para el Servicio de Pasajeros*

<b>SERVICIO PROVINCIAL</b>				
<b>Nº EMPRESAS</b>	<b>SALIDAS</b>	<b>TIPO DE TRANSPORTE</b>		<b>LLEGADA DE PASAJEROS</b>
8	2	6	2 MINIVAN	(180+ 20) 200
<b>SERVICIO INTERDISTRITAL</b>				
<b>Nº</b>	<b>SALIDAS</b>	<b>TIPO DE TRANSPORTE</b>		<b>LLEGADA DE PASAJEROS</b>
22	16	14 MINIVAN	8 AUTOS	(320+96) 416

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 17**

*Capacidad de Pasajeros Según Tipología de Unidades Móviles*

<b>CAPACIDAD DE PASAJEROS POR TIPO DE UNIDADES MÓVILES</b>	
MICROBUS	30
MINIVAN	20
COMBI	10
AUTO	6

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 18**

*Consolidado Demanda de Pasajeros*

TOTAL	
EMPRESAS	PASAJEROS
30	616

Fuente: Elaboración propia.

### **b.3 Del crecimiento anual**

Según lo investigado el número de pasajeros promedio por día que llega a la ciudad de Chota y necesita del servicio adecuado es un promedio de 616 personas, se estima un crecimiento anual del 1% por consiguiente si al año tenemos que los 12 meses se trabajará incluyendo días festivos el terminal albergará por año un movimiento de pasajeros de 2217.60 personas a ello se le sumará el 1% (2217.6).

**Figura 57**

*Crecimiento Anual*



Fuente: Elaboración propia.

**4.1.3.3 Usos de Suelo.** Ochoa de la Torre (2019) señala que el espacio urbano es complicado por las múltiples combinaciones que se pueden crear con sólo dos elementos básicos: calles, caminos y plazas y edificios. Cuando se combinan de diferentes maneras, estos pueden crear lotes de terreno más grandes, que luego pueden ser considerados una ciudad o núcleo urbano.

**Figura 58**

*Ciudad de Chota*



Fuente: Tomado de Agencia Andina Perú.

La provincia de Chota es una de las trece provincias del departamento de Cajamarca, y es conocida como la capital taurina del Perú. La provincia posee un hermoso paisaje, así como una historia, costumbres y tradiciones ancestrales.

Vigil (2016), afirma que Chota “(...) fue parte del **Reino Caxamarca** y posiblemente fue una zona densamente poblada, así lo evidencian los restos arqueológicos ubicados a lo largo de este territorio (...)”. Efectivamente, concentra como la tipología de ciudades fundada por españoles los servicios organizativos de la ciudad así como religiosos en su plaza principal, cuenta con servicios de ciudad diseminados por la ciudad, básicamente se concentran a lo largo de los ejes viles que sirven como limitantes de la ciudad como: iglesia, mercados, estadio, centros de salud, entre otros: al respecto sobre el objeto de nuestra investigación la informalidad del servicio de equipamiento hace que los espacios públicos sean invadidos así como la captación de pasajeros en la periferia de la ciudad y en

los equipamientos urbanos comerciales y hospitalarios.

**Figura 59**

*Centro Religioso de la Ciudad de Chota*



Fuente: Tomado de Google Earth.

**Figura 60**

*Mercado de la Ciudad de Chota*



Fuente: Tomado de Google Earth.

**Figura 61**

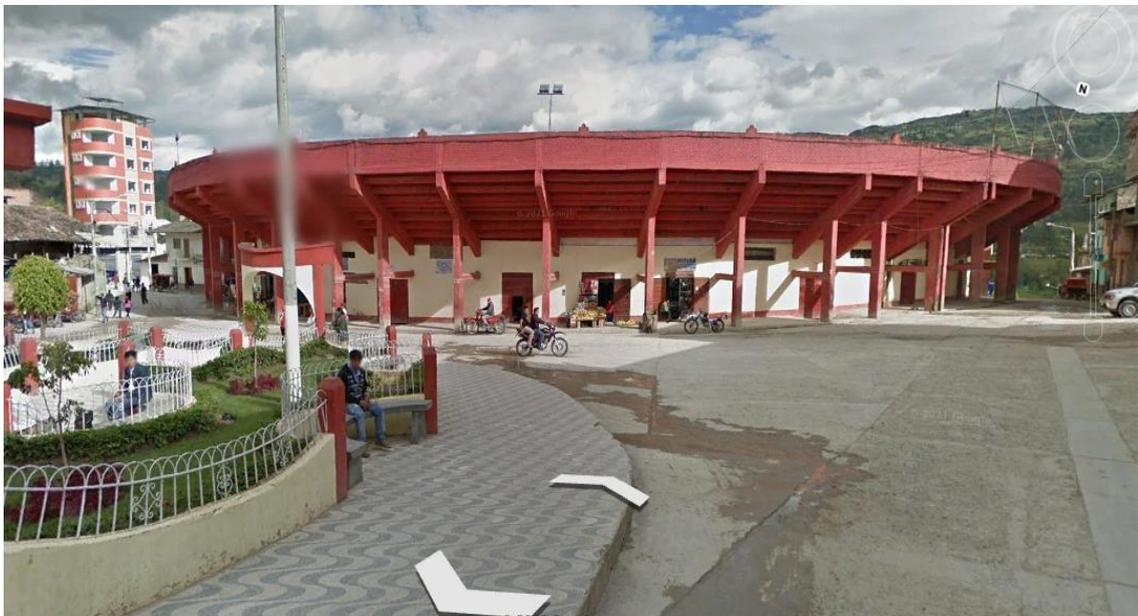
*Centros Hospitalarios de Ciudad de Chota*



Fuente: Tomado de Google Earth.

**Figura 62**

*Plaza de Toros de Ciudad de Chota*



Fuente: Tomado de Google Earth.

**Figura 63**

*Calles de Chota*



Fuente: Tomado de Google Earth.

**4.1.3.4 Aspectos poblacionales.** Según cifras del Instituto nacional de Estadística e Informática [INEI], (2020), Chota es la tercera ciudad más poblada del departamento y la cincuenta y dos ava más poblada del país con 51 231 habitantes en 2020.

La capital de la provincia es el pueblo de Chota. La provincia de Chota tiene una población de 165.411 habitantes con una densidad demográfica de 43.99 hab/km<sup>2</sup>.

**Tabla 19**

*Población Chota*

<b>Provincia</b>	<b>Población</b>
Chot a	165411
<b>Ciudad</b>	<b>Población</b>
Chot a	51213

Fuente: Elaboración propia.

**4.1.3.5 Condicionantes Arquitectónicas, Tecnológicas.** Ochoa de la Torre (2019), menciona que, los aspectos ambientales, sociales y económicos de un territorio juegan un papel en el desarrollo territorial. La ganancia de suelo cobra importancia en el desarrollo del territorio, porque incluye los signos físicos que muestran los procesos por los que atraviesa el territorio, como el desarrollo.

Según Geiger (2014), El clima de un área específica de la ciudad de Chota se puede clasificar en 4 escalas, según las variaciones en el tiempo, el espacio horizontal y vertical, y también según la topografía y el tipo de suelo. El clima zonal describe las condiciones del espacio urbano en Chota, tomando en consideración elementos como la densidad urbana, los tipos de construcción, la presencia de áreas verdes y otras especificidades.

El clima templado en las zonas bajas del territorio (Tuctuhuasi - Valle Doñana) es un poco más cálido que el promedio, mientras que en las zonas altas como Sitacucho, Lingán, Silleropata, Negropamapa, Chaupelanche, Progreso Pampa, Condorpullana y Colpatuapampa, es un clima templado frío. Las estaciones lluviosas son entre noviembre y abril, y la estación seca cae entre mayo y octubre. La temperatura media es de 17,8 grados centígrados.

#### **Figura 64**

*Lluvias en Chota*



Fuente: Tomado de Google Earth.

Guimarães (2008), La arquitectura en zonas cálidas y húmedas necesita ser ligera, ventilada y protegida por todos lados de la radiación solar. El techo debe

estar ventilado y es una gran parte de la arquitectura, creando un pequeño refugio climático y protegiendo el edificio de la lluvia. Sin ninguna inercia térmica, el edificio se calentaría o enfriaría fácilmente.

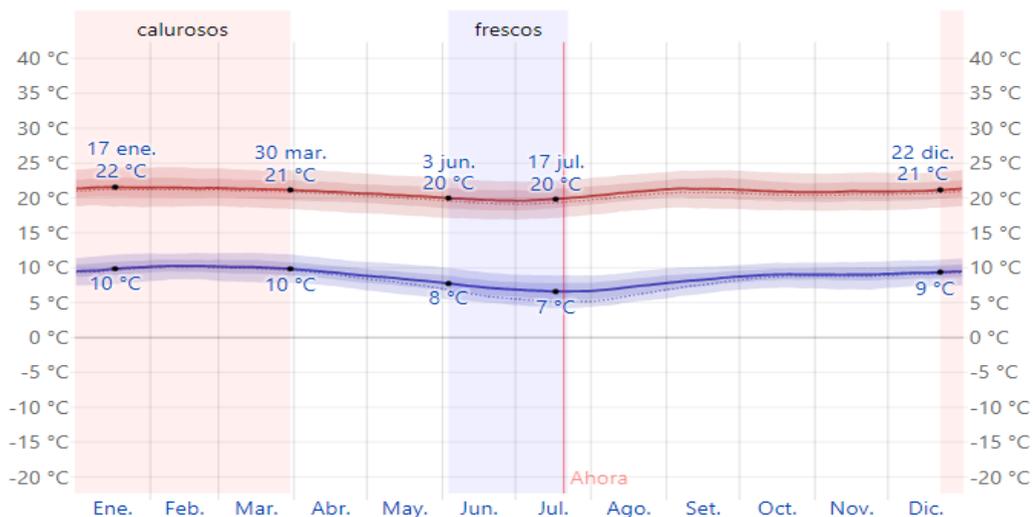
La arquitectura de la ciudad de Chota responde al comportamiento de su clima, es una arquitectura con protección de lluvia, calor o frío, buscando un confort térmico para el desarrollo de sus actividades.

#### 4.1.3.6 Condicionantes Climáticas.

**4.1.3.6.1 Temperatura.** El clima de la ciudad de Chota varía según las estaciones del año, los veranos son cómodamente nublados, mientras tanto en el invierno son cortos, secos, frescos y ligeramente nublados. Es por ello que las temperaturas varían desde los 7 °C a los 22°C y pocas veces la temperatura mínima bordea los 4 °C y la máxima a 24°C.

**Figura 65**

*Temperatura de Chota*

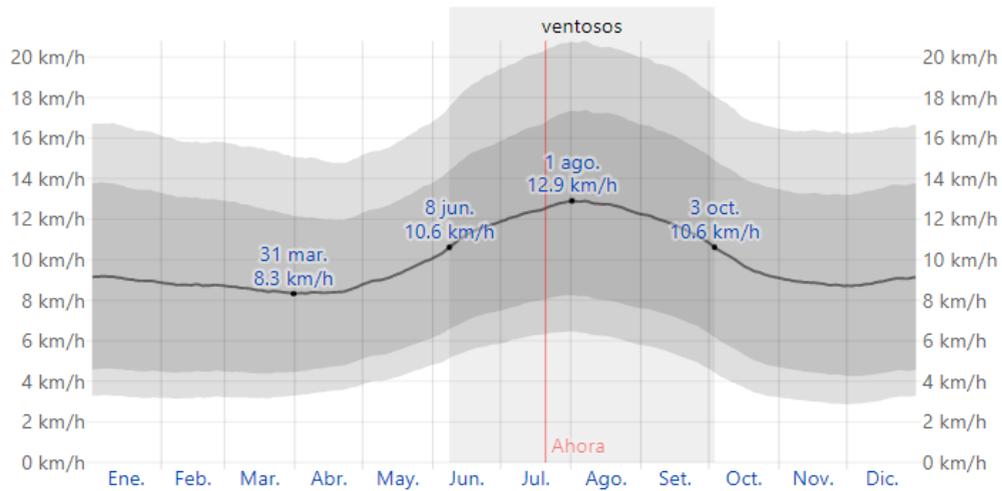


Fuente: Tomado de (*WeatherSpark.com*).

**4.1.3.6.2 Vientos.** Los vientos ciertamente varían su velocidad y dirección según el promedio de horas y en gran parte depende de la ubicación y topografía de los diferentes sectores de la localidad. La velocidad del viento promedio en Chota varía de acuerdo a las estaciones del año, cuenta con velocidades de vientos promedio desde los 10.6 kilómetros por hora hasta los 12.7 kilómetros por hora, siendo el mes de agosto el más ventoso del año.

**Figura 66**

*Vientos en Chota*

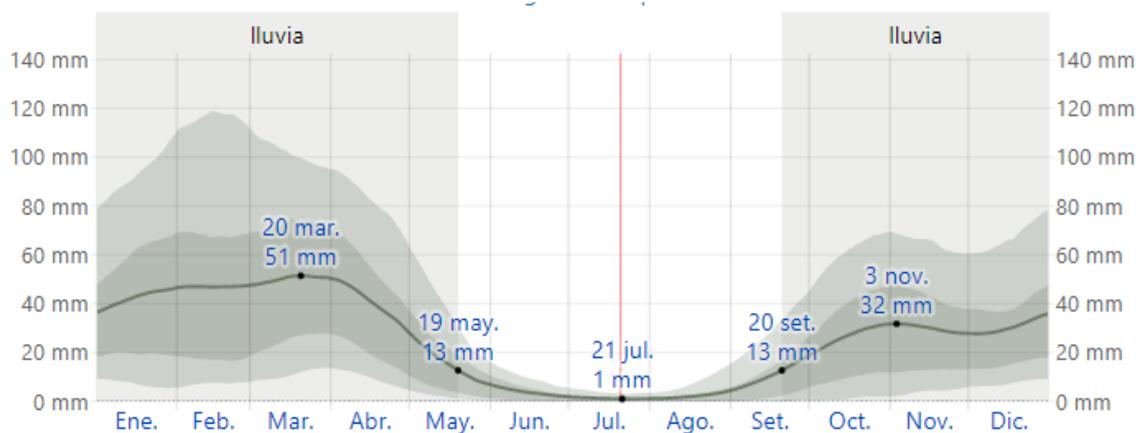


Fuente: Tomado de (*WeatherSpark.com*).

**4.1.3.6.3 Lluvias.** La ciudad de Chota presenta temporadas de lluvia en los meses de setiembre a mayo con un promedio de 13 milímetros por m<sup>2</sup>, siendo marzo el mes con más presencia de lluvia con un promedio de 51 ml por m<sup>2</sup>. El periodo del año sin presencia de lluvias se da durante los meses de mayo a setiembre y el mes con menos presencia de lluvia es el mes de julio con promedio de 1 ml por m<sup>2</sup>.

**Figura 67**

*Lluvias en Chota*



Fuente: Tomado de (*WeatherSpark.com*).

## 4.2 Programa Arquitectónico

### 4.2.1 Aspecto Cualitativo

Tabla 20

*Características y Necesidades de los Usuarios*

<b>CARACTERIZACIÓN Y NECESIDADES DE LOS USUARIOS</b>				
<b>Necesidad</b>	<b>Actividades del Usuario</b>	<b>Usuarios</b>	<b>Espacios Arquitectónicos</b>	
<b>Transporte</b>	Receptiva	Pasajeros y acompañantes	Foyer	
	Informarse	Pasajeros	Módulos informativos	
	Vender boletos para trasladarse de un lugar a otro	Pasajeros y vendedor	Módulos de venta	
	Embarque y desembarque		Pasajeros	Sala de espera
			Pasajeros	Control de abordaje
	Abordaje a unidades de autos, combis, minivan, buses	Pasajeros, personal de abordaje	Plataforma de desembarque y patio de maniobras	
<b>Servicios complementarios</b>	<b>Alimentarios</b>	<b>Alimentación y promoción del turismo</b>		
		Alimentarse	Pasajeros	Cafetería
		Cocinar	Jefe de cocina	Cocina

	Servir		Oficio
	Limpiar	Ayudante (3)	Cubículo de limpieza
	Alimentación rápida (fast food)	Módulos de atención y servicio	Patio de comidas
	Ingresar alimentos	Personal de limpieza	
	Evacuación de desechos orgánicos	del fast food y cafetería	Patio de servicio
<b>Comercial</b>	Promoción y venta de artículos turísticos	Promotor y pasajero	Módulos de venta
<b>Necesidades orgánicas</b>			
<b>Orgánicas</b>	Evacuación y aseo personal	Pasajeros	Servicio higiénico hombres
			Servicio higiénico mujeres
			Servicio higiénico discapacitados

<b>Primeros auxilios</b>	Atención rápida por urgencias	Enfermera, pasajero y personal del terminal	Tópico
	<b>Organización de abordaje y desembarque, limpieza, mantenimiento y seguridad</b>		
<b>Generales</b>	Almacenar equipaje	Personal terminal	Almacén de equipaje
	Mantener operativos los suministros de energía y agua potable y evacuación de desagües	Personal especializado del terminal	Cuarto de máquinas y cisterna
	Controlar ingreso y salida del personal	Personal del terminal	Control de personal/oficina de recursos humanos
	Necesidades orgánicas, aseo personal y cambio de uniforme	Personal del terminal	Servicio higiénico hombres
			Servicio higiénico mujeres
			Servicio higiénico discapacitados
Descansar	Personal del terminal	Estares	

	Mantenimiento del terminal	Personal administrativo de limpieza y mantenimiento	Taller de maestranza y depósito de limpieza
	Aparcamiento motorizado de autos y bicicletas	Pasajeros y personal del terminal	Estacionamiento autos, bicicletas, taxis
	Vigilancia y seguridad	Personal de vigilancia	Caseta de vigilancia
<b>Administrar</b>	Dirigir y gestionar acciones administrativas	Gerente	Oficina del gerente
	Recepciona y atiende	Secretaria y asistente	Atención al público
	Gestión administrativa	Administrador, tesorería contabilidad	Oficina de tesorería y contabilidad
	Archivo	Personal administrativo	Archivo
	Necesidades orgánicas	Personal administrativo	Servicios higiénicos

Fuente: Elaboración propia.

#### 4.2.2 Aspecto Cuantitativo

Tabla 21

Cuadro de Áreas

PROGRAMA ARQUITECTONICO													
Zona	Subzona	Necesidad	Actividad	Usuarios	Mobiliario			Ambientes arquitectónicos	Cantidad	Aforo (personas)	Área m2 (aforo x coeficiente de uso + 30% circulación, en maniobra de unidades 40%)	Área subzona (cantidad x área) m2	Área zona
					Tipo	Cantidad	espacios receptivos						
Transporte	Embarque y desembarque	Transporte	Receptiva	Pasajeros	espacios receptivos	616 (200 psj.servicio provincial y 416)	Foyer	Según el planteamiento del	616 y un estimado de 1	616 x 0.50=308 +30%=404	404 dispuestos según el	416	2.5

psj.servicio interdistrital) diseño arquitectónico, acompañante por persona: 1232 planteamiento del diseño o arquitectónico,

		Módulos para informante (mesa y asiento)	10	Módulos informativos	10	1 persona atiende a un promedio 60 personas	$(1 \times 1.8) + 30\% = 4.12$	42.12
Vender boletos para	Pasajeros y vendedor	Módulo de venta	30	Módulos de venta	30	1	$(1 \times 2) + 30\% = 2.6$	78

		trasladarse de un lugar a otro	(mesas con herramientas tecnológicas y contables + asientos)						
		Embarque y desembarque pasajeros	Asientos dispuestos en diferentes espacios	616 (200 psj.servicio provincial y 416 psj.servicio interdistrital)	Sala de espera	10	<b>616</b>	<b>(616x 0.72)+ 30%=</b>	576.5

		receptivos					
		Asientos dispuestos por abordaje					
	Pasajeros		Sala de espera	10	616	(616x 0.72)+ 30%=	576.55
Abordaje a unidades de autos, combis, minivan, buses	Pasajeros, personal de abordaje	Control para abordaje	Control de abordaje	30	2	(2x 2)+ 30%=5.2	31.2
			Plataforma de desembarque y patio de	30	616(va según horario de embar	(616x 1.8)+ 30%=1441.7	

				maniobras		que y desembarque)			
Embarque y desembarque de equipaje o encomiendas		Personal autorizado del terminal	Plataformas de desembarque	4	Almacén de equipaje	2	4	20	40
<b>Esp erar el abor daje</b>	Circulación y espera de buses	Chofer y staff(2)	Unidad móvil	6 microbuses, 16 minivan, 8 autos	Microbús s 6(15 x 3)=270; minivan 16(8x2. 5)=320; autos	1 patio de manio bras	616 pasaje ros en turnos + 30 chofer es por	Microbús 6(15 x 3)=270; minivan 16(8x2.5 )=320; autos ;8(3x5.5)	<b>1010. 8</b>



				(01) congeladora, (01) refrigeradora dos puertas				
Servi r	Atende r	Mozo	1 módul o para atenci ón al comen sal	(01) mesa, (01) estante con menage	1	3	3 x 1.50=4.5 más el equipami ento = 9.00	9
Limp iar	Limpie za del servicio	Ayudante	1 módul o de limpie za	Utensilios de limpieza	1	1	2	2
Ingre sar alim	Evacua ción y limpiez a	Pasajeros	Patio con equipa miento	1	1	1	Espacio de uso vehículo menor	50

	ento s	person al	para carga y descar ga				dos ejes mas el 40% de circulació n		
	Evacuación de desechos orgánicos		Desca rga con módul o para desech os orgáni cos	1		1	1	9	9
	Alimentarse rápidamente	Comer	Pasajeros y público en general	Mesas y sillas	50 mesas y 200 sillas	Patio de comidas y módulo de venta	1	(200 x 1.8)+30 %=468	468



del	. 6	higiénic	(03)	as + 3	circulació
ser	lavabo	o	servici	por	n =60.84
hum	s, 6	damas,	o	cada	
ano	inodor	(01)	higiéni	sh	
(ase	os, 6	servicio	co	minusv	
arse	inodor	higiénic	damas	álidos=	
y	os	o	, (03)	39	
evac	para	minusvá	servici		
uar)	caball	lidos	o		
	eros,		higiéni		
	o1		co		
	lavabo		minusv		
	, 01		álidos		
	inodor				
	o para				
	minus				
	válido				
	s				

Necesidades orgánicas básicas del personal terminal (asearse y evacuar)	Asearse y evacuar y vestirse	Personal terminal	6			(02)				
			lavabos, 6 inodoros para damas con ducha s. 6 lavabos, 6 inodoros, 6 inodoros para caballeros con ducha	01 sh para damas con vestuarios, 01 sh para caballeros con vestuarios, 01 sh para minusválidos con vestuarios	(01) servicio higiénico caballeros, (01) servicio higiénico damas, (01) servicio higiénico minusválidos	servicio higiénico caballeros con vestuario, (02) servicio higiénico damas con vestuario, (02) servicio higiénico damas con vestuario,	12 personas en los sh = 12 x 3 = 36 personas + 3 por cada sh minusválidos = 39	12 por cada servicio serian 36 unidades sanitarias (36x1.8) =	84.24	

				s, 01 lavabo , 01 inodor o para minus válido s			o higiéni co minusv álidos con vestua rio			
Limpieza	Mantenimiento de todas las zonas estudiantas	Personal administrativo de limpieza y mantenimiento	Utensilios para el mantenimiento y limpieza, estantes	01 modulo general, 3 módulos por cada zona, 01 lavabo, y un módulo de sh con vestuario para hombre y dama		Depósito de limpieza	5 módulos de limpieza	7	10	50
Seguridad y	Vigilancia y	Seguridad y	Personal de vigilancia	Módulo: mesa	1	Caseta de	2	4 en dos	6	12

	mantenimiento	seguridad	mantenimiento	silla, sillón de desca nso		vigilancia		turnos =8		
	Mantenimiento del terminal		Personal de mantenimiento especializado	Mesa de trabajo con estantes	1	Persona l especializado	2			
	Mantenimiento para el suministro de energía y			Módulo: mesa silla, sillón de desca nso	1	Subestación /grupo eléctrico	1	1	30	30

abas  
 teci  
 mien  
 to de  
 agua  
 pota  
 ble y  
 evac  
 uaci  
 ón  
 desa  
 gües

Control personal/oficina de recursos humanos	Controlar el ingreso y egreso del	Controlar ingreso y salida del personal	Personal del terminal	Escritorio, silla	01 escritorio y 01 silla, (4) control de ingreso automatizado	Control de personal/oficina de recursos humanos	1	2	3	3
--	-----------------------------------	---	-----------------------	-------------------	---	---	---	---	---	---



	choferes	la rutina de manejo							
<b>Administrativa</b>	Dirección	Dirigir y gestionar acciones administrativas	Gerente	1 escritorio con 3 sillas	1	Gerencia	1	12	
		Dirigir y gestionar	Recepcionista y secretaria y asistente	Secretaria y asistente	Módulo de mesa con silla (03) estantería y	1	Secretaría	3	30

archivadores

---

Administrar el terminal	Gestión administrativa	Administrador, tesorería contabilidad	3 escritorios 3 sillas y estantes	1	Oficina contable y administrativa		10	30
Guardar información	Archivo	Personal administrativo	Un escritorio y modulo computarizado	1	Archivo	1	3	12

---

	Servi cios higié nicos	Necesi dades orgánic as	Personal administr ativo	Dama s 01 inodor o,01 lavabo	1	Servicio s higiénic os	1	3	30		
Estacionamiento	Apar cami ento moto rizad o de auto s	Seguri dad y tránsito	Pasajeros personale s administr ativo y mantenim iento	Equip amient o móvil para el tránsit o adecu ado dentro del estaci onami ento	1	Estacio namient o	1	200	Cada auto (1.8x5.5+ 40% circulació n)	2772	277 2
<b>TOTAL</b>										<b>9318.7 m2</b>	

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 22***Cuadro Resumen*

<b>CUADRO RESUMEN</b>	
<b>Zonas</b>	<b>Área Total</b>
Transporte	4162.5
Servicios Complementarios	1882
Servicios Generales	388.2
Administrativa	114
Estacionamiento	2772
<b>Áreas</b>	
Área Total	9318.7
Área Techada	1937
Área sin Techar	7381.7

Fuente: Elaboración propia.

### **4.3 Análisis del Terreno**

#### **4.3.1 Ubicación del Terreno**

El terreno se encuentra ubicado en el lado Este de la ciudad de Chota en la sobre la intersección de dos vías principales según el PDU de la ciudad, en una área de 8,006.88 m<sup>2</sup>, conexión directa sobre la Vía de evitamiento de la ciudad, la ubicación del terreno al ingreso de la ciudad permite una mejor, administración de la transitabilidad vehicular de pasajeros, permitiendo que en la ciudad no se generen impactos viales negativos, puesto que la secciones viales en la ciudad son muy estrechos y no apropiados para el tránsito de vehículos de pasajeros grandes. La ubicación de la propuesta está determinada por el crecimiento natural de la ciudad que está determinada por la Vía Nacional y el Río Chotano

#### **4.3.2 Topografía del Terreno**

El terreno se ubica en las faldas de la quebrada del Río Chotano, sobre la intersección de dos vías principales según el PDU de la ciudad, en un área de 8,006.88 m<sup>2</sup>, la topografía tiene una pendiente del 15% de manera regular con presencia de vegetación en su perímetro, presentado una buena conformación de sus taludes, sin peligro de deslizamientos, la conformación del suelo es Limoso

arcilloso con presencia de lecho aluvional, canto rodado, con una buena capacidad de percolación y drenaje.

#### **4.3.3 Morfología del Terreno**

La morfología del terreno es regular con una proporción de 2 a 1, con un frente apropiado para el ingreso y salida de vehículos, la morfología del terreno está en concordancia con la topografía con pendiente regular, los límites están dados por la unidad catastral que la contiene y con límites físicos definidos por vegetación y viviendas existentes.

#### **4.3.4 Estructura Urbana**

Las calles y caminos de Chota juegan un papel clave en la definición de la estructura urbana de la ciudad, ya que son los principales conectores de todo el pueblo. Junto con eso, otros elementos de la ciudad se pueden usar para definir diferentes estructuras urbanas y luego vincular diferentes usos del suelo. Los diferentes usos del suelo se pueden ver en el mapa, incluyendo áreas comerciales, unidades de vivienda y edificios administrativos.

Capel (2002), señala que la forma urbana puede considerarse heterogénea, ya que no tiene un contorno consistente. El trazado de las calles de la ciudad también puede verse como heterogéneo, ya que se basa en la irregularidad de la ciudad. Capel cree que las ciudades se pueden separar en dos planos distintos: un plano homogéneo, que tiene propiedades similares a las de las ciudades pequeñas, y un plano heterogéneo, que aborda la naturaleza irregular de las ciudades más grandes.

#### **4.3.5 Vialidad y Accesibilidad**

La propuesta de terreno se ubica al este de la ciudad de Chota en la intersección de dos vías principales en la Avenida Inca Garcilaso de la vega al ingreso de la ciudad, la vía tiene una sección de 18.00 ml, que conecta el terreno con la ciudad y con el sistema vial nacional, la accesibilidad es muy buena con vías existentes con pendiente leve, con presencia de transporte urbano.

#### **4.3.6 Relación con el entorno**

El terreno se encuentra ubicada en un ambiente natural rodeado de la quebrada del río Chotano y con presencia de vegetación existente en su perímetro, hay presencia de edificaciones de vivienda a su alrededor, con vías existentes y de fáciles accesos.

## V. PROPUESTA DEL PROYECTO URBANO ARQUITECTONICO

### 5.1 Conceptualización del Objeto Urbano Arquitectónico

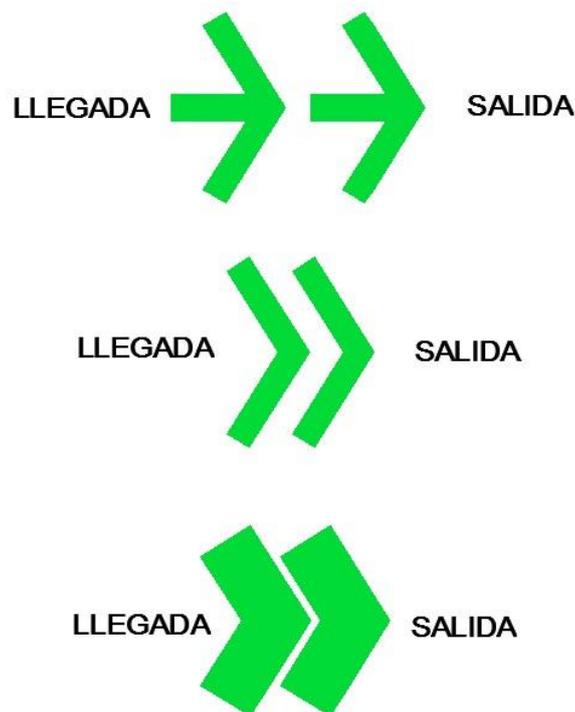
Un terminal terrestre es un lugar de llegada y salida de personas, un lugar de inicio y final de un ciclo de viaje por lo cual es un elemento urbano arquitectónico que debe estar preparado para el ingreso y salida de vehículos y personas constantemente.

El ideograma arquitectónico, representa el ingreso y salida con los símbolos de salida. Al dar continuidad a los símbolos nos permite representar el concepto de ingreso y salida con dos volúmenes que se integran funcionalmente y por aproximación y que representan perfectamente el concepto de ingreso y salida.

#### 5.1.1 Ideograma Conceptual

##### Figura 68

*Ideograma Conceptual*



Fuente: Elaboración propia.

#### 5.1.2 Criterios de Diseño

##### Aspecto Urbano Ambiental:

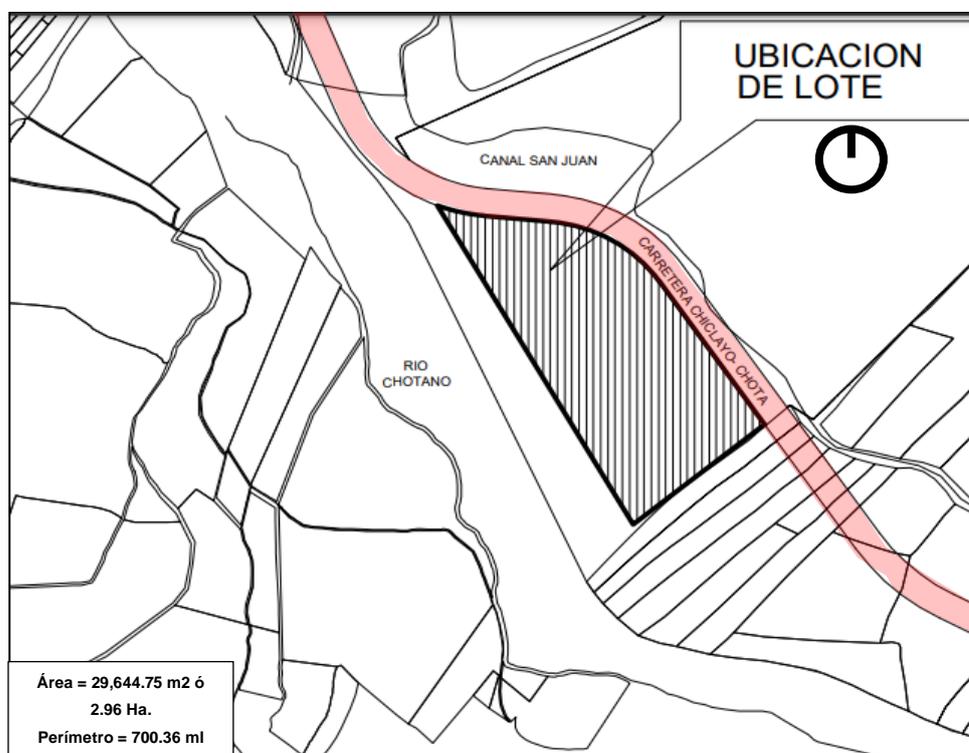
- El proyecto se desarrollará en relación a los datos del PDU de la ciudad de Chota, el cual se ubica frente a la carretera Chiclayo - Chota o vía de

evitamiento, en una zona rural fuera de los límites de la ciudad, formando parte de la expansión urbana de la ciudad de Chota.

- Se dispondrá de áreas verdes dentro del terminal terrestre con a fin de poder generar espacios de microclimas, creando sensaciones de confortabilidad a la llegada del usuario, además de lograr mantener una estrecha relación con el entorno natural y reducir el impacto del smog y la emisión de CO<sub>2</sub> de los vehículos.
- El diseño del proyecto dispondrá de espacios funcionalmente necesarios para el terminal terrestre, basados en las reglamentaciones y normas que definirán las medidas relacionadas a los accesos, radios de giros, patios de maniobras, ancho de accesos y rampas, circulaciones y vías internas para los diferentes vehículos motorizados que accedan al terminal, además contará con un ingreso de buses independiente de los ingresos de vehículos particulares y peatonal, dispuestos de manera estratégica para no generar impactos viales o congestión en el ingreso y salida de los vehículos hacia la carretera principal.

### Figura 69

*Carretera Chiclayo – Chota y la Relación con el Terreno*



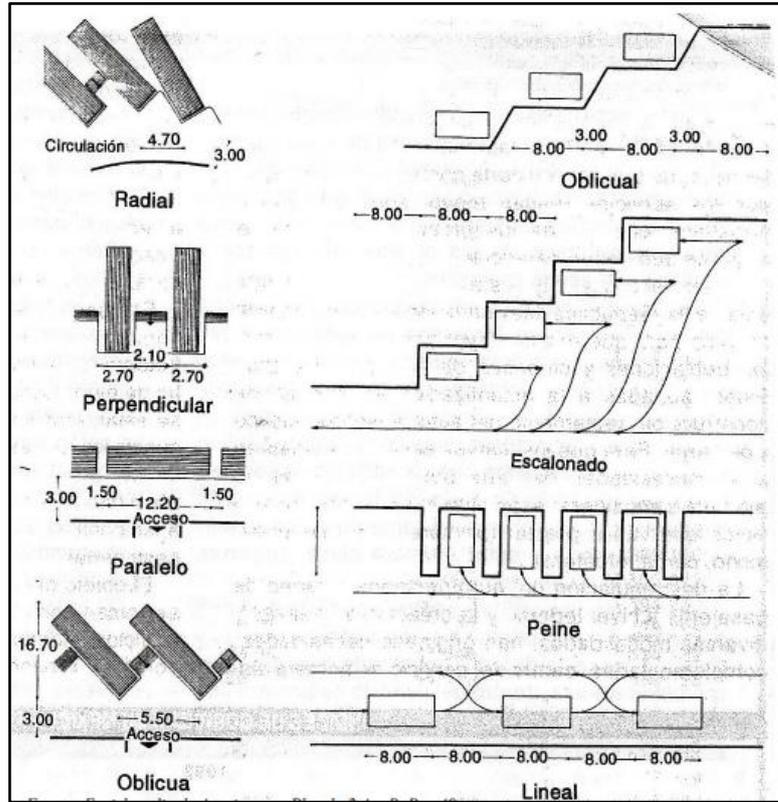
Fuente: Elaboración propia

## **Aspectos Funcionales**

- La propuesta de terminal terrestre contará con espacios amplios y un gran hall central que marca el eje principal del proyecto, con corredores lineales que organizan los diferentes ambientes de una y doble altura dentro del terminal.
- Se dispondrá de un espacio público de forma lineal con libre tránsito peatonal previo al ingreso del bloque principal del terminal terrestre.
- El terminal terrestre dispondrá de tres ingresos, un peatonal, de vehículos motorizados e ingreso de buses y minivans, así como circulaciones internas diferenciadas para el público y el personal de las agencias.
- Cada zona de agencias estará organizada de manera lineal por medio de circulaciones internas que llegan hacia la zona de plataformas de embarque y desembarque para traslado del equipaje.
- El terminal terrestre contará con zonas comerciales y complementarias como cafeterías, restaurante, cajeros automáticos, stands comerciales, tiendas de souvenirs, artesanías, guías turísticas, etc., que harán de la estadía temporal de los pasajeros un lugar interacción y entretenimiento en ambientes comfortable de espera.
- Según se determine en el cálculo basado en el RNE, la propuesta contará con la dotación adecuada de los servicios higiénicos diferenciados, incluyendo los servicios para personas con movilidad reducida en todas las zonas y niveles propuestos en el proyecto de terminal terrestre.
- Dentro de la propuesta de confortabilidad arquitectónica en el terminal terrestre, se plantearán según las normativas vigentes, todas las medidas de seguridad para la correcta aplicación de sistemas de evacuación en el terminal, por medio de paquetes de escaleras vestibuladas a prueba de fuego y la disposición de rampas con porcentajes de pendientes adecuadas para facilitar el tránsito de personas con discapacidades dentro del proyecto.
- Se planteará en el proyecto plataformas con andenes de tipo perpendicular para el embarque y desembarque de los vehículos, patios de maniobras y zonas de mantenimiento vehicular junto a un área de hospedaje para los conductores.

**Figura 70**

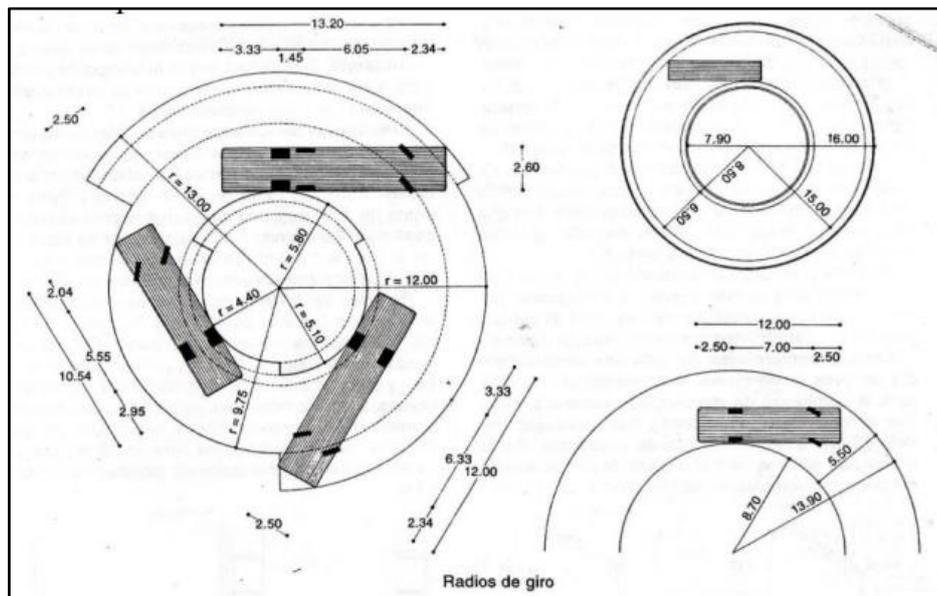
*Tipos de Anden de Ascenso y Descenso*



Fuente: Tomado de *El Arte de Proyectar Arquitectura – Neuffer*.

**Figura 71**

*Patio de Maniobras de Buses*



Fuente: Tomado de *El Arte de Proyectar Arquitectura – Neuffer*.

**Aspectos Formal:**

- Se diseñará un proyecto de terminal terrestre adaptándose a la forma irregular y topografía del terreno, con pendientes semi pronunciadas que ayudaran a definir la forma y disposición de los volúmenes, generando un recorrido con desniveles desde el ingreso hacia las zonas de embarque.
- Se dispondrán volumetrías paralelas de forma irregular, con espacios internos de doble altura para generar mayor incidencia lumínica y ventilación en los espacios mediante grandes ventanales entorno a la fachada de los volúmenes y aprovechar las visuales del entorno natural de la zona, generando la confortabilidad arquitectónica necesaria para el usuario.
- Los volúmenes del proyecto arquitectónico contarán con coberturas ligeramente inclinadas con el porcentaje de pendiente adecuado para afrontar las lluvias de temporada en la zona.
- En el planteamiento del proyecto se respetará la escala del peatón por medio de la proporción en altura de espacios internos y externos de la edificación, manteniendo la armonía con el entorno natural.

**Aspectos Tecnológicos:**

- Se empleará en el proyecto un sistema constructivo moderno en estructuras mixtas entre concreto armado, losas colaborantes, perfiles de acero tipo “H” e “I” y cerchas metálicas para mantener voladizos, que por sus características y propiedades de las estructuras de acero se logra proyectar mayores luces entre las estructuras y generar espacios amplios y confortables para los usuarios.
- Según los factores climáticos de la ciudad de Chota, se dará provecho de manera eficiente al recurso del agua de lluvia por intermedio de sistemas de drenaje pluvial y alcantarillado, el cual será almacenado en cisternas para ser reutilizado en todos los usos que no requieren agua potable, como los tanques de los inodoros, lavado de vehículos, limpieza, riego de jardines, etc.
- Se aplicará un sistema pasivo de protección solar para lograr la confortabilidad arquitectónica adecuada, por medio de elementos de

persianas y alerones giratorios dispuestos verticalmente que sirvan para la protección y control de la incidencia solar en determinadas horas del día, los cuales podrán ser manipulados de manera mecánica por los usuarios.

- Se aplicará en las fachadas la utilización de vidrios con capa de magnetron multifuncional de baja emisividad que por sus características ayuda en el control solar e impide que la energía, ya sea frio o calor del interior de la envolvente se escape, garantizando un buen aislamiento térmico.
- Se considerará maximizar el ahorro del consumo de energía en el proyecto mediante la aplicación de paneles solares fotovoltaicos que contribuirán a reducir los niveles de contaminación ocasionados por el indiscriminado consumo de energía.
- El proyecto tendrá entre los elementos constructivos de los pisos y muros del terminal, una lámina aislante reflexivo termoacústico de baja conductividad térmica compuesta de aluminio puro protegido con un barniz NC, encerrado en una burbuja de aire seco de polietileno de 5mm, dicho material se aplicará para reducir la transmisión de calor ante impactos de temperatura alta. Este aislante reflexivo minimiza la pérdida del calor en temporadas de invierno y las ganancias del calor en temporada de verano, consiguiendo de esta manera ambientes confortables en todos los niveles de la edificación.

**Figura 72**

*Aislante Térmico Reflexivo en Pisos*



Fuente: Tomado de ([www.arelux.com](http://www.arelux.com)).

**Figura 73**

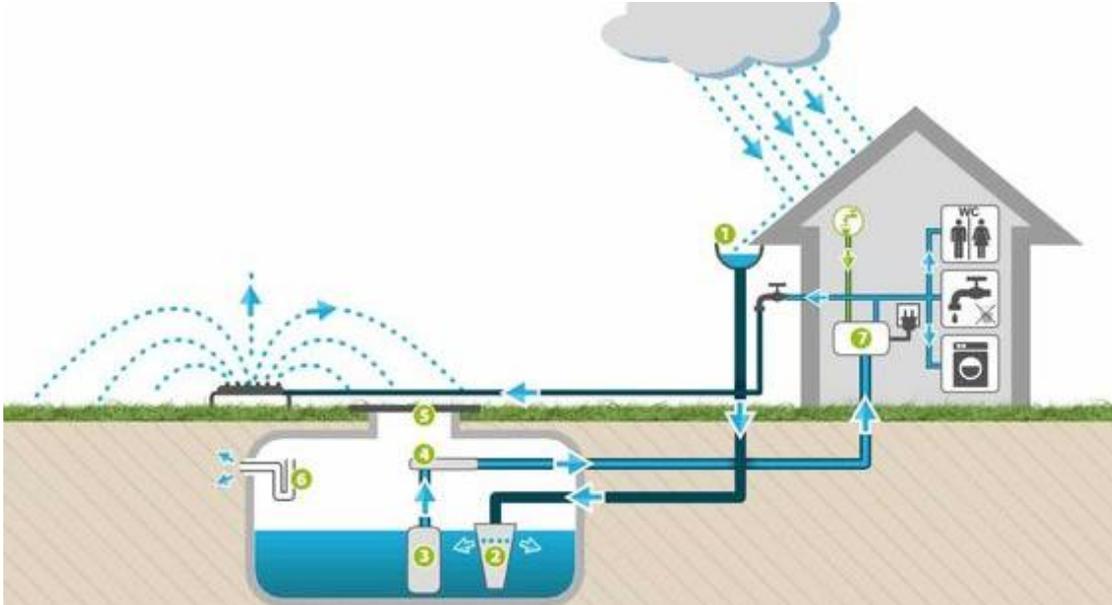
*Aislante Térmico Reflexivo en Muros*



Fuente: Tomado de ([www.arelux.com](http://www.arelux.com)).

**Figura 74**

*Captación y Almacenamiento de Agua de Lluvia por Medio de Sistemas de Drenaje Pluvial*

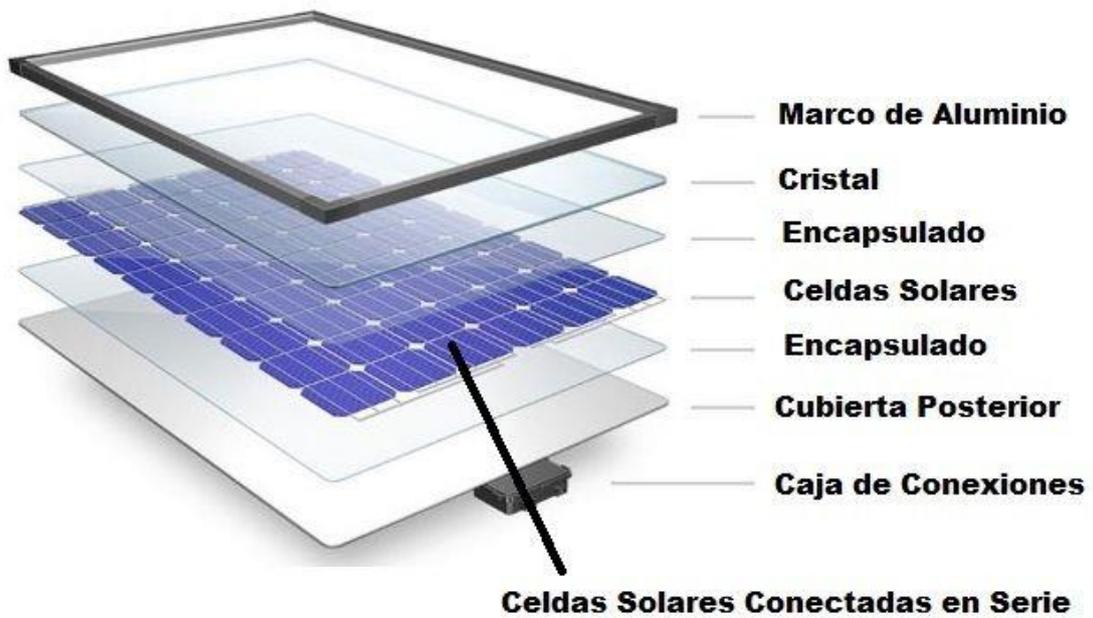


Fuente: Tomado de ([www.tendance-travaux.fr](http://www.tendance-travaux.fr))

**Figura 75**

*Aplicación de Panel Solar Fotovoltaico*

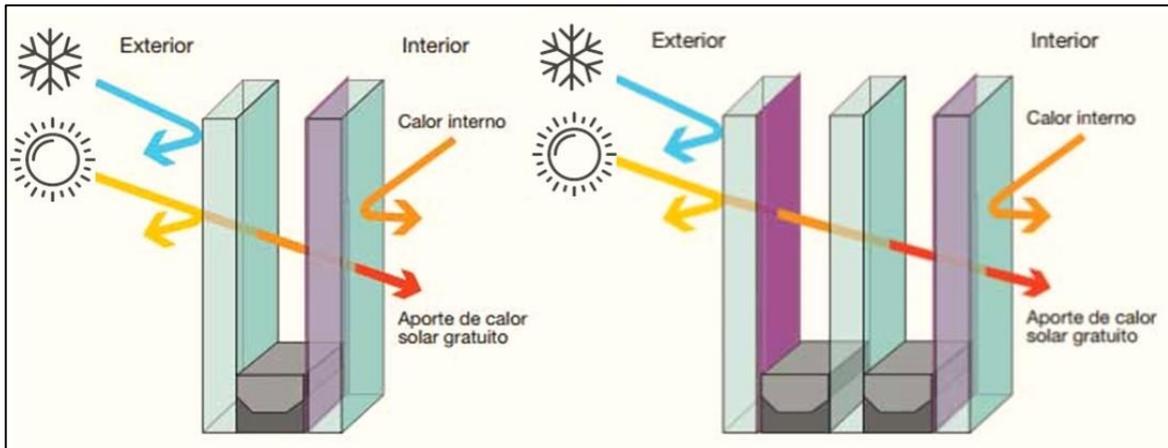
### **PARTES DE UN PANEL SOLAR FOTOVOLTAICO**



Fuente: Tomado de ([www.saveenergysolar.com](http://www.saveenergysolar.com)).

**Figura 76**

*Vidrios Bajo Emisivos*

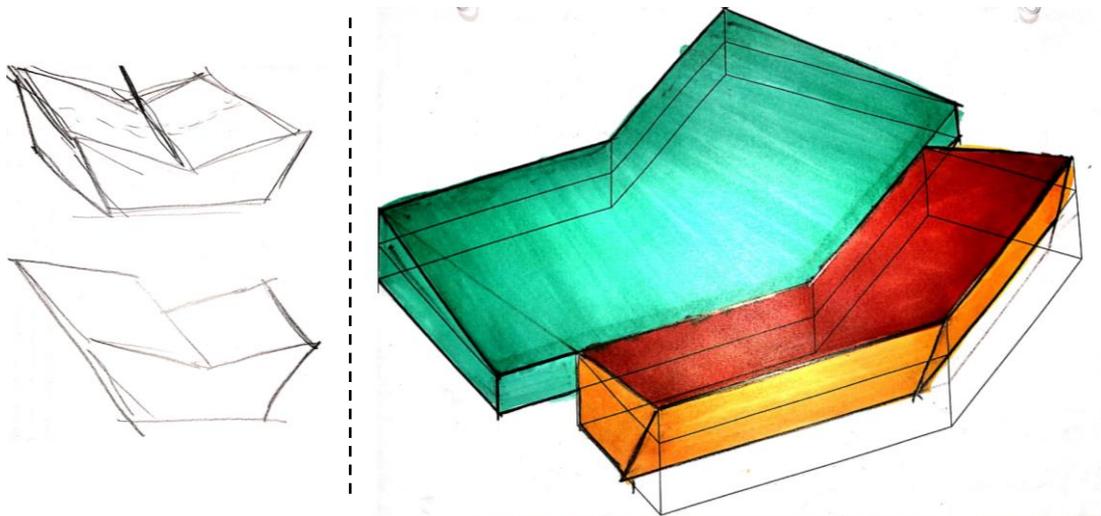


Fuente: Tomado de ([www.tambori.es](http://www.tambori.es)).

### **5.1.3 Partido Arquitectónico**

**Figura 77**

*Partido Arquitectónico*



Fuente: Elaboración propia.

Se trata de que, a partir del concepto de un terminal, inicio y término de llegada o salida de pasajero, nuestra investigación rescata el símbolo conceptual del Terminal, ya que una región o tipo de transporte que utiliza todas sus líneas de servicio de transporte que terminan y comienzan en el mismo espacio físico.

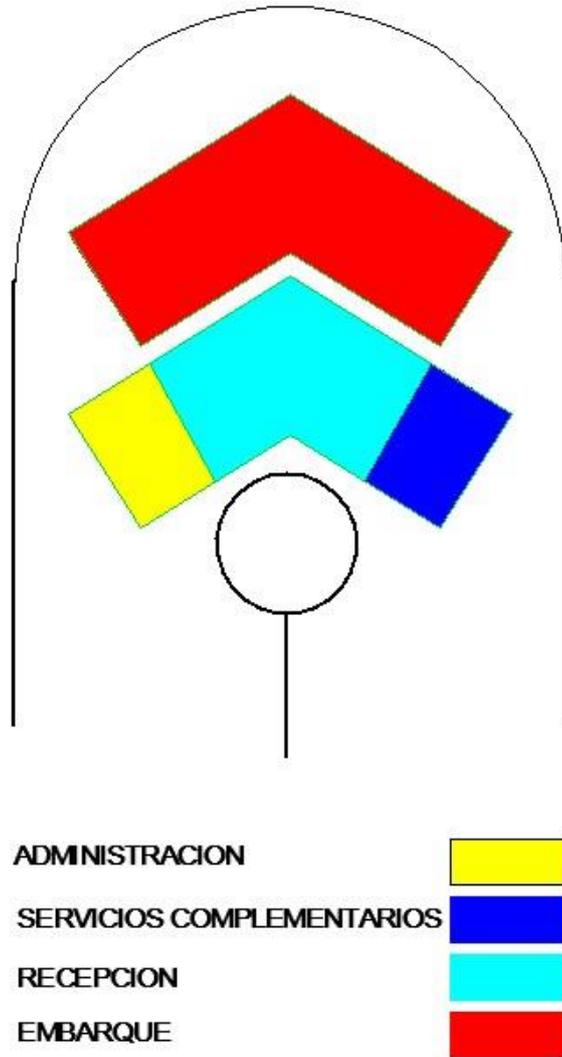
La terminal es el espacio físico donde paran y parten todos los vehículos de

transporte y se cruzan todas las líneas de ruta. Es el lugar por donde circulan personas y vehículos.

## 5.2 Esquema de Zonificación

**Figura 78**

*Esquema de Zonificación*



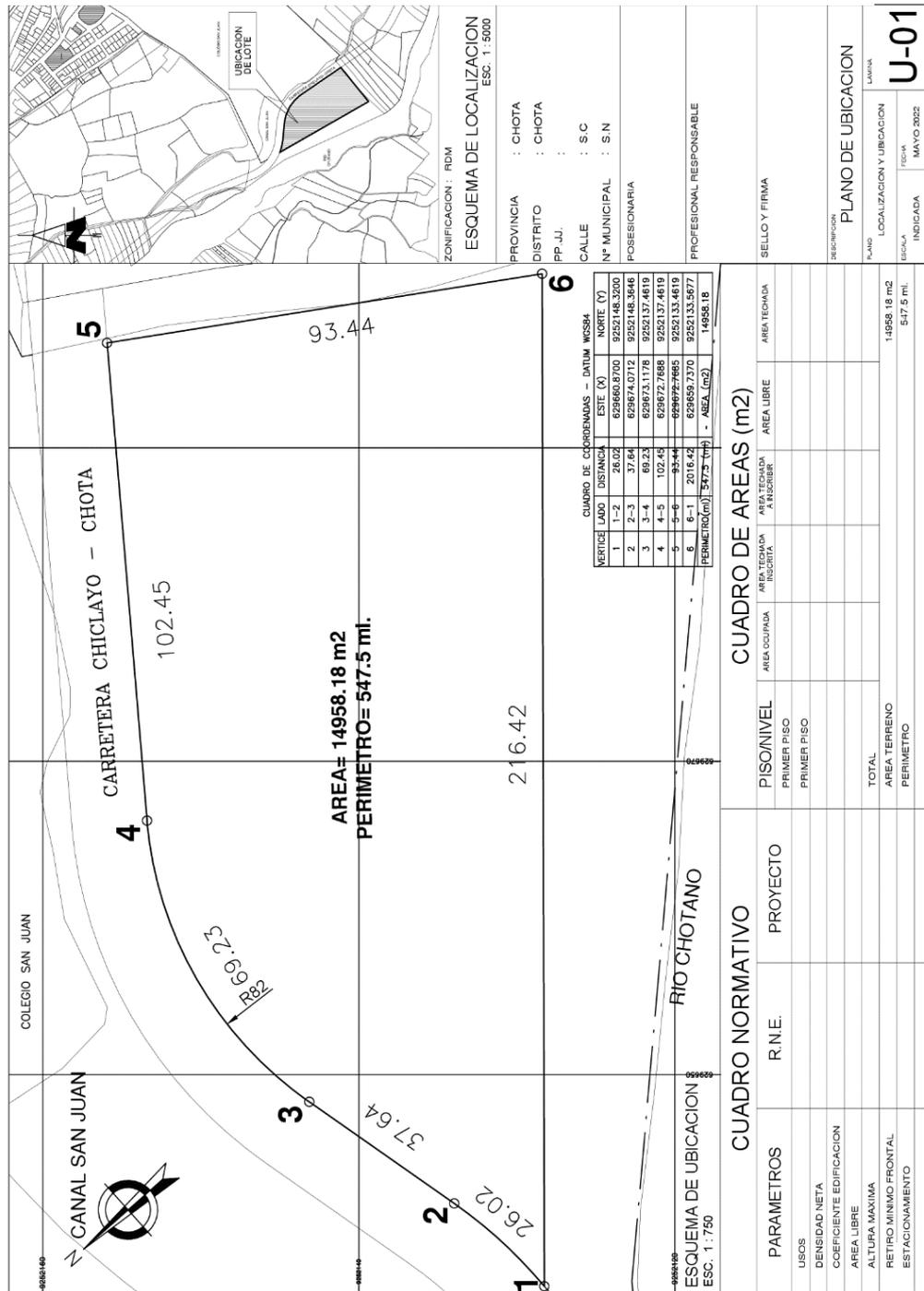
Fuente: Elaboración propia

### 5.3 Planos Arquitectónicos del Proyecto

#### 5.3.1 Plano de Ubicación y Localización

Figura 79

Plano de Ubicación y Localización

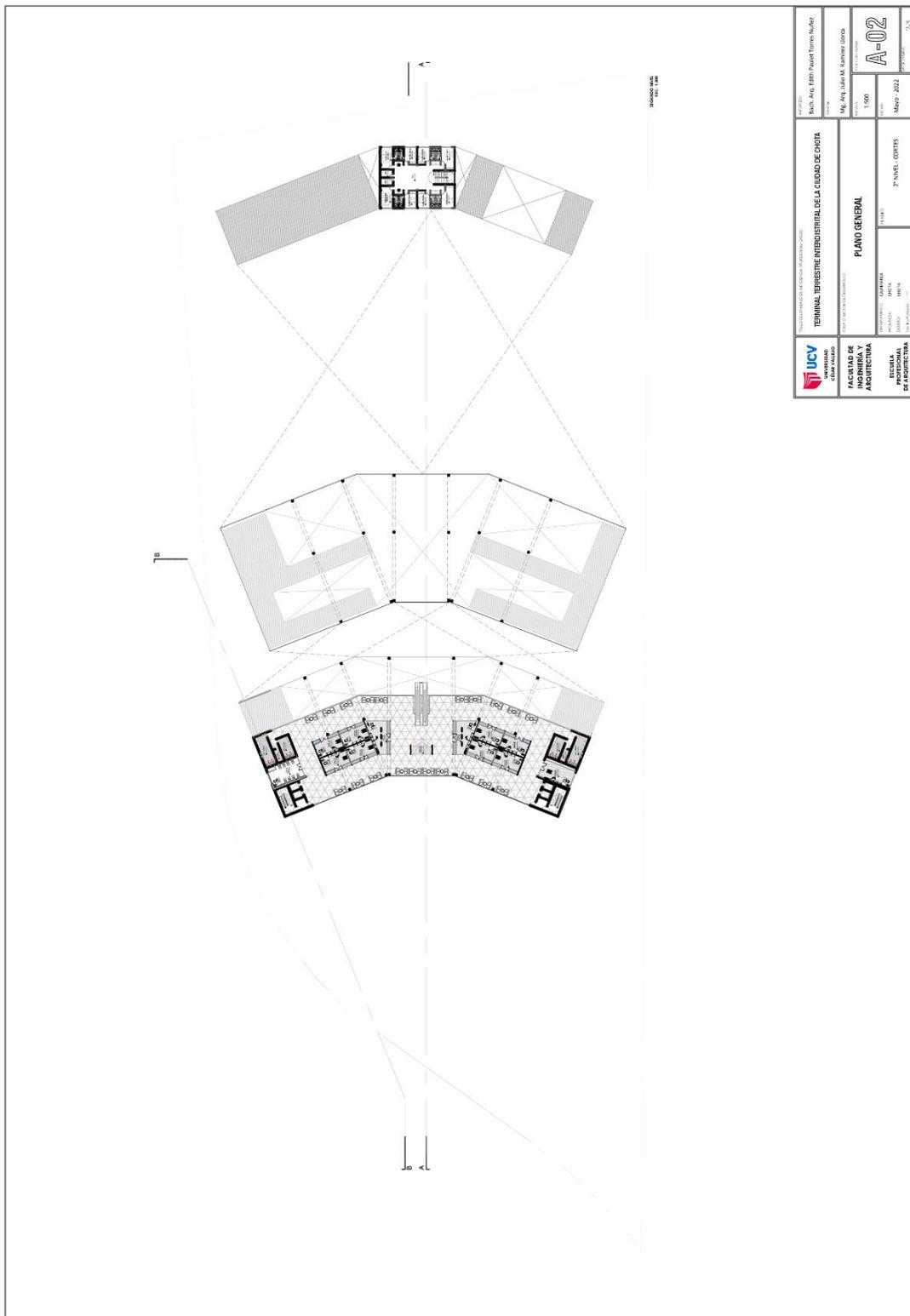


Fuente: Elaboración propia.



**Figura 81**

*Planos Generales - Segundo Piso*



Fuente: Elaboración propia.

**Figura 82**

*Planos Generales - Cortes y Elevaciones*



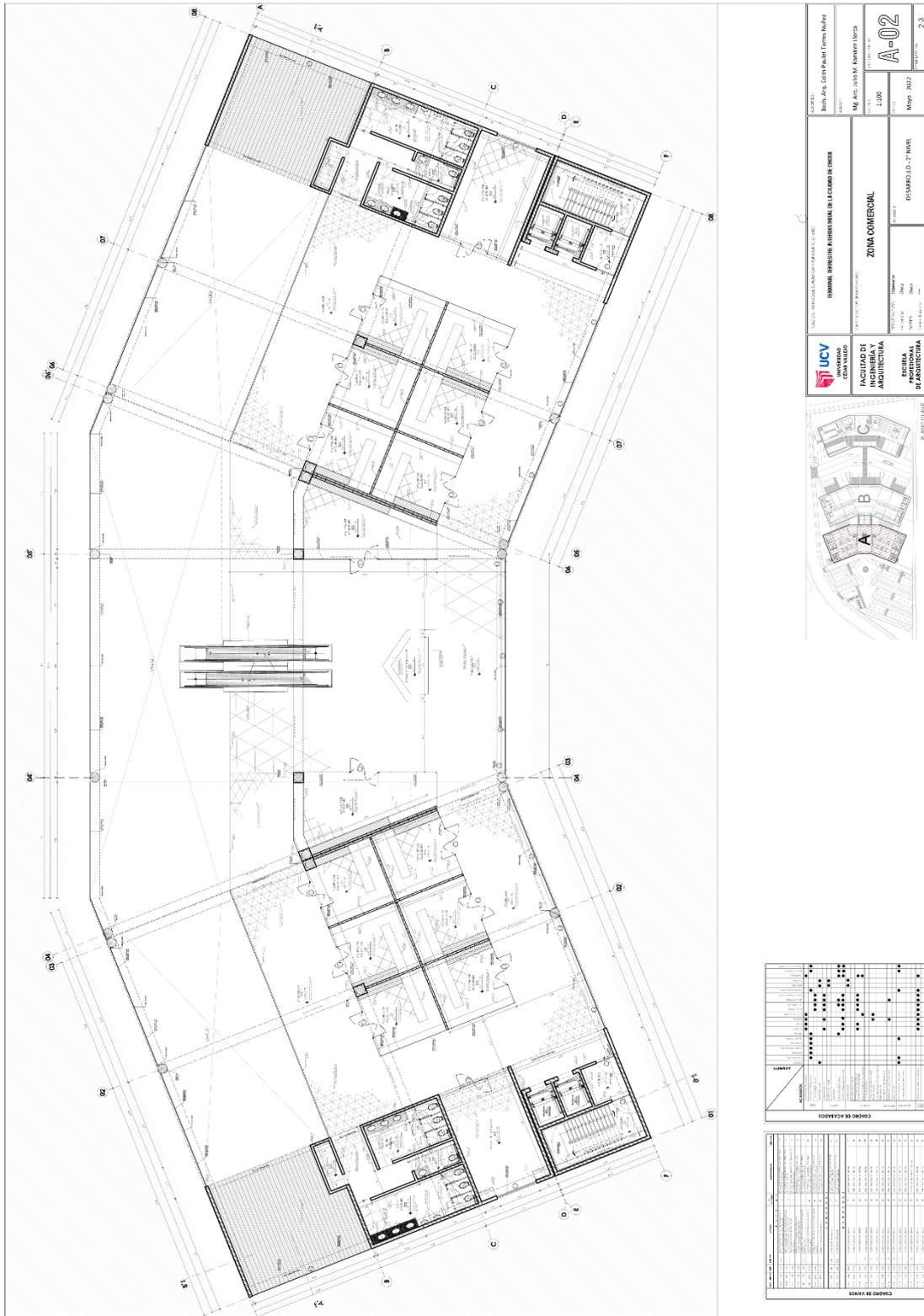
 <b>UNIVERSIDAD CAROLINA DE GUAYAMA</b>	INSTITUCIÓN: <b>TERMINAL TERRESTRE METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE CHOTA</b>	AUTOR: <b>Barco, Ari, Castro, Paredes, Torres, Muñoz</b>
	FACULTAD DE: <b>INGENIERÍA Y ARQUITECTURA</b>	TÍTULO: <b>PLANO GENERAL</b>
ESCUELA: <b>DE ARQUITECTURA</b>	CARRERA: <b>ARQUITECTURA</b>	ESCALA: <b>1:500</b>
DEPARTAMENTO: <b>DE ARQUITECTURA</b>	FECHA: <b>CORTES Y ELEVACIONES</b>	FECHA: <b>Mayo 2023</b>
		IDENTIFICACION: <b>A-03</b>
		PÁGINA: <b>3.3</b>

Fuente: Elaboración propia.



**Figura 84**

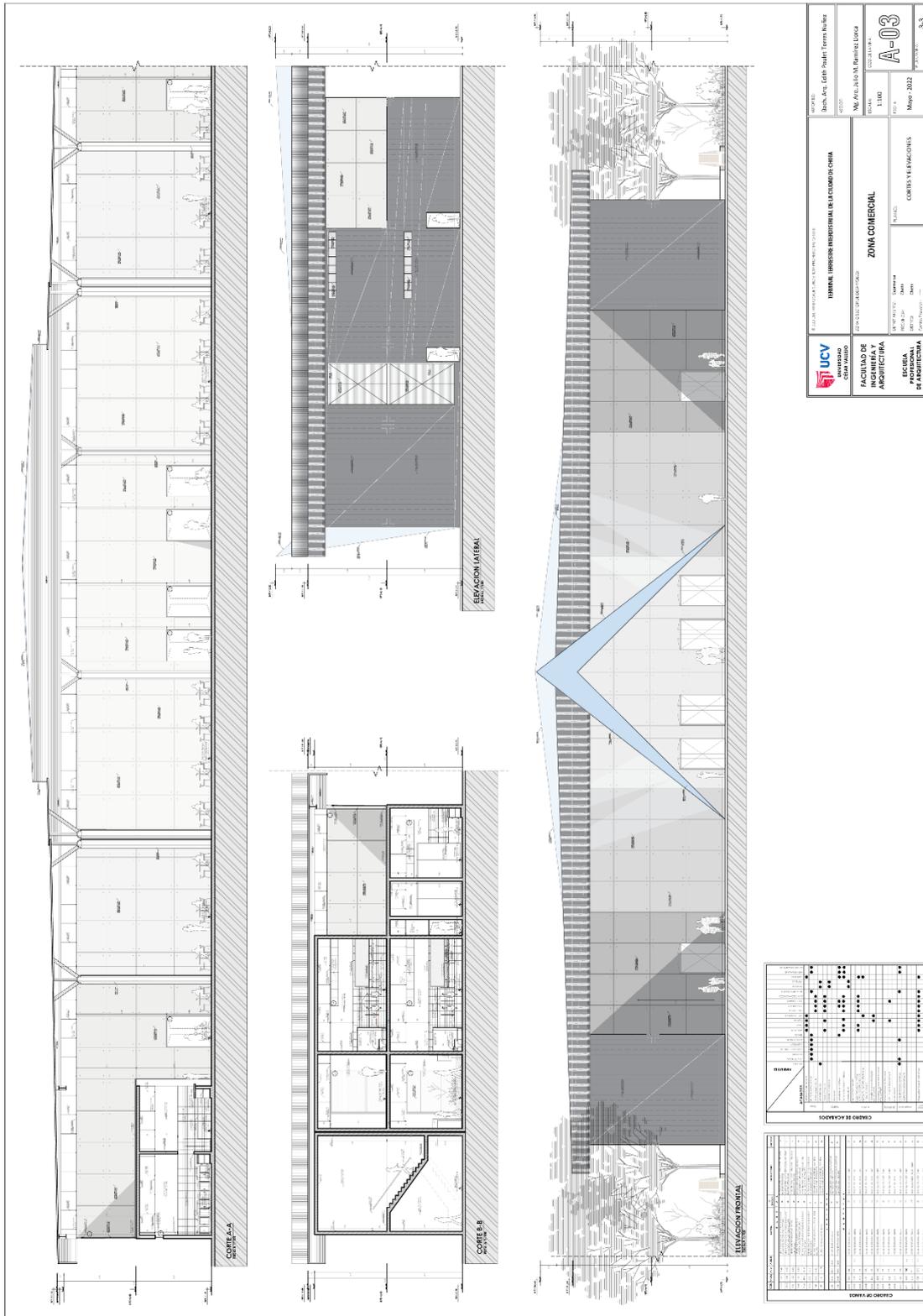
*Planos de Desarrollo - Segundo Piso*



Fuente: Elaboración propia.

**Figura 85**

*Planos de Desarrollo - Cortes y Elevaciones*



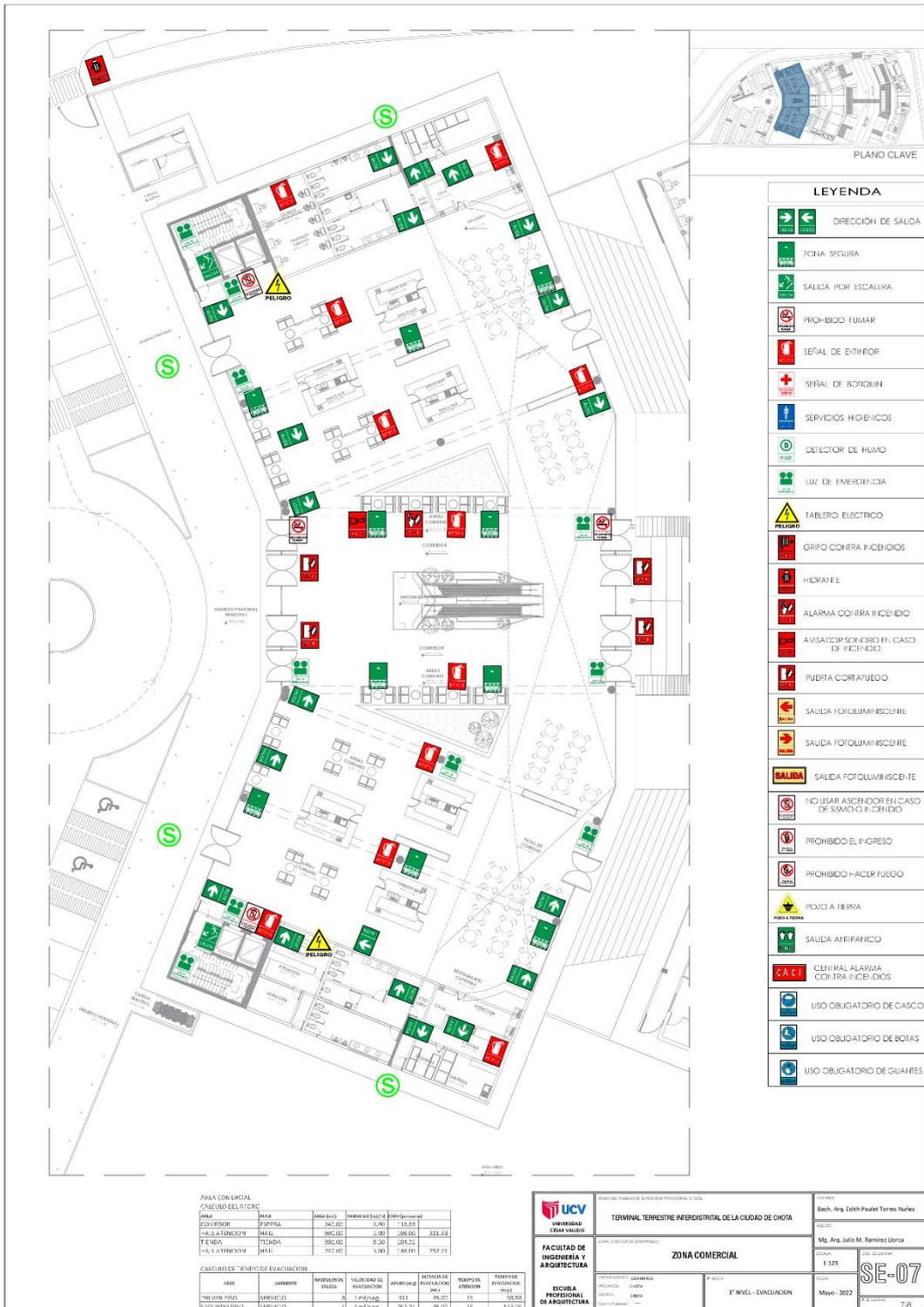
Fuente: Elaboración propia.





**Figura 88**

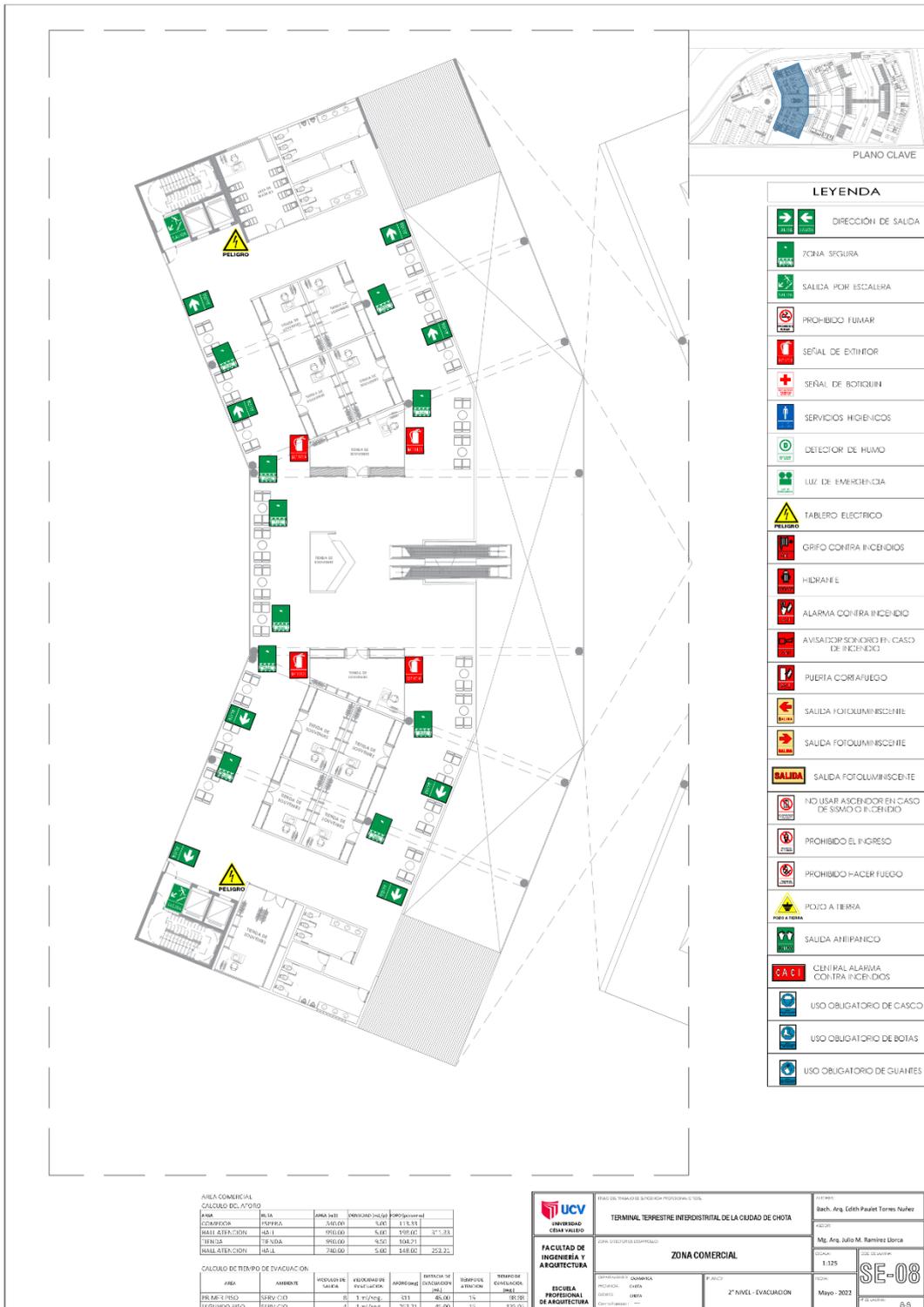
*Planos de Señalética por Sector - Primer Piso*



Fuente: Elaboración propia.

**Figura 89**

*Planos de Señalética por Sector - Segundo Piso*



Fuente: Elaboración propia.





**Figura 92**

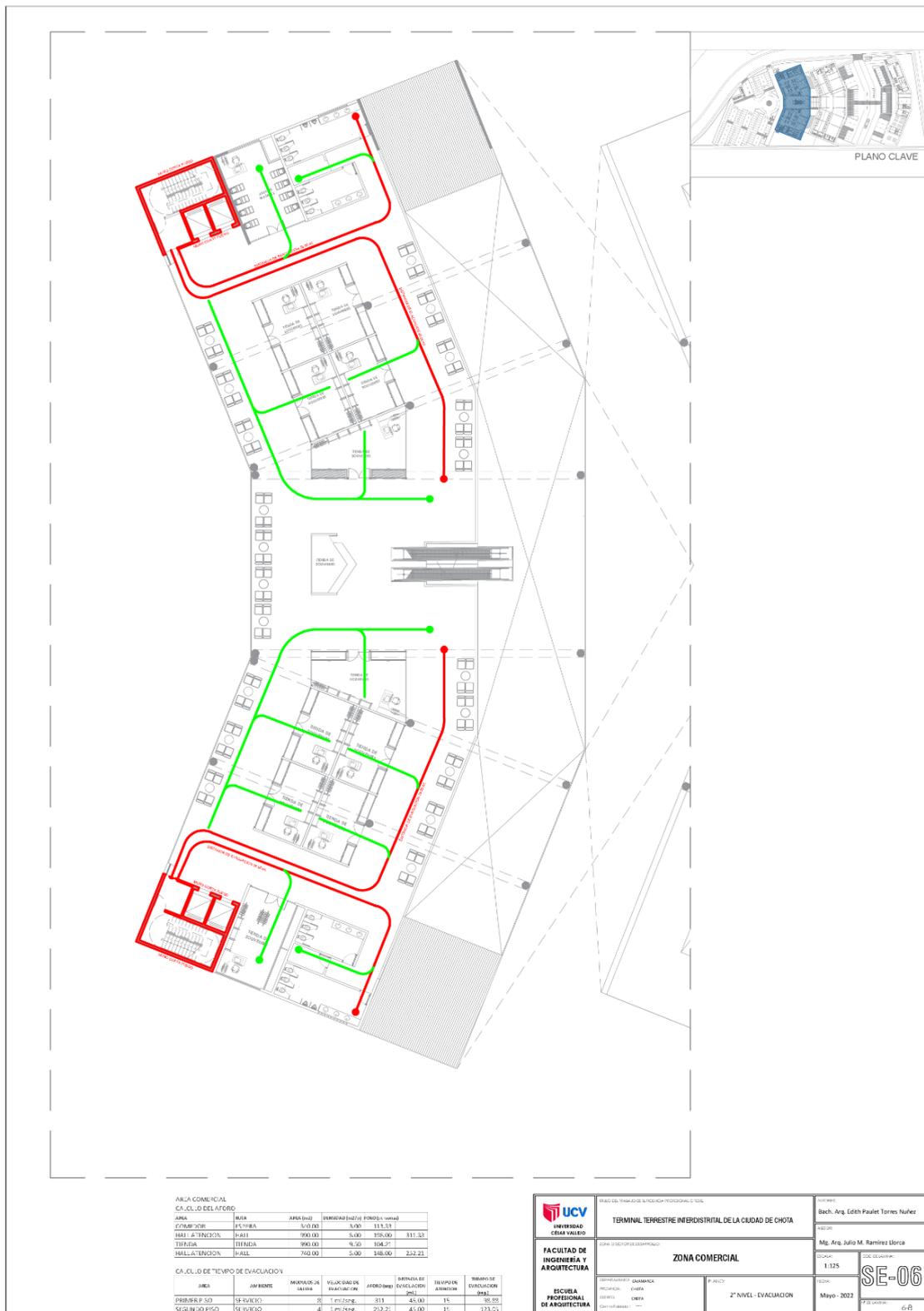
*Planos de Evacuación por Sector - Primer Piso*



Fuente: Elaboración propia.

**Figura 93**

*Planos de Evacuación por Sector - Segundo Piso*



Fuente: Elaboración propia.

## **5.4 Memoria Descriptiva de Arquitectura**

### **5.4.1 Antecedentes**

La provincia de Chota es una de las ciudades con más actividad económica de la región de Cajamarca, tanto comercial, agropecuaria, construcción, servicios regional y macrorregional. Ante ello, la ciudad de Chota no cuenta con vías importantes para el desarrollo de la ciudad, además carece de equipamientos para brindar el servicio de transporte a los pasajeros, dado que la informalidad y falta de infraestructura dentro de la ciudad conlleva a las empresas de transporte a tomar de manera improvisada los espacios públicos de la ciudad para brindar el servicio, generando un alto congestionamiento vehicular en el mercado de la ciudad. Por lo tanto, es necesario el planteamiento de un proyecto de terminal terrestre para brindar el servicio adecuado al poblador y fortalecer la actividad económica, turística y productiva de la ciudad.

### **5.4.2 Objetivos del Proyecto**

Diseñar arquitectónicamente un terminal terrestre de pasajeros en la ciudad de Chota, teniendo en cuenta las condiciones de confortabilidad arquitectónica para generar bienestar al usuario.

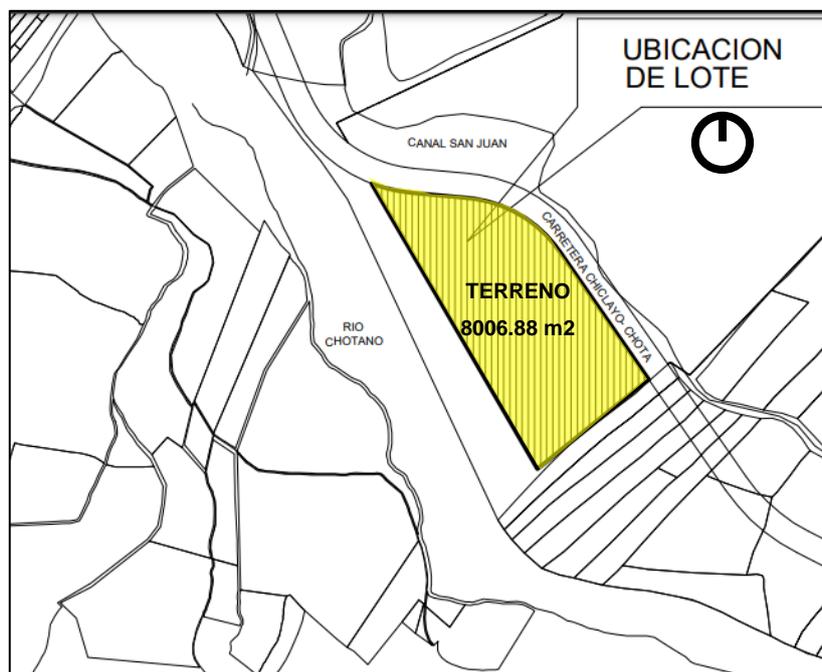
### **5.4.3 Ubicación del proyecto**

El terreno del terminal terrestre se ubica en el distrito de Chota, provincia de Chota, departamento de Cajamarca.

Departamento:	Cajamarca
Provincia :	Chota
Distrito :	Chota
Zona :	Rural

**Figura 94**

*Ubicación del Proyecto*



Fuente: Elaboración propia.

#### **5.4.4 Descripción del Terreno**

El terreno presenta un área aproximada de 8006.88 m<sup>2</sup>, posee una forma irregular y presenta una topografía con pendientes de hasta 15%. El terreno colinda con los siguientes lados:

- Por el frente, con vía de evitamiento.
- Por la derecha, con vía de evitamiento.
- Por la izquierda, con propiedad de terceros.
- Por el fondo, con ribera del rio Chotano.

#### **5.4.5 Descripción de la Arquitectura del Proyecto**

El proyecto de terminal terrestre surge en base a un eje central longitudinal al terreno que conecta las diferentes zonas del proyecto, se dispone de un espacio abierto previo al ingreso principal del primer bloque, el cual se establece como un espacio de estacionamiento y llegada de vehículos privados y taxis al complejo, limitado por una circulación que acoge la llegada de los pasajeros al terminal, cuya aproximación de ingreso al recinto se define por la forma cóncava irregular de los bloques. Estos bloques centrales albergan las zonas principales del proyecto como

las zonas de servicios generales, complementarios, administrativos, comerciales, y las agencias de transporte, dispuestos en espacios sirvientes laterales y espacios servidos centrales al volumen.

El proyecto presenta además un segundo espacio abierto donde se desarrolla las plataformas de llegada y salida de los vehículos de transporte, patios de maniobras y estacionamientos, limitando dicho espacio abierto con un tercer bloque de mantenimiento de vehículos y hospedaje de conductores.

El terminal terrestre se encuentra conformado por cinco zonas las cuales se detallan de la siguiente manera:

**Zona de Transporte:** Esta zona cuenta con un área de ocupación de 4162.5 m2 y se encuentra conformada de los siguientes ambientes:

**Tabla 23**

*Zona de Transporte - Programa Arquitectónico*

Zona	Subzona	Ambientes arquitectónicos	Cantidad	Aforo (personas)	Área subzona (cantidad x área) m2	Área zona
Transporte	Embarque y desembarque	Foyer	Según el planteamiento del diseño arquitectónico	616 y un estimado de 1 acompañante por persona: 1232	404 dispuestos según el planteamiento del diseño arquitectónico	<b>4162.5</b>
		Módulos informativos	10	1 persona atiende a un promedio de 60 personas	42.12	

Módulos de venta	<b>30</b>	1	<b>78</b>
Sala de espera	10	<b>616</b>	576.5
Sala de espera	<b>10</b>	<b>616</b>	<b>576.55</b>
Control de abordaje	<b>30</b>	<b>2</b>	<b>31.2</b>
plataforma de desembarque y patio de maniobras	<b>30</b>	616(varía según horarios de embarque y desembarque)	<b>1441.7</b>
Almacén de equipaje	<b>2</b>	4	<b>40</b>
Microbús 6(15 x 3)=270; minivan 16(8x2.5)=320; autos ;8(3x5.5)=132	1 patio de maniobras	616 pasajeros en turnos + 30 choferes o por cada unidad	<b>1010.8</b>

Fuente: Elaboración propia.

**Zona de Servicios Complementarios:** Esta zona cuenta con un área de ocupación de 1882.00 m<sup>2</sup> y se encuentra conformada de los siguientes ambientes:

**Tabla 24**

*Zona de Servicios Complementarios*

Zona	Subzona	Ambientes arquitectónicos	Cantidad	Aforo (personas)	Área subzona (cantidad x área) m <sup>2</sup>	Área zona
Servicios complementarios	Comercial		1	60	234	1882
			1	4	70.1	
		Cafetería	1	3	9	
			1	1	2	
			1	1	50	
			1	1	9	
		Patio de comidas y módulo de venta fast food	1		468	
		Módulos de venta de artículos	20		1040	

turísticos de  
la zona

Fuente: Elaboración propia.

**Zona de Servicios Generales:** Esta zona cuenta con un área de ocupación de 388.20 m2 y se encuentra conformada de los siguientes ambientes:

**Tabla 25**

*Zona de Servicios Generales*

Zona	Subzona	Ambientes arquitectónicos	Cantidad	Aforo (personas)	Área subzona (cantidad x área) m2	Área zona
<b>Servicios generales</b>	Necesidades orgánicas	(01) servicio higiénico caballeros, (01) servicio higiénico damas, (01) servicio higiénico minusválidos	(03) servicio higiénico caballeros, (03) servicio higiénico damas, (03) servicio higiénico minusválidos	12 personas en los sh = 12 x 3= 36 personas + 3 por cada sh minusválidos =39	60.84	388.2
		(01) servicio higiénico caballeros, (01) servicio higiénico damas, (01) servicio higiénico minusválidos	(02) servicio higiénico caballeros con vestuario, (02) servicio higiénico damas	12 personas en los sh = 12 x 3= 36 personas + 3 por cada sh minusválidos =39	84.24	

		con vestuario, (02) servicio higiénico minusválidos con vestuario		
Limpieza	Depósito de limpieza	5 módulos de limpieza	7	50
	Caseta de vigilancia	2	4 en dos turnos =8	12
Seguridad y mantenimiento	Personal especializado	2		
	Subestación /grupo eléctrico	1	1	30
Control personal/oficina de recursos humanos	Control de personal/oficina de recursos humanos	1	2	3
Médica	Tópico	1	3	20
Descanso de choferes	Estar de choferes	2	40	124.8

Fuente: Elaboración propia.

**Zona Administrativa:** Esta zona cuenta con un área de ocupación de 114.00 m<sup>2</sup> y se encuentra conformada de los siguientes ambientes:

**Tabla 26***Zona Administrativa*

Zona	Subzona	Ambientes arquitectónicos	Cantidad	Aforo (personas)	Área subzona (cantidad x área) m2	Área zona
<b>Administrativa</b>	Dirección	Gerencia		1		114
		Secretaria		3		
		Oficina contable y administrativa		10	114	
		Archivo	1	3		
		Servicios higiénicos	1	3		

Fuente: Elaboración propia.

**Zona de Estacionamiento:** Esta zona cuenta con un área de ocupación de 2772.00 m2 y es un espacio abierto que cuenta con una capacidad para 200 vehículos motorizados.

**Tabla 27***Zona de Estacionamiento*

Zona	Subzona	Ambientes arquitectónicos	Cantidad	Aforo (Vehículos M.)	Área subzona (cantidad x área) m2	Área zona
------	---------	---------------------------	----------	----------------------	-----------------------------------	-----------

Estacionamient	Estacionamient	1	200	2772	2772
0	0				

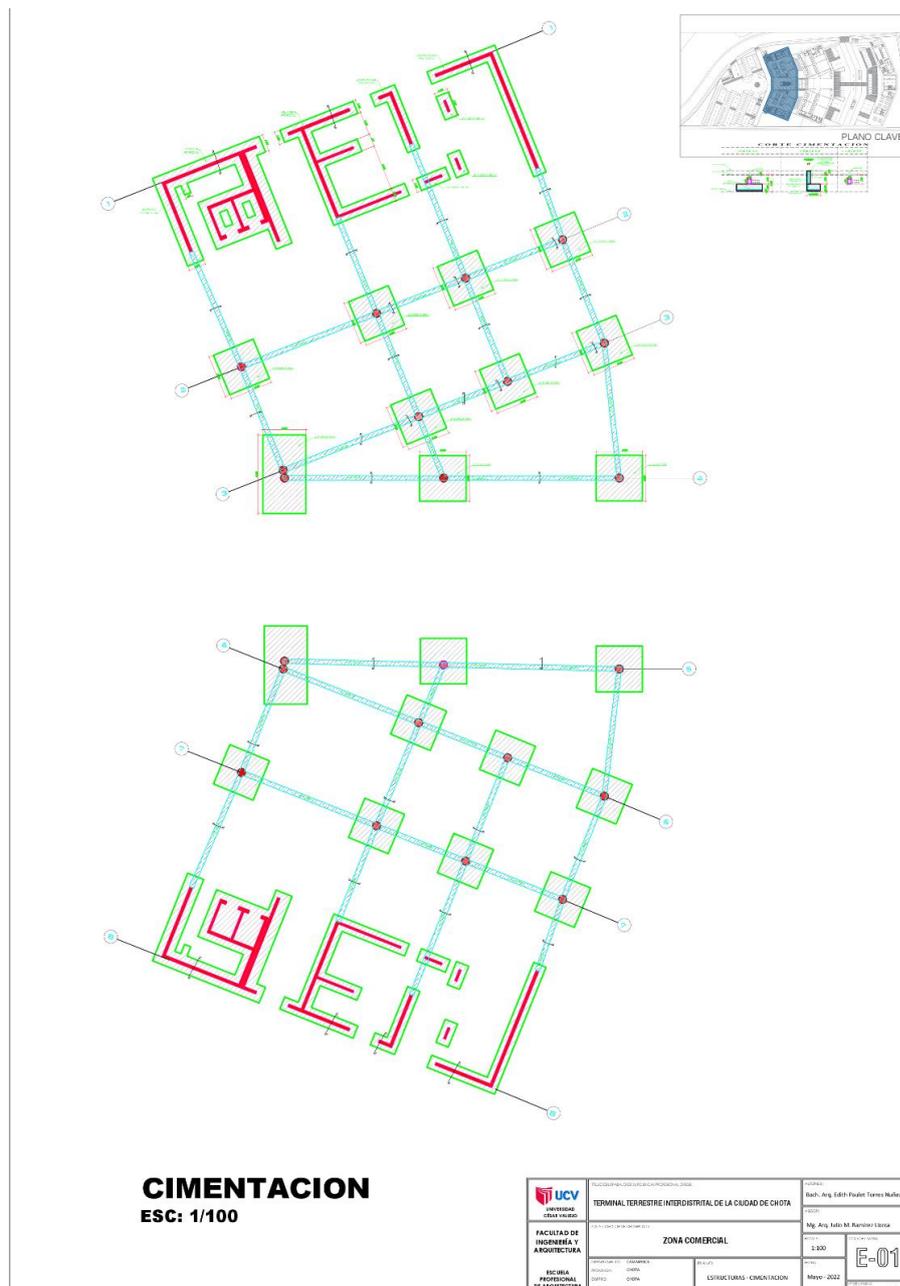
Fuente: Elaboración propia.

## 5.5 Planos de Especialidades del Proyecto

### 5.5.1 Planos de Estructuras

**Figura 95**

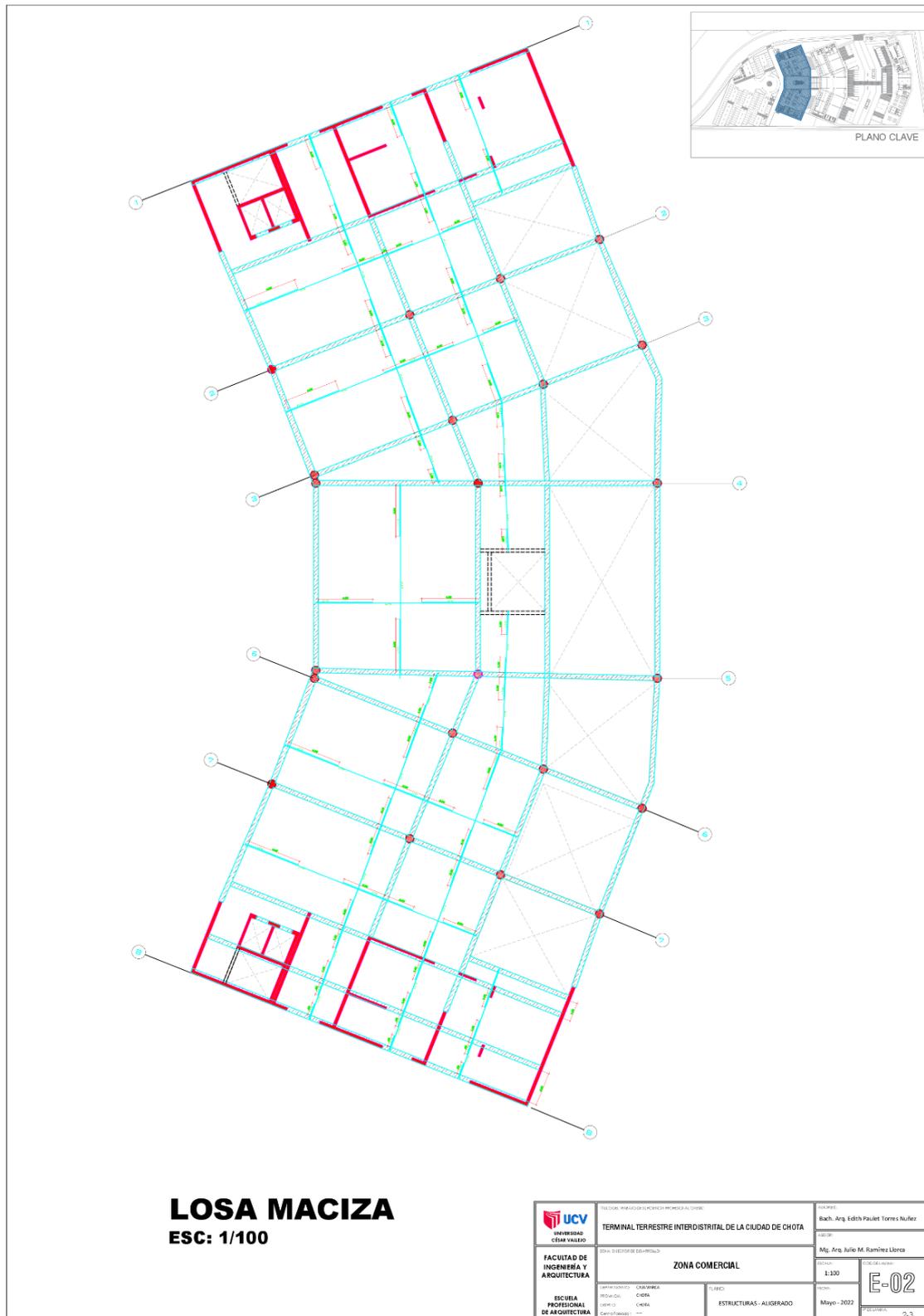
*Planos de Estructuras del Sector - Cimentación*



Fuente: Elaboracion propia.

**Figura 96**

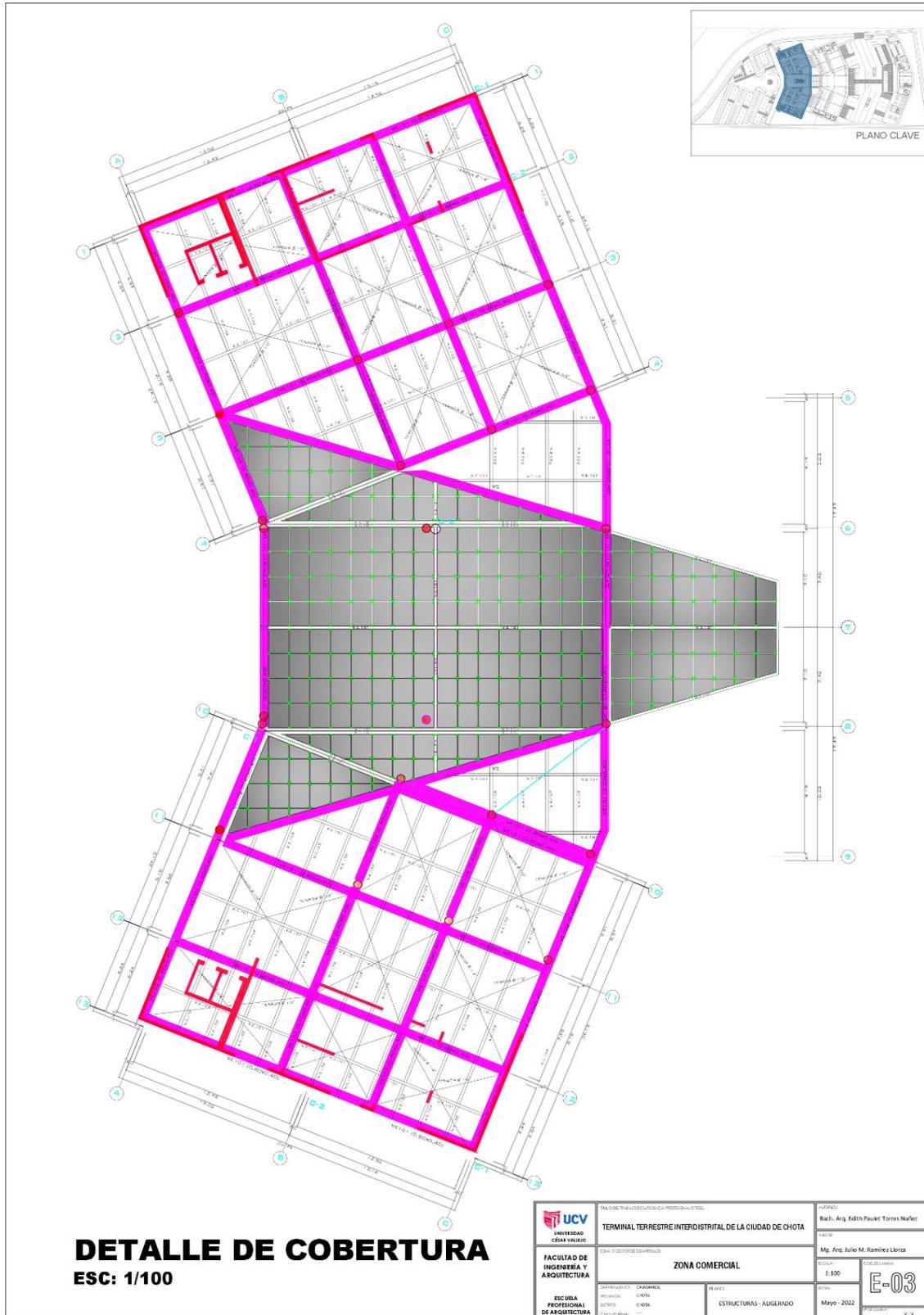
*Planos de Estructuras del Sector – Aligerado Primer Piso*



Fuente: Elaboración propia.

**Figura 97**

*Planos de Estructuras del Sector – Aligerado Segundo Piso*



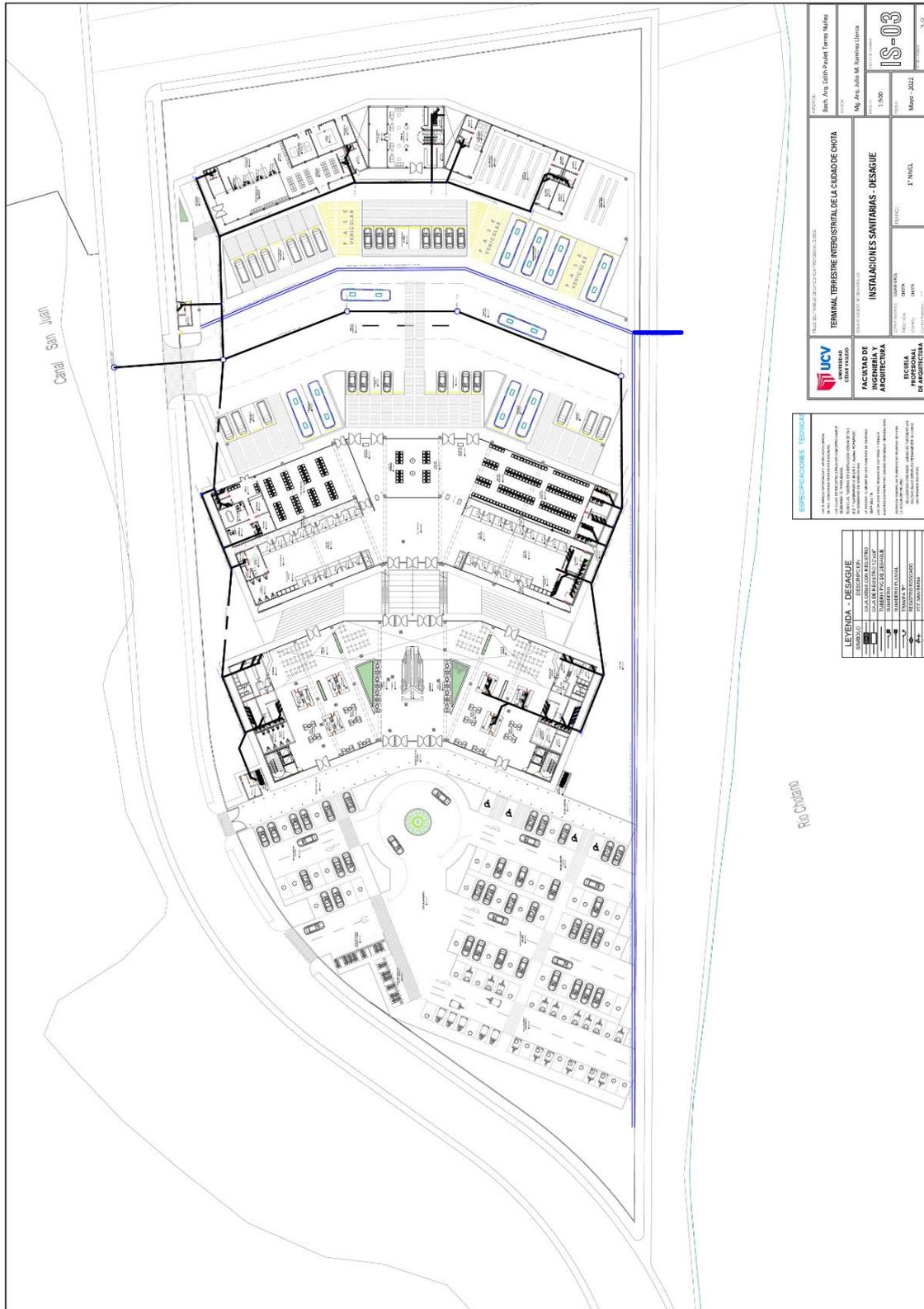
Fuente: Elaboración propia.





**Figura 100**

*Planos de Instalaciones Sanitarias Desagüe – Primer Piso*



Fuente: Elaboración propia.



**Figura 102**

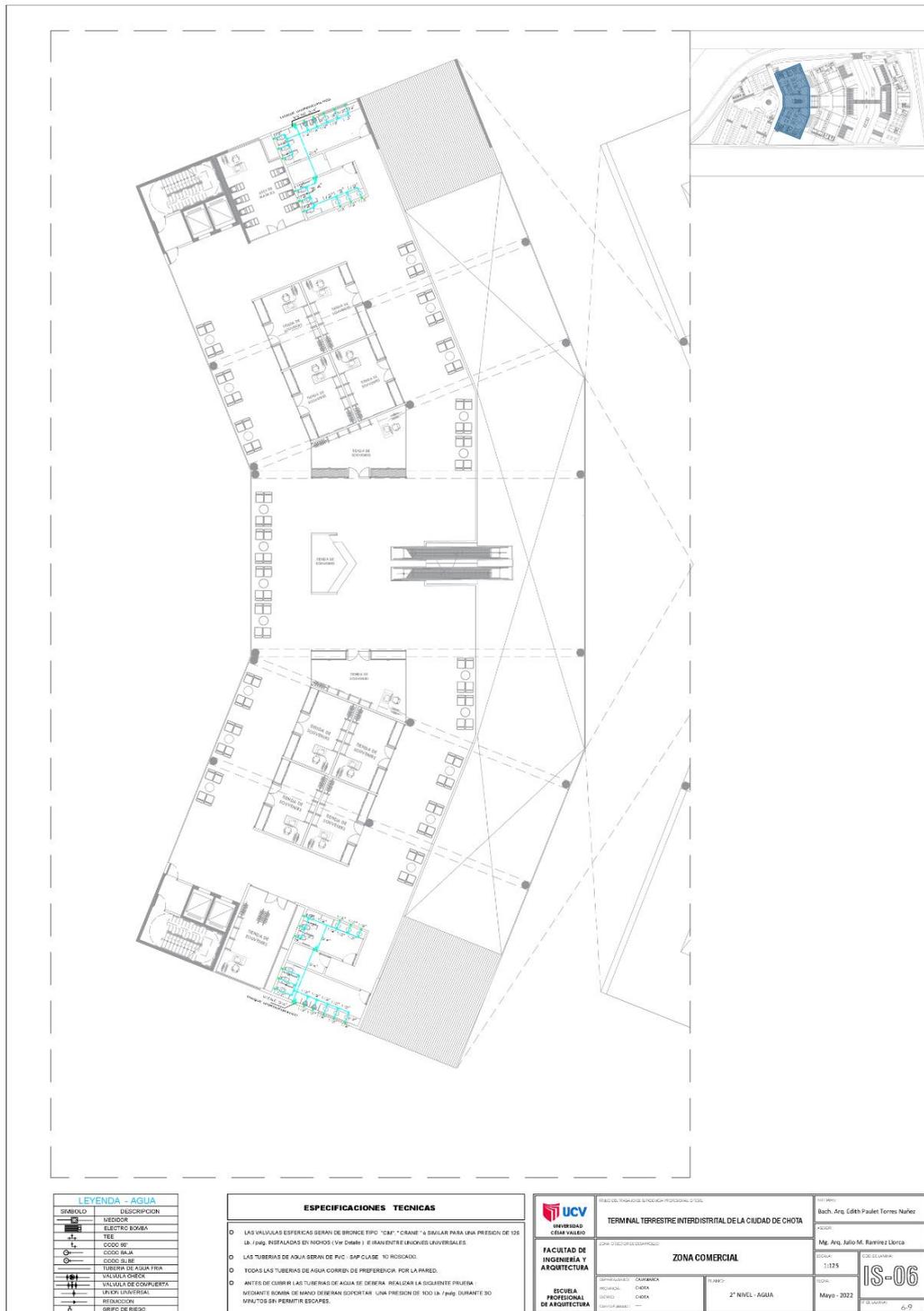
*Planos de Instalaciones Sanitarias del Sector Agua - Primer Piso*



Fuente: Elaboración propia.

**Figura 103**

*Planos de Instalaciones Sanitarias del Sector Agua - Segundo Piso*

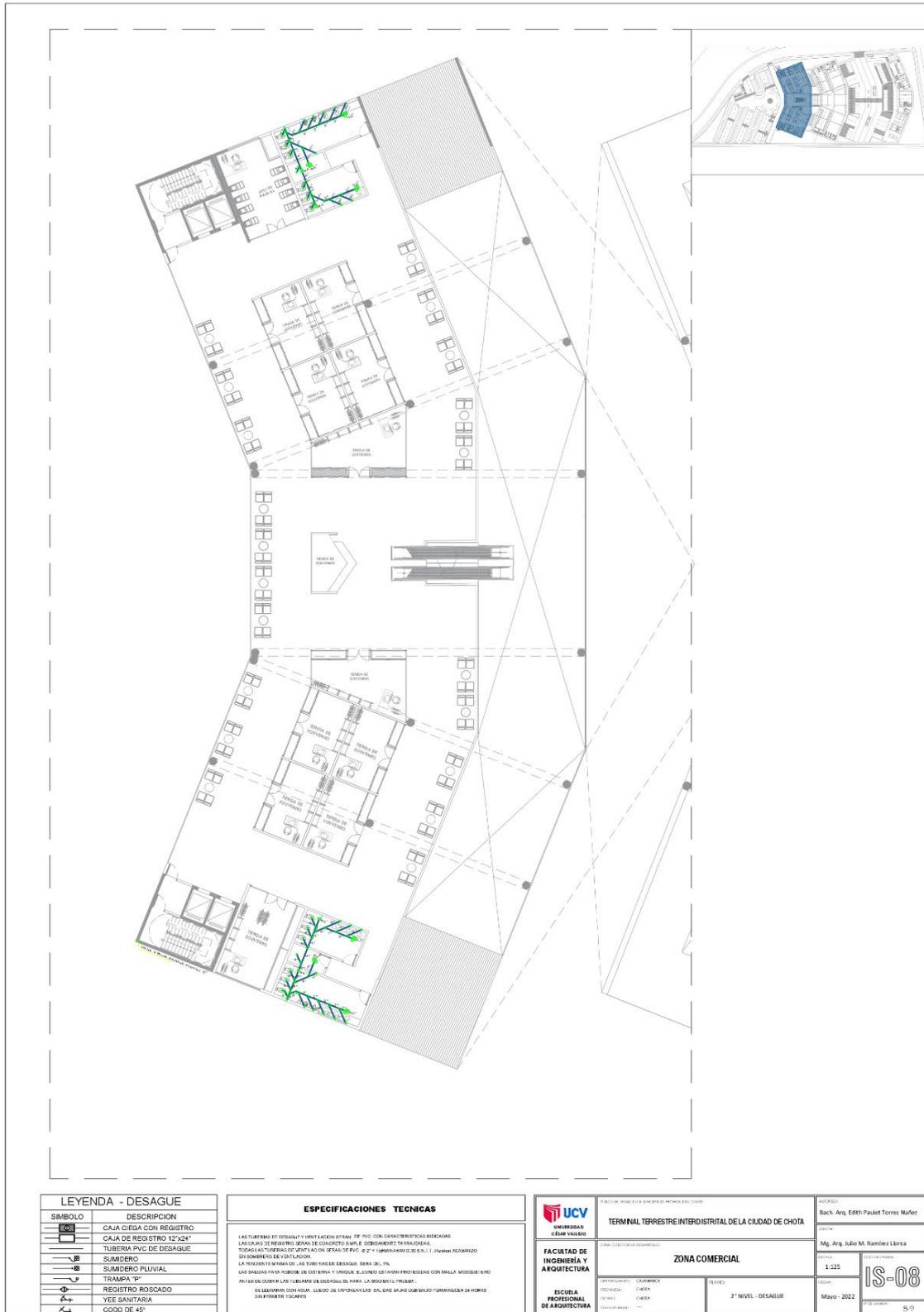


Fuente: Elaboración propia.



**Figura 105**

*Planos de Instalaciones Sanitarias del Sector Desagüe - Segundo Piso*



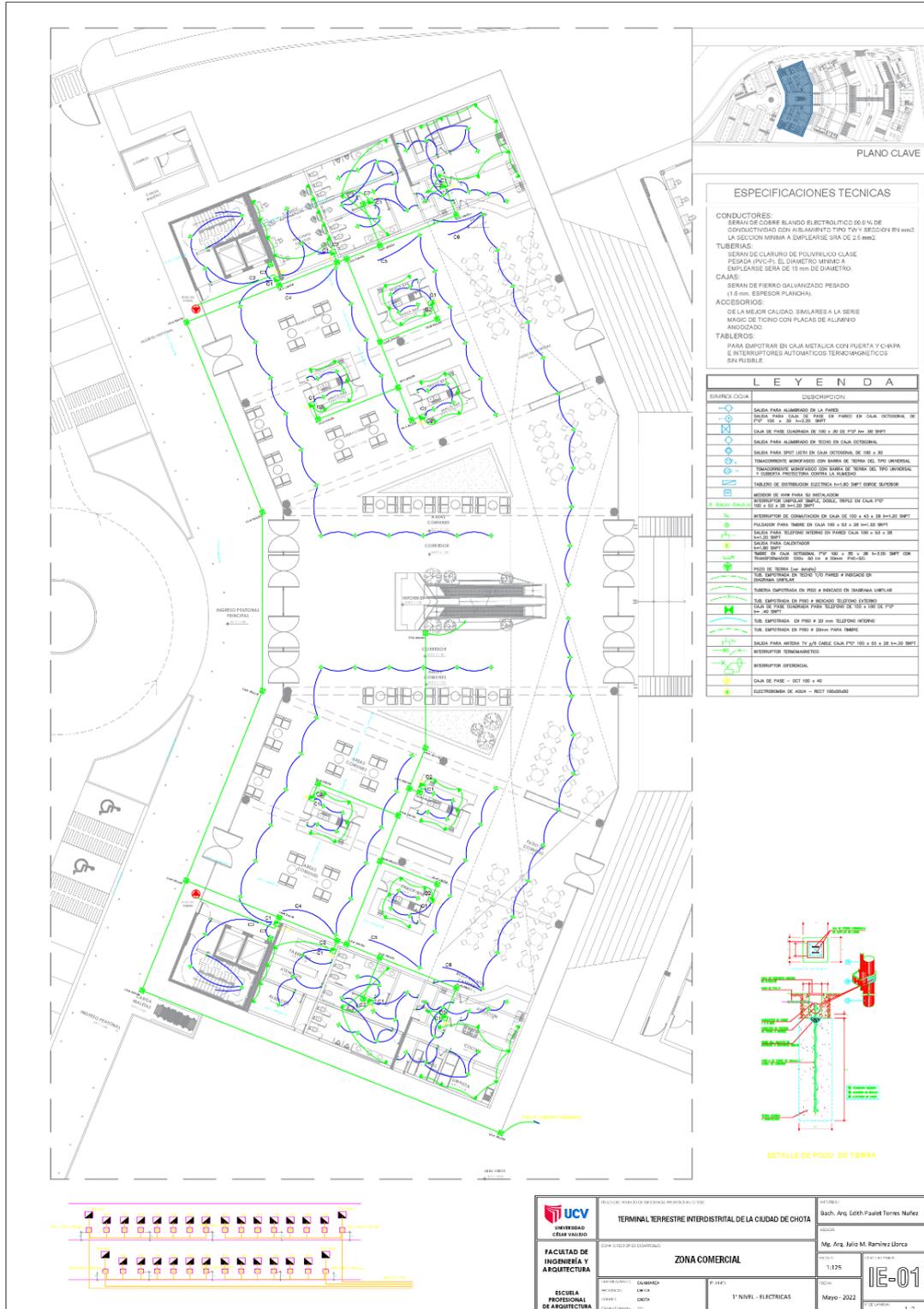
Fuente: Elaboración propia.



### 5.5.3 Planos de Eléctricas

Figura 107

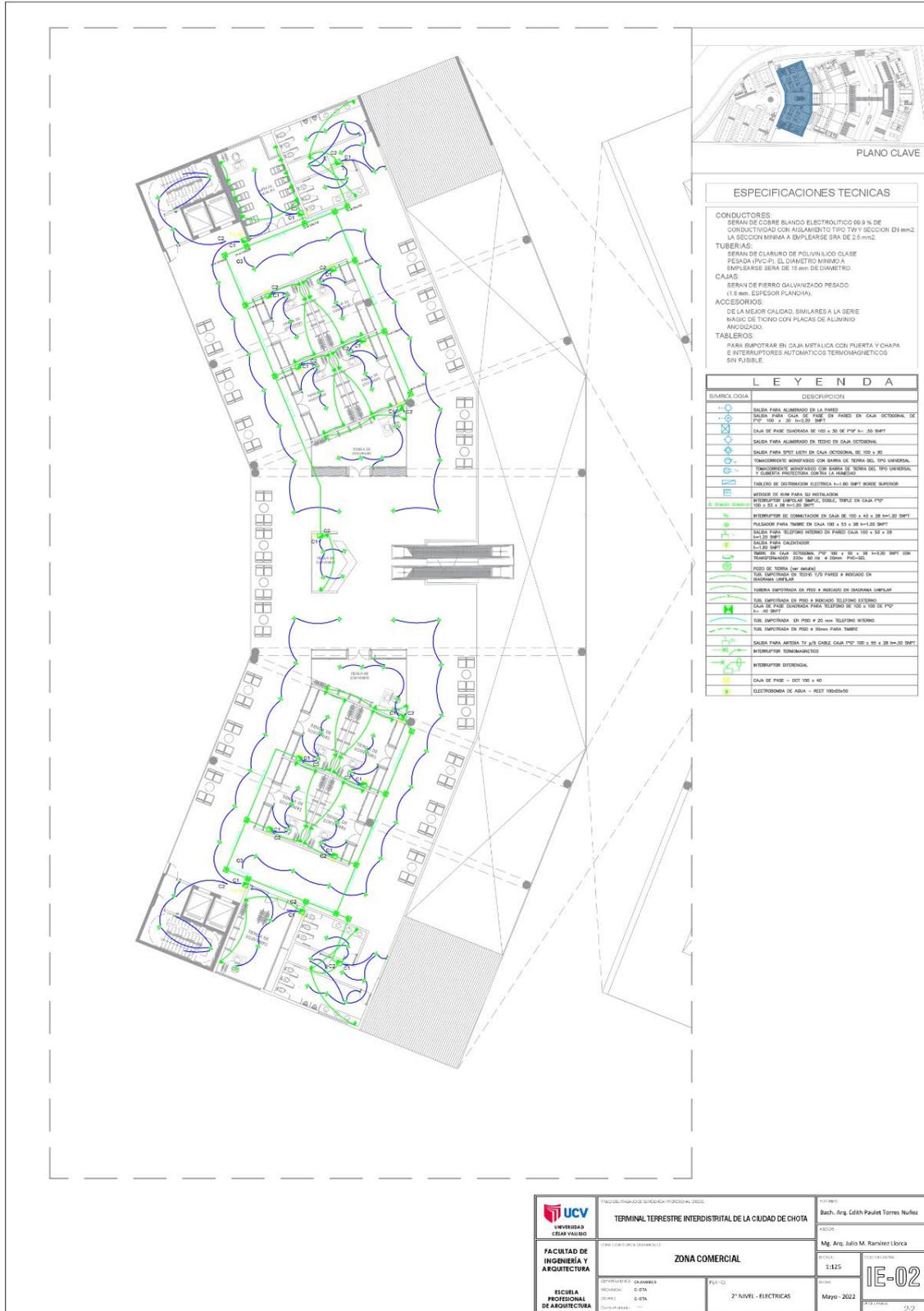
Planos de Instalaciones Eléctricas del Sector - Alumbrado y Tomacorrientes



Fuente: Elaboración propia.

**Figura 108**

**Planos de Instalaciones Eléctricas del Sector - Alumbrado y Tomacorrientes**



Fuente: Elaboración propia.

## 5.6 Información Complementaria

### 5.6.1 Imágenes 3D del Proyecto

#### Figura 109

*Vista Aérea del Proyecto 01*



Fuente: Elaboración propia.

#### Figura 110

*Vista Aérea del Proyecto 02*



Fuente: Elaboración propia.

## Figura 111

*Vista Aérea del Proyecto con Entorno*



Fuente: Elaboración propia.

## Figura 112

*Vista de Fachada Frontal*



Fuente: Elaboración propia.

**Figura 113**

*Vista del Estacionamiento*



Fuente: Elaboración propia.

**Figura 114**

*Vista de Andenes de Embarque y Desembarque*



Fuente: Elaboración propia.

## Figura 115

*Vista del Interior del Proyecto*



Fuente: Elaboración propia.

## VI. CONCLUSIONES

1. Se determinó mediante un análisis la problemática existente del servicio brindado de transporte urbano en el distrito de Chota, que la ubicación de las diferentes empresas de transporte público dentro del cerco urbano de Chota, congestiona las diversas calles y avenidas principales, además de ensuciar los espacios públicos tomados como paraderos no autorizados, ocasionando caos y desorden en la ciudad. Es por ello que se plantea reubicar todas estas empresas de transporte interprovincial e interdistrital en una zona de expansión urbana junto a la vía de evitamiento bajo una nueva infraestructura acorde a los servicios a brindar y de esta forma limpiar y descongestionar la ciudad de Chota.
2. Se concluye según la investigación, que existe una oferta de 30 empresas formales que brindan el servicio de transporte en la ciudad de Chota de las cuales 22 son de transporte interdistrital y 08 son de transporte interprovincial, así también, cuentan con una demanda diaria de salidas de un 70% hacia destinos interdistritales y un 30% interprovinciales.
3. Se determinó mediante la investigación cualitativa y cuantitativa de la población de Chota, cuáles son los espacios o ambientes necesarios para satisfacer las necesidades de los ciudadanos y realizar un programa arquitectónico para el diseño de un terminal terrestre que brinde la confortabilidad arquitectónica deseada.
4. Tras un análisis de las condicionantes climáticas del lugar se logró determinar la aplicación de tecnologías que ayuden a brindar confortabilidad arquitectónica en la nueva propuesta de terminal terrestre, como el uso de elementos pasivos de protección solar, la utilización de vidrios ATR, la reutilización de agua pluvial, el uso de aisladores térmicos en piso y muros, y la utilización de paneles solares.

## **VII. RECOMENDACIONES**

1. Se recomienda que cada nuevo proyecto o trabajo de investigación referido al tema planteado en la presente tesis, se tenga en consideración informaciones basadas en el crecimiento territorial de las ciudades y los impactos que puedan surgir en los diferentes ámbitos tanto viales, sociales y ambientales al momento de plantear un proyecto arquitectónico en solución o beneficio a la ciudadanía.
2. Se recomienda realizar para futuros proyectos de tesis, la investigación adecuada y actualización de datos en cuanto al número de ofertas y demandas de los servicios de transporte público – privados en la ciudad de Chota, ya constantemente surgen nuevas empresas de transporte interprovincial e interdistrital.
3. Se recomienda que, al momento de plantear una propuesta arquitectónica, se realice el análisis de las necesidades de los posibles usuarios y proveedores de servicio de transporte para la elaboración de un adecuado programa arquitectónico.
4. Finalmente se recomienda que en cada diseño que se plantee a futuro se tenga en consideración medir subjetivamente la confortabilidad arquitectónica en base a las sensaciones que pueda generar en los usuarios la adaptabilidad de los espacios de acuerdo a los parámetros ambientales del lugar, como la velocidad del aire, humedad relativa y la temperatura, logrando la confortabilidad arquitectónica adecuada del proyecto.

## REFERENCIAS

- Google Earth Pro. (2021). <https://www.google.com/earth/>
- INEI. (2019). *Estimaciones y proyecciones de población*. Instituto Nacional de Estadística e Informática INEI. <https://www.inei.gov.pe/estadisticas/indice-tematico/population-estimates-and-projections/>
- Municipalidad Distrital de Chota, S. 1. (2017). *Plan de Desarrollo Urbano (PDU) Chota*. <https://municochabamba-chota.gov.pe/index.php/es/gerencias/gerencia-de-infraestructura-y-desarrollo-territorial>
- Reglamento Nacional de Edificaciones*. (2020, julio). <https://www.gob.pe/institucion/sencico/informes-publicaciones/887225-normas-del-reglamento-nacional-de-edificaciones-rne>
- Weatherspark. (2018). *El clima y el tiempo promedio en todo el año en Chota [Imagen]*. <https://es.weatherspark.com/y/19979/Clima-promedio-en-Chota-Per%C3%BA-durante-todo-el-a%C3%B1o#:~:text=En%20Chota%2C%20los%20veranos%20son,m%C3%A1s%20de%2024%20%C2%B0C>
- 11 tecnologías limpias que pueden ayudar a cambiar el mundo. (2017). *11 tecnologías limpias que pueden ayudar a cambiar el mundo*. Obtenido de [http://www.academia.edu/16385590/11\\_tecnolog%C3%ADas\\_limpias\\_que\\_pueden\\_ayudar\\_a\\_cambiar\\_el\\_mundo](http://www.academia.edu/16385590/11_tecnolog%C3%ADas_limpias_que_pueden_ayudar_a_cambiar_el_mundo)
- Desarrollo Sustentable. (2017). *Desarrollo Sustentable*. Obtenido de <http://www.desarrollosustentable.co/2013/04/quees-el-desarrollo-sustentable.html>
- .La Tecnología Ambiental. (2018). *La Tecnología Ambiental*. Obtenido de [http://fido.palermo.edu/servicios\\_dyc/blog/docentes/trabajos/7537\\_18508.pdf](http://fido.palermo.edu/servicios_dyc/blog/docentes/trabajos/7537_18508.pdf)
- Wikipedia. (2022). Wikipedia. Obtenido de [https://es.wikipedia.org/wiki/Energ%C3%ADa\\_solar\\_fotovoltaica](https://es.wikipedia.org/wiki/Energ%C3%ADa_solar_fotovoltaica)
- Herrera, M. (2011). *Tesis Terminal Terrestre de pasajeros en la Ciudad de Talara*.
- Núcleo de Arquitetura (2003). *Terminal da Lapa / Núcleo de Arquitetura*. ArchDaily Brasil. <https://www.archdaily.pe/pe/02-367031/terminal-da-lapa-republica-arquitetos>

- Maguiña, A. (2014). *Terminal terrestre interprovincial de pasajeros lima – norte*. De grado. Universidad San Martín de Porres.
- Angulo, J. y Núñez, J. (2017). Incidencia de la puesta en marcha del nuevo terrapuerto Trujillo en el servicio de transporte interprovincial de pasajeros en la ciudad de Trujillo 2015. [Tesis de Pregrado, Universidad Privada Antenor Orrego]. Repositorio institucional UDH.  
<https://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/2326?mode=full>
- Córdoba, L. y Sergio, A. (2021). Terminal de transporte intermodal como ordenador de la movilidad intermunicipal en Barrancabermeja [Tesis de Pregrado, Universidad La Gran Colombia]. Repositorio institucional UGC.  
<https://repository.ugc.edu.co/handle/11396/7085>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI] (2017). Compendio Estadístico Lima provincias.  
[https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitaless/Est/Lib1477/1ibro.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitaless/Est/Lib1477/1ibro.pdf)
- Lucano, M. y Quispe V. (2017). Terminal Terrestre De Buses Interprovincial En La Ciudad De Chiclayo. [Tesis de Pregrado, Universidad Privada Antenor Orrego]. Repositorio Institucional UPAO.  
<http://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/3355?mode=simple>
- Martínez, J. y Ychida, C. (2019). Terminal terrestre sostenible con aplicación de energía solar, para ciudad de Abancay [Tesis de Grado, Universidad Ricardo Palma]. <http://repositorio.urp.edu.pe/handle/URP/2000>
- Plataforma Digital Unica del Estado Peruano (28 de agosto del 2020). Sutran y PNP clausuraron cuatro cocheras en Cañete que funcionaban como terminal terrestre informal [www.gob.pe/institucion/mtc/noticias/296548-sutran-y-pnp-clausuraron-cuatrococheras-en-canete-que-funcionaban-como-terminal-terrestre-informal](http://www.gob.pe/institucion/mtc/noticias/296548-sutran-y-pnp-clausuraron-cuatrococheras-en-canete-que-funcionaban-como-terminal-terrestre-informal).
- Zimic, J. (07 de julio del 2020). Conoce las nuevas tendencias que liderarán la arquitectura post pandemia, Revista construir.  
<http://construir.com.pe/conoce-las-nuevas-tendencias-que-lideraran-la-arquitecturapost-pandemia/>



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

### **Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, RAMIREZ LLORCA JULIO MANUEL, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de ARQUITECTURA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TRUJILLO, asesor de Tesis titulada: "Condiciones de Confortabilidad Arquitectónica Aplicados para el Desarrollo

del Terminal Terrestre de Pasajeros en la Ciudad de Chota Cajamarca, 2021", cuyo autor es TORRES NUÑEZ EDITH PAULET, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 19.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo 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.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

TRUJILLO, 13 de Octubre del 2022

<b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>	<b>Firma</b>
RAMIREZ LLORCA JULIO MANUEL <b>DNI:</b> 09438131 <b>ORCID:</b> 0000-0002-0857-6050	Firmado electrónicamente por: JMARAMIREZLL el 19- 10-2022 12:39:54

Código documento Trilce: TRI - 0434354